

Année 2022

N°: MS228/2022

## Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité  
en : «**chirurgie générale**»

Intitulé

**La duodéno pancréatectomie totale (DPT) avec  
conservation splénique**

*A propos d'un cas de TIPMP dégénérée*

Présenté par :

Docteur **Omar Belkouchi**

Sous la direction du

Professeur **Abdelkader Belkouchi**

Service de chirurgie « A » HIS Rabat

Septembre 2022

## SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS	PAGES
INTRODUCTION : -----	2
RAPPEL HISTORIQUE SUR LA DPT : -----	3
ANATOMIE DU PANCRÉAS : -----	4
ORGANOGENÈSES DU PANCRÉAS -----	4
CROISSANCE DES VISCÈRES ABDOMINAUX DOMINANTS ---	4
DÉVELOPPEMENT DES BOURGEONS PANCRÉATIQUES : ----	7
ANATOMIE : -----	11
VASCULARISATION ARTÉRIELLE DU PANCRÉAS -----	12
LES VEINES DU PANCRÉAS : -----	15
LES LYMPHATIQUES : -----	16
INNERVATION DU PANCRÉAS : -----	17
OBSERVATION : -----	19
CRO-----	26
ANAPATH : -----	30
INDICATIONS : -----	31
TECHNIQUE CHIRURGICALE : -----	34
DPT D'EMBLÉE SUR L'IMAGERIE-----	37
DPT EN DEUX TEMPS : -----	40
MODIFICATION TECHNIQUE DE LA DPT : -----	40
PRÉSERVATION DU PYLORE : .-----	40
PRÉSERVATION DE L'ESTOMAC ET D LA RATE-----	40
BÉNÉFICE VERSUS DÉSAVANTAGE DE LA DPT : -----	42
COMPLICATIONS POST OPÉRATOIRE : -----	42
DPT AVEC ISLET TRANSPLANTATION : -----	44
DISCUSSION : -----	45
UNE DPT C'EST QUOI : -----	45
FRÉQUENCE DE LA DPT : -----	46
LES SUITES DE LA DPT : -----	47
LES GROUPES A HAUT RISQUE DU CANCER DE PANCRÉAS : -----	48
LES MAJEURES INDICATIONS DE LA DPT : -----	51
LES MOYENS DIAGNOSTICS D'UNE TKP : -----	53
DPT POUR TIPMP DIFFUSE : -----	55
RÉSÉCABILITÉ D'UN CANCER PANCRÉATIQUE : -----	56
SUIVI DES TIPMP RESÉQUÉES-----	59
LE PRONOSTIC DU CANCER PANCRÉATIQUE : -----	60
Quels sont les facteurs influençant la survie après résection .....	61
MORTALITÉ : -----	62
RÉSULTATS DE LA DPT : -----	63
CONCLUSION : -----	64

# Introduction

La duodéno-pancréatectomie totale (DPT) est l'ablation complète du pancréas, elle est rarement indiquée, **principalement dans certaines formes diffuses de : TIPMP ou IPMN des anglo-saxons, affectant la totalité du canal pancréatique principal ou dans d'autres formes diffuses de cancer du pancréas** et qui restent résecable à ce stade, certaines tumeurs kystiques du pancréas multiples avec dégénérescence peuvent bénéficier de cette intervention majeure etc. (1)

Elle est néanmoins rarement pratiquée car l'absence de pancréas expose à un diabète définitif, avec un équilibre glycémique difficile à obtenir, nécessitant des traitements complexes à vie.

La chirurgie pancréatique est en progrès actuellement, puisque les affections pancréatiques sont mieux reconnues grâce au perfectionnement incessant de l'imagerie et de la technique chirurgicale. Cette chirurgie pancréatique est devenue actuellement plus sûre, ses séquelles moins graves et ses résultats à long terme meilleurs.

La pancréatectomie doit être réalisée dans un but R0, curatif.

Les expériences acquises par la chirurgie vasculaire et par la chirurgie hépatique ont été mises à profit pour élargir les indications et réalisé des gestes d'exérèse et de reconstruction vasculaire qui autre fois n'étaient pas réalisable.

Il n'y a pas de risque de fistule pancréatique puisque tout le pancréas est réséqué. En revanche le diabète post opératoire est constant, parfois un peu difficile à traiter et nécessite une prise en charge spécialisée par un diabétologue. L'insuffisance pancréatique exocrine justifie la prescription d'extraits enzymatiques pancréatiques oraux.

Récemment une DPT avec préservation splénique est réalisée dans notre service, de chirurgie A, HIS, Rabat, pour une patiente présentant une TIPMP dégénérée et étendue à toute la glande pancréatique.

Il nous a semblé intéressant de faire une mise au point sur les différents aspects de cette procédure chirurgicale, en se basant sur les données de la littérature.

## **Rappel historique de la DPT (2)**

- 1884 Theodor Billroth de Vienne réalisa une DPT avec un bon résultat.
- 1942 : Eugene Rockey, Oregon, le patient décéda 1( jours après par péritonite biliaire
- 1942, trois semaines plus tard :James Priestley de Rochester, Minnesota réalisa une DPT chez une femme de 40 ans qui souffrait de crises hypo glycémiques ,il n 'a pas trouvé de tumeur en per opératoire et réalisa une DPT. c'était un insulinome de 1 cm.la patiente a survécu 29 ans .
- 1954 : Donald Ross de Los Angeles Californie réévalua la DPT.

## **Rappel anatomique du pancréas :**

Notre travail est destiné à l'étude de cette procédure de pancréatectomie totale, utilisée par notre équipe de chirurgie A, suffisamment expérimentée en chirurgie pancréatique et a pour souci d'évaluer cette technique.

L'organogénèse et l'anatomie du pancréas, décrite par des chirurgiens anatomistes pour expliquer et poursuivre cette procédure de totalisation par les chirurgiens, en précisant les détails qui font la qualité et la sécurité de l'acte opératoire.

Le chirurgien pancréatique est désormais solidaire d'une équipe qui est étroitement intégrée dans un environnement spécialisé fait de cliniciens , endoscopistes chevronnés ,radiologues rompus à l'imagerie moderne, anatomo-pathologistes ayant l'expérience des examens extemporanés, de la cytologie et de l'immun marquage ,anesthésistes ,oncologues , chirurgiens et d'endocrinologue diabétologue capable d'équilibrer ces patients dépourvus totalement de leur glande pancréatique (diabète pancréatoprive).le but de cette équipe est d'assurer l'évaluation pré opératoire, l'aboutissement au diagnostic, l'encadrement des suites post opératoire et de formuler une thérapeutique oncologique adéquate.

La pancréatectomie totale n'est pas une technique simple, même bien conduite elle comporte beaucoup de souci en post opératoire, c'est pour ça qu'elle garde des indications rares et spécifiques.

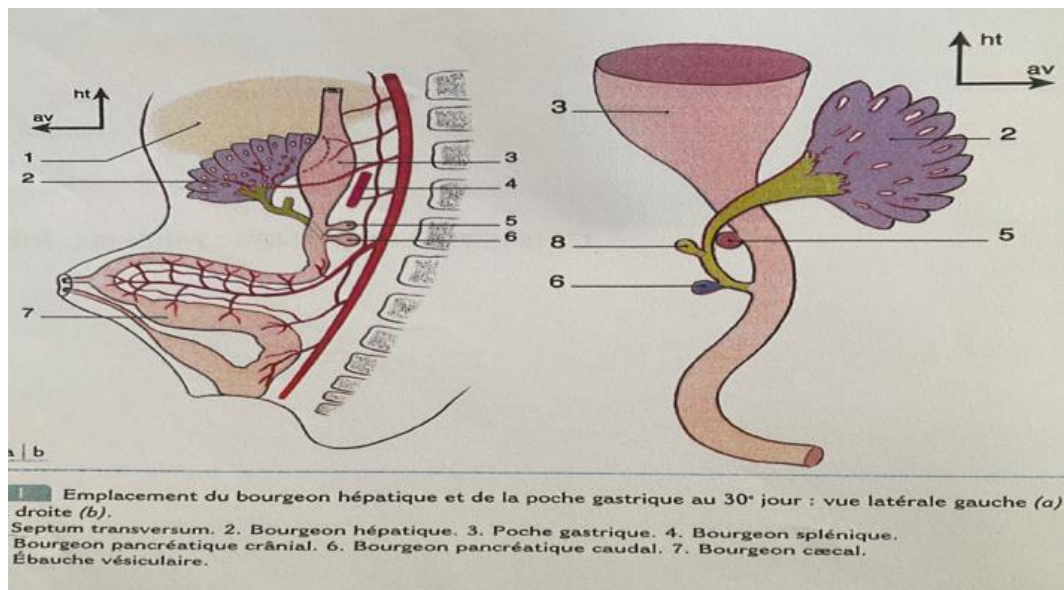
### **L'organogénèse du pancréas (1).**

Vers le 30<sup>e</sup> jour de la vie embryonnaire il y a deux bourgeons pancréatiques caudal et cranial qui naissent et se développent sous la croissance viscérale abdominale (foie et anse intestinale primitive).

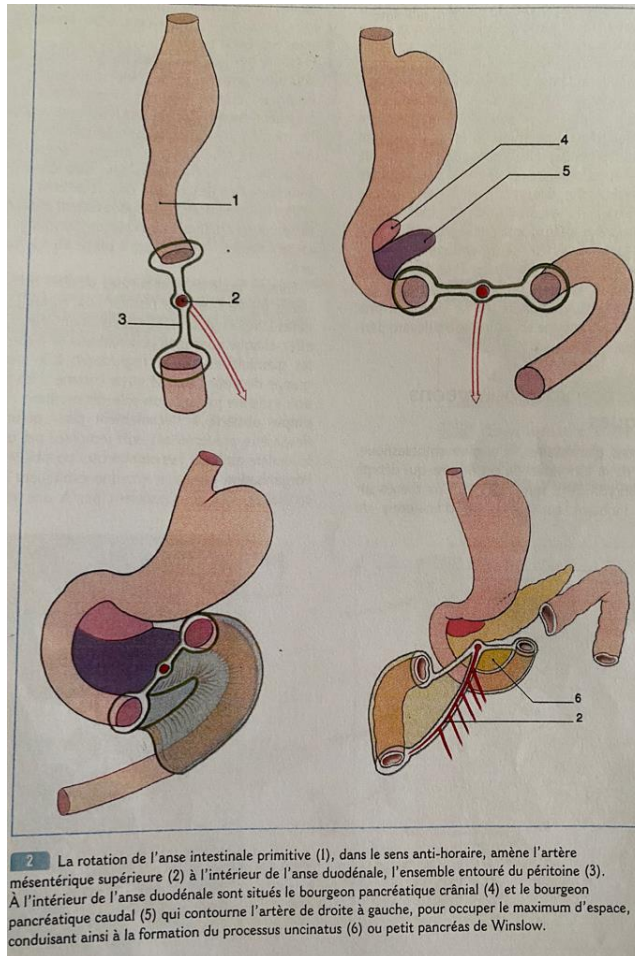
### **La croissance des viscères abdominaux dominants :**

Le développement au sein de la cavité abdominale des différents viscères est réalisé en compétition avec le bourgeon hépatique et l'anse intestinale primitive, organes dominants.

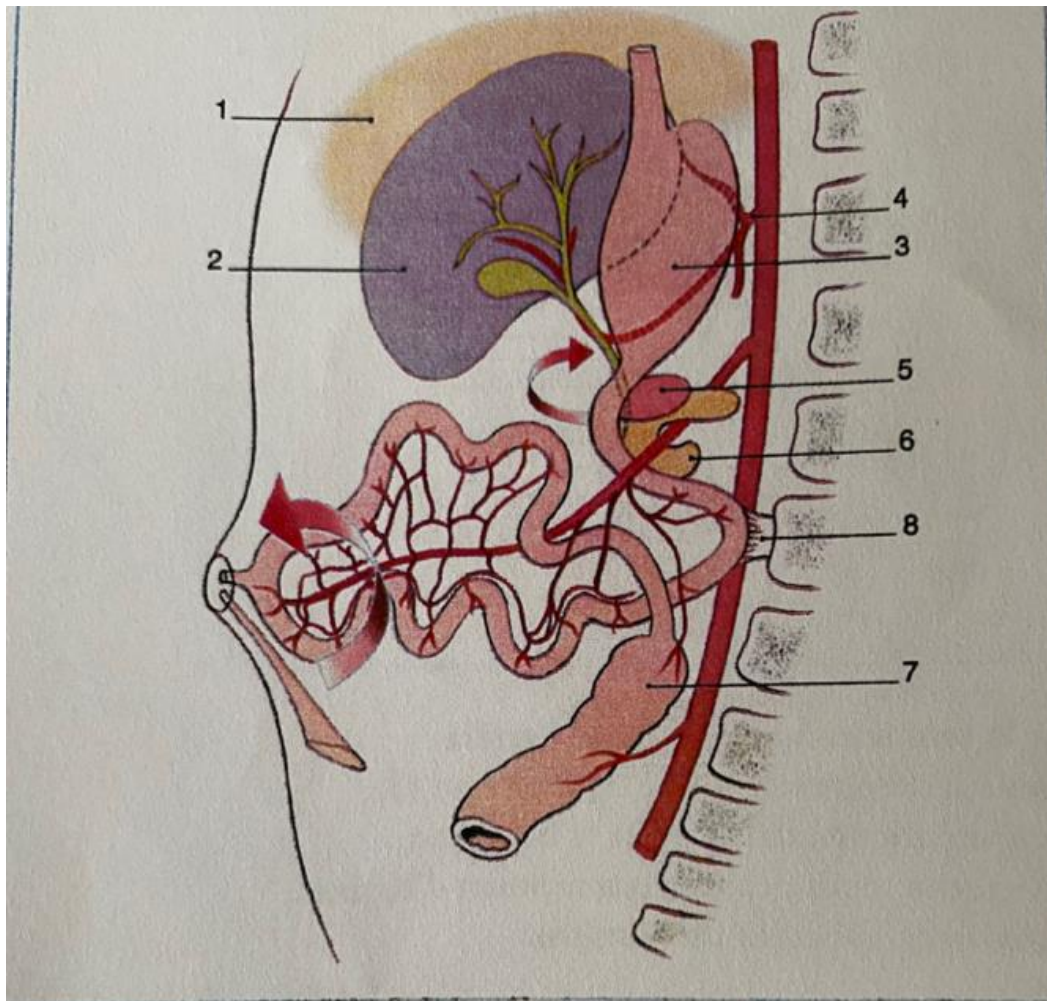
Le bourgeon hépatique occupe l'espace situé sous la coupole diaphragmatique droite, se développe vers la gauche en passant en avant la poche gastrique (Figure1).



L'anse intestinale primitive subit à son tour un allongement vers l'avant à l'origine d'une hernie ombilicale physiologique et temporaire. Le même phénomène d'étirement des viscères intéresse la poche gastrique et l'ensemble de l'anse duodénale primitive et des deux bourgeons pancréatiques qu'elle porte (Figure 2).



**Il y a un mouvement de rotation de l'anse intestinale primitive qui amène l'AMS à l'intérieur de l'anse duodénale où sont situés les deux bourgeons pancréatiques. A un certain moment il y a amarrage de l'anse duodénale primitive en deux points fixes qui sont le pylore et le futur angle de Treitz à l'origine d'un grêle fixe et d'un grêle mobile (Figure 3).**

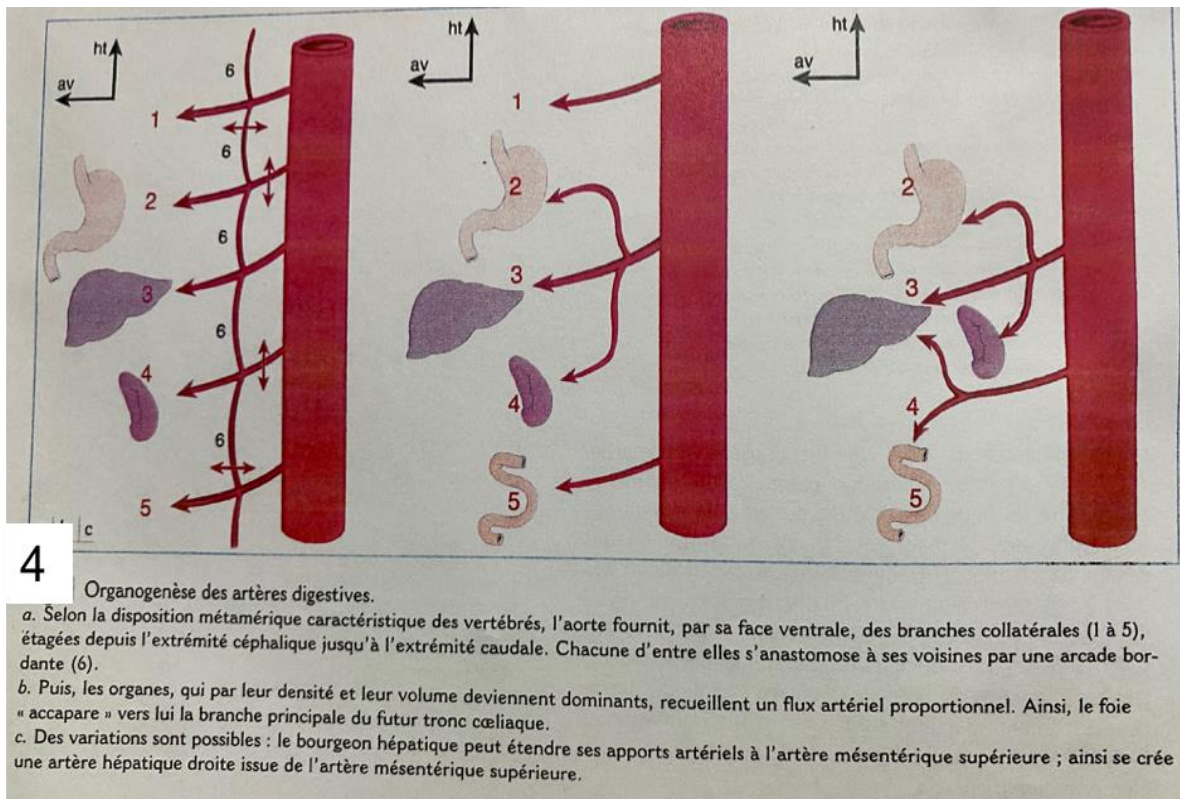


**3** Vue latérale gauche (38<sup>e</sup> jour).  
 1. Septum transversum. 2. Bourgeon hépatique. 3. Poche gastrique. 4. Tronc cœliaque. 5. Bourgeon pancréatique crânial.  
 6. Bourgeon pancréatique caudal. 7. Bourgeon cœcal.  
 8. Ligament de Treitz tendu entre le futur angle duodénojéjunal et la 2<sup>e</sup> vertèbre lombaire.

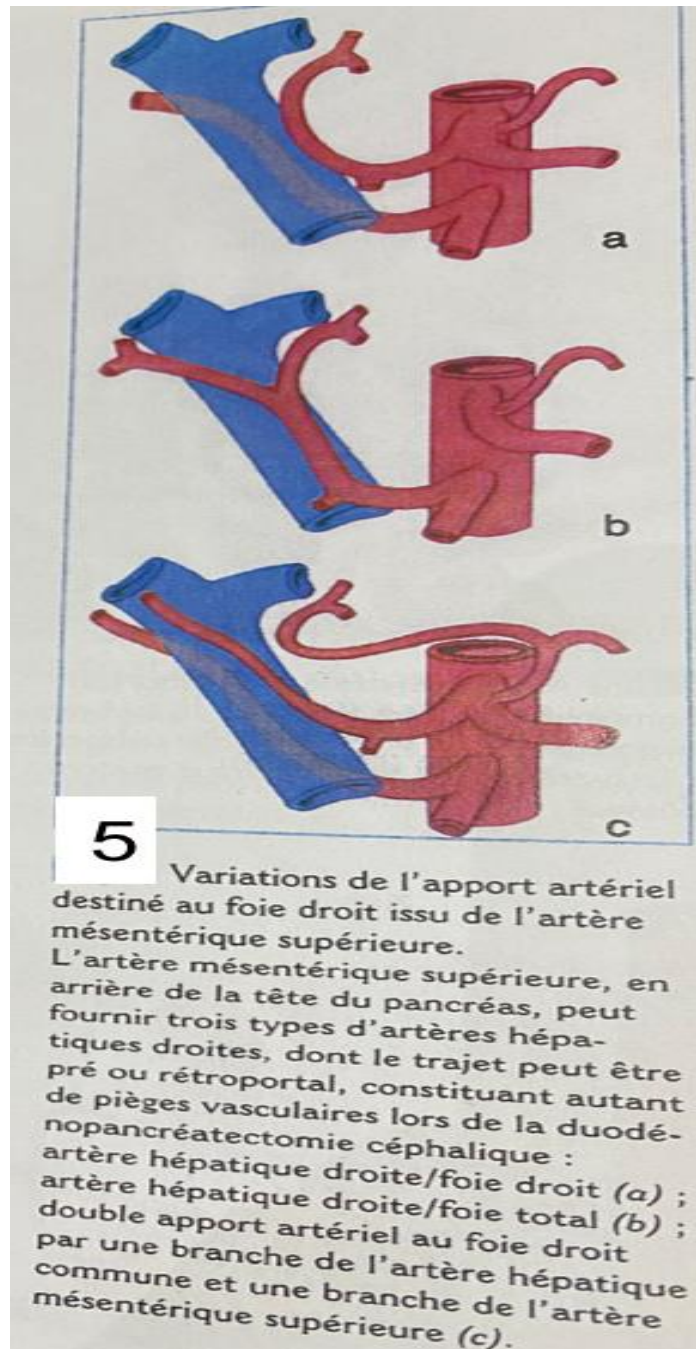
### **Le développement des bourgeons pancréatiques :**

Les deux bourgeons glandulaires d'origine endoblastique, débutent au 30<sup>e</sup> jour de la vie embryonnaire, sur un embryon de 5 mm environ, un bourgeon cranial (dorsal) et un bourgeon caudal (ventral). Chaque bourgeon pancréatique se divise en sous unités glandulaires qui se regroupent comme des grappes de raisin, des ébauches de canaux pancréatiques se développent

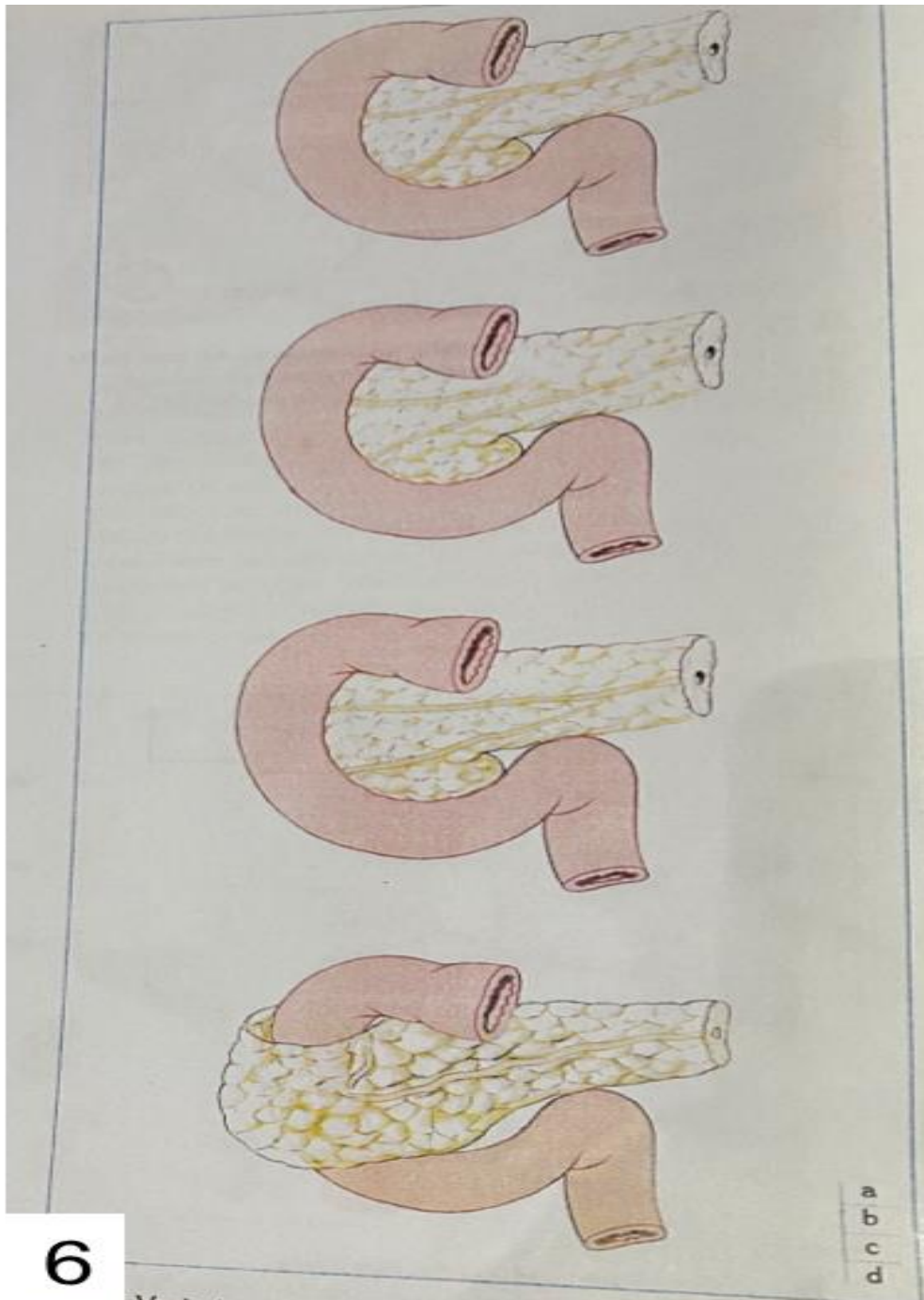
au fur et à mesure pour drainer les sécrétions exocrines. L'organisation canalaire exocrine explique les variations anatomiques canalaire du pancréas (Figure 4).



