

ANATOMIE/ANATOMY

**SYSTEMATISATION ARTERIELLE DU PANCREAS.
ANATOMIC CHARACTERISTICS OF THE PANCREATIC ARTERIES**

G. OKIEMY¹, E. MAKOSSO², N. ELE³, L. BOUKASSA¹, B. KINATA¹, R. MASSENGO².

1- Laboratoire d'anatomie/Faculté des sciences de la santé /Brazzaville
 2-Service de Radiologie/CHU Brazzaville
 3. Service de Chirurgie Digestive/CHU Brazzaville
 Correspondance
 Docteur OKIEMY Godefroy BP 2271 – Brazzaville (Congo)
 E-mail : okiemyisseret50@yahoo.fr

RÉSUMÉ

But : Préciser l'existence d'une segmentation vraie du pancréas avec zone avasculaire à partir de l'étude angiographique du mode de distribution artérielle du pancréas.

Matériel et méthodes : 37 pièces de duodéno-pancréatectomies totales ont été traitées par injection barytée avec radiographies successives aux différents temps d'injection des artères liénales, gastro-duodénales, et mésentériques supérieures.

Résultats : Nous n'avons retrouvé une segmentation que dans 3 cas. Nous avons plutôt retrouvés deux systèmes artériels prépondérants (tributaires des artères gastro-duodénales, artères mésentériques supérieures d'une part, artères liénales d'autre part) pour les deux régions pancréatiques classiques (céphalo-cervicale et corporéo-caudale). Il n'a pu être mis en évidence de segmentation de type terminal pouvant induire l'existence d'une zone avasculaire.

Conclusion : Absence de segmentation vraie du pancréas. Existence de deux territoires artériels prépondérants, céphalo-cervical et corporéo-caudal séparés par une zone de transition plutôt hypovasculaire qu'avasculaire.

Mots clés : Pancréas – Artère pancréatique – Angiographie - Segmentation du pancréas – Zone avasculaire.

SUMMARY

aim of study : The aim of this study was to determine the existence of anatomico-surgical segments of the pancreas basing on type of distribution of pancreatic arteries.

material and methods : Thirty seven specimens of total pancreatico-duodenectomy have been studied by selective celiac and superior mesenteric angiography. Serial radiography were taken.

result : Anatomico-surgical segments were recognized in only three cases. Our study found two major arterial systems (gastro duodenal, superior mesenteric arteries/splenic artery) for the two classic territories of the pancreas (cephalo-cervical and corporocaudal) separated not by paucivascular but by an hypovascular area.

Conclusion : No pancreatic segments similar to those of the lungs, but two well vascularized territories (cephalo-cervical and corporo-caudal) separated not by a paucivascular but an hypovascular area.

Key words : Pancreas-Pancreatic arterie-Angiography-Pancreatic segments-Paucivascular area.

INTRODUCTION

Les études classiques^{1,2,3} décrivent 2 territoires artériels, un céphalo-cervical et un corporéo-caudal, anastomosés, et non systématisables. Des publications récentes⁴⁻⁶ font état de deux territoires systématisables avec pour Busnardo⁷ l'existence d'une segmentation vraie avec une zone avasculaire.

A partir de l'étude angiographique du mode de distribution artérielle du pancréas, nous avons voulu apporter notre contribution à ce débat.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Trente sept (37) pièces de duodéno-pancréatectomies totales ont été prélevées sur des sujets anatomiques adultes, non embaumés, de mort récente (24 à 36 heures), des deux sexes, âgés de 18 à 47 ans. Ces sujets étaient a priori indemnes de toute pathologie pancréatique et à l'examen macroscopique aucune lésion du pancréas n'était retrouvée. Le matériel d'injection comprenait une seringue jetable de 10 ml rattachée à un cathéter de 20-30 cm. Le produit de contraste utilisé était de la baryte. La dissection permettait l'exposition de l'artère mésentérique supérieure, du tronc coeliaque et de ses différentes branches collatérales. Les origines de l'artère mésentérique supérieure, de l'artère liénale et de la gastro-duodénale étaient repérées et cathétérisées. Ces 37 pièces de duodéno-pancréatectomies totales étaient alors traitées par injection barytée avec radiographies successives aux différents temps d'injection des artères mésentériques supérieures, liénales et gastro-duodénales. Dans tous les cas, toutes les artères furent injectées.

