

*Université Constantine3. Faculté de médecine.
Département de médecine. Laboratoire d'anatomie humaine.
Cours dispensé par le Pr I. GRINE aux étudiants de 2^{ème} année de
médecine. Année universitaire 2014/15*

LE DUODENUM ET LE PANCREAS

Plan

INTRODUCTION

A/ LE DUODENUM

I/ ANATOMIE DESCRIPTIVE

- 1- Situation**
- 2- Description et dimensions**
- 3- Structure**
- 4- Configuration intérieure**

II/ MOYENS DE FIXITE

B/ LE PANCREAS

I/ ANATOMIE DESCRIPTIVE

- 1- Configuration, description et situation**
- 2- Dimensions moyennes du pancréas**
- 3- Les canaux excréteurs**

II/ MOYENS DE FIXITE

C/ RAPPORTS DU DUODENUM et du PANCREAS PAR L'INTERMEDIAIRE DU PERITOINE

I/ LE DUODENUM

II/ LE PANCREAS

D/ VASCULARISATION DU BLOC DUODENO-PANCREATIQUE

- 1- vascularisation artérielle**
- 2- Vascularisation veineuse**
- 3- Vascularisation lymphatique**

E/ L'INNERVATION DU DUODENUM ET DU PANCREAS

LE DUODENUM ET LE PANCREAS

INTRODUCTION

Le duodénum et le pancréas sont deux organes intimement liés, situés contre le plan pariétal postérieur à la partie moyenne de la cavité abdominale.

Ces deux organes sont unis par leur situation, leurs rapports auxquels s'ajoute une relation de continuité (les canaux pancréatiques s'abouchant dans le deuxième duodénum) et des connexions intimes avec la voie biliaire principale.

Le duodénum et le pancréas forment un tout indissociable tant sur le plan anatomique que pathologique, on parle de **bloc duodéno-pancréatique**.

A/ LE DUODENUM

I/ ANATOMIE DESCRIPTIVE

1- Situation: Segment initial de l'intestin grêle, interposé entre le pylore et l'angle duodéno-jéjunal.

C'est un viscère profond, plaqué contre le plan pariétal postérieur. Seule la partie initiale de D1 est située sur le même plan que le pylore.

La racine du mésocolon transverse barre obliquement le bloc duodéno-pancréatique en haut et à gauche, ainsi les 2/3 supérieurs de D2 et la totalité de D1 sont sus-mésocoliques et le 1/3 inférieur de D2, la totalité de D3 et D4 sont dans l'étage sous-mésocolique.

2- Description et dimensions:

La longueur totale du duodénum est d'environ **30 cm**; son **calibre**, plus important que celui du jéjuno-iléon, mesure **4,5 cm**. Il dessine dans son ensemble un anneau ouvert en haut et à gauche et présente quatre portions avec leurs angles de jonction:

a- La première portion (D1) ou portion supérieure: Longue d'environ **5 cm**. Fait suite au pylore au niveau du flanc droit de la première vertèbre lombaire (L1). Elle est légèrement orientée en haut, à droite et un peu en arrière. Sa partie initiale, péritonisée, mobile et dilatée est appelée **bulbe duodéna** (Siège fréquent d'ulcère). Sa seconde partie est fixée en arrière. Entre les deux parties de D1 passe l'artère gastro-duodénale. D1 forme avec la portion suivante un angle assez aigu : **le genu superius**.

b- La deuxième portion (D2) : descend verticalement, mesure **8 à 10 cm**, longe le flanc droit de la colonne lombaire depuis L1 jusqu'à L4. Son bord interne ou gauche reçoit la voie biliaire principale et les canaux pancréatiques. Elle forme avec le segment suivant un angle droit : **genu inferius**.

c- La troisième portion (D3) ou portion horizontale: mesure **8 cm**. Elle se porte de droite à gauche en avant de L4 épousant sa convexité (risque d'écrasement lors de traumatisme abdominal). Elle est précroisée par les vaisseaux mésentériques supérieurs.

d- La quatrième portion (D4) : monte presque verticalement longeant le flanc gauche de la colonne de L4 jusqu'à L2. Elle se termine à l'angle duodéno-jéjunal (angle aigu ouvert en bas). Elle mesure **7 à 10 cm**. L'angle formé entre D3 et D4 est appelé angle inférieur gauche.