Une fois l'organogénèse achevée, il n'y a pas de séparation parenchymateuse pancréatique identifiable au bourgeons initiaux mais une redistribution des canaux pancréatiques (Figure5).



Habituellement les deux canaux crânial et caudal communiquent mais ils peuvent être séparés. le pancréas divisum correspond à un canal cranial prédominant, le cas le plus rare correspond au pancréas annulaire qui s'explique par le parenchyme pancréatique entourant l'anse duodénale primitive (Figure 6).



**6**

Variations anatomiques et anomalies des canaux pancréatiques.

- a. Anatomie canalaire normale.
- b. Canal principal et canal accessoire séparés.
- c. Pancréas divisum avec canal du bourgeon crânial prédominant.
- d. Pancréas annulaire.

## Anatomie :

Le pancréas est un organe profond et postérieur, il se moule sur le billot rachidien. Il est inaccessible à la palpation sauf si la tumeur pancréatique est volumineuse (Figures 7 et 8).

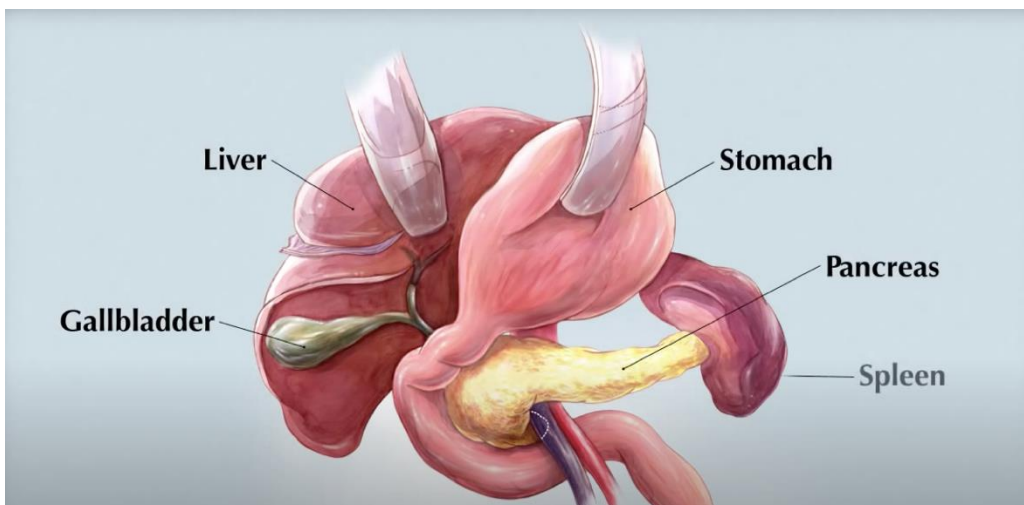
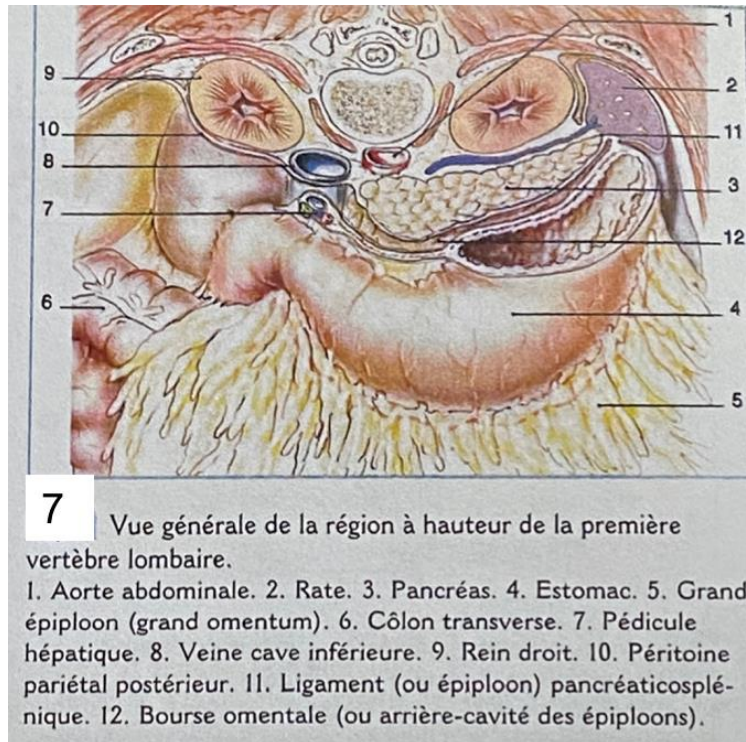
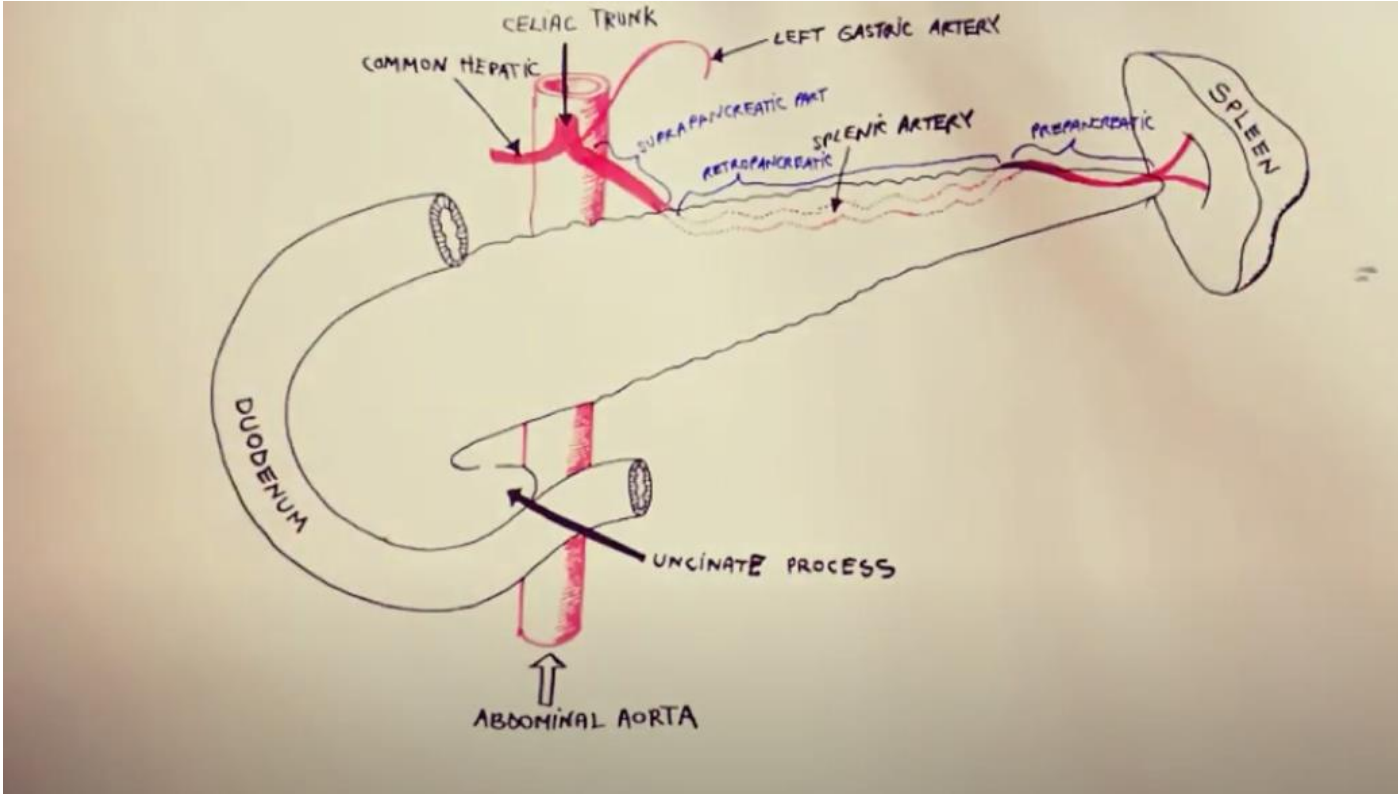


Figure 8 : Rapports du pancréas

**Vascularisation artérielle** :(Figure 9,10et 11)



**Figure 9 : Vascularisation du pancréas gauche à partir de la splénique**

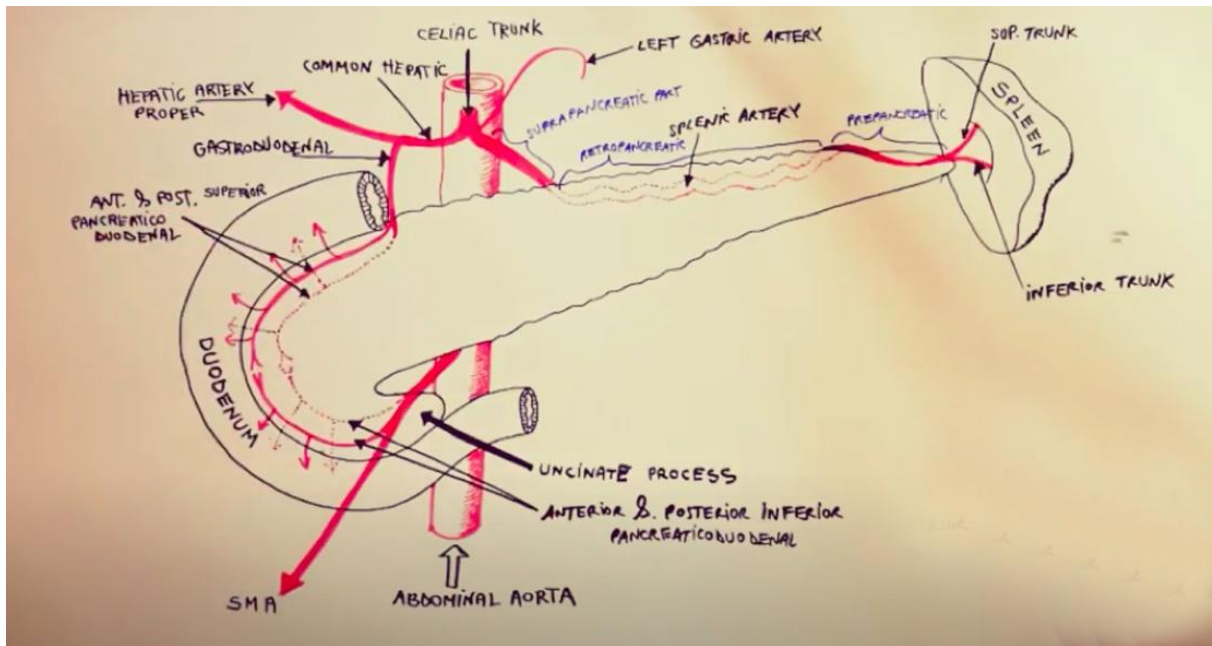


Figure 10 : Vascolarisation de la tête du pancréas par la gastroduodénale et l'AMS

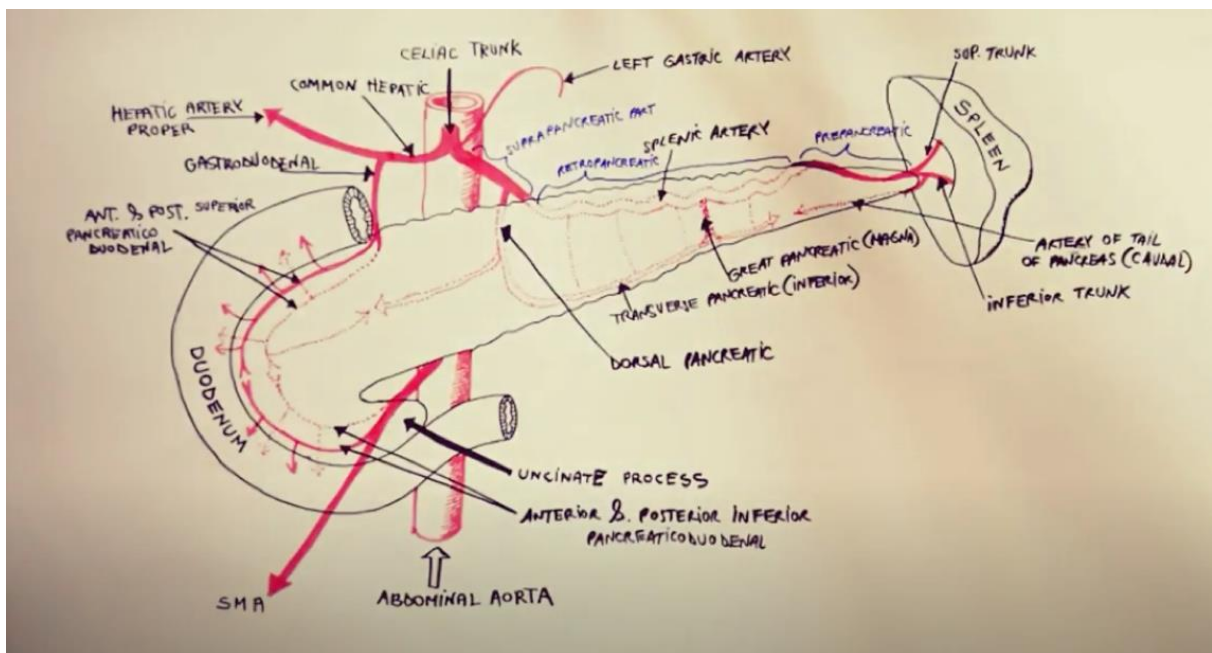
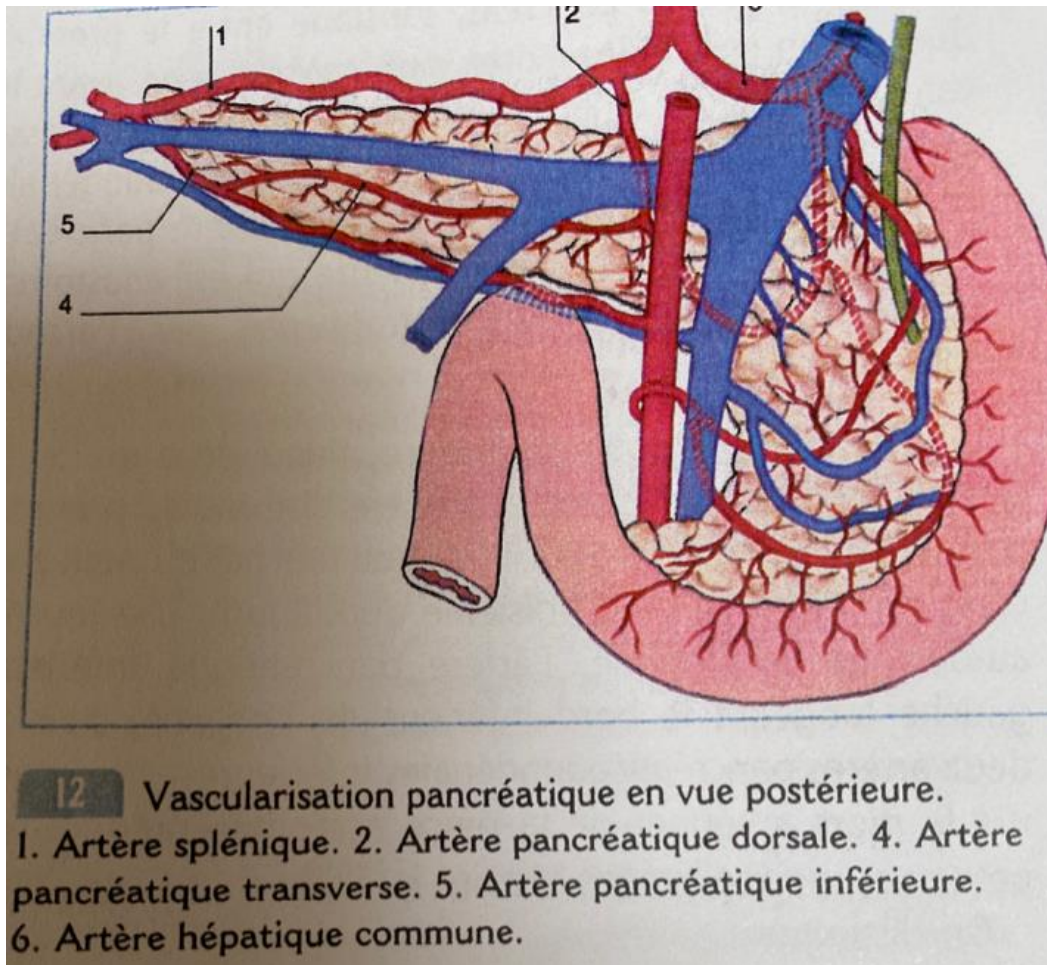


Figure 11 : Vascolarisation artérielle du pancréas en vue antérieure.

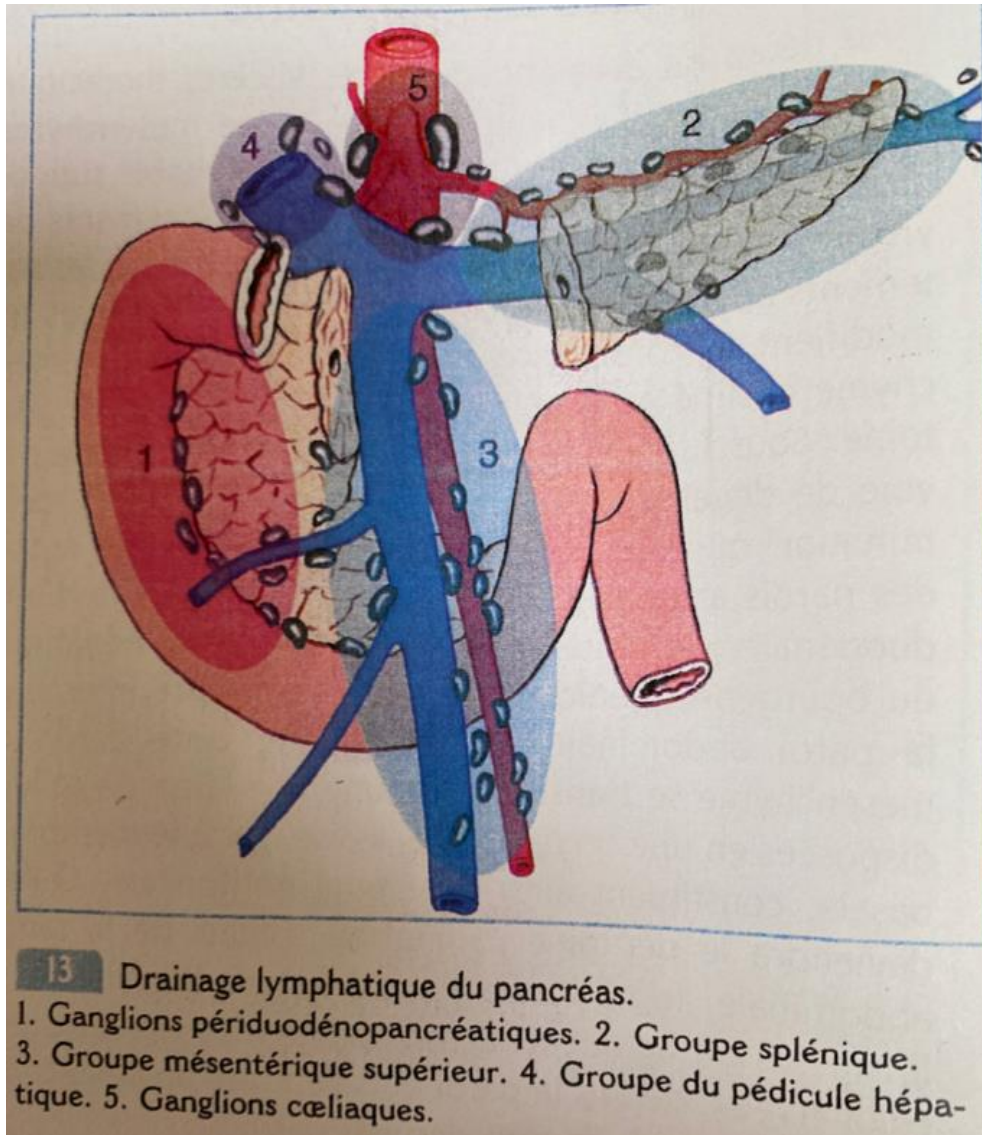


Le tronc cœliaque ou l'artère hépatique ou l'artère splénique donne la pancréatique dorsale qui s'anastomose avec la gastroduodénale pour former une arcade sous isthmique qui émet l'artère transverse située à la face postérieure du corps.