RÉSULTATS

Deux territoires artériels prépondérants ont été mis en évidence dans tous les cas : un territoire céphalo-cervical richement vascularisé par les branches collatérales des artères gastro-duodénales et mésentériques supérieures (Fig. 1) et un territoire corporéo-caudal richement vascularisé par les branches collatérales de l'artère liénale (Fig. 2).

Une zone de transition et de séparation des deux territoires précités, a été retrouvée. Elle était située au niveau du col du pancréas, immédiatement à gauche de la projection de l'artère mésentérique supérieure (Fig. 1 et 2).

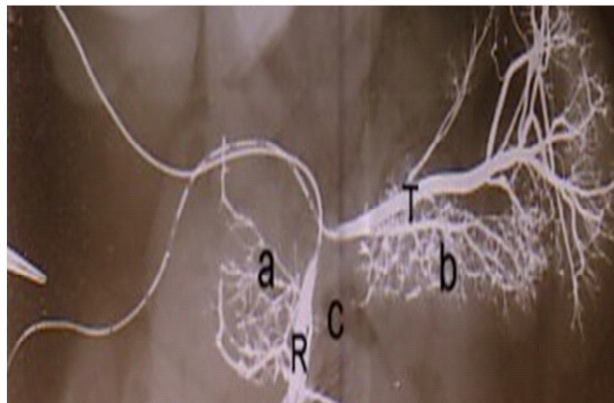


Fig. 1 : Vue antérieure du pancréas. Territoire Céphalo-cervical(a) richement vascularisé par les branches collatérales des artères gastro-duodénales et mésentériques supérieures(R). Territoire corporéo-caudal du pancréas(b) vascularisée par les branches de l'artère liénale(T). Zone de transition hypovascularisée(c) située immédiatement à gauche de la projection de l'artère mésentérique supérieure.

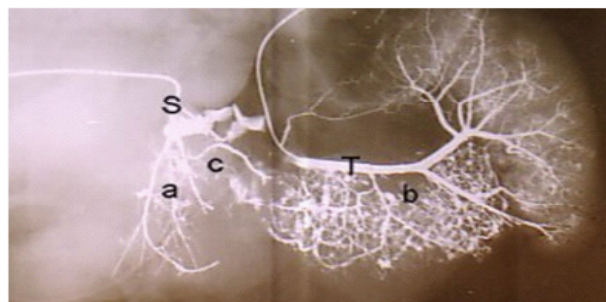
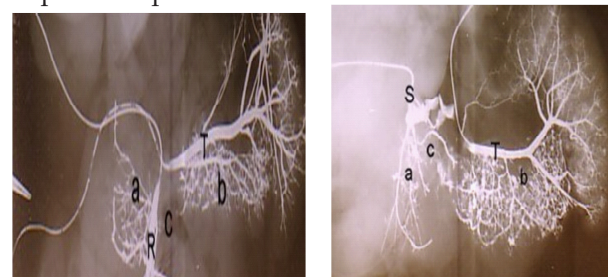


Fig. 2 : Vue antérieure du pancréas. La zone de transition hypovascularisée(c) séparant les territoires céphalo-cervical (a) et corporéo-caudal (b) est parcourue par des branches collatérales de l'artère gastro-duodénale (S) qui se dirigent vers le corps et la queue du pancréas.



Cette zone était avasculaire dans 3 cas. Dans 34 cas,, elle était hypovascularisée, parcourue par une ou plusieurs branches collatérales des artères gastro-duodénales, mésentériques supérieures irriguant le corps voire la queue du pancréas.

Le détail de cette distribution artérielle figure dans le tableau I.

Tableau I : Distribution artérielle dans la zone hypovascularisée du pancréas.