3- Structure

Le duodénum est formé de quatre tuniques, de dehors en dedans:

- la séreuse = feuillet viscéral du péritoine
- la musculuse, constituée de deux couches, superficielle longitudinale et profonde circulaire.
- la sous-muqueuse
- la muqueuse (type glandulaire)

4- Configuration intérieure:

La muqueuse duodénale est rosée. Elle présente macroscopiquement:

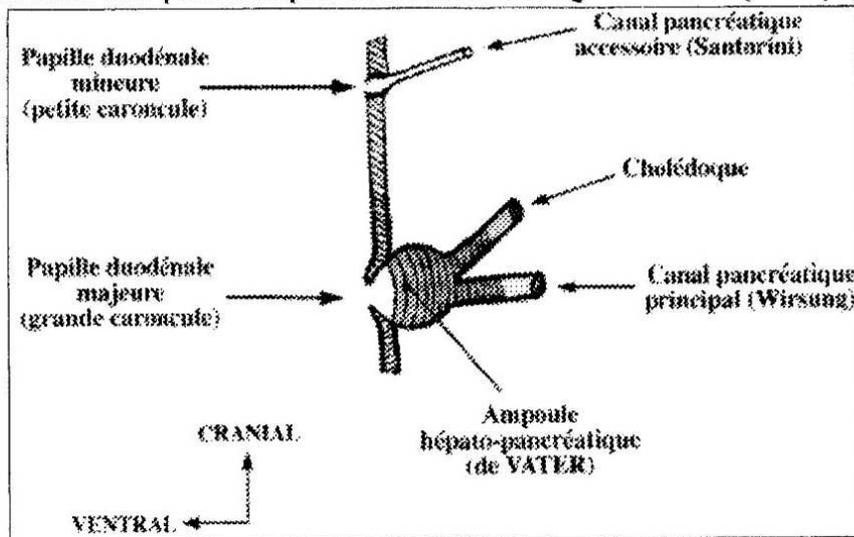
- des villosités
- des follicules (amas lymphoïdes)
- des valvules conniventes, replis semi-circulaires, surtout au niveau de D2, D3, D4 (le bulbe présente une muqueuse lisse).

La face interne du deuxième duodénum (D2), présente :

- La **papille mineure** (petite caroncule) = petite saillie supérieure correspondant à l'abouchement du canal pancréatique accessoire (canal de Santorini).

- La **papille majeure** (grande caroncule) = abouchement des voies bilio-pancréatiques, située à trois centimètres plus bas que la précédente, c'est une saillie conique coiffée d'un repli semi-lunaire qui se poursuit vers le bas par un pli longitudinal, le frein de la papille.

Le conduit pancréatique principal (canal de Wirsung) rejoint le canal cholédoque (d'origine hépatique) pour former avec lui l'ampoule hépato-pancréatique (ampoule de Vater). Cet ensemble est entouré d'un appareil musculaire sphinctérien, le sphincter ampullaire (sphincter d'Oddi) formé de trois sphincters: un autour du cholédoque, un autour du canal pancréatique principal et un autour de l'ampoule. Ces voies bilio-pancréatiques s'ouvrent au bord gauche de D2 par la papille majeure.



Bord médial de D2

II/ MOYENS DE FIXITE

Le duodénum est, dans son ensemble un organe fixe. Seul le bulbe duodénal est relativement mobile, il est rattaché en haut au pédicule hépatique et au foie par le petit omentum (petit épiploon).