La gastroduodénale donne la pancréatico-duodénale supérieure et postérieure qui s'insinue entre D1 et la veine porte passe en avant du cholédoque alors que la veine homologue passe en arrière du cholédoque. la gastroduodénale se termine en gastro-épiploïque droite et pancréatico-duodénale inférieure et antérieure qui s'anastomose à la pancréatique transverse. L'artère splénique donne plusieurs branches au corps et à la queue. L'AMS et la VMS descendent entre l'isthme et l'uncinate process (crochet ou petit pancréas de Winslow). Les vaisseaux mésentériques passent devant D3. Dans son trajet retro isthmique l'AMS donne la pancréatico- duodénale inférieure elle constitue la pince aortes-mésentérique qui peut exceptionnellement sténoser D3. (1).

## Vascularisation veineuse :

Calquée sur la vascularisation artérielle pancréatique, deux territoires sont individualisables l'un supérieur tributaire du TP et l'autre inférieur dépendant de la VMS (Figure 12 et 13).



Drainage lymphatique : (Figure 13)

## 1 Les lymphatiques du pancréas droit :

- Le secteur supérieur de l'organe est drainé vers les ganglions sous pyloriques dont la lymphe est collectée par les ganglions de la chaîne hépatique
- Le secteur inférieur est drainé directement vers le groupe mésentérique supérieur puis les ganglions Latéro-aortiques droits.
- Les lymphatiques postérieurs se drainent soit vers le groupe mésentérique supérieur, soit vers les ganglions du segment horizontal de l'artère hépatique, Certains de ces collecteurs cheminent en arrière dans la lame rétro portale et la lame uncolunaire.

A partir des premiers relais hépatiques ou mésentérique supérieurs, la lymphe du pancréas droit gagne un groupe ganglionnaire Latéro-aortique gauche situé près du pédicule rénal, puis elle est collectée par le tronc lombaire gauche.

Mais il ne s'agit là que d'un schéma et les variations sont nombreuses. Les études précises sont encore très incomplètes. Notons la possibilité d'une diffusion lymphatique paradoxale vers les ganglions du mésentère, du méso côlon transverse et vers les ganglions gastriques supérieurs et rétro-cardiaux.

Le pancréas est situé au sein du hile lymphatiques des viscères digestifs, devant le confluent des courants génitaux et digestifs avec celui des membres inférieurs. Les territoires lymphatiques de la glande sont relativement indépendants, mais le parenchyme est traversé par des collecteurs à long trajet. Evans a noté que des vaisseaux émanés de la portion descendant du duodénum traversent la tête pancréatique pour gagner directement des ganglions juxta-aortiques, méso colique et mésentériques. De même, certains collecteurs de la tête du pancréas se drainent loin à gauche dans un ganglion situé au bord inférieur du corps de la glande. Bartels a décrit, au cours d'une injection des lymphatiques du pancréas, une diffusion immédiate au tronc lombaire gauche et au canal thoracique sans relais ganglionnaire.

Relais courts, diffusion, dispersion, envahissement rapide d'aires ganglionnaires difficilement accessibles à la chirurgie, font de DPC pour tumeur de la papille, une intervention beaucoup moins large sur le plan carcinologique qu'il pourrait paraître de prime abord.

L'intérêt d'une étude anatomo-chirurgicale du carrefour pancréatico-biliaire appliquée à la chirurgie des tumeurs de la papille déborde largement le cadre restreint qui semblait lui être assigné, il en va de même des techniques chirurgicales dont elle est la base et qui peuvent ainsi s'adapter à l'extension plus ou moins importante des lésions à traiter. Elles ont leurs risques, leurs limites et

leurs échecs qu'il est peut-être possible, grâce à certains faits rapportés ici, de prévoir et de prévenir.

**2- Les collecteurs gauches** viennent de la queue du pancréas et vont aux ganglions du hile de la rate, à ceux de l'épiploon pancréatico-splénique, aux ganglions pancréatiques supérieurs et inférieurs de la queue du pancréas, cependant, les lymphatiques de la queue du pancréas ne sont pas tous tributaires de ces ganglions, il en est qui se portent en dedans et se rendent aux ganglions sus et sous pancréatiques du corps du pancréas.

En résumé ,la tête du pancréas est drainée vers le retro duodéno –pancréas, sous pylorique, l'origine de l'AMS, la VMS, latéro porte droit et même dans la chaîne de l'artère hépatique. Le corps et la queue sont drainés vers le pédicule splénique et le tronc cœliaque. D'où la nécessité de faire dans une DPC, un curage du pédicule hépatique, à droite du TP, le long de l'artère hépatique, de la VMS et l'AMS, l'examen extemporané des ganglions inter aorto-cave dans une DPC est obligatoire également.

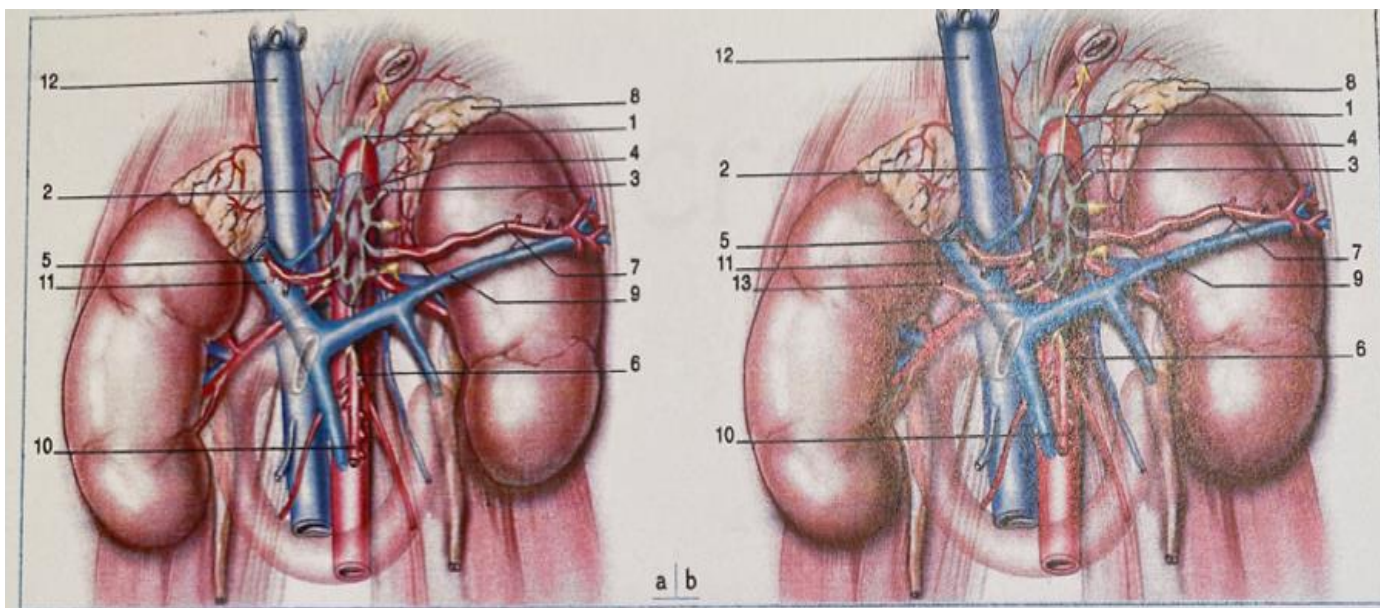
### **Innervation :**

L'innervation de la tête du pancréas se fait à partir du ganglion semi-lunaire alors que le corps et la queue sont fournis par une gangue nerveuse entourant l'artère splénique.

Les fibres nerveuses qui constituent la lame rétro-portale droite contribuent également à l'innervation de la tête du pancréas. Ce sont des fibres post ganglionnaires venant des ganglions semi lunaires et des fibres issues du plexus mésentérique supérieur et aortique. Ces fibres permettent d'identifier deux parties dans la lame de par leur disposition.

En effet on distingue :

- Une première partie composée de fibres allant du ganglion semi lunaire droit au bord gauche du pancréas rétro-veineux. Elle est donc appelée lame unco-lunaire. Ses fibres sont légèrement obliques de bas en haut et de droite à gauche
- Une deuxième partie composée de fibres allant de la gaine mésentérique supérieure au pancréas rétro veineux. Elle contient des fibres venant des deux ganglions semi lunaires et du plexus aortique qui descendent le long de la gaine de l'artère mésentérique supérieur. Elle est donc appelée lame vasculaire unco-mésentériques, ses fibres sont très obliques en bas en haut et de droite à gauche. Normalement cette lame vasculaire doit être marquée au bleu de préférence lors d'une DPC pour voir si elle est envahie par le processus tumoral.



**14** Innervation et rapports postérieurs du pancréas.

*a.* Anatomie modale. *b.* Présence d'une artère hépatique droite menant de l'artère mésentérique supérieure.

1. Nerf pneumogastrique (vague) droit. 2. Nerf splanchnique droit. 3. Nerf splanchnique gauche. 4. Plexus cœliomésentérique (entourant la portion proximale du tronc cœliaque et de l'artère mésentérique supérieure, comprenant les ganglions semilunaires et mésentériques droit et gauche). 5. Nerfs hépatiques communs (entourant l'artère homonyme). 6. Nerfs mésentériques supérieurs (entourant l'artère homonyme). 7. Nerfs spléniques (entourant l'artère homonyme). 8. Surrénale gauche. 9. Veine splénique. 10. Veine mésentérique supérieure. 11. Veine porte. 12. Veine cave inférieure. 13. Artère hépatique droite (venant de l'artère mésentérique supérieure).

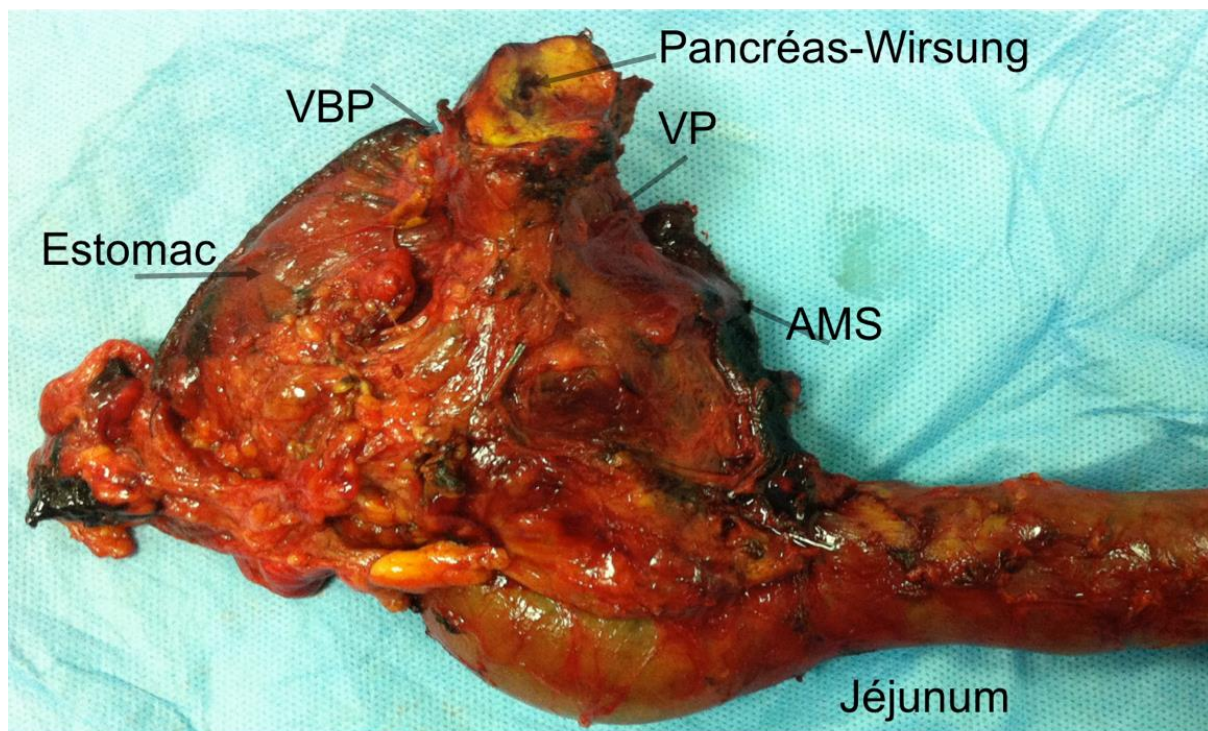


Figure 14 bis :DPC, lame vasculaire sur une pièce du service de chirurgie A, HIS, Rabat.

# Observation

**Identité du malade** : E.F, femme âgée de 61 ans habitant Benslimane.

**Motif d'hospitalisation** : TIPMP dégénérée.

**Antécédents** :

**Médicaux** : Diabète type II sous metformine et Gliclazide depuis 6 mois **Chirurgicaux** : jamais opérée.

**Histoire de la maladie** : Remonte à un mois de son admission par l'apparition d'une douleur abdominale épigastrique transfixiante irradiant vers le dos, sans troubles de transit associés, le tout évoluant dans un contexte d'altération de l'état général.

**Examen clinique** :

- A l'admission : malade stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, supporte le décubitus dorsal et bien orienté dans le temps et l'espace.

GCS à 15/15, OMS: 0

Pouls: 76/min, TA: 13/8, FR: 16 /min, SaO2: 97 %

ASA : II, OMS :0

- Poids : 54 kg, IMC :21
- L'examen abdominal retrouve un abdomen souple, une sensibilité épigastrique sans masse palpable, elle n'est pas ictérique et elle n'a ni hépatomégalie ni splénomégalie.

Le reste de l'examen clinique est sans particularités.

**Biologie** :

**Hémoglobine** à 13,7 g/dl, **Plaquettes** à 325.000 /UI **NA** : 133 mEq /L **K** : 4,7mEq /L .

**CL** : 103 mEq/L

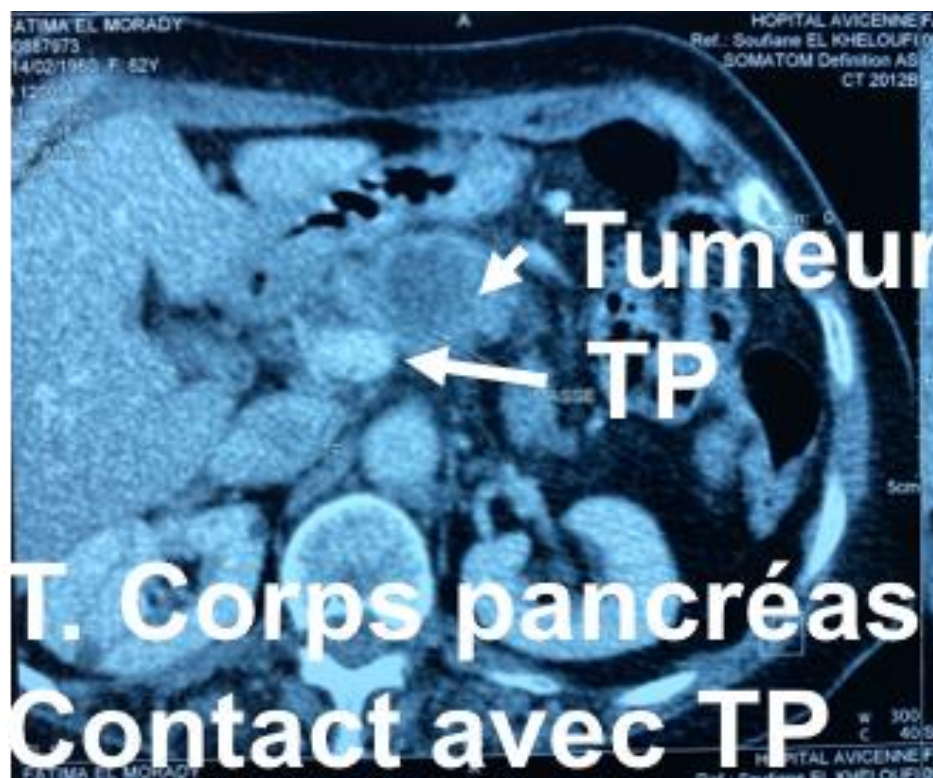
**Urée** : 0,20 g/l, **Créatinine** : 6,8 mg/l, **glycémie** : 2,77g, **hémoglobine glyquée** :8,**ASAT** : 13 UI/L,**ALAT** : 16UI/L,**PAL** : 105 UI/L **GGT** : 9 UI/L **BT** : 3 mg/l **BD** : 1 mg/l **BI** :2 mg/l  
**ACE** : 2,63 **CA199**:1621

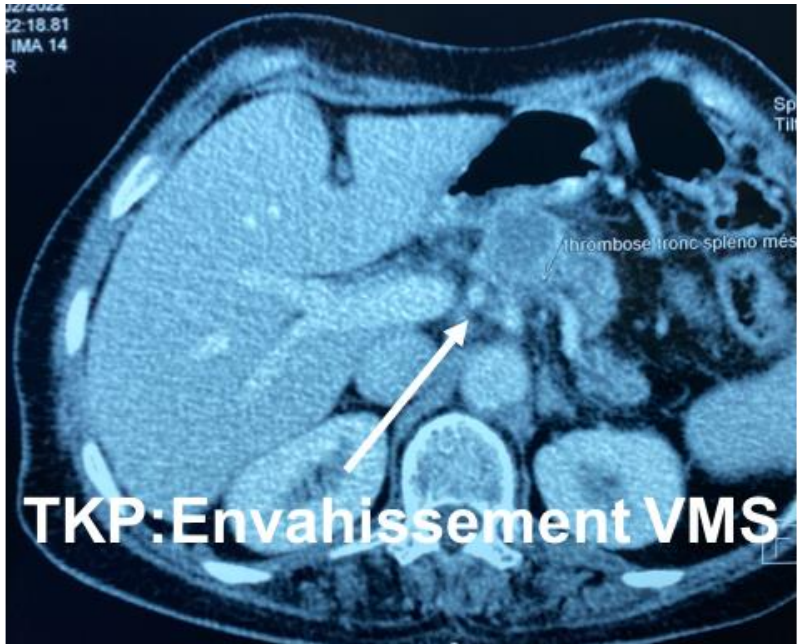
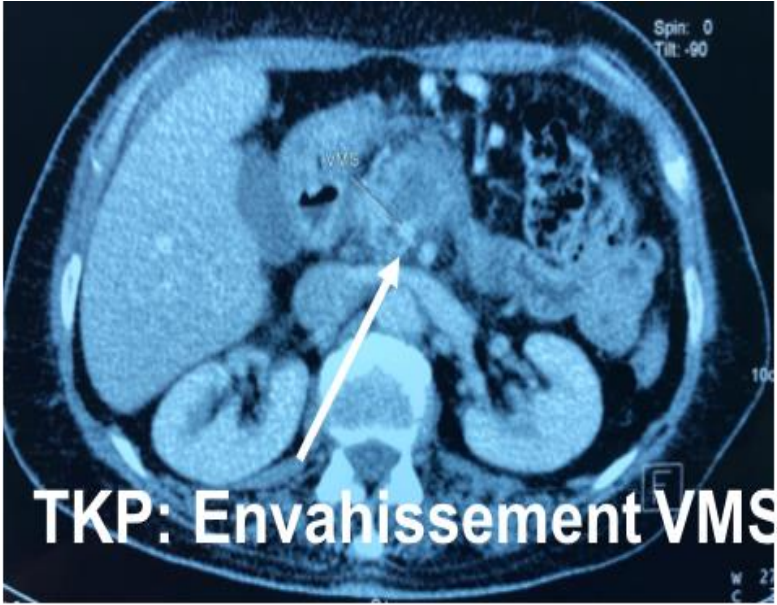
**Imagerie** :

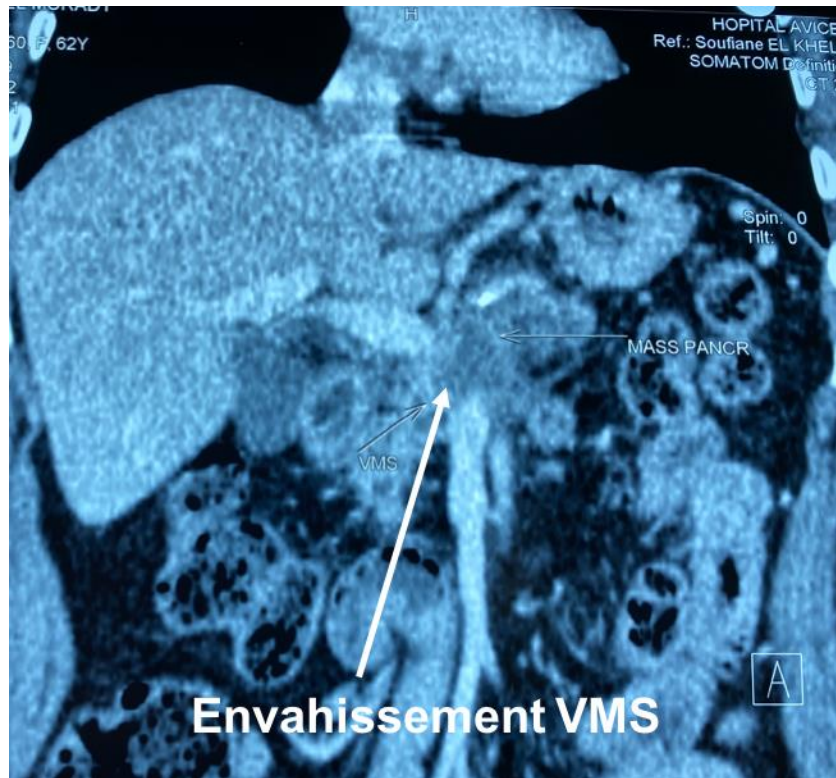
TDM-TAP (27-01-2022) :

- Processus tumoral corporel pancréatique, mesurant (31 mm x 25 mm) hypo dense responsable d'une occlusion du Wirsung qui est dilaté en amont à 7 mm, dilatation des canaux secondaires, évoquant une TIPMP avec signes de dégénérescence.
- L'éventualité d'un adénocarcinome nécrosé ne peut être éliminée.

- Envahissement du tronc veineux splénomésaraïque avec adénopathies Péri-pancréatiques et signes d'HTP.
- Nodules hépatiques à droite dont la cinétique de rehaussement évoque des angiomes.







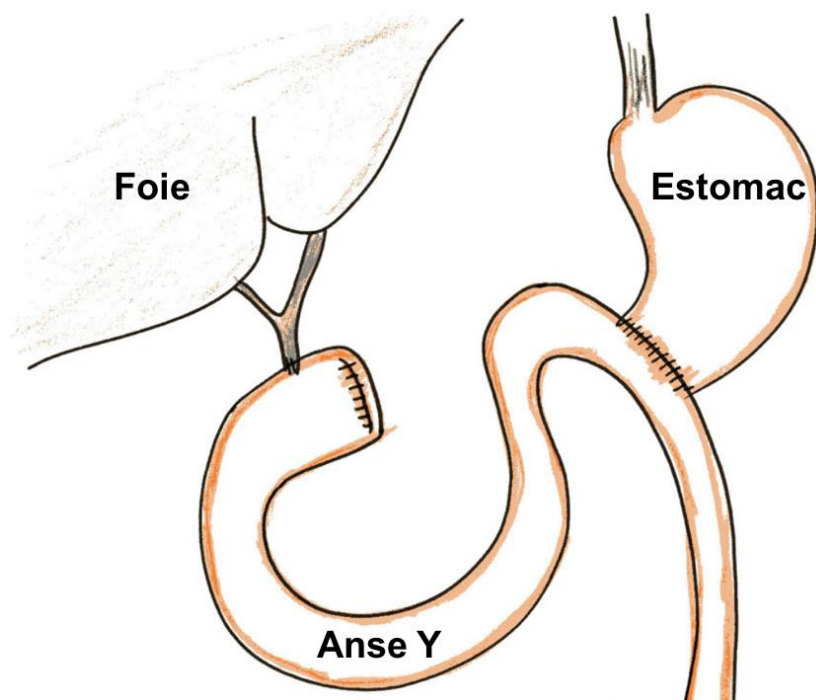
Le diagnostic de tumeur du corps du pancréas, débordant sur la tête et la queue envahissant le tronc spléno-mésaraïque + VMS + l'artère splénique a été retenu.