	1 collatérale	2 collatérales	3 collatérales
Artère gastro-duodénale	12 cas	20 cas	2 cas
Artère mésentérique supérieure	7 cas	18 cas	9 cas

DISCUSSION

Les études classiques^{1,2,3} décrivent deux territoires artériels du pancréas : un céphalo-cervical et un corporéo-caudal, anastomosés, et non systématisables.

Des publications récentes^{4,5,6} font état de deux territoires systématisables avec, pour Busnardo et al⁷, l'existence d'une segmentation vraie avec une zone avasculaire.

Cette étude anatomique nous a permis de mettre en évidence deux systèmes artériels prépondérants (tributaires des artères gastro-duodénales et mésentériques supérieures d'une part, de l'artère liénale d'autre part) pour les deux régions pancréatiques classiques.

Nous n'avons retrouvé de segmentation que dans 3 cas. Dans tous les autres cas, une à plusieurs collatérales de l'artère gastro-duodénale ou de l'artère mésentérique supérieure vascularisaient le corps, voire la queue du pancréas. Il n'a pu être mis en évidence de segmentation vraie, telle que définie par de nombreux auteurs^{8,9,10}, avec vascularisation de type terminal, pouvant induire l'existence d'une zone avasculaire.

Cependant plutôt qu'une zone avasculaire, il faudrait parler de zone hypovascularisée, zone de transition entre les territoires céphalo-cervical et corporéo-caudal. Cette zone hypovascularisée, repérable anatomiquement par sa position par rapport à la projection de l'artère mésentérique supérieure ou par angiographie sélective per-opératoire coeliaque et mésentérique supérieure^{6,11}, constitue toutefois comme l'ont souligné Busnardo et al⁷ et certains auteurs^{5,6}, un plan de section sécuritaire du pancréas, utile en chirurgie de transplantation pancréatique, en chirurgie des traumatismes

duodéno-pancréatiques, et en chirurgie d'exérèse limitée de lésions pancréatiques.

CONCLUSION

Il n'existe pas de segmentation vraie du pancréas. Cependant, il y a présence de deux territoires artériels prépondérants, céphalo-cervical et corporéo-caudal, séparés par une zone de transition plutôt hypovascularisée qu'avasculaire pour une chirurgie du pancréas en toute sécurité.

RÉFÉRENCES

- 1- **Petren T.** Die arterien und venen des duodenums und des pancreas kopfes beim menschen. *Z Gesante Anat* 1929 ; 90 : 235-77.
- 2- **Pierson JM.** The arterial blood supply of the pancreas. Lippincott JB, Philadelphia, USA 1943;2:9.
- 3- **Falconer CWA, Griffiths E.** Anatomy of the blood vessels in the region of the pancreas. *Br J Surg* 1950;37: 334-44.
- 4- **Calas F, Martin R, Bouchet Y, Polliak D.** Les artères de la tête du pancréas. *CR Ass Anat* 1956;89:362-65.
- 5- **Skandalakis JE, Gray SW, Rowe JS, Skandalakis LJ.** Surgical anatomy of the pancreas. *Contemp Surg* 1979;13:1-32.
- 6- **Thomford NR, Chandnani PC, Tah AM, Chablani VN, Busnardo AC.** Anatomic characteristics of the pancreatic arteries, radiologic observations and their clinical significance. *Am J Surg* 1986;151:690-93.
- 7- **Busnardo AC, Didio LJA and Thomford NR.** Anatomic surgical segments of the human pancreas. *Surg Radiol Anat* 1988;10:77-82.
- 8- **DiDio LJA.** Segments of the kidney : the anatomical basis for nephrosegmentectomy. In : DiDio LJA, Motta PM eds; Basic, clinical and surgical nephrology. M Nijhoff, the Hague, Netherlands;1985.
- 9- **Couinaud C.** Hépatectomies gauches lobaires et segmentaires. *J Chir (Paris)* 1952;68:697-715.
- 10- **Mandarim-Lacerda CA, Sampaio FJB, Passos MARF.** Vascular segmentation of the spleen in the newborn : supportive anatomical data for partial resection. *J Chir (Paris)* 1983;120:471-73.
- 11- **Mellièrè D.** Variations des artères hépatiques et du Carrefour pancréatique. *J Chir (Paris)* 1968;95:5-42.