Le reste du viscère est fixé par :

- ses connexions pancréatiques et biliaires
- les vaisseaux et nerfs
- le plan d'accolement du fascia de Treitz qui le fixe au plan postérieur
- le péritoine pariétal postérieur définitif qui tapisse la face antérieure de l'organe.
- La racine du méso-côlon transverse qui croise la face antérieure de D2
- la racine du mésentère qui entoure l'angle duodéno-jéjunal.

NB/ L'angle duodéno-jéjunal est fixé par le **muscle de Treitz** = petit muscle digastrique de 3 à 4 cm qui rattache l'angle duodéno-jéjunal et le bord droit de D4 au pilier gauche du diaphragme.

B/ LE PANCREAS

Le pancréas est la deuxième glande annexe du tube digestif. C'est un organe profond de la cavité abdominale, tendu transversalement. C'est une glande mixte à sécrétion endocrine (insuline et glucagon) et exocrine (suc pancréatique).

I/ ANATOMIE DESCRIPTIVE

1- Configuration, description et situation

Le pancréas est une glande de coloration blanc-rosé, de consistance ferme mais friable, finement lobulée, aplatie. Il s'étend transversalement sur le rachis à hauteur des 1^{ère} et 2^{ème} vertèbres lombaires, depuis le 2^{ème} duodénum jusqu'à la rate. Son grand axe est oblique de bas en haut et de droite à gauche. On lui décrit classiquement quatre portions : Tête, col, corps et queue.

a- La tête : c'est la partie la plus large, située à droite du rachis en projection de L2, incluse dans le cadre duodénal. Son bord supérieur présente une échancrure duodénale bordée de deux tubercules :

- l'un rétro-duodénal ou omental
- l'autre pré-duodénal (plus à droite)

De la partie inférieure de la tête se détache une excroissance appelée crochet ou processus unciné ou petit pancréas de Winslow.

Le processus unciné délimite avec la tête l'incisure pancréatique; il est marqué par une gouttière antérieure = empreinte des vaisseaux mésentériques supérieurs.

b- l'isthme ou col du pancréas: partie légèrement rétrécie situé immédiatement en avant des vaisseaux mésentériques, relie la tête au corps.

c- Le corps : situé plus à gauche, allongé en avant de la colonne vertébrale.

d- La queue : ou extrémité gauche, mince. Elle est mobile. Elle est proche du hile de la rate et est creusée d'une gouttière par les vaisseaux spléniques.

2- Dimensions moyennes du pancréas

- Longueur = 18 à 20 cm
- Hauteur : Tête = 4 à 5 cm, Corps = 3 à 4 cm, Queue = 1 à 2 cm
- Epaisseur = 2 cm
- Poids = 70 à 80 grammes.