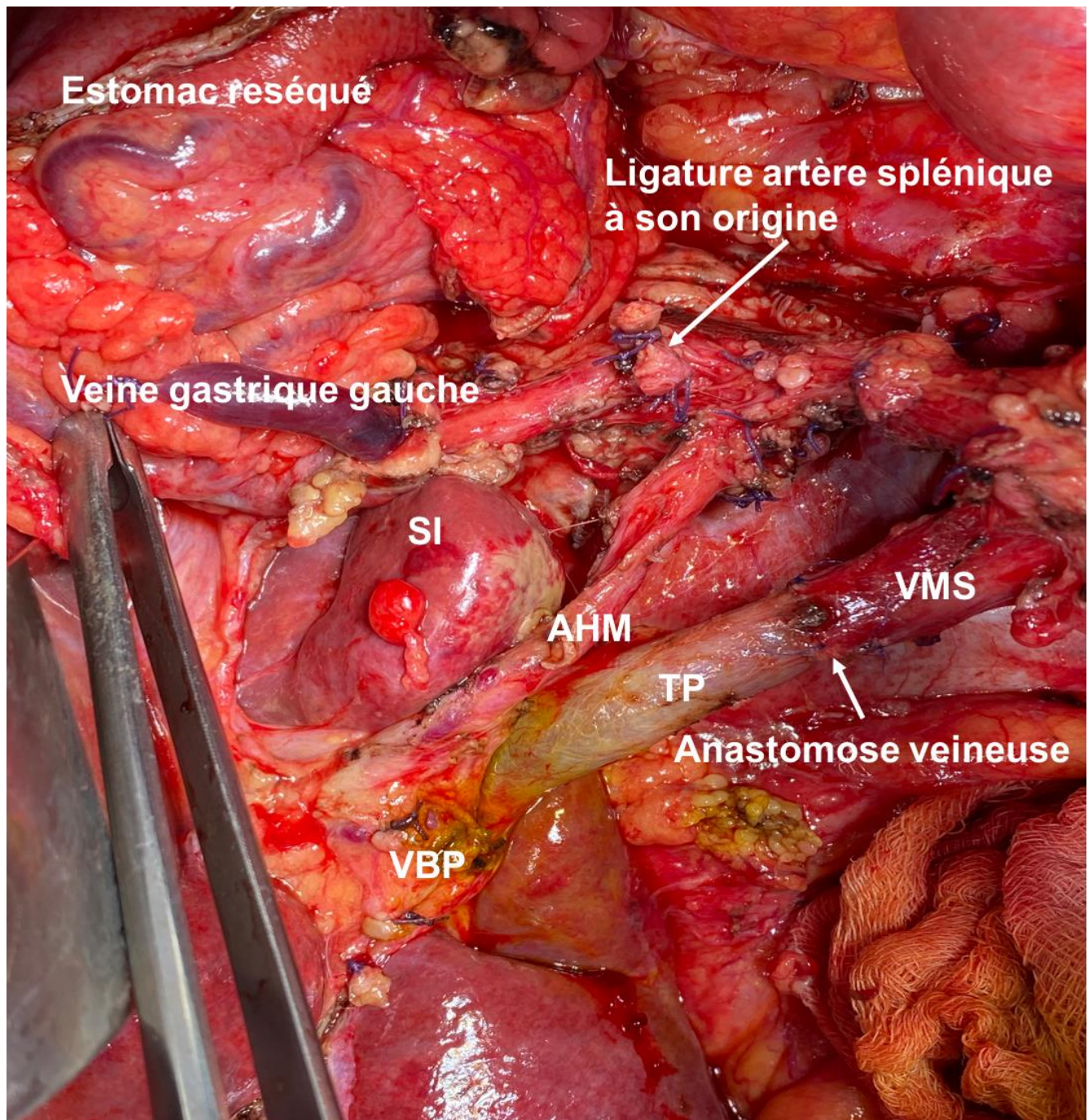
Il s'agit d'une tumeur du corps du pancréas localement avancée on peut discuter : Une IRM : examen non réalisé à cause d'une panne technique.

Une écho endoscopie avec biopsie suivie de Chimiothérapie néo adjuvante et de l'opérer après.

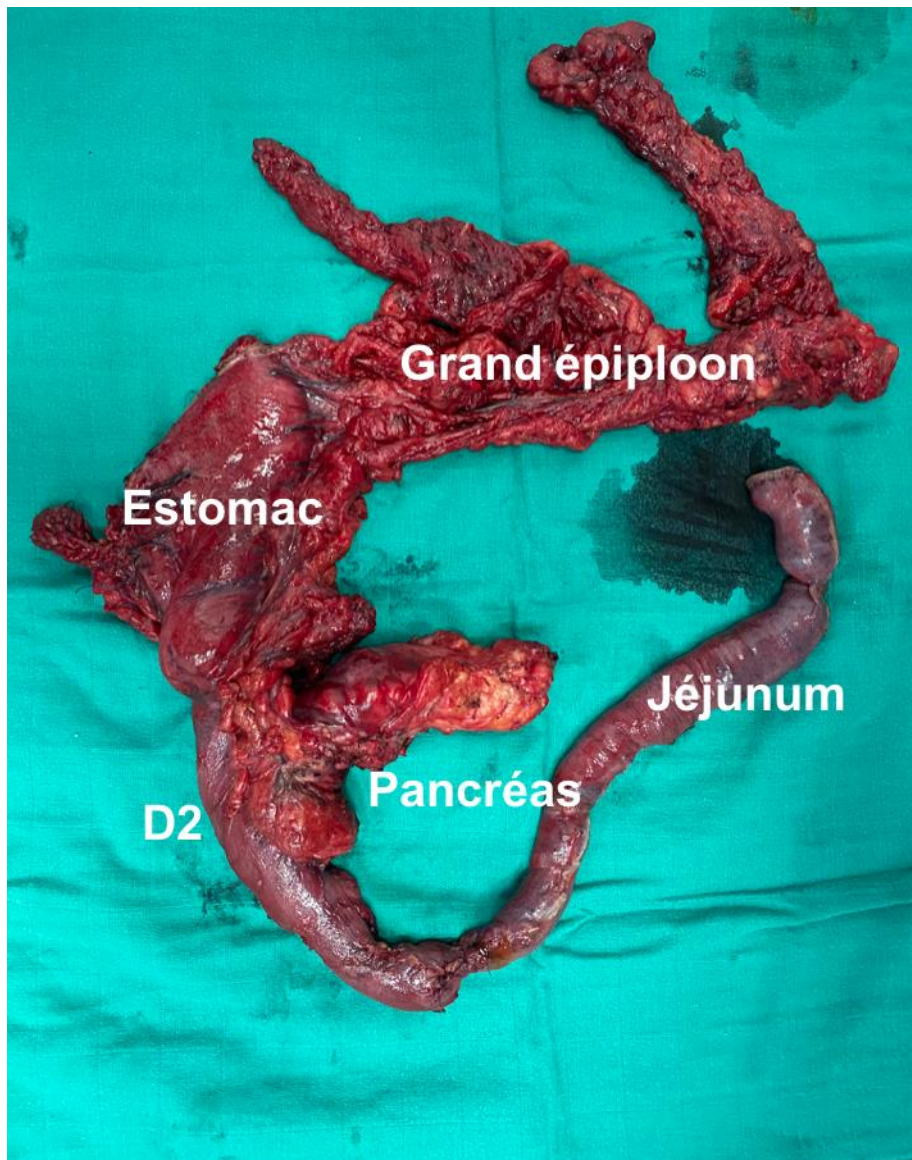
Du moment où c'est fort probable une TIPMP, avec signes de dégénérescence, ou bien un adénocarcinome du corps du pancréas avec nécrose centrale, nous avons opté pour une chirurgie en premier, malgré les chances minimales d'effectuer une résection dans ce genre de situation.

**CRO le 08/03/2022 : duodéno-pancréatectomie totale avec anastomose hépatico-jéjunale, anastomose gastro-jéjunale et résection reconstruction vasculaire(VMS).**





**Figure 15 : Prise opératoire d'une DPT réalisée pour TIPMP dégénérée.**



**Figure 16 : Pièce opératoire d'une DPT.**

Rabat, le 08\03\2022

SERVICE DE CHIRURGIE « A »  
HOPITAL IBN SINA  
RABAT

### **CRO en détail**

**Nom et Prénom : F. E.**

**Diagnostic : Tumeur du corps du pancréas, sans ictère**

**Intervention : DPT avec anastomose hépatico-jéjunale , anastomose gastro-jéjunale et résection reconstruction vasculaire( VMS).**

**Chirurgiens : Pr A. BELKOUCHI**

**Dr. ALAZAOUI, Dr. BENMOULA, Dr.MOSTAFA, Dr. KHELOUFI**

- Sous AG, DD, SNG.
- Incision sous costale droite en J.
- Exploration : grosse tumeur prenant la totalité du pancréas + envahissement du tronc SM + VMS + artère splénique.
- Angiomes hépatique à droite, par de Métastases hépatiques ni de Carcinose péritonéale.
- foie d'allure macroscopique normale comme pas d'ictère.
- Cholédoque non dilaté, de taille normale
- Décollement colo-épiploïque et abord du corps de pancréas qui est tuméfié totalement, TIP MP très probablement dégénérée.
- Décollement de D2 selon la manœuvre Kocher, Curage inter aorto-cave.
- Abaissement du colon transverse en sous méso colique ,il adhère à la tumeur
- Cholécystectomie, ligature de l'artère et du canal cystique.

- Curage du pédicule hépatique jusqu'au tronc cœliaque
- Curage de l'AMS à son origine, elle n'est pas envahie .

DPT :

- Section du cholédoque au dessus de l'abouchement du cystique.
- Section de l'estomac par une pince coupante NTLC 55 mm, au niveau de l'antre.
- Décroisement du jéjunum et de l'angle de Treitz.
- Libération de la VMS de D3 jusqu'au corps du pancréas, la zone d'envahissement veineux.
- Curage latéro portal droit aboutissant jusqu'à la racine de l'AMS.
- Ablation de la lame retro-porte, la dissection du TP est menée jusqu'à la zone envahie par la tumeur.
- Clampage de la VMS et de la veine porte ,de part et d'autre de l'envahissement.
- Section de la VMS envahie en monobloc avec la tumeur
- Anastomose entre la VMS et la veine porte par 2 hémi surjets au fil Prolène 6-0
- Libération du tronc cœliaque en basculant la tumeur vers la gauche
- Section du pédicule splénique à son origine qui est pris dans la tumeur (artère et veine ).
- Libération de tout le pancréas, bord supérieur, bord inférieur, face postérieure.
- Rate conservée, car la queue du pancréas n'infiltré pas le hile splénique
- Extraction de la pièce .
- Hémostase assurée au fil Vicryl 3/0, bipolaire , mono polaire , Ultracision.
- Rétablissement de la continuité.
- Anastomose cholédoco-jéjunale manuelle par 2 hémi surjets au Vicryl 4-0 termino-latérale.
- Anastomose gastro-jéjunale latéro-latérale manuelle également par deux hémi surjets de Vicryl 4/0.
- 2 drains de Redon sous hépatiques.
- Fermeture de la paroi .

En per opératoire : instabilité hémodynamique : TA :07/04cm Hg(PAM=45), jugulée par remplissage, transfusion de deux CG en fin d'intervention et de la noradrénaline à raison de 0,2/kg/min puis sevrée progressivement.

Hyperglycémie nécessitant un bolus d'insuline

**Durée** : 08 H

**Hémorragie** : 900 cc

**Transfusion de deux CG**

J1 : drain : 700 cc séro-hématique

Trois épisodes d'hyper glycémie : entre 3 et 4 g jugulés par bolus d'insulines Les suites opératoires sont moins astreignante qu' une DPC, avec alimentation orale liquide à partir de J3.

Par contre, Les suites opératoires sont marquées par un diabète instable nécessitant le recours aux endocrinologues de l'hôpital, à l'origine d'un long séjour, pour son équilibre nous avons adopté le schéma suivant :

-insuline Lantus 20 Unités en 24 heure

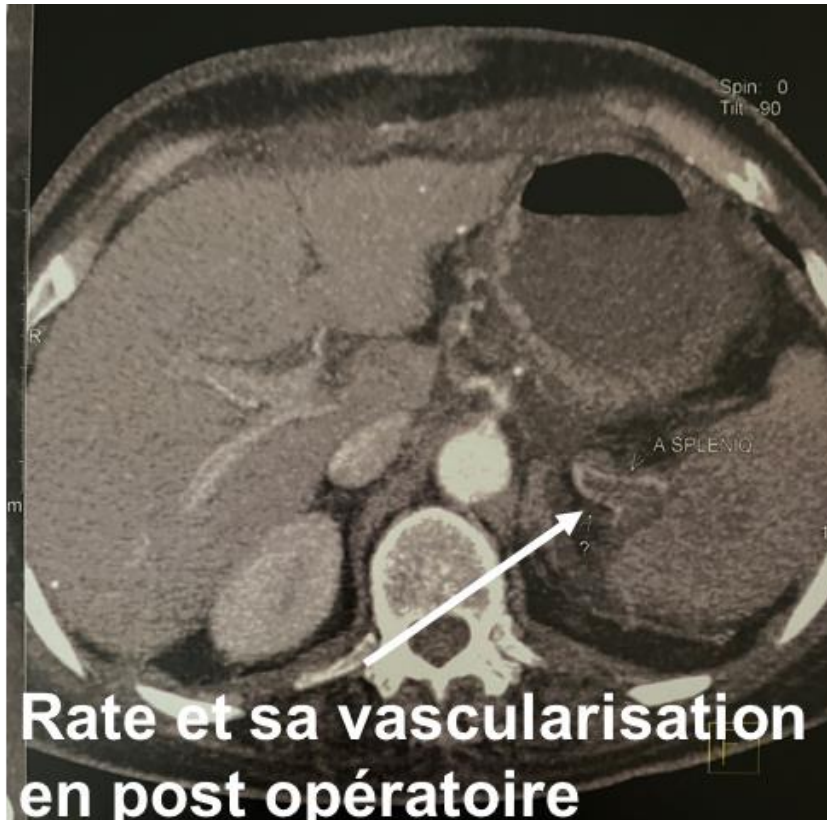
-insuline selon le dextrostix / 4 H

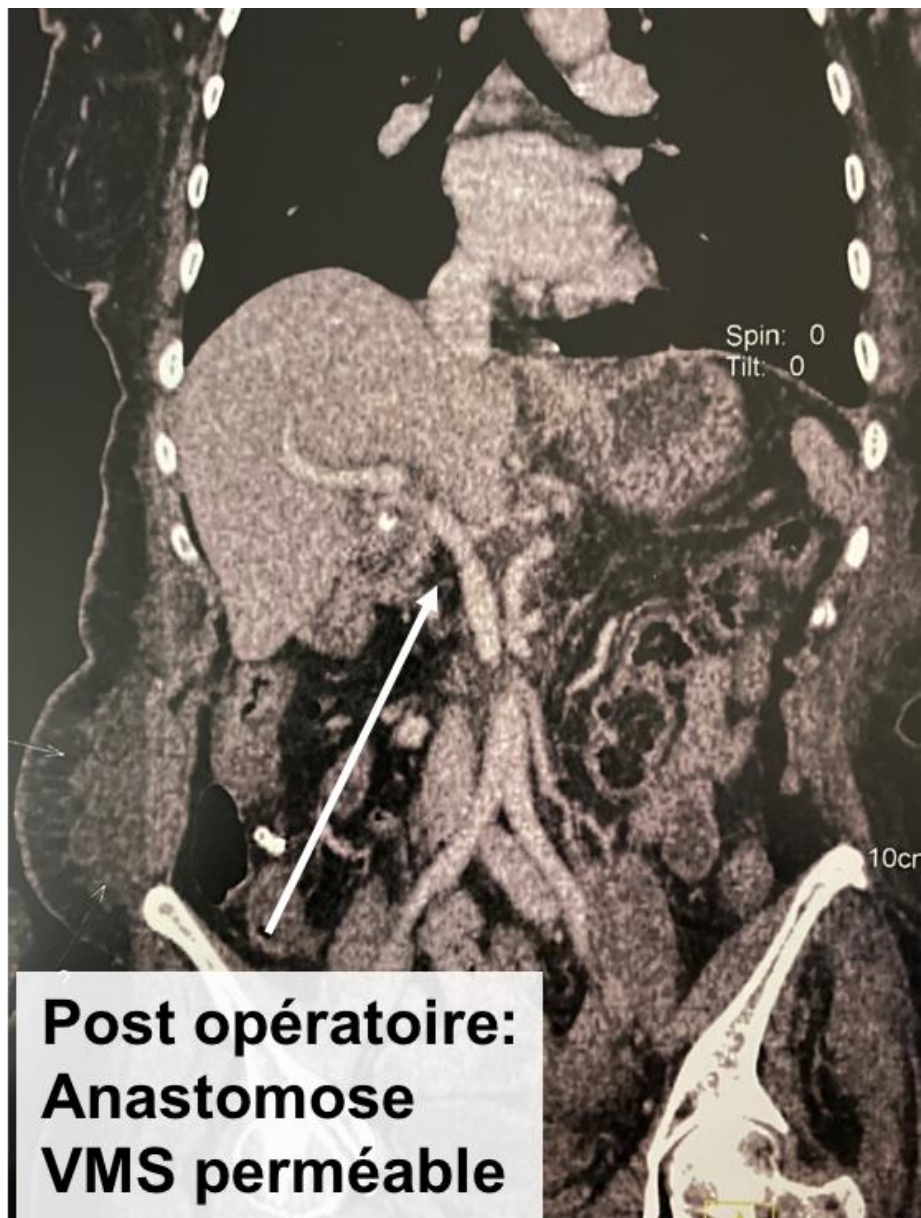
-glycémie avant chaque repas.

-si corps cétoniques positifs dans les urines, traitement du DAC par une hydratation au SSI un litre par heure x 3 H, Insuline Act rapide 10 U / H, IVD.

-si glycémie < 2,5 g perfusion de SGI

Scanner J5 : perméabilité de l'anastomose vasculaire (TP et VMS), rate bien vascularisée ainsi que l'estomac et pas de collection intra abdominale(loges pancréatique vide).





Sortie le 28/03/2022 avec suivi en endocrinologie. (J20). Avec cycle glycémique.

Examen anatomo pathologique : cystadénocarcinome mucineux, sur TIPMP, de 6 cm, infiltrant le corps du pancréas, EV :0 , EPN +, limites saines, marge latérale retro portale de 2 mm, 0N+ /14N.



Nom § Prénom : FATIMA EL MORADY  
Age : 62 ans  
Sexe : F  
N° d'hospitalisation : IPP 00887973  
Renseignement (s) :

**Référence : 22/P/1469-72**  
De la part du Dr : EL KHELOUFI  
Service : CHA  
Hôpital : IBN SINA  
Reçu le : /03/2022  
Répondu le : 24/03/2022

### **Compte Rendu Anatomo-pathologique**

#### **1) DPC**

##### **Macroscopie :**

Reçu une pièce de DPC, comportant un duodénum mesurant 35 x 3 cm, un pancréas mesurant 8 x 5 cm et une gastrectomie mesurant 8 x 5 cm.

À la coupe, du pancréas, on note la présence d'une tumeur blanchâtre ferme avec des remaniements kystiques au niveau du pancréas résiduel. Le plus grand kyste mesure 2,5 cm de grand axe avec issue d'un liquide mucoïde. Cette tumeur occupe 80% du parenchyme pancréatique.

Les limites sont marginales.

Une tranche de section est incluse en totalité.

Le curage ganglionnaire retrouve 14 ganglions.

La lame rétro porte n'est pas encrée.

##### **Microscopie :**

L'étude histologique de la tumeur repérée macroscopiquement montre un cystadénocarcinome mucineux infiltrant la tête et le corps du pancréas, mesurant 6cm de grand axe. Il est fait de structures kystiques bordées par des cellules cylindriques hautes refermant de la mucine et présentant des atypies cytonucléaires marquées.

On note la présence de nombreux engainements périnerveux.

Absence d'embolie vasculaire.

La limite de résection pancréatique est marginale.

Les limites de résection duodénale, biliaire et gastrique sont saines.

La lame rétro porte est située à 2mm de la tumeur.

Le curage ganglionnaire retrouve 14 ganglions réactionnels. (0N+/14N)

##### **Conclusion :**

-Cystadénocarcinome mucineux (sur TIPMP) infiltrant la tête et le corps du pancréas.

-Taille tumorale : 6cm de grand axe.

-Présence d'engainements périnerveux.

-Absence d'embolie vasculaire.

-Limite pancréatique marginale.

-Limites duodénale, gastrique est biliaires saines.

-Lame rétro porte située à 2mm de la tumeur.

-Curage ganglionnaire : 14 ganglions réactionnels (0N+/14N)

*Tumeur classée pT3N0 (UICC, 8ème édition 2017)*

## Indications et technique opératoire de la DPT: (3, 4)

La DPT d'indication rare, a longtemps été réputée comme une intervention difficile, ayant des suites compliquées et entraînant un handicap sévère du fait du diabète pancréatoprive qu'elle induit ( 3 ).mais elle a l'avantage de supprimer le risque de fistule pancréatique et de toute les complications précoces ou lointaines liées à la queue du pancréas résiduelle .

Les principales indications de la duodéno pancréatectomie totale (DPT) sont représentées par les **atteintes pan-pancréatiques bénignes** (Tumeur intra canalaire papillaire et mucineuse diffuse des canaux pancréatiques) **ou maligne** (adénocarcinome pancréatique). L'examen histologique extemporané de la tranche de section pancréatique est recommandé quel que soit le diamètre des canaux pancréatiques car, dans cette indication, la présence ou l'absence d'une dilatation canalaire ne présage pas d'une atteinte tumorale (en particulier une dilatation peut être active car tumorale ou simplement passive ou secondaire à une obstruction).

Elles peuvent également être réalisées, de principe, en cas d'adénocarcinome du pancréas de localisation céphalo-corporéale dans le but de diminuer le risque de récurrence locorégionale.

Elle peut également constituer un deuxième temps chirurgical à une DPC ou à une pancréatectomie caudale.

En cas d'adénocarcinome du pancréas, il peut exister dans **10 à 15 %** des cas de lésions néoplasiques intra épithéliales (pancreatic intra epithelial Neoplasia = **PanIN**) de topographie diffuse (4). Ces lésions peuvent être reconnues par un examen histologique extemporané de la tranche de section pancréatique, qui doit être donc réalisée de routine. Au cours d'une DPC, une recoupe du pancréas corporéo-caudale, voire une totalisation, peut donc être nécessaire afin d'obtenir une résection complète(R0).

