

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ANATOMIE
MACROSCOPIQUE DU SEGMENT TERMINAL DU
CHOLEDOQUE CHEZ LES IRANIENS

B. ELAHI

INTRODUCTION

L' anatomie des voies biliaires principales et la région duodéno-pancréatique possède une importance particulière.

En effet, il existe des rapports anatomiques complexes avec des variations fréquentes dans cette région où les éléments anatomiques importants s'entrecroisent (4, 13, 14, 16, 17).

Par ailleurs, les opérations chirurgicales dans cette zone sont maintenant une affaire courante. C'est ainsi que le chirurgien se trouve devant des cas difficiles dont le résultat dépend pour beaucoup d'une connaissance anatomique précise et complète de la région; il pourra alors faire face, avec assurance et confiance, à toute éventualité et à tout piège de la chirurgie duodéno-pancréatique.

Notre étude comprend 46 cas de dissection et de mesures, faits au département d'anatomie de l'université de Téhéran. Mais avant de nous étendre sur les résultats obtenus, il serait bon de faire un rappel anatomique de la partie terminale des voies biliaires principales.

Rappel anatomique:

Le canal cholédoque continue le canal hépatique après le départ du canal cystique et s'étend jusqu'à la papille duodénale majeure. Il mesure 7,5 cm de long et 7mm de diamètre (4). Quenu, qui a mesuré le diamètre du cholédoque, a trouvé 13 mm pour la portion supérieure, 10mm pour la portion moyenne et 6 mm pour la portion terminale. Il paraît donc diminuer de calibre vers la partie inférieure du conduit (16). Dans l'ensemble, il décrit une courbe dont la concavité regarde à droite et en avant.

Le canal cholédoque passe d'abord derrière la première partie du duodénum et la tête du pancreas, ensuite il traverse la paroi de la deuxième portion du duodénum et s'abouche dans la lumière intestinale vers sa partie moyenne.

Au point de vue topographique (4, 8, 12, 16, 17), nous pouvons donc distinguer trois segments pour le cholédoque, chacun mesurant à peu près 2,5 cm:
Premier segment - Le conduit est placé dans le bord libre de l'omentum mineur où il est facilement abordable.
Deuxième segment - Il est rétro-duodéal: ici la veine cave est placée derrière le cholédoque, la veine porte et l'artère gastro-duodénale passent à sa gauche.

Troisième segment - Il est rétro-pancréatique; dans cette partie de son trajet le conduit passe soit dans une gouttière creusée sur la face postérieure de la tête de la glande pancréatique, soit il traverse l'épaisseur de celle-ci. Ensuite il aborde la partie moyenne du côté gauche de la deuxième portion du duodénum et traverse d'une façon oblique cette paroi accolée au canal pancréatique qui est placé en dessous. Ici, deux possibilités peuvent se présenter: ou les deux canaux s'abouchent dans l'ampoule de Vater, qui s'ouvre ensuite dans la lumière intestinale au sommet de la papille duodénale majeure, ou chacun s'ouvre séparément, au sommet de celle-ci (Fig.1)

Fig. 1

Derrière le premier duodénum, la veine cave inférieure est en arrière du cholédoque, et les deux organes sont séparés par le fascia de Treitz (8-10). La partie rétro-pancréatique du conduit est difficilement accessible, néanmoins on peut le sentir à travers les organes qui l'entourent, de la façon suivante : les quatre derniers doigts de la main gauche passent derrière le D2 et la tête du pancréas. le pouce gauche se place alors sur la face antérieure de la tête du pancréas. La palpation permet ainsi de sentir le conduit, de découvrir éventuellement un calcul ou une tumeur, et de préciser leur grosseur. Quelquefois on peut même déplacer un calcul et l'amener dans une position chirurgicalement favorable (6).

Comme nous l'avons indiqué plus haut, les conduits pancréatique et cholédoque s'abouchent, soit dans l'ampoule de Vater, soit directement et séparément au sommet

de la papille duodénale majeure, par un orifice étroit qui mesure à peu près 2mm de diamètre (2,3, 10). Dans un certain pourcentage de cas, l'ampoule de Vater fait défaut (Fig 2)

Fig. 2

La papille duodénale majeure mesure de 5 à 8 mm de longueur et 5mm de largeur. Elle est située à l'union de la face interne et de la face postérieure de D2; elle peut également faire défaut dans 20% des cas. Sa distance du pylore est de 8 à 10 cm, une vavule connivante la recouvre et la cache aux yeux du chirurgien (1,2,7,8,10).