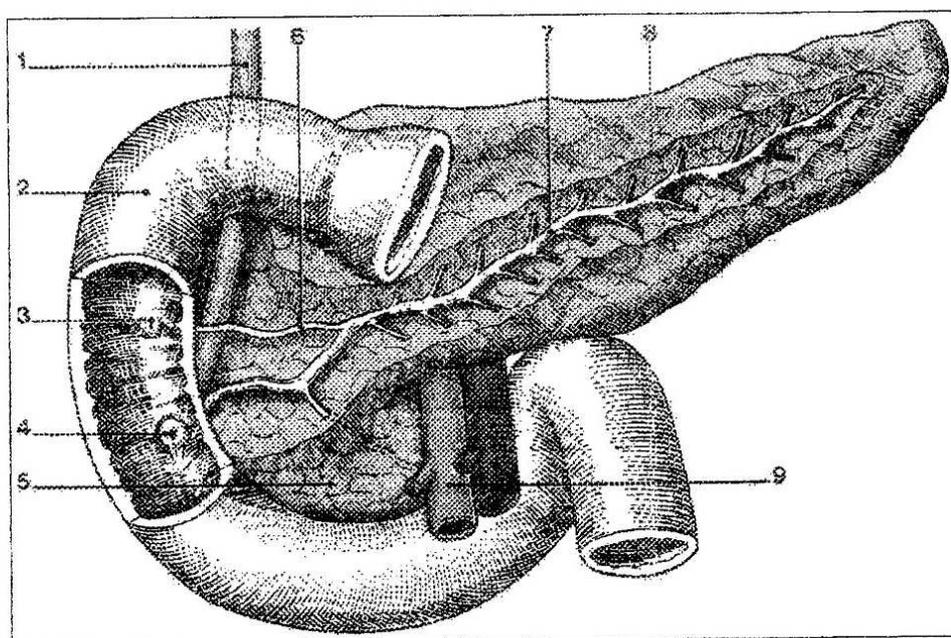
3- Les canaux excréteurs

Le pancréas a deux conduits excréteurs:

a- Le canal principal ou canal de Wirsung, parcourt la glande selon son grand axe, de la queue jusqu'à la tête qu'il transperce, pour aller s'ouvrir dans le deuxième duodénum au niveau de la papille majeure (grande caroncule) accolé au conduit cholédoque. Au cours de son trajet il reçoit des canaux afférents myriapodes qui lui sont perpendiculaires.

Sa longueur est de 15 cm; son diamètre est d'environ 3 cm.

b- Le canal accessoire ou canal de Santorini, traverse la partie supérieure de la tête, il s'étend du col de la glande jusqu'à D2 au niveau de la papille mineure (petite caroncule). Il s'abouche dans le Wirsung au niveau du col de la glande. Sa longueur est de 6 cm.



Canaux pancréatiques et papilles duodénales

- 1- Conduit cholédoque
- 2- Duodénum
- 3- Papille duodénale mineure
- 4- Papille duodénale majeure
- 5- Processus unciné
- 7- Conduit pancréatique principal
- 8- Pancréas
- 9- A. et V. mésentériques supérieures

II/ MOYENS DE FIXITE

La fixité du pancréas est assurée par :

- ses connexions duodénales et biliaires
 - la terminaison des canaux pancréatique dans le duodénum
 - les amarres vasculaires
 - sa péritonisation : - accollement par le fascia de Treitz à droite et mésogastre postérieur à gauche.
 - recouvert en avant par le péritoine pariétal postérieur définitif
 - croisé en avant par la racine du méso-côlon transverse (qui croise la face antérieure de la tête et longe le bord inférieur du corps et de la queue.
- Les deux faces de la partie distale de la queue sont entièrement péritonisées (revêtues de péritoine).

C/ RAPPORTS DU DUODENUM et du PANCREAS PAR L'INTERMEDIAIRE DU PERITOINE

I/ LE DUODENUM

D1, répond:

- en avant : - au lobe carré du foie
 - à la partie postérieure de la vésicule biliaire.
- en arrière: - au pancréas.
 - pédicule hépatique (Veine porte, artère hépatique et cholédoque)
- en haut: - au petit épiploon
- en bas: au pancréas

D2, répond:

