

le

PANCRÉAS

DOCUMENTAIRE N. 602

C'est dans le duodénum, la première partie de l'intestin, que débouchent les glandes d'importance capitale pour l'organisme humain: le foie et le pancréas. Ces glandes sont parmi les plus volumineuses de notre corps. Mais, tandis que les notions sur le foie sont courantes même si elles restent vagues et imprécises surtout en ce qui concerne ses fonctions, l'ignorance est totale en ce qui concerne les fonctions du pancréas et même quant à son existence. Essayons donc de lui rendre cette place de premier plan à laquelle il a droit en raison même de son rôle capital dans le fonctionnement de notre organisme.

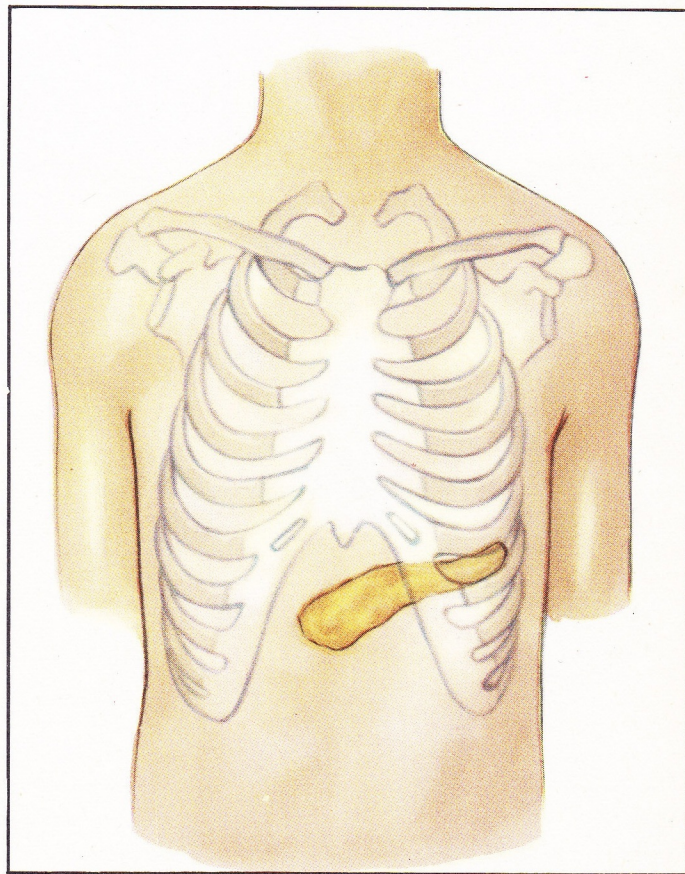
Le pancréas se situe dans la partie supérieure de l'abdomen, devant la colonne vertébrale et derrière l'estomac; il a une position transversale et il est partiellement recouvert par le péritoine. La partie la plus volumineuse est dite « tête » et elle adhère fortement au duodénum où débouche un petit conduit (le canal de Wirsung), qui en recueille les sécrétions.

Pour ce qui a trait à son fonctionnement le pancréas se comporte de deux façons bien distinctes: il agit aussi bien comme glande à sécrétion externe que comme glande à sécrétion interne. C'est conformément à cette double fonction que sa structure anatomique se différencie. Cependant, avant de nous aventurer dans les détails, tant anatomiques que physiologiques, il faut d'abord expliquer en quoi consiste la différence entre les glandes à sécrétion interne (endocrines) et les glandes à sécrétion externe (exocrines). Les premières, tout en ayant des structures histologiques c'est-à-dire des tissus cellulaires différents possèdent un caractère commun: les substances élaborées se déversent par un conduit à l'extérieur de la glande, ce qui ne signifie d'ailleurs pas forcément à l'extérieur de l'organisme, comme, par exemple, les glandes salivaires ou précisément le pancréas. Les secondes par contre, en dehors de leur structure microscopique totalement différente, ne possèdent pas de conduit déversant leurs sécrétions à l'extérieur. Ces dernières pénètrent directement dans le sang: ce sont les hormones. Dans le pancréas les deux fonctions coexistent, mais ce ne sont pas les mêmes cellules qui les accomplissent. La grande masse du pancréas est constituée par un tissu à lobules fort semblables au tissu des glandes salivaires, typiquement exocrin par sa structure et à cause de ses fonctions. Dans cette masse on trouve des agglomérations disséminées de cellules — sortes d'îlots — de tissu différent de celui dans lequel ils sont en quelque sorte immergés, que l'on appelle « îlots de Langerhans », qui fonctionnent comme des glandes endocrines. Elles sont parcourues par un réseau serré de capillaires sanguins dans lesquels elles déversent la substance élaborée: l'insuline.