La papille duodénale mineure, où s'ouvre le canal de Santorini, est placée plus haut et manque également souvent.

Il existe un appareil sphinctérien rattaché à la partie terminale des voies biliaires et pancréatiques. Les fibres musculaires lisses entourent séparément celles-ci, mais il y a également un sphincter propre à chacun des canaux (fig.3).

Suivant le niveau de l'ouverture du cholédoque dans le duodénum, on distingue trois variétés classiques: implantation basse, implantation moyenne, et implantation haute. L'implantation haute est nommée aussi "cholédoque court". Elle a fait l'objet de nombreux travaux par des cliniciens (2,4,6,10, 12,20), car elle est souvent associée à un ulcère duodéal (fig. 4).

Un bref regard sur la Fig.5 nous aidera à mieux comprendre l'anatomie bilopancreatique chez l'adulte et les anomalies possibles de ces segments.

MATERIEL ET METHODE

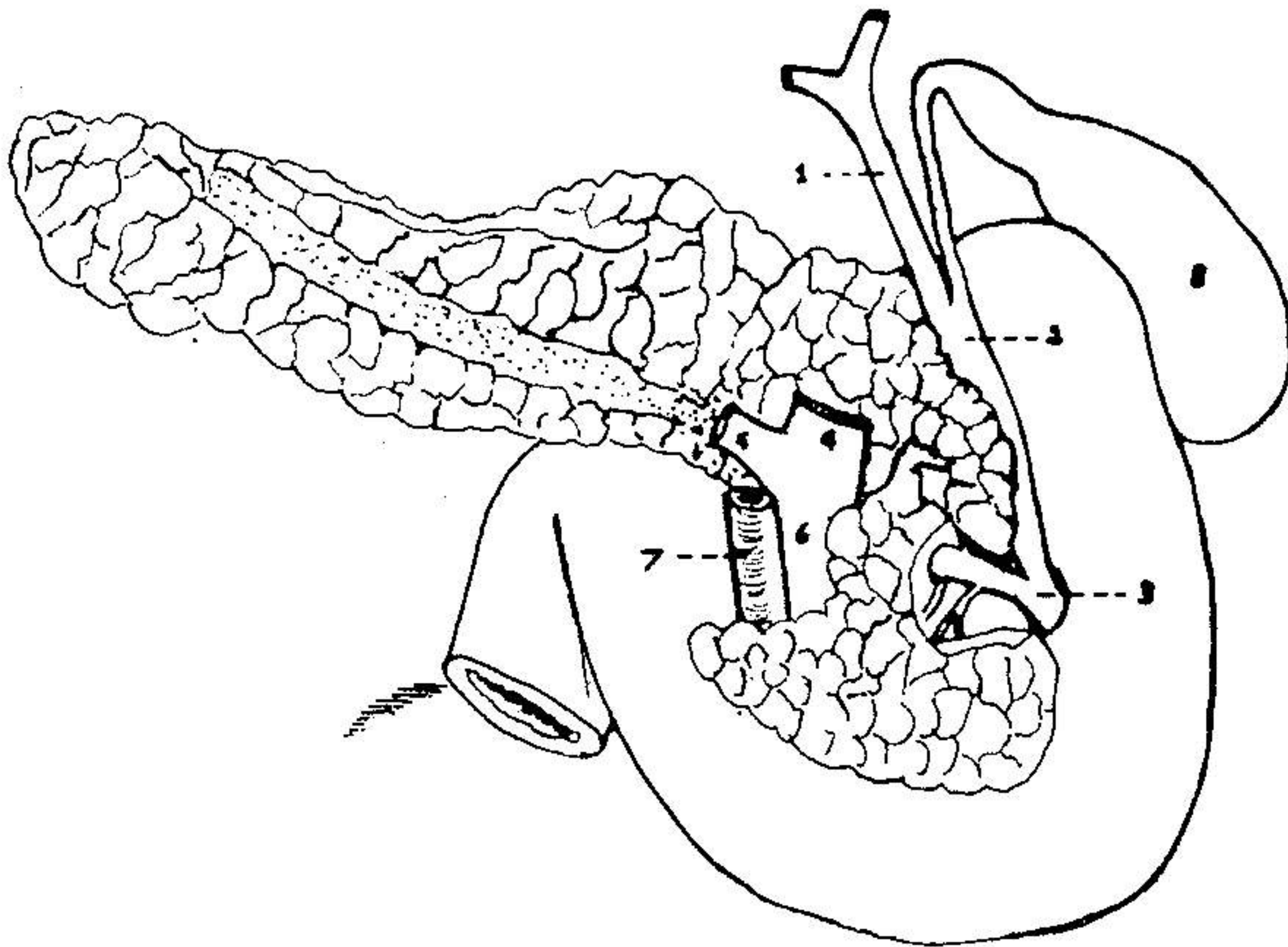


Fig. 1

Vue postérieure duodéno-pancréatique:

- 1- Canal hépatique commun
- 2- Cholédoque
- 3- Jonction hépato-pancréatique
- 4- Veine porte
- 5- Veine splénique
- 6- Veine mésentérique supérieure
- 7- Artère mésentérique supérieure
- 8- Vésicule biliaire

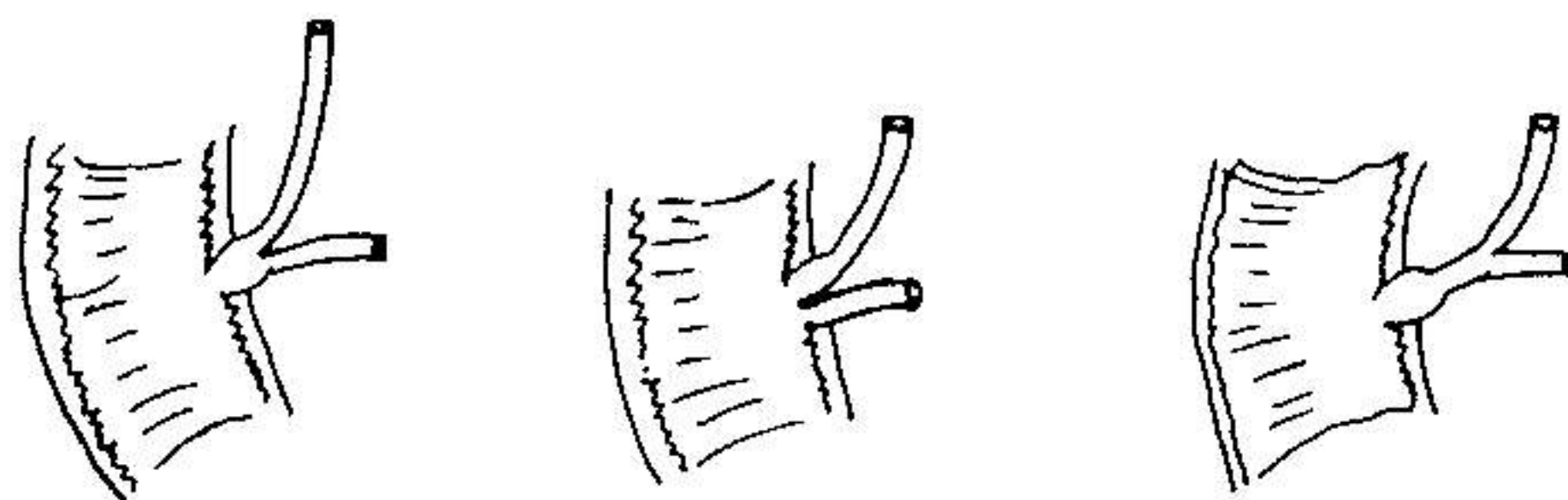


Fig. 2: 3 types d'union du cholédoque avec le canal pancréatique (Wirsung)