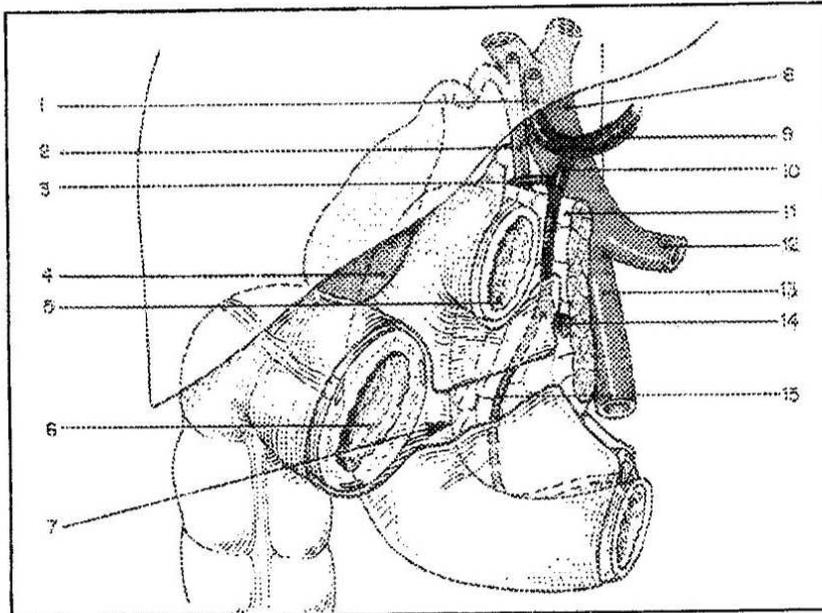
- en avant - par son segment sus-mésocolique, au foie et à la vésicule.
 - par son segment sous-mésocolique, - au colon droit
 - aux anses grêles
- en arrière : - à la face antérieure du rein et pédicule rénal droits
- en dedans: au pancréas
- en dehors: - foie et colon ascendant

D3, répond:

- en avant : - aux anses grêles
 - extrémité supérieure de la racine du mésentère qui le croise.
 - les vaisseaux mésentériques supérieurs qui s'engagent dans le mésentère.
- en arrière à: - l'aorte abdominale,
 - la veine cave inférieure
 - l'origine de l'artère mésentérique inférieure.
- en haut: - tête du pancréas et petit pancréas.
- en bas: les anses intestinales

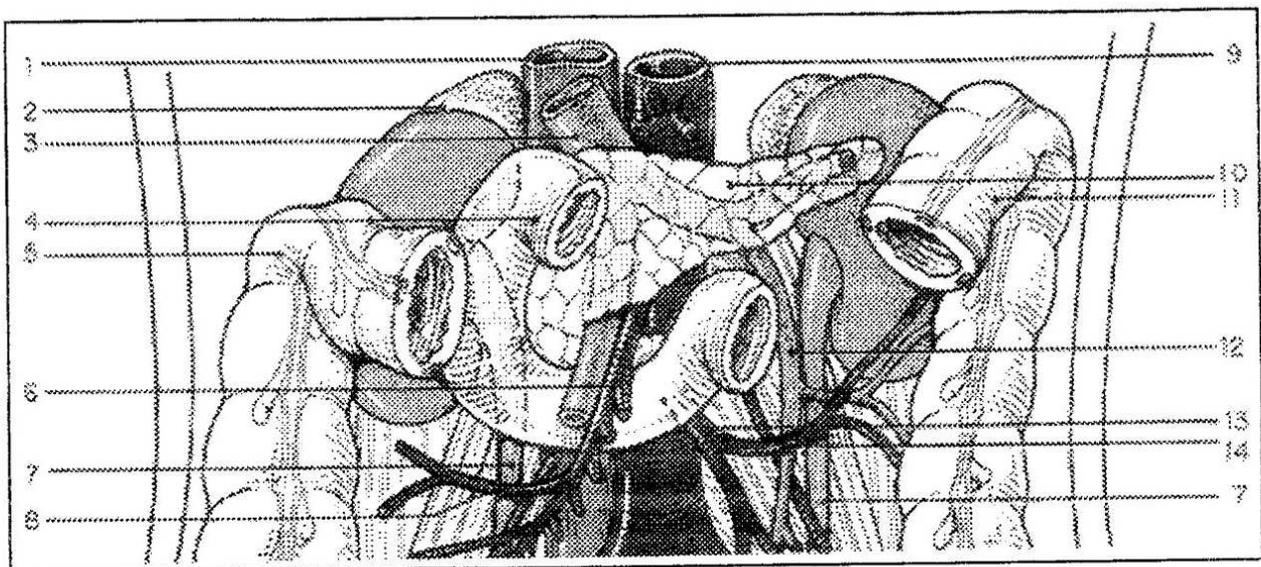
D4, répond: - en avant et en haut au colon transverse et son méso

- en avant et en bas aux anses grêles
- en arrière - aux vaisseaux rénaux gauches
 - vaisseaux utéro-ovariens ou spermatiques gauches.