Il a été proposé de réaliser une totalisation immédiate de principe au cours de la DPC si le moignon pancréatique est à très haut risque de fistule : parenchyme mou et friable, canal de Wirsung très fin, afin de supprimer le risque de fistule et ses complications qui sont parfois létales. Les progrès observés dans la prévention et la prise en charge des fistules pancréatiques après DPC ont rendu cette indication obsolète. Mais il existe encore dans la littérature même française des défenseurs de la DPT quand il y a un risque majeur de fistule pancréatique.

Les néoplasies endocriniennes multiples de type I constituent une indication exceptionnelle à une DPT (5). Dans ce cas l'indication opératoire est habituellement posée pour les tumeurs de plus de deux cm, car elles sont associées à un risque significatif de dégénérescence avec métastases ganglionnaires, ou plus rarement de lésions diffuses, responsables d'une hypersécrétion invalidante.

Dans le cadre de la PCC, il a été proposé par certains auteurs Anglo-saxons de réaliser une DPT en raison de son effet antalgique supérieur aux autres interventions. (6). Elle semble être abandonnée du fait de l'existence actuellement d'un traitement médical antalgique puissant et de traitement endoscopique.

L'exérèse de **tout le pancréas** est associée à celle de la **région antro-pylorique, du cadre duodénal, de la voie biliaire principale distale, de la vésicule biliaire**, de la rate (le plus souvent) et **des 15 premiers centimètres du jéjunum**. (Figure17).

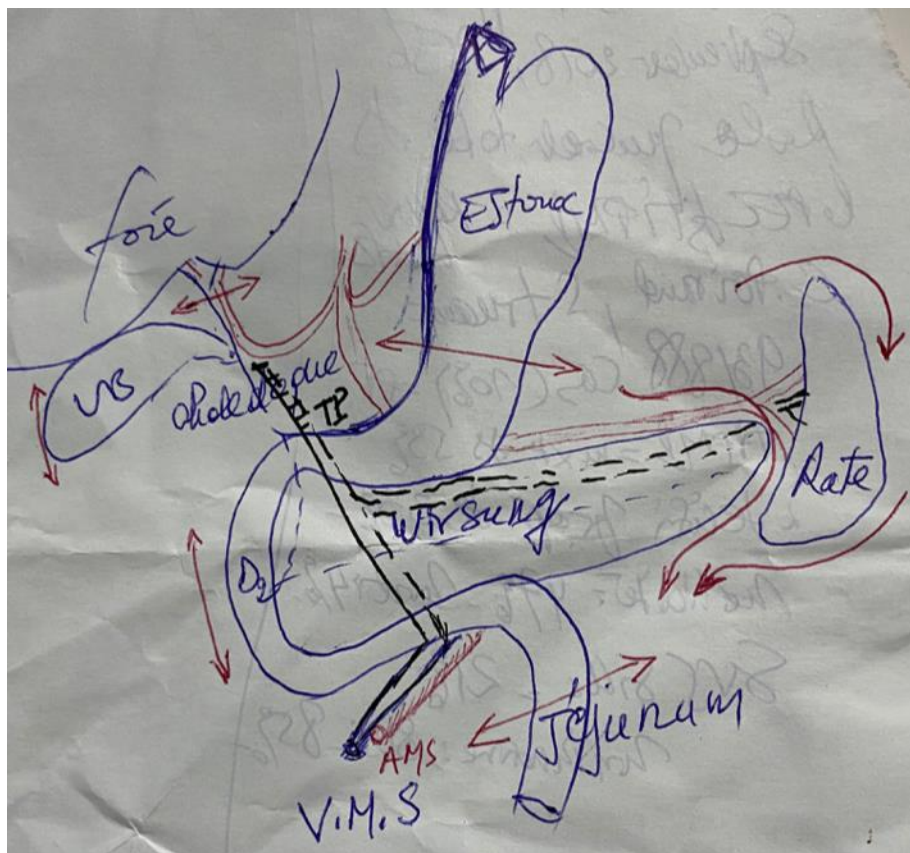


Figure17 : Schéma d'une DPT avec ou sans splénectomie.

Le rétablissement de continuité utilise la première anse jéjunale anastomosée avec la voie biliaire principale (anastomose hépatico-jéjunale) et avec l'estomac (gastro entéro anastomose).

**L'anastomose hépatico-jéjunale** est confectionnée en termino-latérale entre le canal hépatique sectionné sous la convergence biliaire et la première anse jéjunale. 60 cm en aval, est réalisée la **gastro-entéro-anastomose** afin d'éviter tout reflux dans les voies-biliaires.

De façon variable, on peut réaliser en plus une anastomose au pied de l'anse jéjuno-jéjunale Termino-Terminale (Figure 18).

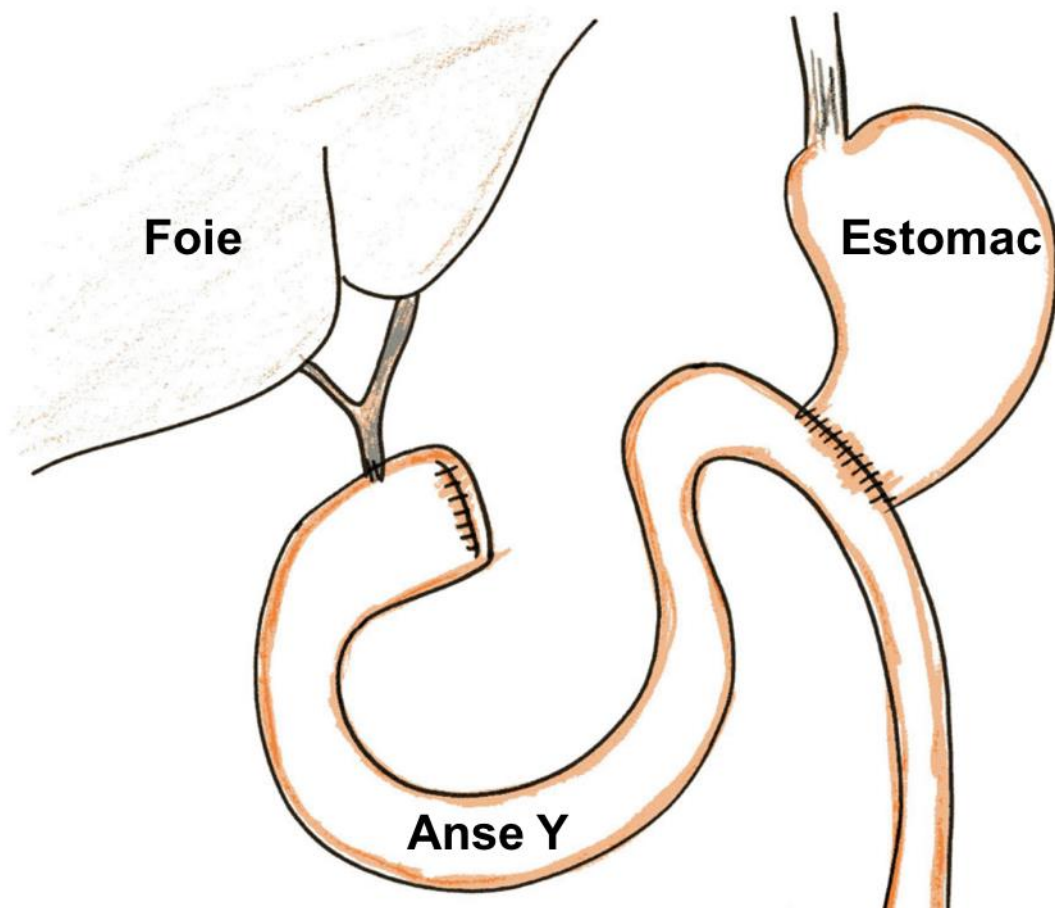


Figure 18 : Rétablissement de la continuité après DPT avec antrectomie.

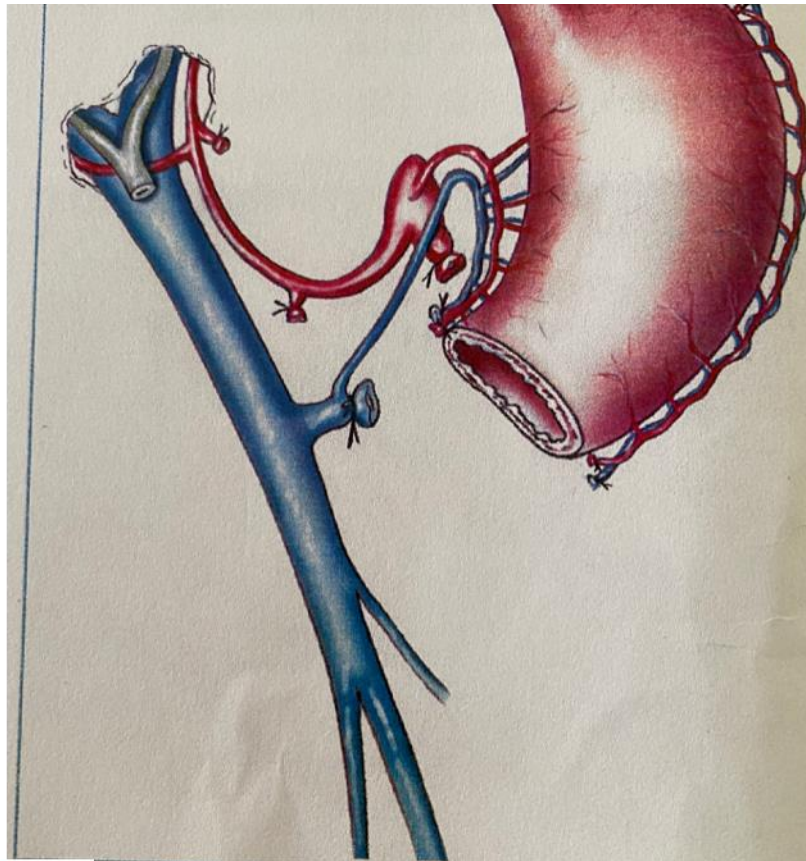
## Technique :

Elle comporte la section de la voie biliaire principale (cholédoque) au dessus du pancréas, l'ablation de la vésicule biliaire et le plus souvent de la totalité du duodénum plus ou moins une partie de l'estomac (antrectomie ou préservation du pylore). Elle nécessite ensuite le rétablissement des continuités biliaires et digestives par anastomoses hépatico-jéjunale (entre la voie biliaire sus pancréatique et l'intestin) et gastro ou duodéno- jéjunale.

DPC étendue vers la gauche immédiatement avec ou sans splénectomie :

Situation la plus fréquente, c'est surtout le cas des DPT faites pour adénocarcinome du pancréas diffus ou pour TIPMP. L'intervention commence par une DPC. la préservation du pylore faite en cas de TIPMP, nécessite le respect des vaisseaux gastriques droits, si l'exérèse est étendue vers la gauche, les vaisseaux spléniques et la rate doivent être sacrifiés. Le risque de dévascularisation gastrique existe si l'intervention comporte :

- le sacrifice des vaisseaux gastriques droits (pylorique).
- le sacrifice des vaisseaux Gastro-épiploïque.
- un traumatisme de la veine gastrique gauche en cas de trajet aberrant (15 %)
- et un sacrifice des vaisseaux spléniques rendu nécessaire par l'existence d'un envahissement tumoral (Figure 19).

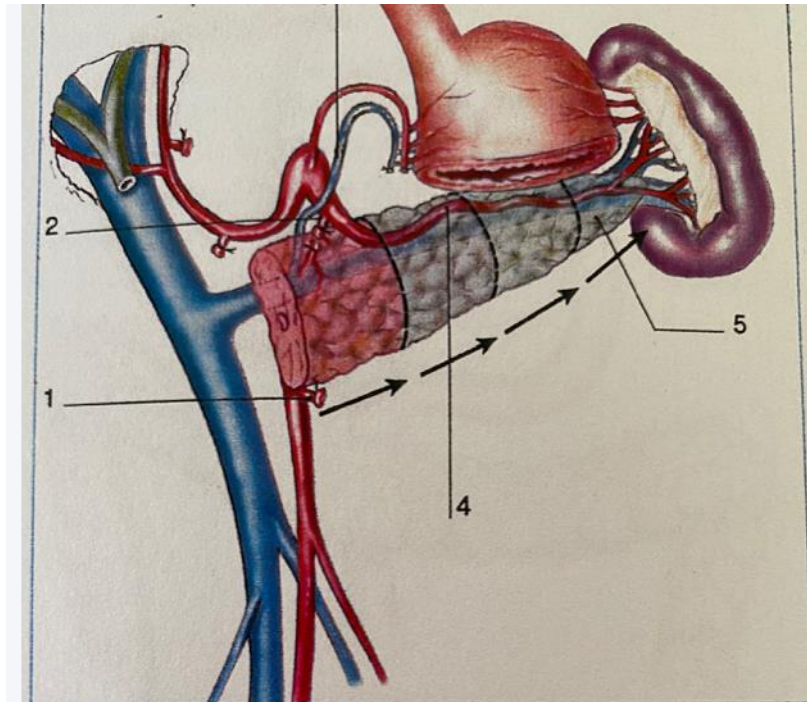


19 Duodénopancréatectomie totale avec antrectomie, splénectomie et résection des vaisseaux spléniques. L'estomac n'est plus vascularisé que par l'artère et la veine gastriques gauches (cette dernière se terminant habituellement dans la veine splénique).

En pratique l'exérèse est réalisée de la droite vers la gauche. la DPC est réalisée d'une façon habituelle. la positivité à l'extemporanée de la tranche de section pancréatique oblige à recouper le pancréas vers la gauche sur environ 3 cm avec un nouvel examen de la tranche de section (7).

-ligature des vaisseaux pancréatiques inférieurs et dorsaux.

-Si le pédicule splénique est envahi il doit être sacrifié, s'il n'est pas envahi seul les branches pancréatiques destinées au corps doivent être liées (Figure 20).



20

Duodénopancréatectomie totale ayant débuté par une duodénopancréatectomie céphalique, suivie d'une résection du pancréas corporéocaudal par segments successifs (l'estomac, représenté ici sectionné, est habituellement entièrement préservé ou l'objet d'une courte antrectomie).

Au cours de la totalisation de la pancréatectomie, les étapes vasculaires successives sont : 1. ligature des vaisseaux pancréatiques inférieurs ; 2. ligature de l'artère pancréatique dorsale ; 3. dissection et, si possible, préservation de la veine gastrique gauche ; 4. dissection de l'artère splénique, au trajet souvent sinueux, et de la veine splénique ; 5. dissection des branches des vaisseaux spléniques dans le hile de la rate.

l'artère splénique possède un trajet sinueux qu'il faut poursuivre lors de la dissection si non risque de traumatisme surtout si on utilise la thermofusion comme moyen de dissection.

-Abaissement de l'angle colique gauche, poursuite de la libération du bord inférieur du pancréas jusqu'à la VMI. Dissection de la face postérieure du pancréas avec la veine splénique qu'il faut poursuivre jusqu'au hile de la rate. Extériorisation du mésogastre postérieur afin de mieux visualiser les branches de division des vaisseaux spléniques dans le hile de la rate.

-le pédicule gastro-épiploïque gauche doit être lié lors du décollement colo-épiploïque et l'abord de l'arrière cavité des épiploons, temps initial avant le décrochage de l'angle colique gauche.

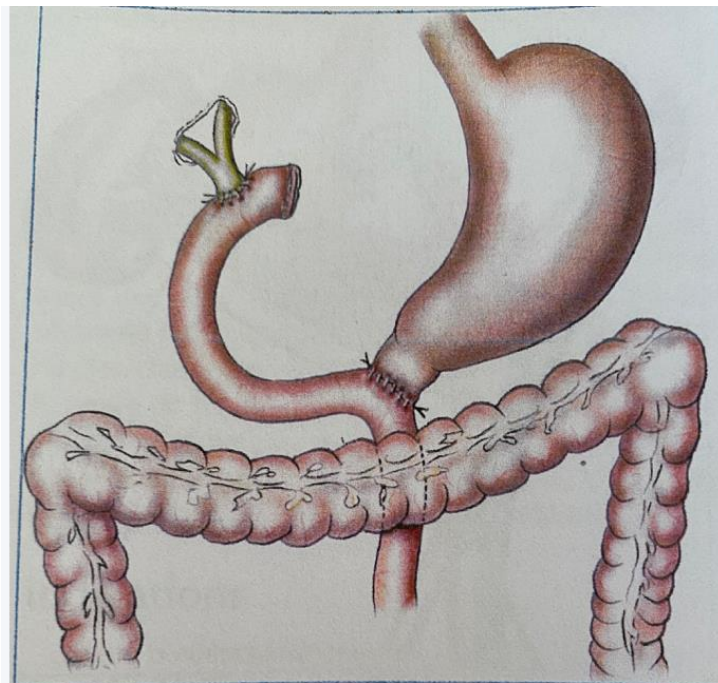
L'interruption accidentelle des vaisseaux splénique entraîne une ischémie splénique qui nécessite un geste de revascularisation artérielle (résection anastomose) ou drainage veineux (anastomose spléno rénale) pour éviter une splénectomie ou une extension de la gastrectomie. Le plus souvent la rate est sacrifiée dans la DPT pour une raison d'envahissement vasculaire et curage du hile splénique.

Dans notre observation nous avons opté pour une résection des vaisseaux spléniques mais préservation des vaisseaux du hile et de la rate selon WARSHAW(8).

La reconstruction après l'exérèse pancréatique :

-anastomose hépatico-jéjunale Termino-latérale sur la deuxième anse jéjunale ascensionnée en trans méso colique.

Et une anastomose gastro-jéjunale ou duodéno-jéjunale à 40 cm en aval de la précédente (Figure21).



**21** Reconstruction après duodénopancréatectomie totale (avec conservation du pylore) : anastomose hépaticojéjunale et duodénojéjunale, effectuées sur la première anse ascensionnée en transmésocolique.

Passée en trans méso colique ou en pré colique.

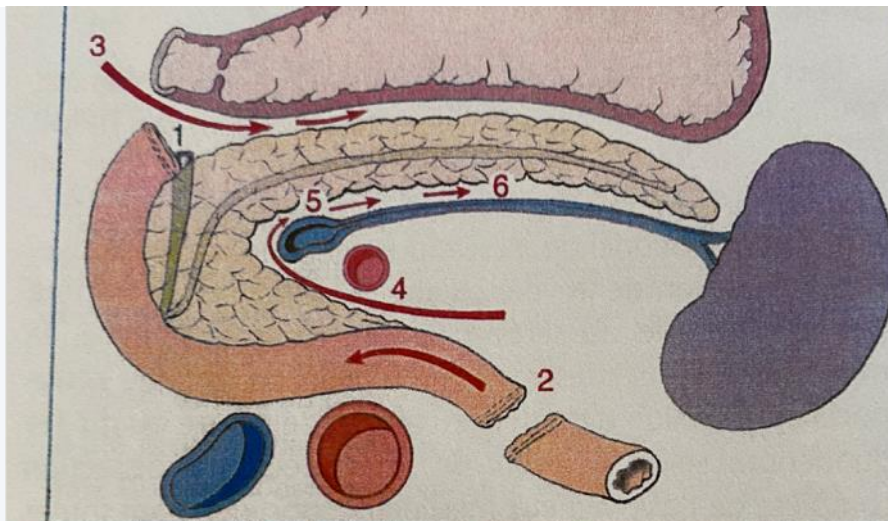
Certains auteurs préconisent une vagotomie tronculaire systématique afin de réduire le risque d'ulcère anastomotique, geste inutile depuis l'existence d'IPP puissant.

-Drainage de l'anastomose biliaire uniquement.

### DPT d'emblée sur les données de l'imagerie :

Indication dans certaines TIPMP très évolués comme c'est le cas de notre observation ou dans certains NEM multiples.

Pancréatectomie en monobloc (Figure 22).



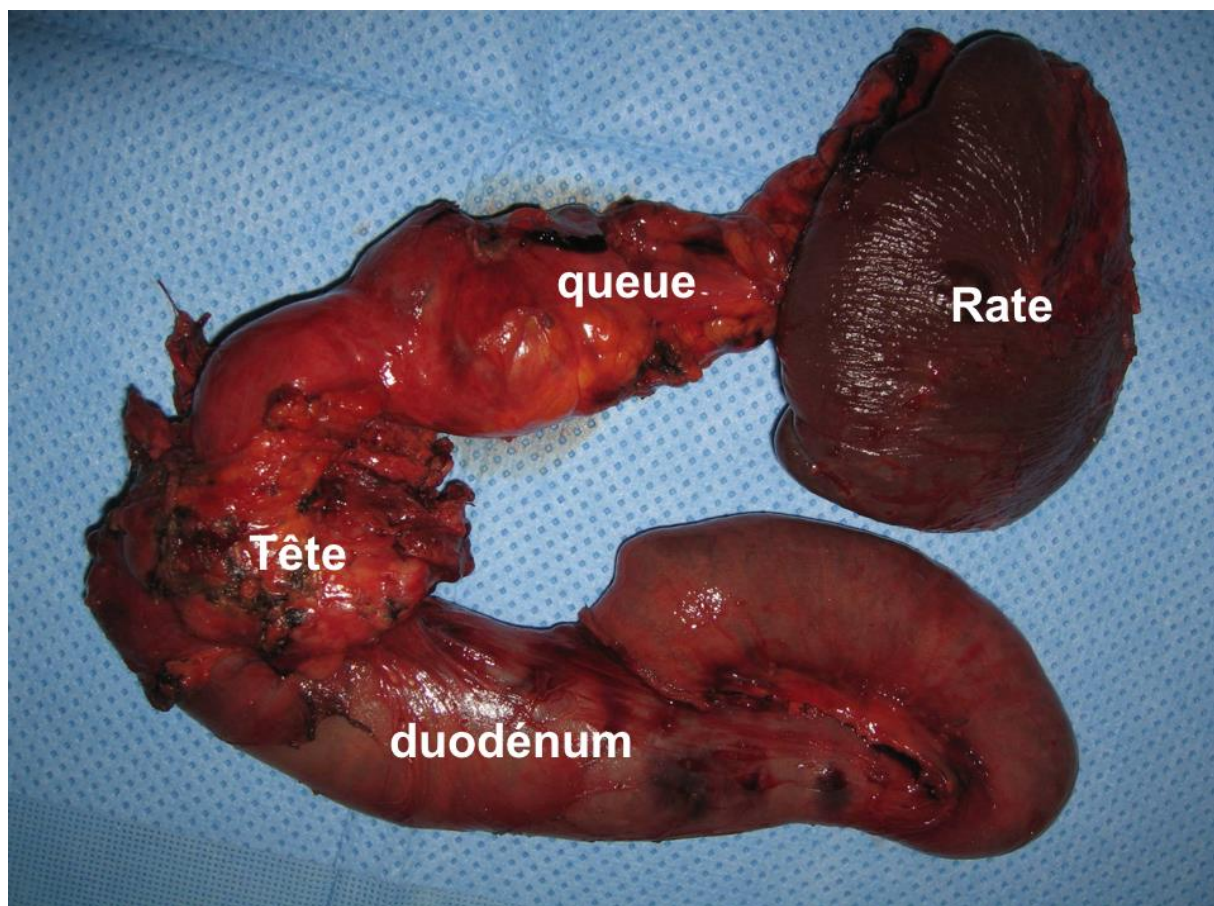
22

#### Duodéno pancréatectomie totale monobloc :

représentation schématique des différents temps opératoires sur une coupe grossièrement transversale.

1. Section de la voie biliaire principale. 2. Section de la 1<sup>re</sup> anse jéjunale et décroisement. 3. Section du 1<sup>er</sup> duodénum. 4. Section de la lame rétroportale au contact de l'artère mésentérique supérieure. 5. Dissection de la face antérieure du confluent spléno-mésaraïque. 6. Section des collatérales des vaisseaux spléniques.