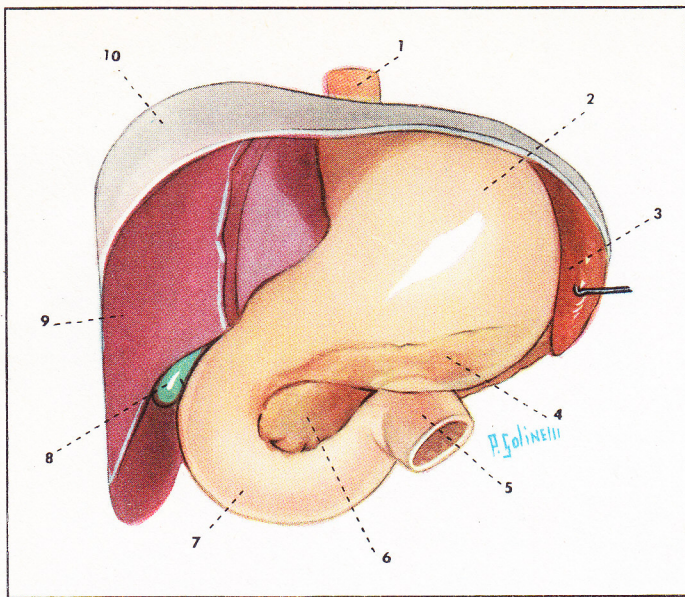
Nous allons maintenant étudier l'action du suc pancréatique. C'est un liquide incolore, limpide, riche en bicarbonate de soude, substance nettement alcaline, comprenant 975 parties d'eau, capable de neutraliser l'acidité des substances partiellement élaborées par l'estomac.

Le suc pancréatique possède trois ferments aptes à réduire et décomposer les molécules chimiques complexes de trois catégories de substances alimentaires. En effet, la trypsine agit sur les protéines (viandes, œufs etc.), la lipase, qui agit sur les corps gras pour les émulsionner et les saponifier, l'amylopsine, qui saccharifie les hydrates de carbone (pain, pâtes, sucre, légumes secs etc.).

Quand le chyme acide provenant de l'estomac a franchi le goulet du pylore pour pénétrer dans le duodénum, sa pré-

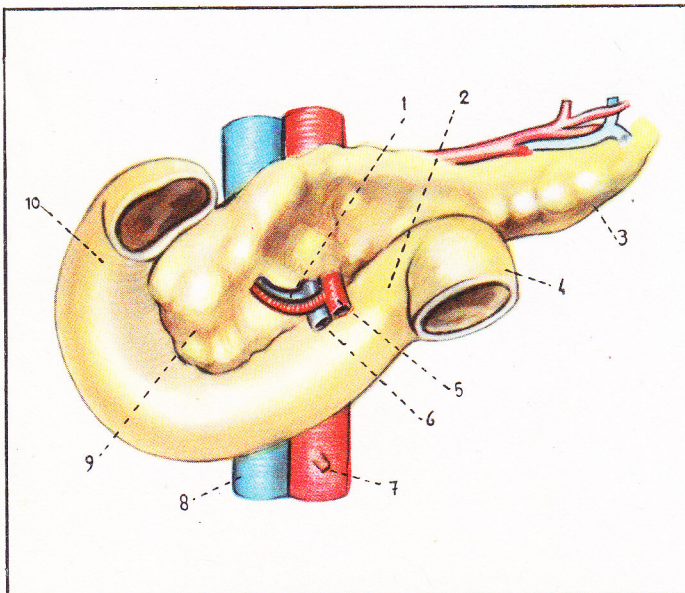


Position du pancréas dans le corps humain: vue de la partie abdominale.