Rapports de la partie supérieure du duodénum (vue antérieure)

- 1- A. hépatique propre 2- Canal cholédoque 3- A. pancréatico-duodénale supéro-postérieure
 4- Vésicule biliaire 5- Premier duodénum 6- Côlon transverse 7- Mésocôlon transverse
 8- Veine porte 9- A. hépatique commune 10- A. gastro-duodénale 11- Pancréas
 12- V. splénique 13- V. mésentérique supérieure 14- A. gastro-omtale droite
 15- A. pancréatico-duodénale supéro-antérieure



Rapports du duodénum et du pancréas

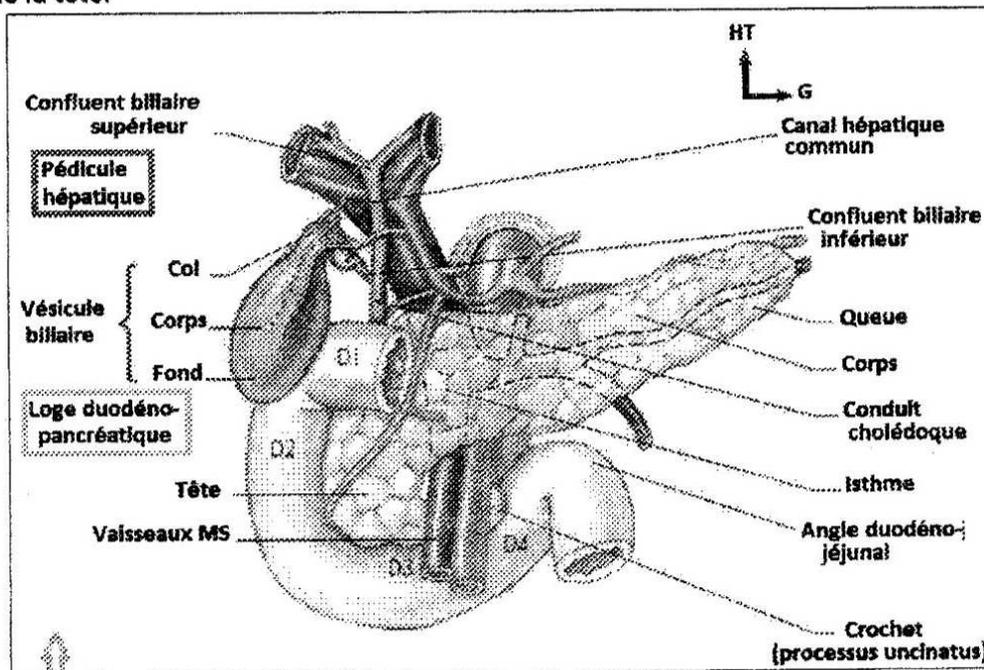
- 1- V. cave inférieure 2- Glande surrénale 3- V. porte 4- Duodénum 5- Angle colique droit
 6- A. et V. mésentériques supérieures 7- Uretère 8- A. colique droite 9- Aorte abdominale
 10- Pancréas 11- Angle colique gauche 12- V. mésentérique inférieure 13- A. mésentérique
 inférieure 14- A. colique gauche

II/ LE PANCREAS

Le pancréas est en rapport avec :

- En avant: - le foie,
- l'estomac par l'intermédiaire de la bourse omentale (poche rétro-gastrique)

- En arrière: les éléments de la région rétro-péritonéale:
 - au niveau de la jonction tête-corps, derrière l'isthme, le tronc porte, plus loin la tête répond à la glande surrénale et rein droits.
 - au niveau du corps: le rachis, l'aorte abdominale et la veine cave inférieure
 - au niveau de la queue: le rein gauche.
- En haut: D1 sépare la tête du pédicule hépatique.
- En bas: D3 (précroisé verticalement par les vaisseaux mésentériques supérieurs) limite le bord inférieur de la tête.