Le plus simple est de démarrer par le bloc duodéno - pancréas. Section du cholédoque et de la gastro - duodénale, dissection de la faux de l'artère hépatique commune., section de la première anse jéjunale, manœuvre de décroisement, la section de la lame retro porte, la section de l'antra ou du duodénum selon les conditions locales et le désirât du chirurgien. La dissection de l'axe vasculaire mésentérico- porte en liant toute ces collatérales artérielle et veineuse puis la mobilisation du pancréas, corps et queue. Section des artères pancréatiques dorsale et inférieure. Ligature des vaisseaux spléniques s'ils sont envahis. la question qui peut être posée : peut t on conserver la rate lors d'une DPT ? Oui mais c'est plus simple de sacrifier la rate dans une DPT (Figure 19)



**Figure 23 : DPT avec splénectomie en monobloc pour une TIPMP. Archives du service de chirurgie A HIS ; Rabat.**

Exérèse en monobloc de toute la glande pancréatique et de la rate. Dans notre observation les vaisseaux spléniques sont envahis et reséqués avec la tumeur et la préservation de la rate a

nécessité une dissection complémentaire des vaisseaux du hile de la rate de la queue du pancréas.

Une DPT est la conséquence d'une extension d'une SPG vers la droite : Ceci peut se voir soit dans une TIPMP ou adénocarcinome de la queue du pancréas dont l'histologie extemporanée de la tranche de section au niveau du corps pancréatique ne permet pas d'obtenir une marge saine. Dans cette situation on termine l'exérèse pancréatique par une DPC en faisant attention à la vascularisation de l'estomac.

### **Une DPT résultant d'une exérèse en deux temps :**

Il y a des cas de récurrence sur l'anastomose pancréatique et des cas rapportés de nouvelles tumeurs sur le pancréas restant. En cas de récurrence tumorale après une DPC, sur le moignon pancréatique corporeo-caudale. Dans cette position la dissection est plus difficile autour de l'anastomose pancréatico-jéjunale ou gastrique, en particulier à sa face postérieure qui est proche du confluent spléno-mésentérique et de la terminaison de la veine gastrique gauche. Les possibilités de préservation de la vascularisation gastrique sont difficiles à prévoir en préopératoire et dépendent de la réalisation préalable ou non d'une antrectomie, de la perméabilité de la veine gastrique gauche et de possibilité de conservation des vaisseaux spléniques lors de la totalisation. La suppression de l'anastomose pancréatico-jéjunale ne pose en général pas de problème, section de l'anse jéjunale en aval de l'anastomose par une pince mécanique. Par contre la suppression d'une anastomose gastro-pancréatique est plus difficile car l'estomac est fixé au pancréas.

### **Les modifications techniques de la DPT :**

- **Préservation du pylore :** alternative pour une résection pancréatique pour les borderline et TIPMP maligne. la pancréatectomie totale évite la rechute sur le pancréas restant et elle est indiquée évidemment dans les formes diffuses. Par contre l'ulcère anastomotique doit être prévenu par un traitement à base d'IPP. Dans notre service nous préférons la réalisation d'une antrectomie aux pinces automatiques dans les DPC ou les DPT.

### **-Préservation de l'estomac et de la rate :**

Pancréatectomie totale avec préservation de tout le corps de l'estomac et du pylore ainsi que de la rate, les vaisseaux spléniques sont réséqués. Dans les suites pas de congestion de la rate avec une bonne suppléance à partir de l'estomac. Dans notre observation nous avons préservé

la rate, par contre nous avons réalisé une antrectomie, en préservant la vascularisation gastrique par le respect de l'artère et de la veine gastrique gauches (Figures 15,24).

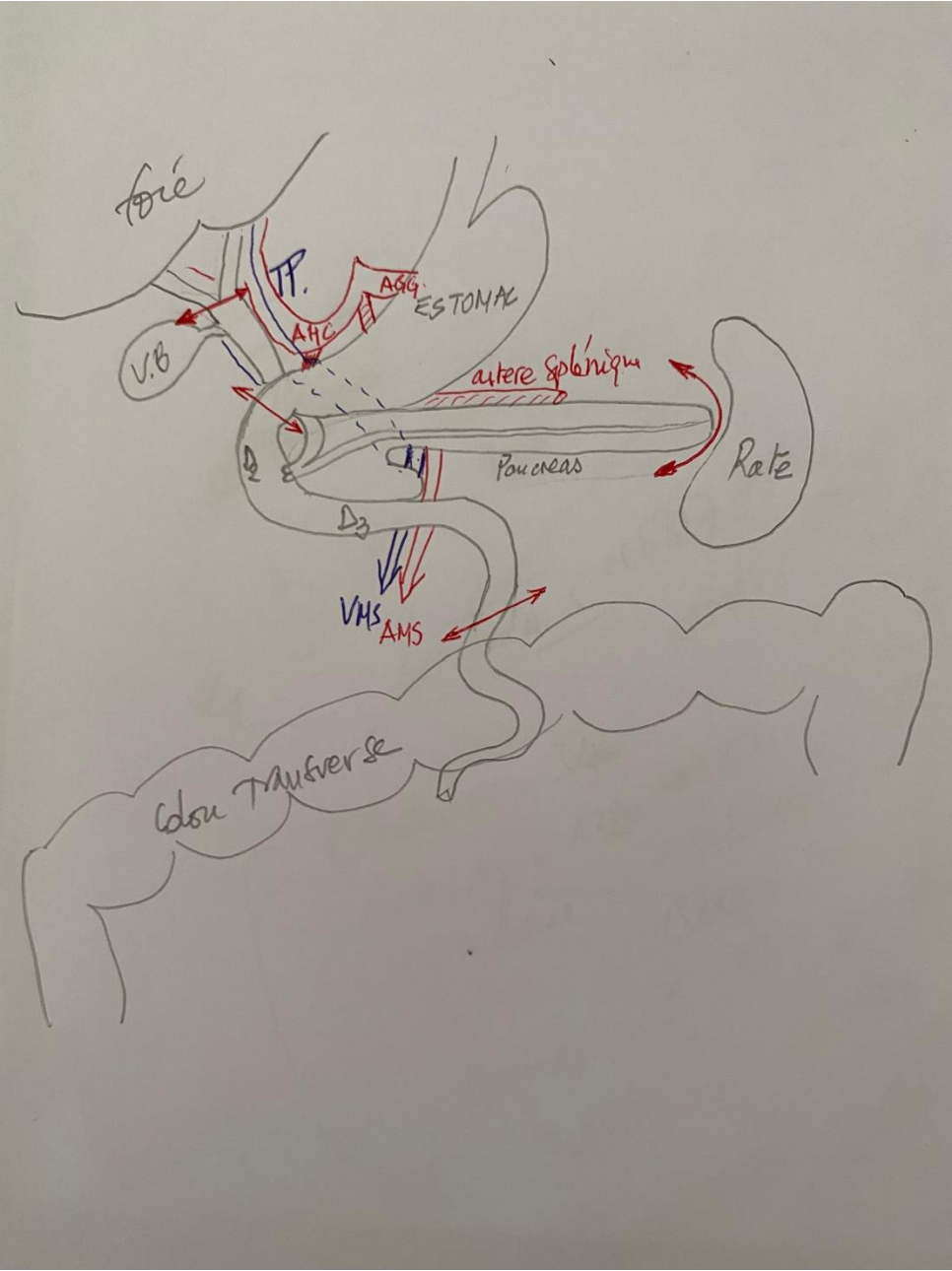


Figure 24 : DPT avec préservation du pylore et de la rate.

## **Bénéfice versus désavantage de la DPT :**

Après le premier enthousiasme de la DPT, le désavantage de cette procédure chirurgicale apparaît. Plusieurs centres rapportent une mortalité et une morbidité post opératoire pratiquement au même niveau que la DPC et pas d'amélioration de la survie à long terme (2) .En plus la DPT engendre de grands problèmes métaboliques comme le diabète pancréatoprive ,difficile à contrôler en post opératoire, syndrome de malabsorption due à l'insuffisance du pancréas exocrine et qui est à son tour difficilement contrôlable ,il en résulte un amaigrissement , diarrhées. Cette malabsorption contribue à une cachexie qui baisse la qualité de la vie et la possibilité d'avoir une activité physique acceptable. La diarrhée avec stéatorrhée sont à l'origine d'un temps de transit intestinal court, il en résulte une malabsorption des carbohydrates, un déficit en vitamines, spécialement la vitamine D ainsi qu'à des troubles fonctionnelles hépatiques.

L'insuffisance pancréatique endocrine et exocrine, la diminution de la qualité de vie, sans avantages oncologique radical, la DPT est abandonnée en pratique chirurgicale.

### **Complications postopératoires aiguës (3, 4, 5)**

- Hémorragie
- Abscesses et collections : probablement une prévalence accrue de lymphorrhées ou d'ascite chyleuse du fait de l'importance du curage ganglionnaire.
- Fistule biliaire anastomotique : moins de 5 %.
- Une gastroplogie pouvant nécessiter le maintien ou de la remise en place de la sonde naso - gastrique
- Ulcères anastomotiques gastro-jéjunaux, y compris la période post opératoire précoce. Leur prévalence est de 25 %.ils résultent d'un défaut de tamponnement des sécrétions acides gastriques par le suc pancréatique et s'expriment parfois précocement par une perforation ou hémorragie, leur délai de survenue étant imprévisible, ils justifient vue leur gravité une prévention systématique par les IPP.
- Diabète difficilement déséquilibré : l'équilibre de la glycémie repose sur l'administration d'insuline rapide de façon discontinue toutes les 4 à 6 heures ou au pousse seringue

électrique. L'insuffisance pancréatique exocrine doit être compensée dès la réalimentation avec des doses plus importantes d'extraits pancréatiques qu'après DPC.

La chirurgie pancréatique entraîne en général **les complications suivantes** :

- Lâchage anastomotique (DPT <DPC).
- Hémorragies graves secondaire souvent aux collections post opératoire
- Eventrations .
- Altération de l'état général post chirurgie et les patients ne peuvent pas supporter leur chimiothérapie adjuvante.
- Le grade de lâchage est évalué selon ces critères :

A : le patient est bon cliniquement.

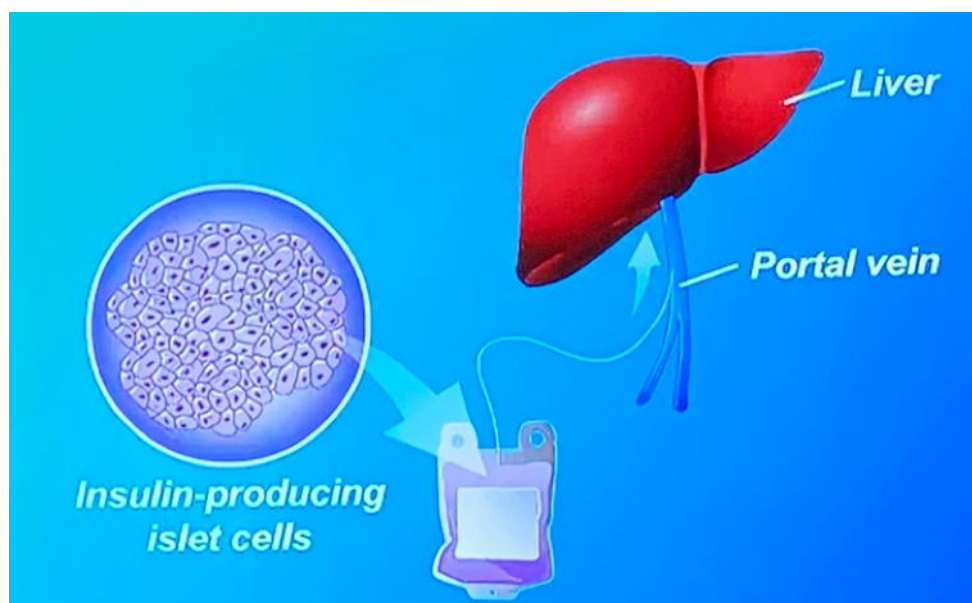
B : lâchage symptomatique

C : le lâchage nécessite une ré intervention ou bien à l'origine du décès du patient .

## La DPT avec Islet transplantation :(9)

Islet auto transplantation pour traiter la pancréatite chronique était initiée en 1977 par l'université de Minnesota.

Actuellement, Il y a plusieurs centres spécialisés, qui pratiquent cette entité thérapeutique et qui rapportent des résultats encourageants concernant la préservation de la fonction cellulaire endocrine, Islet auto transplantation après DPT permet d'obtenir une sécrétion d'insuline optimale.



**Figure 25 : Islet , technique de greffe de cellules pancréatiques prélevées et préparées à partir de cadavre et injectées en perfusion dans tronc porte du receveur.**

## Discussion :

La DPT est une intervention rare, réputée difficile avec des suites compliquées et entraînant un handicap sévère du fait du diabète pancréatoprive qu'elle induit. Sur le plan chirurgical, elle a l'avantage par rapport à la DPC, de supprimer le risque de fistule pancréatique.

Les complications post opératoire après une résection pancréatique (DPC, SPG ou pancréatectomie centrale) sont en relation directe avec l'anastomose pancréatique, plusieurs procédés chirurgicaux sont décrits pour pallier à ces complications, parmi eux il y a la DPT.

**La pancréatectomie totale c'est quoi ?** Il s'agit d'associer une DPC à une SPG. Seulement dans notre observation la rate est laissée en place. En fait l'ablation totale du pancréas compromet la vascularisation partielle de la rate et de l'estomac, de ce fait il est mieux de réaliser une antrectomie et d'essayer de préserver la veine et l'artère gastriques gauches pour prévenir l'ulcère anastomotique. (1) et Figure 19.

Les vaisseaux spléniques quand ils sont envahis par la tumeur doivent être sacrifiés et souvent la splénectomie est réalisée dans un but carcinologique et pour prévenir l'ischémie due à la faible suppléance artérielle de la rate à partir de la grosse tubérosité gastrique. Dans notre observation la rate est respectée malgré l'envahissement des vaisseaux spléniques par la tumeur qui occupait le corps du pancréas (intervention de Warsaw) (10). Dans le but de limiter les risques infectieux et les complications thrombo - emboliques liées à la splénectomie. L'intérêt réel de la conservation splénique reste toutefois discuté devant une tumeur maligne du pancréas.

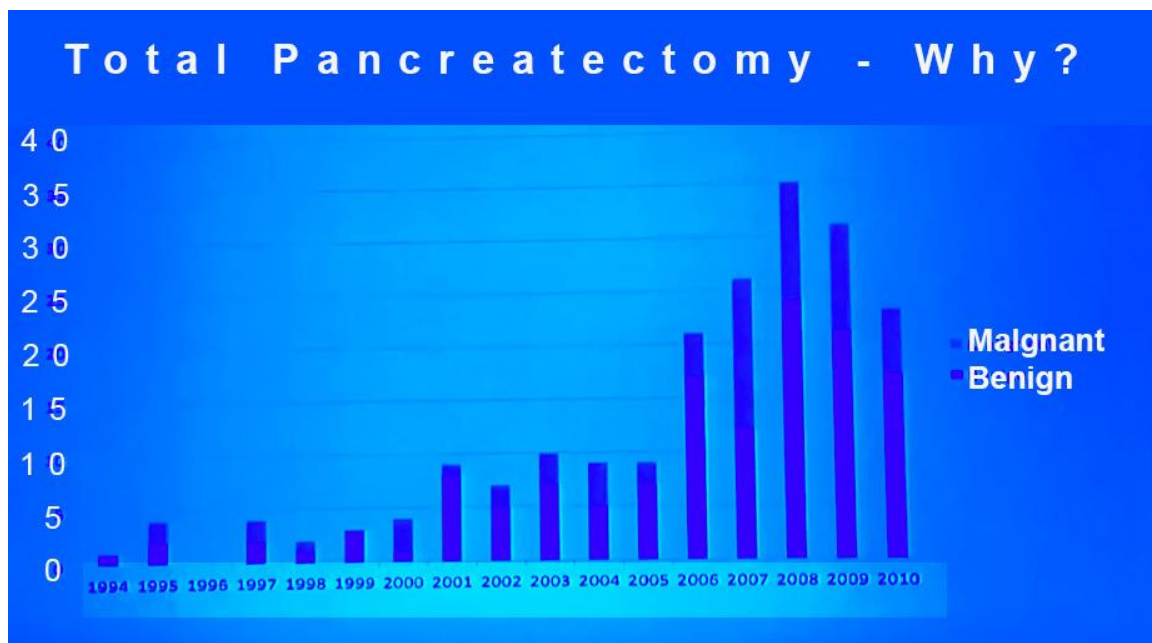


Figure 26 : Nombre de pancréatectomie total réalisé par an ,New York Columbia University.(11).

Pour Chabot, la DPT est souvent réalisée pour des lésions bénignes et diffuses du pancréas, ce centre spécialisé de Columbia University réalise entre 10 et 35 DPT par an, environ 2% des pancréatectomies. Dans une série multicentrique italienne (12) sur 10936 interventions chirurgicales pour un cancer du pancréas, 60 % sont réséqués dont 6% de pancréatectomies totale (657 cas), tableau N° 1 :

	<b>Overall hospitals % (n)</b>
<b>Resective surgery</b>	<b>60.1% (6570)</b>
Pancreatico-duodenectomy	37.2% (4072)
Distal pancreatectomy	13.7% (1501)
Total pancreatectomy	6.0% (657)
Other resections	3.1% (340)
<b>Non-resective surgery</b>	<b>39.9% (4366)</b>
Exploratory laparotomy	16.3% (1784)
Gastric by-pass	8.8% (967)
Double by-pass	6.5% (713)
Biliary by-pass	6.1% (669)
Exploratory laparoscopy	2.1% (233)

Tableau N°1 : distribution des différents type d'intervention chirurgicale concernant 10936 cancers du pancréas opérés en Italie durant 2010 -2012.(12).

Les récentes séries rapportent environ 10% de toutes les résections pancréatiques (9). Dans notre service de chirurgie A, sur une trentaine de résection pancréatique par an nous réalisons une DPT tous les 5 ans environ, ce qui représente moins de 2% des pancréatectomies. (Tableau N°2).

**DPC :79%**

**SPG :13%**

**Énucléation :2%**

**PG :2%**

**DPT :2%**

**Résection veineuse :11%**

Tableau N°2 : 100 résections pancréatiques présentées dans le congrès national de chirurgie à Marrakech en 2012. (PG : pancréatectomie gauche sans splénectomie).

Dans notre expérience , la DPT est pratiquée tout le temps pour une tumeur maligne. Dans notre observation actuelle, la DPT est réalisée également pour une TIPMP dégénérée.

Selon A.Sandberg ,la DPT est considérée comme un traitement carcinologique et radical du cancer du pancréas. Comme il y a un haut risque de rechute après une SPG et une DPC pour cancer pancréatique. (2)

L'adénocarcinome pancréatique pourrait se développer de façon multicentrique dans la glande pancréatique donc la DPT réduit ce risque de rechute.

## **Qu'est ce qui se passe quand on réalise une DPT ?**

En 2005 la Mayo Clinic rapporte un diabète similaire aux autres causes, une survie à long terme longue de 7,5 ans, pour suppléer la fonction exocrine nous avons besoin d'extraits pancréatiques et pour l'équilibre du diabète nous avons besoin de 32 Unités d'insuline /jour, Hb glyquée =7,4%(Normal < 7). (11).

En 2007 :Buchler, Switzerland ,les résultats sont similaires à ceux qui subissent une DPC.(11)

Il s'agit tout de même d'une intervention lourde et elle engendre un diabète très difficile à équilibrer avec des contrôles réguliers, des crises d'hypoglycémie et des hospitalisations répétées.

## Quels sont les groupes à haut risque de cancer de pancréas ?

- les diabétiques.
- Cancer de pancréas familial :10%
- les tumeurs kystiques du pancréas : notre patiente a une TIPMP dégénérée.

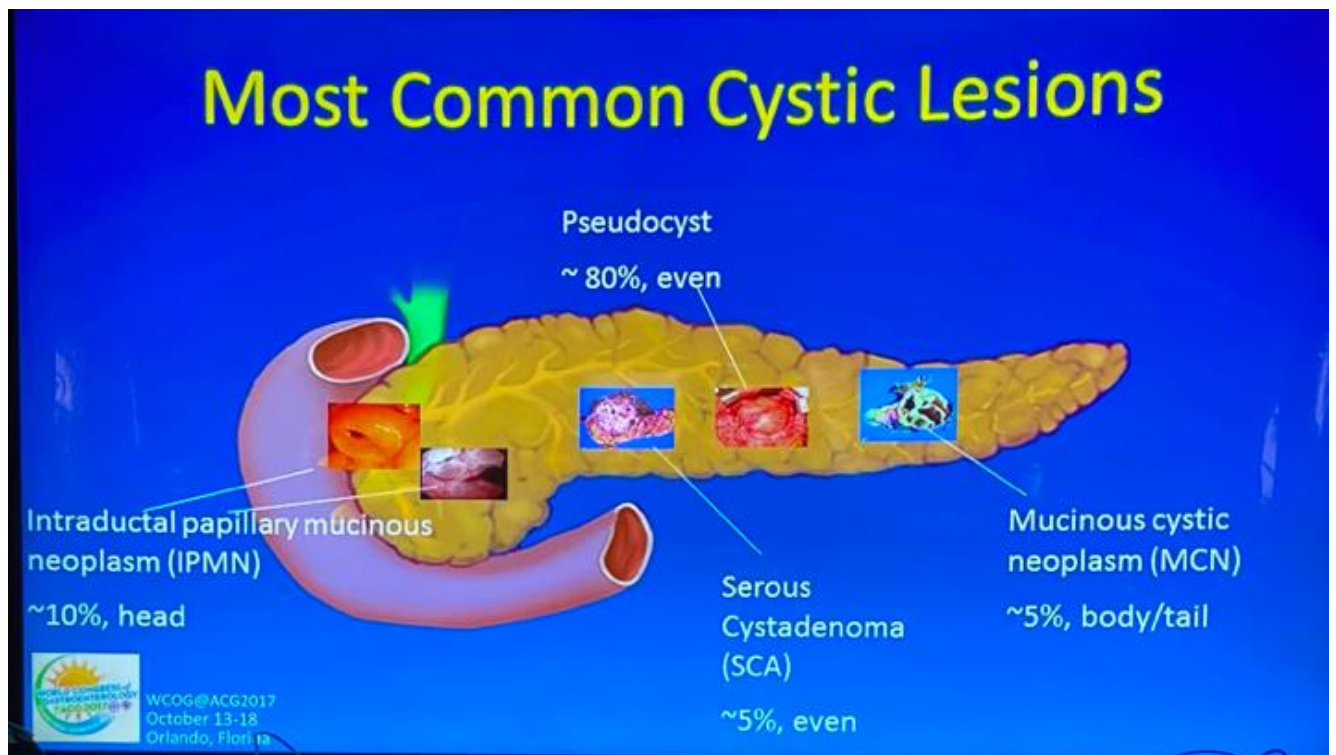
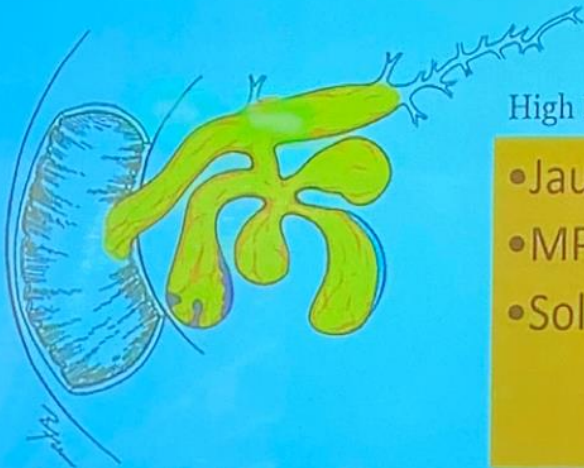


Figure 27 : Fréquence des différentes TKP. (13).