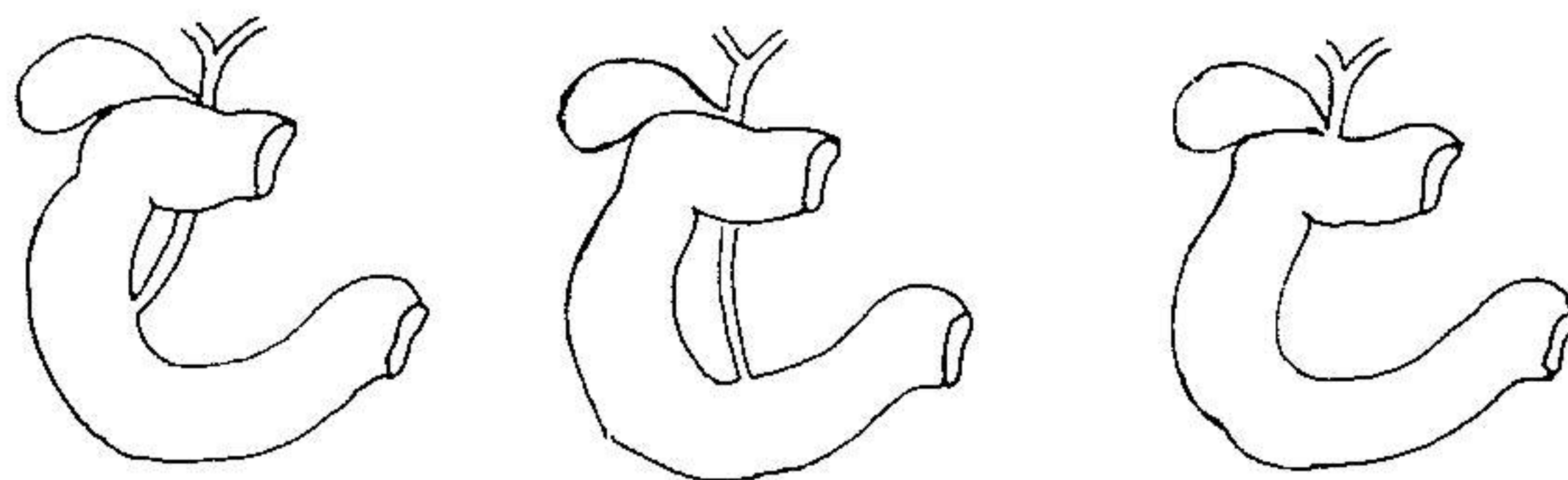


Fig. 4

Variation d'ouverture du cholédoque dans le duodénum.