D/ VASCULARISATION DUBLOC DUODENO-PANCREATIQUE

1- vascularisation artérielle

Elle est différente entre le duodéno-pancréas et le pancréas gauche.

1-1- Le duodéno-pancréas : est tributaire de l'artère gastro-duodénale (branche du tronc coélique) et de l'artère mésentérique supérieure.

→ Le tronc coélique, par le biais de la gastro-duodénale, donne l'artère pancréatico-duodénale antérieure et supérieure (PDAS) et l'artère pancréatico-duodénale postérieure et supérieure (PDPS).

→ L'artère mésentérique supérieure donne l'artère pancréatico-duodénale antérieure et inférieure (PDAI) et l'artère pancréatico-duodénale postérieure et inférieure (PDPI).

Les artères (PDAS) et (PDAI) vont s'anastomoser entre elles sur la face ventrale du pancréas.

Les artères (PDPS) et (PDPI) vont s'anastomoser entre elles sur la face dorsale du pancréas.

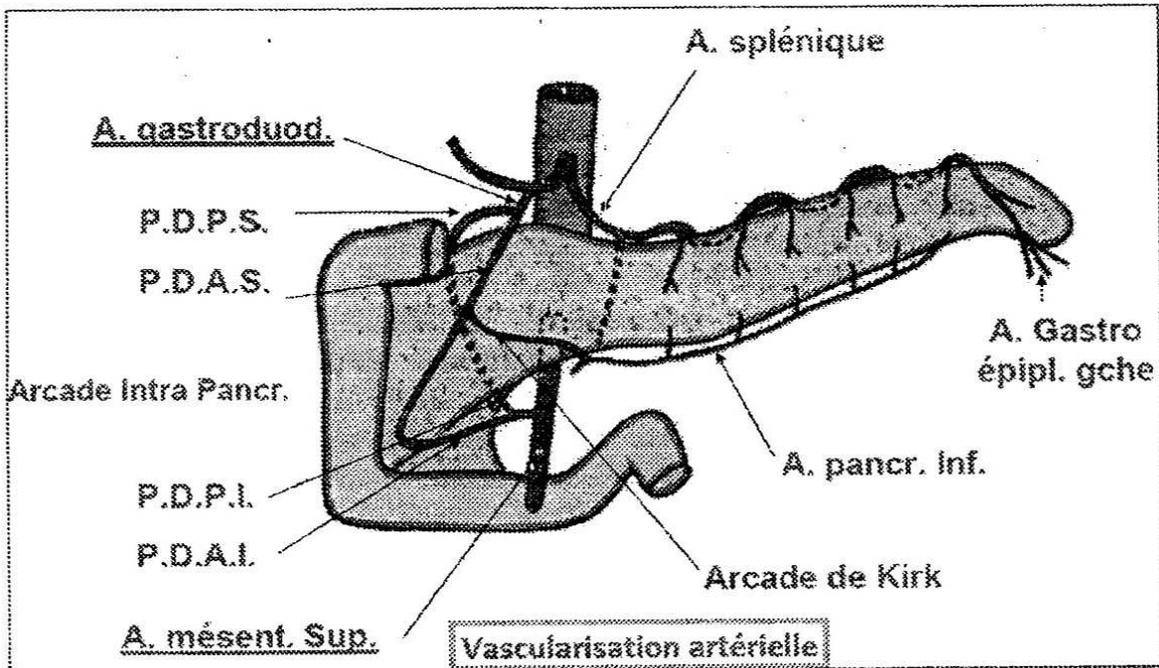
Ces anastomoses réalisent deux arcades pancréatico-duodénales, l'une ventrale l'autre dorsale, qui donnent de multiples rameaux à la tête du pancréas et au duodénum.