Vue du pancréas en rapport avec les organes situés sous le diaphragme qui l'entourent (l'estomac est présenté par transparence). 1) oesophage, 2) estomac, 3) rate, 4) pancréas, 5) ampoule de vater, 6) tête du pancréas, 8) vésicule biliaire, 9) foie, lobe droit, 10) diaphragme.

sence excite la muqueuse intestinale qui produit une hormone, la sécrétine, qui stimule les glandes pancréatiques, lesquelles émettent alors le trypsinogène. Ce n'est pas le véritable ferment digestif des protéines mais une substance préfermentante qui ne se transformera en trypsine qu'une fois arrivée dans le duodénum sous l'action d'une substance activante dite « entérokinase » qui est élaborée par la muqueuse de l'intestin. Presque toutes les substances protéiques, à la molécule très importante, en réagissant en présence de la trypsine subissent une désagrégation complète et se divisent en amino-acides d'une grandeur moléculaire telle qu'ils peuvent être absorbés par la paroi intestinale. Cependant certaines protéines sont difficilement attaquées par la trypsine, lui échappant en quelque sorte et demeurent intactes ou presque, pour subir ensuite la transformation commune à un stade plus avancé de la digestion. Elles sont alors scindées par un ferment intestinal. Les amidons, même crus qui n'ont pas subi l'action de la ptyaline de la salive sont attaqués par

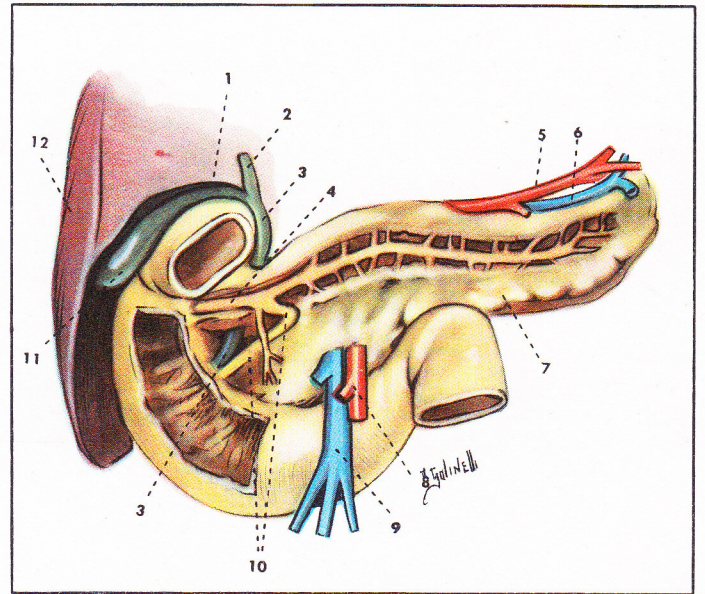


Duodénum et pancréas (vue abdominale). 1/ conduit en crochet du pancréas, 2/ partie ascendante du duodénum, 3/ queue du pancréas, 4/ ampoule de vater, 5/ artère mésentérique supérieure, 7/ aorte abdominale, 8/ veine cave inférieure, 9/ tête du pancréas, 10/ partie descendante du duodénum.

la diastase pancréatique, l'amylopsine. La scission des hydrates de carbone n'arrive cependant pas à son dernier stade, le glucose, mais s'arrête à un stade antérieur transformant lesdits hydrates en maltose. La dernière transformation sera l'œuvre d'un ferment intestinal.

Le troisième ferment pancréatique: la lipase, dissocie les graisses alimentaires en donnant de la glycérine et des acides gras susceptibles d'être absorbés. Cependant pour que la lipase puisse agir il faut que le milieu soit alcalin et que les graisses soient émulsionnées, de façon à augmenter leur surface de contact avec le ferment. Le bicarbonate de soude du suc pancréatique se charge d'alcaliniser le milieu pendant que l'émulsion est effectuée par la bile sécrétée par le foie, de même qu'elle facilite l'absorption des acides gras qui se forment.