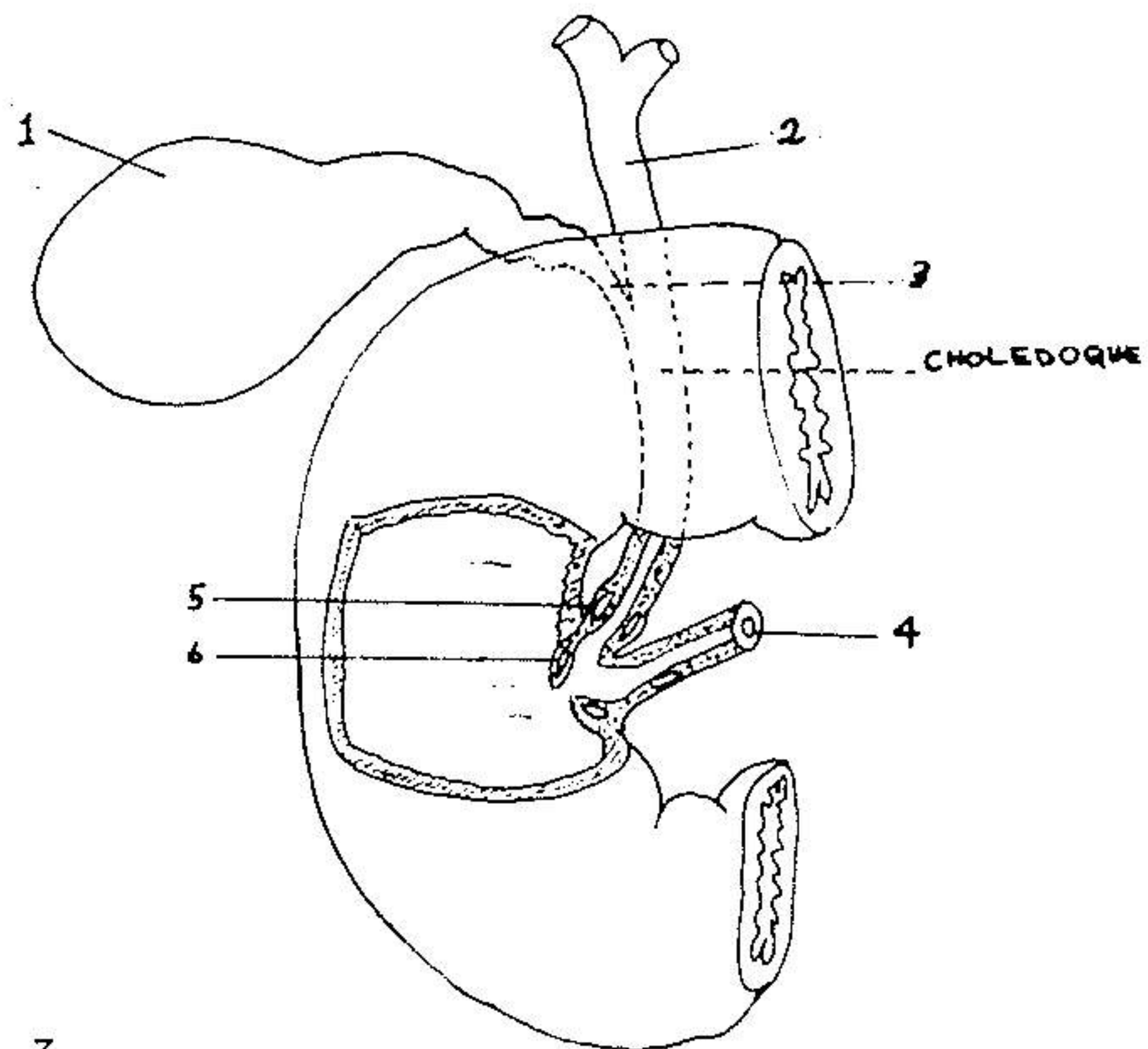


Fig. 3

- 1 - Vésicule biliaire
- 2 - Canal hépatique commun
- 3 - Canal cystique
- 4 - Canal de Wirsung
- 5 - Sphincter propre au cholédoque
- 6 - Sphincter hépato-pancréatique et ampoule de Vater