→ Accessoirement la vascularisation du duodéno-pancréas est complétée par l'artère pancréatique dorsale.

1-2- Le pancréas gauche:

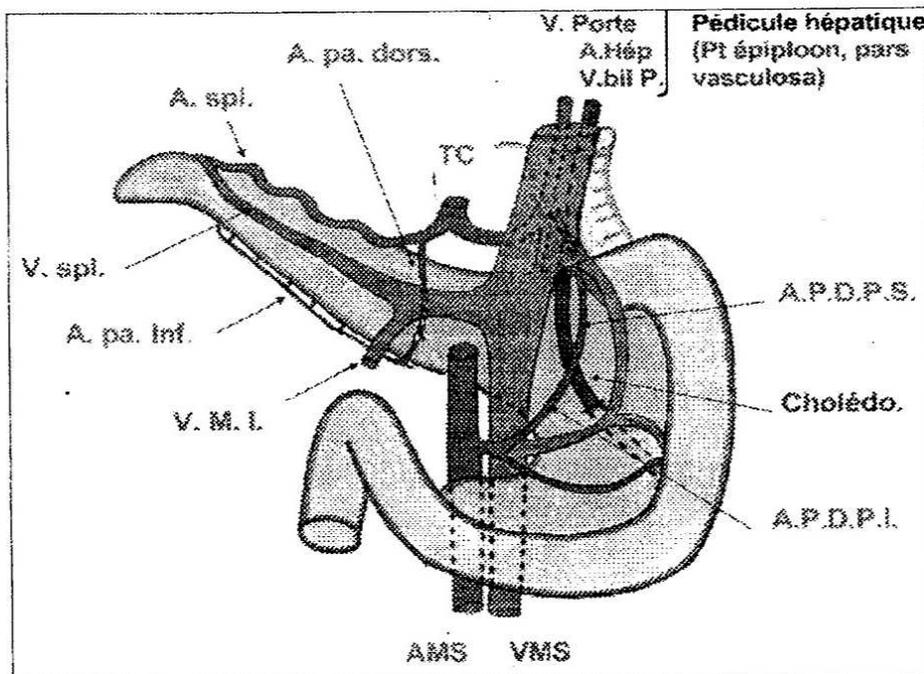
Sa vascularisation est assurée essentiellement par l'artère splénique, qui chemine sur le bord supérieur du pancréas et donne des rameaux descendants à la glande.

Cette vascularisation est complétée par l'artère pancréatique transverse, branche de la pancréatique dorsale qui naît le plus souvent de la splénique.



2- Vascularisation veineuse

Le réseau veineux est parfaitement superposable au réseau artériel. Toutes les veines vont se drainer vers le système porte.



Vaisseaux du duodéno-pancréas, vue dorsale

3- Vascularisation lymphatique

Les lymphatiques du duodénum et du pancréas se groupent en quatre courants principaux

- Un courant supérieur qui se rend aux lymphonoeuds de la chaîne splénique.
- Un courant inférieur qui se rend aux lymphonpeuds mésentériques.
- Un courant postérieur droit qui se jette dans les lymphonoeuds pancréatico-duodénaux.
- Un courant postérieur gauche qui se dirige vers le hile de la rate.

E/ INNERVATION DU DUODENO-PANCREAS

Les nerfs destinés au duodénum et au pancréas proviennent du plexus solaire et du plexus mésentérique supérieur. Ils véhiculent des neuro-fibres sympathiques et parasympathiques.

Bibliographie

- 1- Bouchet A, Cuilleret J, Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle. Labdomen Deuxième partie Le contenu. pp 51 – 78. Simep éditions. 1974
- 2- Kamina P, Di Marino. V, ANATOMIE. ABDOMEN paroi et appareil digestif. Tome 1, pp 132 – 142. edition Maloine. 1997*