Passons à présent au deuxième rôle du pancréas considéré comme glande endocrine. Nous avons souvent entendu parler du diabète, de cette maladie très sérieuse provoquant souvent des complications fort graves. A propos du diabète vous avez certainement entendu parler de l'insuline. Ce sont précisément les îlots de Langerhans du pancréas qui sont les responsables de cet état pathologique. En effet, le diabète pancréatique est provoqué par une altération de l'action sur

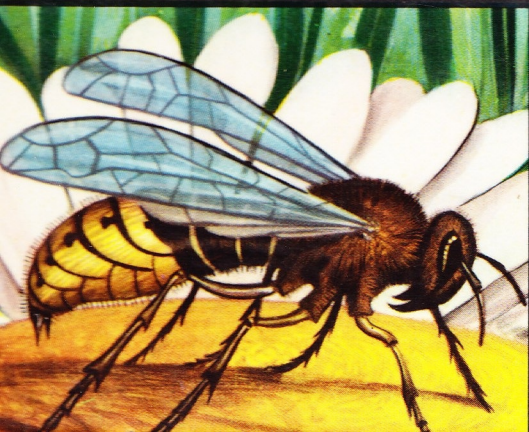
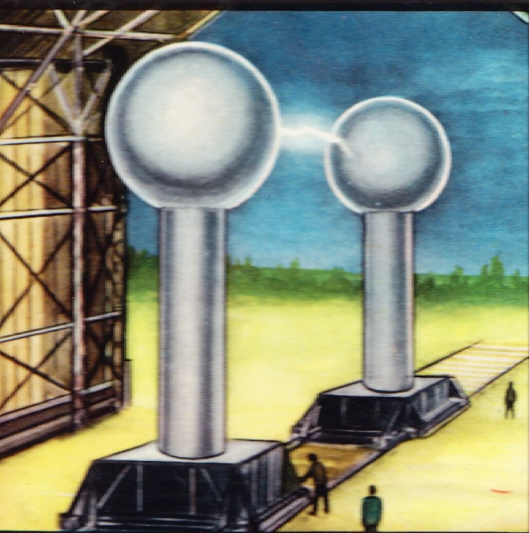


Conduit du cholédoque et du pancréas avec duodénum (vue abdominale). 1) Conduit de la vésicule biliaire, 2) conduit hépatique, 3) conduit du cholédoque, 4) conduit pancréatique, 5) artère de la rate, 6) veine de la rate, 7) corps du pancréas, 8) artère mésentérique supérieure, 9) veine mésentérique supérieure, 10) conduit pancréatique, 11) vésicule biliaire, 12) lobe droit du foie.

les hydrates de carbone: le glucose ne s'accumule plus dans le foie et dans les muscles sous la forme de glycogène, et ne peut pas être utilisé par l'organisme pour la combustion des graisses (les graisses, en effet, ne brûlent totalement que « dans les feux » du sucre) donc il s'accumule dans le sang et est éliminé en grand partie dans les urines. La cause de cette maladie réside dans une altération des îlots de Langerhans, qui ne sont plus en mesure de fournir l'insuline en quantité suffisante. L'insuline est donc justement l'hormone qui préside à la transformation régulière: glucose glycogène à l'intérieur du foie. C'est la raison pour laquelle les malades atteints de cette affection doivent suivre des diététiques particulières consistant en aliments équilibrés. Mais si le malade est traité avec des piqûres d'insuline, il reçoit de l'extérieur l'hormone que son organisme n'est plus en mesure de produire. Son régime alimentaire, tout en restant sous la surveillance d'un médecin, ne sera plus aussi sévère et, dans une certaine mesure, il lui sera permis de mener une vie normale.

ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

tout connaître



ARTS

SCIENCES

HISTOIRE

DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS



VOL. IX

TOUT CONNAITRE

M. CONFALONIERI - Milan, Via P. Chieti, 8, - Editeur

Tous droits réservés

BELGIQUE - GRAND DUCHÉ - CONGO BELGE

AGENCE BELGE DES GRANDES EDITIONS s. a.
Bruxelles