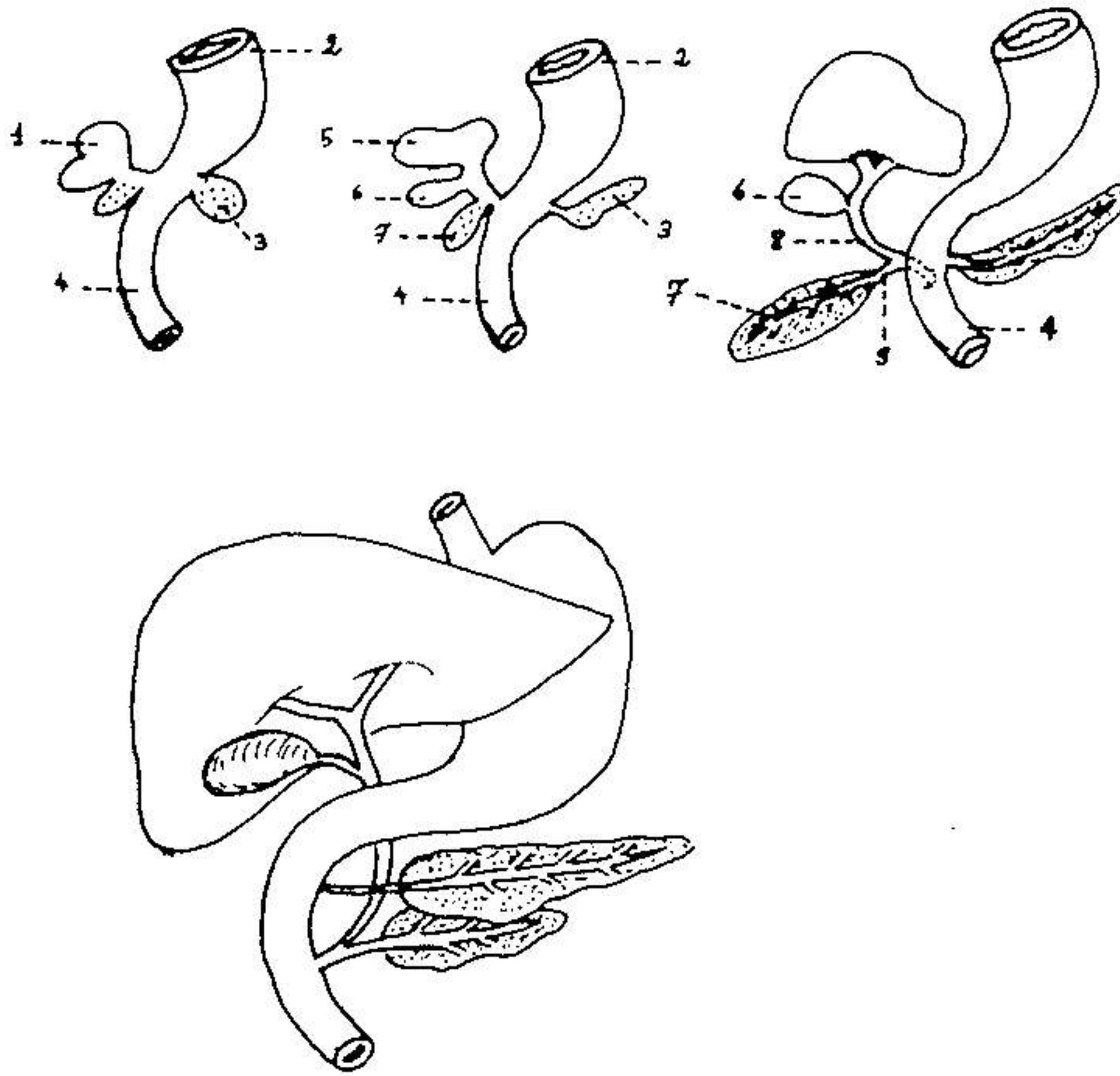


Fig. 5. - Développement embryologique des voies bilio-pancréatiques chez le fœtus de 3 à 12 mm (d'après Lindner) :

- 1) bourgeon hépato-bilio-pancréatique ventral;
- 2) renflement gastrique;
- 3) bourgeon pancréatique dorsal;
- 4) intestin;
- 5) ébauche hépatique;
- 6) ébauche vésiculaire;
- 7) pancréas ventral;
- 8) cholédoque;
- 9) wirsung.

Notre étude comprend 46 cas de cadavres fixés (tous des hommes). Après une dissection minutieuse, les mesures ont été effectuées à l'aide de sondes graduées et souples. Le résultat global a été indiqué dans les tableaux ci-dessous:

1- Mesure de la distance séparant la papille duodénale majeure du sphincter du pylore; la moyenne se situe entre 7 et 9 cm (73% des cas), le chiffre maximum étant de 12 cm et minimum de 5,5 cm. Un rapport assez net existe entre la taille des sujets et cette distance (voir tableau n° 1)

Nous avons trouvé un cas d'implantation haute "cholédoque court". associée à une sorte d'épaississement postérieure de la paroi duodénale, ce qui nous a fait penser aux séquelles d'un ulcère duodénal probable. Si ce point de vue est exact, le cholédoque court ne peut donc pas être congénital.

Distance papille-pylore	nombre de cas	%
entre 7 et 9 cm	34 cas	73,5 %
entre 5,5 et 7 cm	3 cas	6,6 %
entre 9 et 12 cm	8 cas	17,8 %
moins de 3 cm	1 cas	2,2 %

2- La place de la papille duodénale majeure par rapport à la face interne et à la face postérieure du duodénum.