Branch Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm  
(BD-IPMN) - The Real Challenge

**Deciding Between Surgery and Surveillance**



**Branch Duct Type**  
5-10%

High Risk Stigmata

- Jaundice
- MPD  $\geq 10\text{mm}$
- Solid

Worrisome Features

- Mural nodule
- MPD 5-9mm
- Size  $>3\text{cm}$
- Abrupt change in duct caliber
- Pancreatitis

Figure 28 : TIPMP, risque de dégénérescence, surveillance ou chirurgie ?  
(MPD :main pancreatic duct)

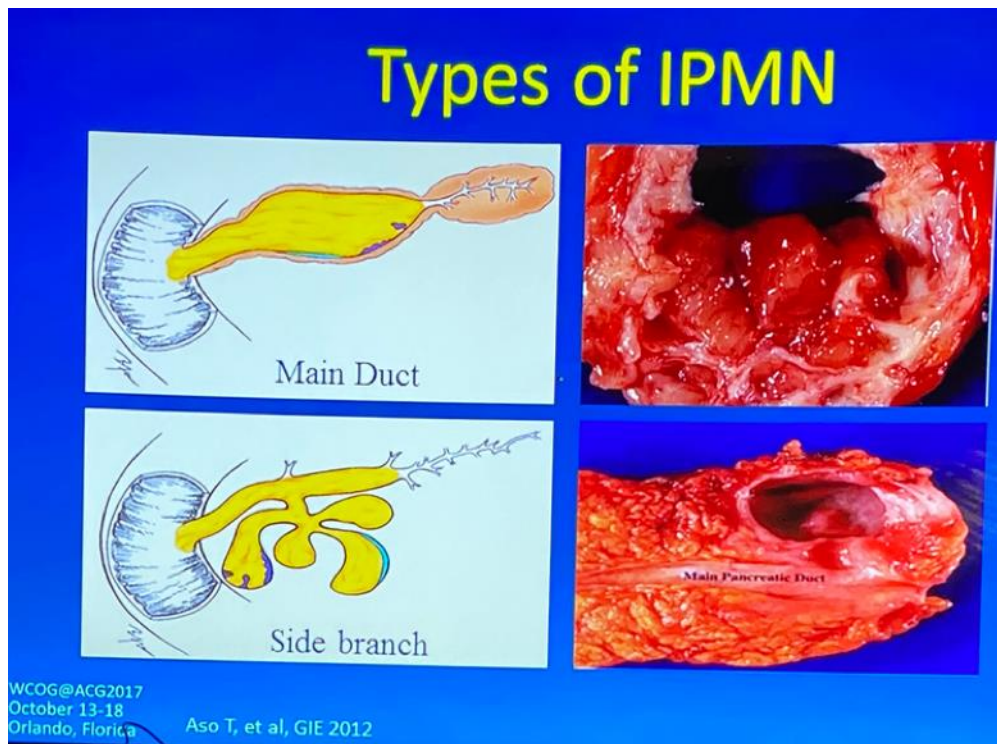


Figure 29 : Les différents types de TIPMP.

-**Branches secondaires** :75%, asymptomatique, tête souvent, peuvent être multifocal, incidence annuelle de malignité :2%.

-**Canal principal** : 25%, H=F, >60 ans, 2/3 ont des symptômes, localisation tête pancréas, Wirsung dilaté > 1 cm, cancer :70-92%. (14) .

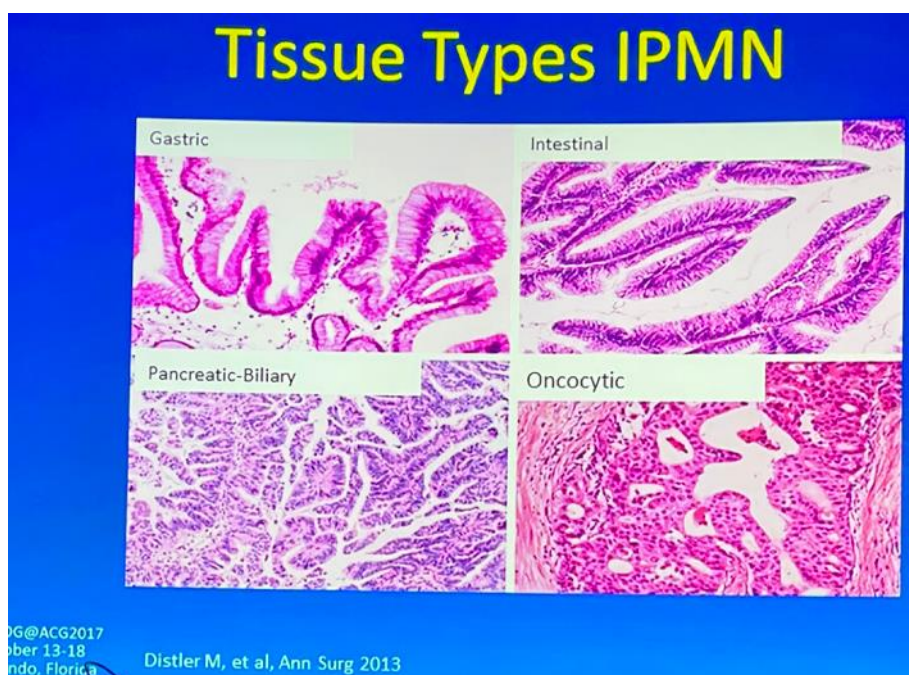


Figure 30 : Les différents types histologiques de TIPMP. (15)

## Les majeures indications de la DPT :

Il faut distinguer la DPT d'emblée et la totalisation d'une pancréatectomie partielle faite préalablement. Cette totalisation peut être faite en per opératoire après une DPC ou SPG ou de façon programmée pour récurrence tumorale sur le pancréas restant.

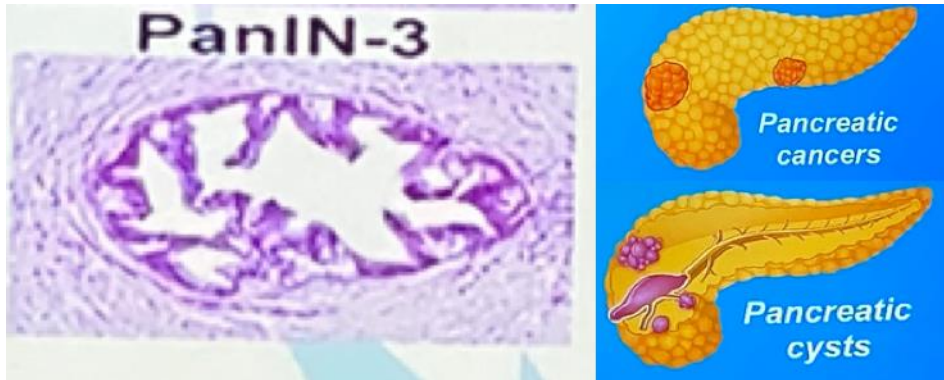


Figure 31 : trois principales indications de la DPT.

**a-l'adénocarcinome du pancréas** : dans sa forme diffuse, multifocale, centrale étendue vers la tête et la queue mais résécables , ou une tumeur maligne de la tête du pancréas qui s'étend vers la queue.

- Cancer de la tête du pancréas où on ne peut pas avoir de marge de résection indemne.
- Récidive d'un adénocarcinome sur le pancréas restant.
- Cancer du pancréas avec résection du tronc cœliaque.
- Pancréatectomie de sauvetage après un lâchage de l'anastomose pancréatique (jéjunale ou gastrique) avec sepsis ou hémorragie.
- Cancer du pancréas héréditaire qui possède un haut grade de pénétration. (2).
- La DPT reste une option viable dans certaines pancréatites chroniques avec douleurs invalidantes, TNE multifocale et extensives, lésions pré malignes diffuses .

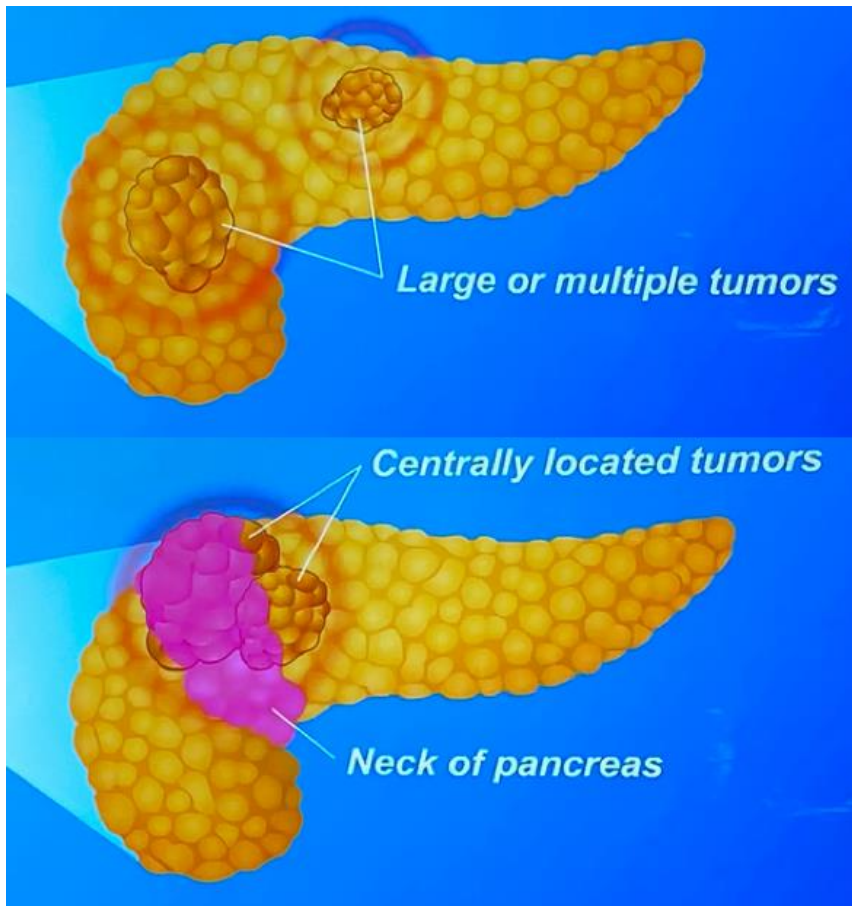


Figure 32 : indications de DPT en cas d'un adénocarcinome pancréatique.

**b-PanIN :**

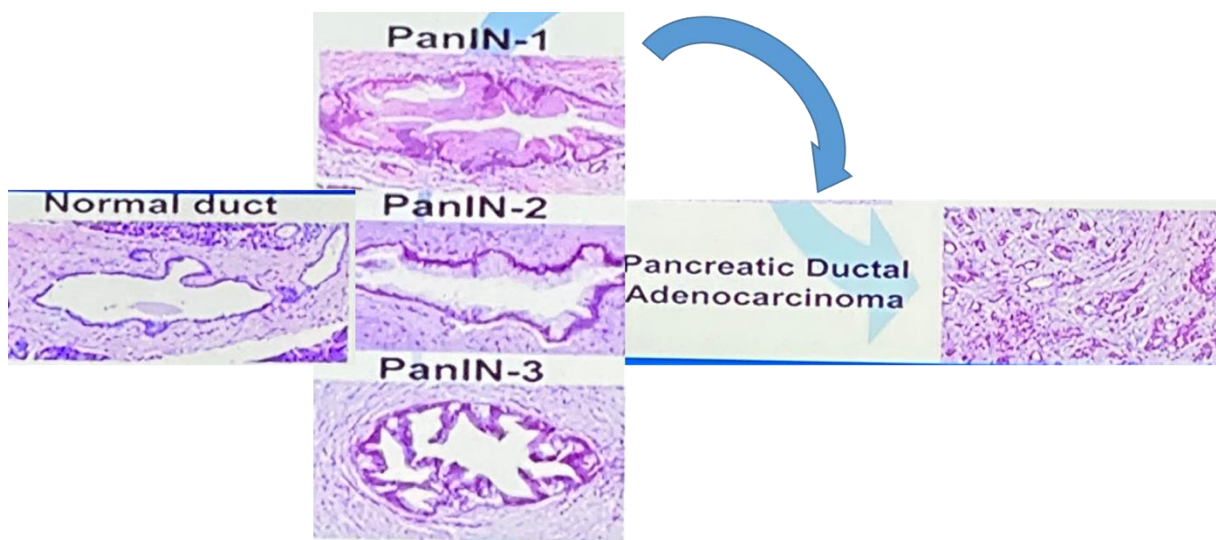


Figure 32 : Dégénérescences de PanIN.

## c-lésions kystiques du pancréas :

Le but c'est de différencier une lésion kystique bénigne d'une lésion capable de dégénérer et pour cela des investigations radiologiques (TDM ou IRM) voire histologique sont nécessaires.

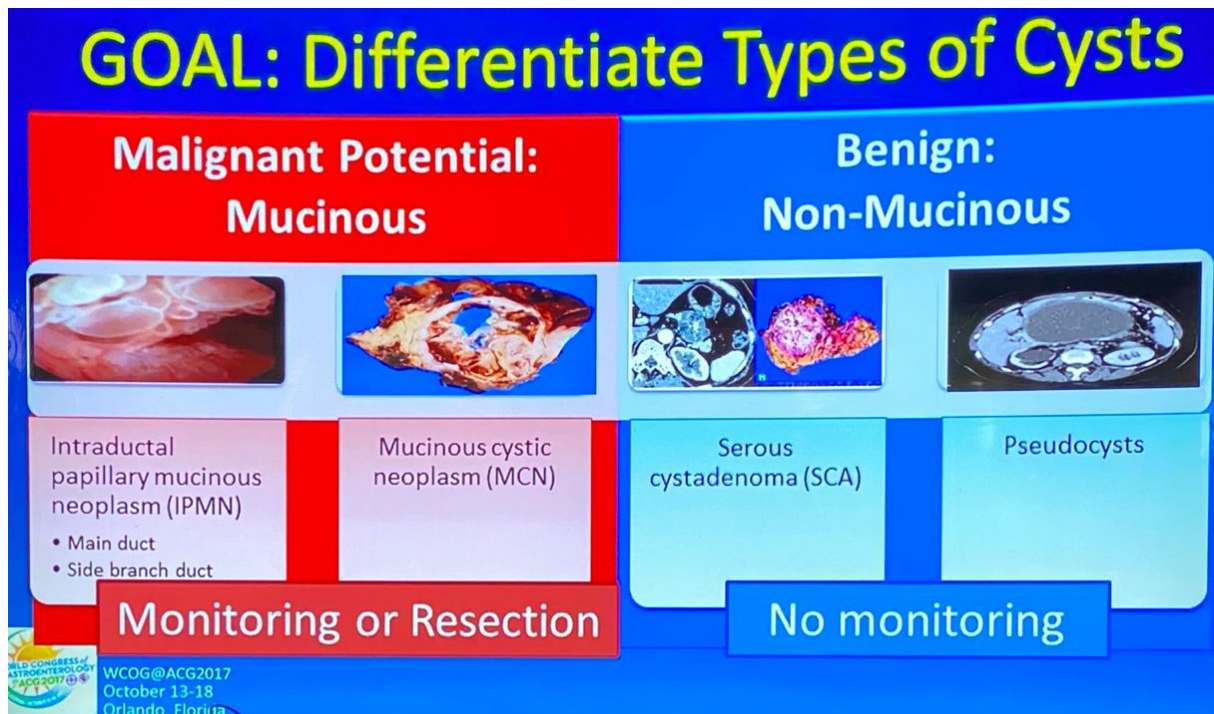


Figure 33 : TIPMP, cystadénome mucineux, les deux principales TKP susceptibles de dégénérescence.

Les deux principales lésions kystiques à redouter sont le cystadénome mucineux et la TIPMP qu'il faut identifier et surveiller ou opérer .

La DPT est indiquée dans TIPMP multifocale, intra ductale, centrale étendue vers la droite et la gauche comme c'est le cas de notre observation.

## Quels sont les moyens pour diagnostiquer une TKP :

-la clinique d'abord.

-Analyse du **liquide du Kyste** par écho endoscopie :

-ACE : normal, < 5ng/ml, kyste séreux ou FKP, élevé (>190) : TIPMP ou mucineux.

-cytologie : Mucine en faveur de TIPMP ou mucineux, haut grade de dysplasie ou cancer.

- bio marqueurs moléculaire :

.GNAS :TIPMP

.Kras :TIPMP ou mucineux

.VHL :kyste séreux

### **-Echographie**

-**TDM** : 40-60% pour prédire le diagnostic histologique exact. Le scanner hélicoïdal abdominal est systématique avec coupes fines pancréatique, injection IVD du produit de contraste avec acquisition au temps artériel, veineux et tardif, accompagné éventuellement d'une reconstruction artérielle pour faciliter une identification d'une sténose artérielle du tronc cœliaque, de l'AMS et sa cause ligament arqué fibro dysplasique ou athérome ou une artère hépatique droite naissant de l'AMS susceptible de modifier la stratégie opératoire en cas de DPT. (16) le scanner thoracique est systématiquement couplé au scanner abdominal même si son rendement est faible en cas de maladies semblant non métastatique sur le scanner abdominal.

-**IRM** : préférable en matière de TKP, elle identifie mieux les connections avec les canaux pancréatiques. Pas de radiations ionisantes. Elle est le meilleur moyen pour dépister les petites métastases hépatiques, souvent bien visibles sur les séquences de diffusion.

-**Echo endoscopie(EUS)** : ses avantages sont les cloisons de séparation, les caractéristiques du kyste, nodules associés et elle permet la cytoponction, mais elle est opérateur dépendante. Elle n'est utile que s'il y a indication de biopsie préalable ou en cas de doute d'envahissement vasculaire sur la TDM.

### **-FNA : cyto ponction.**

Le diagnostic d'adénocarcinome du pancréas, associe les éléments cliniques et morphologiques et n'est formellement établi que par l'histologie, mais la qualité actuelle des examens morphologiques en particulier le scanner hélicoïdal avec coupes fines et injection de contraste IVD, et reconstruction 3D aide à l'établissement du diagnostic et les rapports de la tumeur avec le tronc cœliaque et les VMS. (17).

Notre observation s'est limitée à un angioscanner qui a révélé la suspicion d'une TIPMP, localement avancée et nous l'avons opéré d'emblée sans preuve histologique ? dans notre pratique dans le service nous optons pour la biopsie pancréatique dans les tumeurs localement avancées et nécessitant une chimiothérapie néo adjuvante.

L'IRM aurait pu rapporter plus de précision concernant l'aspect kystique de la tumeur. Elle n'a pas été réalisée à cause d'une panne de matériel.

Il y a une faible sensibilité du brossage rétrograde endoscopique de 33 à 54% selon les séries. (17) .Selon F.Paye, une CPRE est invasive, elle n'est plus aujourd'hui réalisée que si

une prothèse biliaire est indiquée, la nécessité d'une anesthésie générale pour réaliser une ponction biopsie sous écho endoscopie qui comporte également un risque de faux négatif (10-30%) (17) et l'obligation de traiter les symptômes causés par les tumeurs céphaliques font qu'une tumeur jugée typique d'adénocarcinome pancréatique sur les éléments cliniques et radiologique et jugée résecable d'emblée chez un patient opérable peut être légitimement réséquée sans preuve histologique préalable (18).

L'absence de preuve histologique est ainsi observée dans 50-60 % des cas dans plusieurs séries récentes avec des taux de faux positifs, pas de cancers sur la pièce de DPC réalisée pour suspicion de pathologie maligne de 10 à 15%. Les faux négatifs de la ponction biopsie sont moins étudiés mais souvent plus dommageable pour le patient.

En revanche l'indication portée d'un traitement néo adjuvant aujourd'hui réservé, en dehors des essais en cours, aux tumeurs de résecabilité limite (borderline) justifie d'obtenir une preuve histologique préalable. De même pour celles dont les caractéristiques clinique ou morphologiques atypiques peuvent faire suspecter une forme pseudo tumorale de pancréatite auto-immune à traiter par corticothérapie, une tumeur neuroendocrine qui imposerait un bilan d'extension différent de celui de l'adénocarcinome, ou une tumeur maligne dont le traitement ne serait pas chirurgical comme le très rare lymphome pancréatique. Enfin, toute tumeur non résecable car localement avancée ou métastatique justifie une biopsie affirmant le diagnostic avant tout traitement.

### **DPT pour TIPMP diffuse du canal principal :**

L'ectasie diffuse du canal principal peut être due à une obstruction extra luminale par une tumeur proximale (la plus fréquente), une obstruction intra luminale par de la mucine ou un processus néoplasique diffus du canal pancréatique. Les guidelines actuels (19) recommandent que l'approche initiale consiste à effectuer une DPC avec des recoupes supplémentaires sur les marges de résection au niveau du corps et de la queue du pancréas, voire une pancréatectomie totale (DPT), d'emblée de la droite vers la gauche, réalisée comme indiqué par une analyse soigneuse de la coupe des marges de résection congelées.

La décision d'effectuer une pancréatectomie totale doit soigneusement être effectuée dans le but d'être curatif sur le plan carcinologique (R0). Evaluation par les anesthésistes des facteurs de risque liés au patient (âge, comorbidités, diabète préopératoire), le consentement éclairé du patient sur le risque opératoire et les complications à long terme (voir page complications). Avec l'utilisation de régimes modernes d'administration d'insuline et d'enzymes pancréatiques, des séries plus récentes de pancréatectomie totale ont démontré un meilleur contrôle de l'insuffisance pancréatique exocrine (20,21). Pour les patients

spécifiquement atteints de TIPMP, les avantages oncologiques de la pancréatectomie totale restent incertains pour les maladies invasives et non invasives. Dans une série publiée en 2002 par la Mayo Clinic (20) concernant des patients atteints de TIPMP invasive, la récurrence (locale, à distance ou dans le pancréas restant) après pancréatectomie partielle (18 patients sur 27 ; 67 %) était similaire à celle observée après pancréatectomie totale (8 patients sur 13 ; 62 %), attestant de l'agressivité de la TIPMP invasive et ne suggérant aucun avantage oncologique évident à la pancréatectomie totale.

En général, les chirurgiens de la Mayo Clinic ne sont pas favorables à l'utilisation systématique de la pancréatectomie totale pour les patients atteints de TIPMP invasive. Certains sous-groupes de patients atteints de TIPMP mucineuse invasive connaîtront une survie à long terme, voire une guérison, après une pancréatectomie totale ; dans ce petit sous-groupe de patients présentant des lésions colloïdes invasives précoces, une pancréatectomie totale peut être raisonnable. La pancréatectomie totale doit être réservée aux patients sélectionnés présentant une maladie diffuse évidente ou aux patients sélectionnés en préopératoire chez qui la découverte per opératoire d'une dysplasie de haut grade sur coupe congelée justifie la réalisation de la pancréatectomie.