Contrairement à ce qu'on trouve dans beaucoup d'ouvrages, nous avons trouvé cet emplacement, dans 53,4 % des cas, à la jonction des deux faces précitées, et, dans 46% des cas, à une distance variant entre 5 et 8 mm de la jonction sur la face postérieure du duodénum (tableau n° 2):

Emplacement de la papille	Nombre de cas	%
A la jonction des deux faces	24 cas	53,4%
Sur la face postérieure à une distance entre 5 et 8 mm	21 cas	46,6 %
Emplacement exact par rapport aux parois, non défini, à cause de la rétraction duodénale.	I cas	

3- La distance du cholédoque (dans sa partie rétropancréatique) à la paroi interne du D2 : l'image n° 1, qui est empruntée à "l'Anatomie Sobotta" (17), montre le cholédoque dans l'angle duodéno-pancréatique, ce qui est une exception, d'après nos recherches. Par contre, nous avons trouvé les résultats suivants: dans 84% des cas, le cholédoque est à une distance de 1 à 1,5 cm de la face interne du D2. Dans 6% des cas seulement, le canal est placé dans l'angle et suit le duodénum jusqu'à

sa terminaison, (tableau n° 3), alors que Testut donne une mesure de Icm en moyenne.

Distance entre la partie rétro-pancréatique du cholédoque et la paroi interne du D2	Nombre de cas	%
1 cm	38 cas	53,4 %
1,5 cm	4 cas	8,9 %
Dans l'angle duodéno-pancréatique	3 cas	6,7 %

4- Dans 3 cas (soit 6,7 %), le cholédoque était complètement enchâssé dans le tissu glandulaire, et nous ne l'avons découvert qu'après la dissection de la glande (tableau n° 4):

Rapport du cholédoque avec la face postérieure du pancréas	Nombre de cas	%
Dans une gouttière derrière la tête du pancréas	42 cas	93,3 %
Enchâssé dans le tissu glandulaire	3 cas	6,7 %

5- Dans 67% des cas, les canaux cholédoque et pancréatique s'abouchent dans l'ampoule hépato-pancréatique; et dans 33 % des cas, chacun s'ouvre indépendamment au sommet de la papille duodénale majeure. Dans un des cas, le 3ème Type de jonction semblait se présenter, mais nous n'en sommes pas certains.

6- Le canal de Santorini et la papille duodénale mineure ont été trouvés seulement 3 fois, soit dans, 6,7 des cas; la distance à la papille duodénale majeure était de 2 cm.

7- Nous avons également voulu connaître la distance entre la jonction de Wirsong et le cholédoque jusqu'au sommet de la papille duodénale majeure, mais les résultats ne sont que partiellement acceptables étant donné le mauvais état des préparations. Cette distance a pu être mesurée dans seulement 21 des cas, et nous avons trouvé des chiffres variant entre 7mm et 1 cm.

RESULTAT

L'anatomie et la pathologie des voies biliaires dans leur partie inférieure ont fait l'objet de nombreuses études. Les variations anatomiques observées sont fréquentes. Nous avons voulu étendre cette étude à des sujets iraniens. Dans 46% des cas, la papille duodénale majeure était placée sur la face postérieure du duodénum, et non pas à la jonction des deux parois.

La distance entre la papille duodénale majeure et le pylore, était, dans la majorité des cas, de 7 à 9 cm, donc une prédisposition raciale au cholédoque congénitalement court. Il existe un rapport entre la taille des sujets et la distance qui sépare l'ampoule de Vater

du pylore. Nous avons constaté un cholédoque court (probablement acquis), associé peut-être à un ulcère duodénal.

La partie rétro-pancréatique ne chemine pas dans l'angle duodéno-pancréatique, mais à 1 cm à l'intérieur du duodénum, et dans 3 des cas, il était complètement enchâssé dans le tissu glandulaire.

Chose étonnante, la papille duodénale majeure ne faisait défaut chez aucun de nos sujets.

CONCLUSION

En étudiant les différents traités d'anatomie humaine et les publications récentes cités dans la liste de référence, et en les comparant avec les résultats obtenus chez nos sujets iraniens, nous nous sommes aperçus que:

- 1) La race, le climat, le milieu et la nourriture influent tout autant sur le physique que sur le psychisme des populations, chaque population ayant des particularités anatomiques qui lui sont propres.
- 2) Il y a, chez les iraniens, une prédisposition au cholédoque court, ce qui pourrait expliquer la prédisposition du peuple iranien à l'ulcère duodénal.
- 3) Le cholédoque rétro-duodénal, dans la majorité des cas, descend à une certaine distance (1 à 1,5 cm), information utile aux chirurgiens.
- 4) La papille duodénale Majeure ne faisait défaut chez aucun de nos sujets.