## **Résécabilité :**

**Les contre-indications** à la résection du fait de l'extension tumorale actuellement admises par la majorité des équipes sont :

-Les métastases Hépatiques, la carcinose péritonéale, l'extension ganglionnaire distante, une localisation pulmonaire ou os ,surrénale.....quelques résections hépatiques simultanées ont été rapporté pour des métastases synchrones chez des patients sélectionnés mais leur bénéfice reste à démontrer(22).

-L'envahissement artériel histologiquement prouvé du tronc cœliaque, artère hépatique et AMS, pour le tumeurs céphaliques et cœliaque ou AMS pour les tumeurs gauches corporéo caudale. En revanche une atteinte artérielle ou veineuse splénique ne contre indique pas une résection pancréatique gauche ; une résection gauche doit emporter ces deux vaisseaux, mais l'atteinte artérielle péjore le pronostic. (23)

-L'atteinte circonférentielle ou obstructive de l'axe veineux avec HTP segmentaire et développement d'un cavernome. (17)

<i>Localized and resectable</i>	<i>Borderline resectable</i>	<i>Unresectable*</i>
No distant metastasis	No distant metastasis	Distant metastasis
No radiographic evidence of SMV or PV distortion	Venous involvement of the SMV or PV with distortion or narrowing of the vein or occlusion of the vein with suitable vessel proximal and distal, allowing for safe resection and replacement.	Greater than 180° SMA encasement, any celiac abutment, IVC
Clear fat planes around CA, HA, and SMA	GA encasement up to the hepatic artery with either short segment encasement or direct abutment of the HA without extension to the CA	Unreconstructible SMV/portal occlusion
	Tumor abutment of the SMA not to exceed 180° of the circumference of the vessel wall.	Aortic invasion or encasement


\* Criteria are given only for carcinomas of the head.  
Adopted from: NCCN guidelines, version 1.2013, pancreatic adenocarcinoma.  
CA, Celiac axis; GA, gastroduodenal artery; HA, hepatic artery; IVC, inferior vena cava; NCCN, National Comprehensive Cancer Network; PV, portal vein; SMA, superior mesenteric artery; SMV, superior mesenteric vein.

Tableau N°3: NCCN guidelines, version 1.2013 defining resectability status.

L'atteinte des organes de voisinage techniquement résecable en monobloc avec la tumeur (colon, surrénale, reins, estomac ne semble pas constituer une contre indication à la résection du pancréas gauche. Les résultats des DPC étendues qui sont rarement réalisées, ne sont pas bien connus. (18)

## Cancer du pancréas BD/LA Définition

Revised by guideline gbaa on 5/23/2015 5:47:03 AM. For personal use only. Not approved for distribution. Copyright © 2015 National Comprehensive Cancer Network, Inc. All Rights Reserved.

 National Comprehensive Cancer Network®	<b>NCCN Guidelines Version 2.2015</b> <b>Pancreatic Adenocarcinoma</b>		<a href="#">NCCN Guidelines Index</a> <a href="#">Pancreatic Table of Contents</a> <a href="#">Discussion</a>
	CRITERIA DEFINING RESECTABILITY STATUS <sup>1</sup>		
<b>Resectability Status</b>	<b>Arterial</b>	<b>Venous</b>	
<b>Resectable</b>	No arterial tumor contact (celiac axis [CA], superior mesenteric artery [SMA], or common hepatic artery [CHA]).	No tumor contact with the superior mesenteric vein (SMV) or portal vein (PV) or $\leq 180^\circ$ contact without vein contour irregularity	




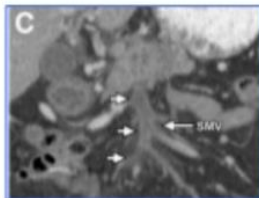
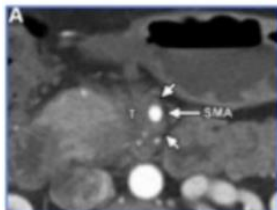
Absence de métastases  
Aucune atteinte artérielle  
Contact veineux  $< 180^\circ$

Possibilité de résection R0

## Cancer du pancréas BD/LA Définition

Revised by guideline gbaa on 5/23/2015 5:47:03 AM. For personal use only. Not approved for distribution. Copyright © 2015 National Comprehensive Cancer Network, Inc. All Rights Reserved.

 National Comprehensive Cancer Network®	<b>NCCN Guidelines Version 2.2015</b> <b>Pancreatic Adenocarcinoma</b>		<a href="#">NCCN Guidelines Index</a> <a href="#">Pancreatic Table of Contents</a> <a href="#">Discussion</a>
	CRITERIA DEFINING RESECTABILITY STATUS <sup>1</sup>		
<b>Unresectable<sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distant metastasis (including non-regional lymph node metastasis)</li> </ul> <b>Head/uncinate process:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solid tumor contact with SMA <math>&gt; 180^\circ</math></li> <li>Solid tumor contact with the CA <math>&gt; 180^\circ</math></li> <li>Solid tumor contact with the first jejunal SMA branch</li> </ul> <b>Body and tail:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solid tumor contact of <math>&gt; 180^\circ</math> with the SMA or CA</li> <li>Solid tumor contact with the CA and aortic involvement</li> </ul>	<b>Head/uncinate process:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unreconstructible SMV/PV due to tumor involvement or occlusion (can be due to tumor or bland thrombus)</li> <li>Contact with most proximal draining jejunal branch into SMV</li> </ul> <b>Body and tail:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unreconstructible SMV/PV due to tumor involvement or occlusion (can be due to tumor or bland thrombus)</li> </ul>	



Absence de métastases  
Atteinte SMA  $> 180^\circ$   
Atteinte TC  $> 180^\circ$   
Thrombose VP et/ou SMV

Localement avancé

Tableau N°4: NCCN guidelines, version 2.2015 defining resectability status.

## Suivi des TIPMP réséqués :

Les TIPMP invasives doivent avoir une stratégie de suivi identique à celle de l'adénocarcinome canalaire pancréatique. Dans un rapport de l'institution,(24) ont constaté que les patients du sous groupe de TIPMP avec carcinome colloïde avaient une survie globale à 5 ans améliorée par rapport au sous groupe de carcinome tubulaire(TIPMP) (87 % contre 55 %,  $p = 0,01$ ). Les patients atteints de carcinome tubulaire avaient une survie similaire à celle des patients atteints d'un adénocarcinome canalaire pancréatique.

Pour les patients atteints de TIPMP réséquée mais non invasive, une surveillance continue est essentielle, car le reste pancréatique est à risque de développer des lésions supplémentaires non invasives, voire invasives. Dans une étude de 78 patients ayant subi une résection de TIPMP non invasive, (25) ont constaté que 8 % souffraient de récurrence dans le reste pancréatique. Avec un suivi médian de 40 mois, le taux de récurrence estimé à 5 ans était d'environ 13 %.

Le risque de récurrence dans le reste pancréatique était le même pour une TIPMP du conduit principal et TIPMP des branches distales. De plus, la récurrence s'est produite sur une période de temps variable et prolongée ; le délai médian de récurrence locale était de 2 ans, avec un intervalle de 8 mois à 5 ans. En effet, la récurrence après résection de TIPMP non invasive peut se présenter comme une tumeur maligne invasive. Sur les 6 patients qui ont développé une récurrence dans leur reste pancréatique, 3 avaient une maladie invasive.

En conclusion, la gestion de TIPMP continuera d'évoluer à mesure que notre compréhension de son histoire naturelle s'améliorera. À ce stade, lorsque la résection est indiquée, la plupart des patients (y compris ceux qui ont une TIPMP du conduit principal) doivent subir une pancréatectomie segmentaire.

Cependant, les techniques de préservation du parenchyme pancréatique peuvent réduire l'incidence de l'insuffisance endocrinienne et exocrine pancréatique postopératoire chez des patients sélectionnés de manière appropriée. De même, nous limitons actuellement la pancréatectomie totale aux patients présentant une maladie diffuse évidente ou lorsque la découverte per opératoire d'une dysplasie de haut grade ou d'un carcinome invasif sur coupe congelée dicte l'achèvement de la pancréatectomie.

La Surveillance tout au long de la vie avec imagerie, est recommandée pour tous les patients présentant une TIPMP.

## **Le pronostic du cancer du pancréas :**

Le seul espoir de guérison réside dans l'exérèse chirurgicale. Même si seulement 15 à 20 % se présente avec une maladie localisée et résecable d'emblée. Dans ce sous groupe le taux de survie à 5 ans est passé de 11% dans le rapport de l'AFC de 1991 à environ 30 % dans celui présenté en 2010, grâce à une meilleure sélection des patients, avec une baisse de mortalité et à l'utilisation de plus en plus large de la chimiothérapie néo adjuvante pour les formes localement avancées et adjuvante post opératoire.

Le pronostic du cancer du pancréas est parmi les plus mauvais de tous les cancers (17). Malheureusement la majorité des patients présentent au moment du diagnostic une maladie localement avancée et non résecable (1/4 des patients), ou métastatique plus de la moitié et n'ont aucun espoir de guérison.

## **Quels sont les facteurs influençant la survie après résection :**

Le sexe, l'âge et la localisation n'ont pas d'effet sur la survie.

La taille tumorale est un facteur retrouvé par la plupart des études avec des seuils variables retenus selon les études de 2 à 5 cm (Turrini AFC). Les pertes sanguines sont le seul facteur opératoire identifié par les études multivariées avec des seuils variés de 400 à 1400 cc (17). L'atteinte ganglionnaire est le facteur pronostic principal retrouvé dans toutes les séries avec des médianes de survie variant de 11 à 17 mois en cas d'atteinte ganglionnaire contre 16 à 45 mois pour les patients N0, alors que le nombre absolu de ganglions retrouvé dans la pièce n'est pas corrélé au pronostic, la proportion de ganglions métastatique a une valeur pronostique indépendante sur la survie avec et sans récurrence.

L'envahissement de la tranche de section pancréatique s'accompagne d'une survie médiane de 12 mois contre 20 mois si la tranche de section est saine.

La marge chirurgicale est rapportée comme un facteur pronostic dans la majorité des études récentes, mais son appréciation n'est pas standardisée et certaines séries ne montrent pas d'influence pronostique.

La faible différenciation tumorale et la présence d'embolies vasculaires sont également des critères histopronostic défavorables retrouvés dans les études multivariées.

Enfin la résection veineuse du tronc splénomésaraïque nécessaire lors d'une DPC est aujourd'hui reconnue comme un facteur pronostic défavorable. En revanche la résection monobloc de nécessité des organes de voisinage envahis lors d'une DPC ne semble pas affecter significativement la survie.

## **Mortalité :**

En 1994, dans le rapport de l'AFC, La mortalité après une DPC était de 8%, après une SPG de 11% et de 17% après une DPT. En 2010 le rapport de l'AFC démontre une réduction nette de la mortalité qui n'est que de 4,5% après DPC ,1,8% après SPG et 2,7% après DPT (17). Sur une étude multicentrique internationale regroupant 6 centres à forte activité de chirurgie pancréatique, la mortalité dans une DPT est de 4% soit un taux pratiquement identique à celui de la DPC.

La morbidité après DPC est très élevée 54% et 47 % en rapport avec la fistule pancréatique responsable de sepsis ou d'hémorragie par rupture artérielle secondaire, responsable d'hospitalisation prolongée, ces chiffres sont comparables à ceux rapportée dans la littérature par la Mayo clinic(20), montrant une mortalité post DPC de 3 % et une morbidité de 34%.

La diminution de la mortalité en chirurgie pancréatique est principalement due à une meilleure prise en charge des complications précocement identifiées et traitées.

La radiologie diagnostique et interventionnelle joue un rôle prépondérant pour la gestion de ces complications.

L'équipe de Johns Hopkins de Baltimore sur une série de 650 DPC rapporte un faible taux de mortalité :1,4%, une morbidité de 41%, un taux de ré intervention de 3,5% une durée médiane de séjour de 13 jours. La principale complication et le retard de vidange gastrique de 19%, la fistule pancréatique chez 14%, et les abcès de paroi :10%, angiocholite, pancréatite, fistule biliaire et abcès profonds :3-5%.la radiologie interventionnelle est utilisée chez 12% des complications avec un succès de 85%. L'embolisation et stent traitent ainsi les faux anévrismes par érosion fistuleuse, le drainage per cutanée des suppurations profondes intra abdominale, dilatation des sténoses de l'anastomose biliaire par voie trans hépatique.

L'endoscopie joue également un rôle important dans la fistule pancréatique après SPG, prothèse dans le Wirsung pour traiter la fistule dans la tranche pancréatique, kysto gastrostomie endoscopique pour drainer une collection dans la loge pancréatique.

## Résultats de la DPT :

Sur une série de 65 patients publiés par Sandberg, en 2015. Parmi ces patients 25 étaient programmés d'emblée pour une DPT, chez un patient la totalisation est réalisée pour une hémorragie per opératoire, et 24 totalisation pour une marge positive. Seulement 15 patients (23%) sont opérés en deux temps pour une récurrence sur le moignon pancréatique. 48% des patients ont une TIPMP, 29% ont un adénocarcinome ductal. Résection R1 chez 12%.

La médiane de survie est de 34 mois.

Pas de mortalité. la morbidité est de 39%, ré opération chez 5 %.

La survie à 5ans est de 71 %.

La médiane d'insuline est de 32 UI/jour, les extraits pancréatique (lipase) :80 000 U /Jour

Une autre étude concernant 36 patients, Fujino(26), la morbidité est de 39%, lâchage anastomotique :3, necrose du foie :1.

La survie à 5ans, dans les tumeurs bénignes est de 50%, dans les tumeurs malignes de 22%.

Une autre série rétrospective concernant 21 cas, Jin (27), il y a un cas de résection colique transverse, un cas de gastrectomie totale, 9 cas de résection anastomose veineuse (TP et VMS), 9 cas de greffon veineux interposé, 8 cas de résection du tronc coeliaque, 4 cas de résection concomitante du tronc cœliaque et artère hépatique, un cas de résection de l'AMS.

57% de complications post opératoire et 24% de mortalité.

## **Conclusion :**

La DPT dispose des indications claires actuellement. Son problème c'est les séquelles de l'insuffisance pancréatique endocrine et exocrine, malgré les approches thérapeutiques modernes. Elle doit être réservée et réalisée chez des patients sélectionnés.

## **DPT : abréviations**

- ACE :antigène carcino embryonnaire
- AFC : association française de chirurgie
- AG : anesthésie générale
- AHM : artère hépatique médiane
- AMS : artère mésentérique supérieure
- ASA :américain score anesthesie
- CA 199 :CA199 glycoprotein
- DAC : diabète cétonique
- DD : décubitus dorsal.
- DPC :duodéno pancréatectomie céphalique
- DPT : duodéno pancréatectomie totale
- EPN :engainement périnerveux
- EV :emboles vasculaire
- EUS : endoscopic ultrasound
- FNA : Fine Needle Aspiration
- J 5 :5<sup>e</sup> jour post opératoire
- H : heure.
- HTP : hypertension portale
- IMC :indice de masse corporelle
- IPP : inhibiteurs de la pompe à proton.
- IVD : intra veineuse directe,
- G : gramme
- GCS :
- mm : millimètre
- MSA=AMS : artère mésentérique supérieure .
- NEM : neuroendocrin neoplasm multiple

- OMS :**
- PCC : pancréatite chronique calcifiante.**
- PG : pancréatectomie gauche sans splénectomie.**
- SGI : sérum glucosé isotonique**
- SNG : sonde nasogastrique**
- SPG :spléno pancréatectomie gauche**
- SSI : sérum salé isotonique.**
- T : Tumeur**
- TIPMP : Tumeur intra canalaire papillaire et mucineuse**
- TKP : tumeur kystique du pancréas**
- TP : tronc porte**
- VBP : voie biliaire principale.**
- VMS : veine mésentérique supérieure**

## **Bibliographie :**

**1-A.Sauvanet,F.Lacaine :chirurgie du pancréas et de la rate ,techniques chirurgicales, ELSEVIER MASSON,2009,P60-63.**

**2-Ake Andren Sandberg,Karolinska university,stockholm ,risk /benefit of total pancreatectomy for cancer.pancreatic,chapter 7, cancer,2015,John Wiley.**

**3-Ihse I.A.Sandberg .Total pancreatectomy for cancer of the pancreas:is it appropriate? World J Surg 1996,20:288-94.**

**4- Dressler CM.Fortner ,Metabolic consequences of (regional) total pancreatectomy. Ann Surg 1991,214:131-40.**

**5- Tonelli.Pancreatectomy in multiple endocrine neoplasia type I related gastrinomas and pancreatic endocrine neoplasias. Ann Surg 2006,244:61-70.**

**6-Fleming WR,Role of total pancreatectomy in the treatment of patients with end-stage chronic pancreatitis.Br J Surg 1995,82:1409-12.**

**7-Couvelard A,Sauvanet,Kianmanesh.Frozen sectioning of the pancreatic cut surface during resection of intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas is useful and reliable : a prospective evaluation. Ann Surg 2005,242:774-8.**

**8--A.L.Warshaw conservation of the spleen with distal pancreatectomy Arch Surg 1988.**

**9-Sutherland DE, Radosevich DM, Bellin MD, et al. Total pancreatectomy and islet auto transplantation for chronic pancreatitis. Journal of the American College of Surgeons. 2012;214:409–424.**

**10-A. Sa Conha pancréatectomie gauche avec conservation de la rate sous laparoscopie, journal de chirurgie viscérale, volume 147,issue 2,Avril 2010 page 113-119.**

**11--J.Chabot Annual pancreatic cancer Awareness Day, November ,2012.Columbia university, New York.**

**12-Bazano G. Overuse of surgery in patients with pancreatic cancer,A nationwide analysis in Italy .HPB 2016,18,470-478.<http://dx.doi.org/10.1016/j.hpb.2015.11.005> .**

**13-A. M.Lennon,Approach to Cystic lesions of the Pancreas.WORLD CONGRESS of GASTROENTEROLOGY ,13-18 October Orlando,Florida,2ACG 2017.**

**14--Tanaka et al :pancreatology 2012.**

**15-M.Distler,Ann Surg 2013, WORLD CONGRESS of GASTROENTEROLOGY ,13-18 October Orlando,Florida,2ACG 2017.**

**16--Bold,Major vascular resection as part of duodenopancreatectomy for cancer :radiologic intra operative,and pathologic analysis.J Gastrointest Surg,1999,3 :233-243.**

**17- François Paye :traitement standard du cancer du pancréas, traité de cancérologie digestive, Sylvain Manfredi,FFCD,2019,Lavoisier Médecine.**

**18-F.Paye , Distal pancreatectomy for pancreatic carcinoma in the era of multimodal treatment .Br J Surg,2015,102 :229-236.**

**19-Marcus C.B. Tan and Peter J. Allen ,*Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, New York, USA ,Chapter 33, Surgical management of IPMN lesions of the pancreas, pancreatic cancer,2015,John Wiley.***

**20-Chari ST, Yadav D, Smyrk TC, et al. Study of recurrence after surgical resection of intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas. Gastroenterology.**

**2002;123(5): 1500–1507.**

**21-Jamil LH, Chindris AM, Gill KR, et al. Glycemic control after total pancreatectomy for intraductal papillary mucinous neoplasm: an exploratory study. HPB Surgery: A World Journal of Hepatic, Pancreatic and Biliary Surgery. 2012; 2012:381328**

**22-Figueras,randomized clinical trial of pancréaticogastrostomy versus pancreatico jejunostomy on the rate and severity of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy .Br J Surg,2013 ;100 :1597-1605.**

**23-Kanda M ,invasion of the splenic artery is a crucial prognostic factor in carcinoma of the body and tail of the pancréas.Ann Surg,2010,251 :483-87.**

**24- Yopp AC, Katabi N, Janakos M, et al. Invasive carcinoma arising in intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: a matched control study with conventional pancreatic ductal adenocarcinoma. *Annals of Surgery*. [Comparative Study]. 2011;253(5):968–974.**

**25- White R, D'Angelica M, Katabi N, et al. Fate of the remnant pancreas after resection of noninvasive intraductal papillary mucinous neoplasm. *Journal of the American College of Surgeons*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2007;204(5): 987–993; discussion 93–95.**

**26-Fujino Y, Matsumoto I, Ajiki T, Kuroda Y. Clinical reappraisal of total pancreatectomy for pancreatic disease. *Hepato-Gastroenterology*. 2009;56:1525–1528.**

**27-Jin DY, Lou WH, Wang DS, Kuang TT. Clinical evaluation of 21 cases of total pancreatectomy. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2007;45:21–23 (in Chinese).**

-

## Résumé :

La duodéno pancréatectomie totale (DPT) est une intervention rarement pratiquée, dont les indications sont rares, cette technique a été abandonnée car elle expose le patient à des risques de diabète pancréatoprive nécessitant une prise en charge lourde à vie, et ceci malgré le fait qu'elle protège le patient du risque de fistule pancréatique rencontré après toute chirurgie pancréatique, on rapporte le cas d'une DPT avec préservation splénique réalisée dans notre service pour TIPMP dégénérée étendue à la quasi-totalité de la glande, les principales indications de la DPT sont portées sur les atteintes Pan pancréatiques bénignes ou malignes, avec l'avancement de la prise en charge du diabète, quelques équipes sont revenues sur la pratique de cette technique, et divers études proposent même de remplacer les techniques conservatrices qui expose à une mortalité élevée du au risque de fistule pancréatique, mais pour l'instant la DPT dispose d'indications claires et doit être réalisée que chez des patients sélectionnés et dans des centres spécialisés.

## Summary :

Total pancreatectomy (TP) is a rarely performed surgical procedure, whose indications are rare, this technique has been abandoned because it exposes the patient to the risk of post pancreatectomy diabetes requiring heavy and expensive care, and this despite the fact that it protects the patient from the risk of pancreatic fistula encountered after any pancreatectomy, we report the case of a TP with splenic preservation performed in our department for degenerate IPMN extended to the whole gland, the main indications for TP are benign or malignant extended pancreatic disease, nowadays with the advancement of diabetes management, some teams have returned to practice this procedure, and some recent studies propose TP as a replacement to the other conservative techniques which expose the patient to high mortality due to the risk of pancreatic fistula, but for now TP has clear indications and should be only performed in selected patients and in expert centers.

## ملخص :

استئصال البنكرياس الكامل وقد تم التخلي عن هذه التقنية لأنها تعرض المريض للخطر الإصابة بمرض ،مؤشراتها نادرة وتكون ،هي عملية نادرة بناسور وهذا على الرغم أنها تحمل مريض من خطر الإصابة ،الذي يتطلب عيناى الشديدة مدى الحياة ،السكر مع الحفاظ على الطحال حالة لاستئصال البنكرياس الكامل أبلغنا عن ،بعد أي عملية جراحية لي البنكرياس البنكرياس وفي ورم حميد المؤشرات الرئيسية لهذه العملية على البنكرياس هي سوى مرض السرطان أو ،التي تم اجراؤها في قسمنا عادة بعض الفرق إلى ممارسة هذه التقنية ، مرض السكر علاج حاليا مع تقدم ،حالة مرض يؤثر على الغدة كاملة حتى أنتم بعد الدراسة الجديدة تقترح استبدال التقنيات القديمة التي تعرض إلى وفيات عالية وذلك بسبب ،الجراحية ولكن في الوقت الحالي عملية استئصال البنكرياس الكامل لديه مؤشرات واضحة ، باي نسور البنكرياس خطر الإصابة ويجب أن يتم إجراؤها فقط في مرضى مختار وفي مراكز مختصة