SUMMARY

The anatomical and clinical importance of the duodeno pancreatic region has always attracted the attention of anatomists and clinicians, and has given rise, in various countries, to numerous publications. However, to our

knowledge, no research work has ever been published on the subject, as applied to the Iranian people. That is why we have been prompted to undertake some research work on the anatomical features peculiar to Iranians.

Our task has been to make some research work on the terminal choledoque of 46 fixed man corpses, in the anatomical laboratory of the University of Tehran.

By comparing the conclusions we have arrived at, to that of other countries, we have met with some noticeable facts:

- 1) The distance between the major duodenal papilla and the pylorus is generally inferior to that which has been obtained in other countries, a fact which could possibly account for the frequency of duodenal ulcers among Iranians.
- 2) The major duodenal papilla was wanting in none of our subjects, and in the majority of cases, it opened into the posterior wall of the duodenum.
- 3) In the majority of our subjects, the retroduodenal course of the choledoque remained at a distance of 1 to 1,5 cm from the left border of the duodenum.
- 4) In one of our subjects, we have met with a case of short choledoque, probably acquired, since the wall of the first duodenum looked fibrous and had become thick.

OUVRAGES DE REFERENCE

- 1- ANSON -Mc VAY (1971) Surgical Anatomy 601 Vol. I
W.B. Saunders C^e Philadelphia.
- 2- BISMUTH H. et MUTRICY Anomalies des Voies Biliaires.
Encycl.M.C. 3-40905
- 3- COOPER P. (1971) The Craft of Surgery. 953-983

- 2th ed. Brown & C^o-Boston.
- 4- DIETRICH K.F. Problèmes posés par la Terminaison des Voies Biliaires. Der. Chir. Janv. 1966- 37, 1, 9, 11
- 5- GRAY H. (1973) Gray's Anatomy. 13II- 35th ed. Longman - London.
- 6- GUIVARC'H et BENAMIDA Cholédoque Court ou Implantation Haute. J. Chir. (Paris) 1976 II2, n° 4 PP. 237-252
- 7- HAMILTON W.J. (1976) Textbook of Human Anatomy. 401, 2th ed. Macmillan Press-London & Basingstoke.
- 8- KEDDIE N.C. NAYLOR.A.W. and SYCE P.A. The Termination of the Common Bile Duct. Brit. J. Surg. Av. 1974 61, 8, 623-625
- 9- LAST R.J. (1973) Anatomy Regional and Applied. 463 15 th ed. Churchill Livingstone- Edinburg & London
- 10- LINDER H. and GREEN R.B. Embryology and Surgical Anatomy of the Extrahepatic Tract. Surg. Clin N.Am. 1964 - 44, 1273-1285
- 11- MADDEN J. L. (1964) A. of Technics in Surgery. 484-511 21th ed. A.C.C.-New York.
- 12- PEREIRA (J.L.M?C?) Anomalous Location of the Papilla of Vater. Am. J. Surg. Juillet 1974-II8.
- 13- QUENU J. & Coll. (1959) Traité de Technique Chirurgicale. 158-2ème éd. Masson-Paris.
- 14- ROMANES G.J. (1972) Cunningham's Textbook of Anatomy. 460-11th ed. Oxford

University Press.London.

OUVRAGES DE REFERENCE (suite)

- 15- ROUVIERE H. (1970) Anatomie Humaine. 39I-10th ed.
Masson & C^o-Paris.
- 16- SOBOTTA F. (1970) A. of Human Anatomy. Vol.2
(F. 74,75, 85) H.P. Company -New
York.
- 17- TESTUT L. et LATARGET A. (1949) Traité d'Anatomie
Humaine. 671-9ème éd.Doin & C^o
-Paris.
- 18- THOREK P. (1962) Anatomy in Surgery. 497 -2th ed.
J.B. Lippincot-Philadelphia,
Toronto.
- 19- WOLF H. G. (1971) A. der Systematischen Anamoie
des Menschen. Vol.II (74,75,76,
78) 1st ed. S. Karfer-Basel.
- 20- WOOD M. Anomalies Location of the Papilla
of Vater. Am. J. Surg. 1966-III,
265.