

الغدد الهضمية Digestive glands

البنكرياس The pancreas

✓ تقع بين المعدة والأثني عشر ويبلغ طولها حوالي 20 سم. ✓ هي غدة مختلطة، قسم منها ذو افراز خارجي exocrine الوحدات الفارزة فيها نيببية أو حويصلية تدعى بالعنبات acini، والقسم الآخر ذو افراز داخلي endocrine يتكون من كتل خلوية صغيرة منتشرة في البنكرياس تدعى بجزيرات لانكرهانز islets of Langerhans. ✓ تغطي غدة البنكرياس بطبقة رقيقة من نسيج ضام خلالي تمتد منه حواجز رقيقة الى الداخل تقسم البنكرياس الى فصيصات lobules. ✓ الوحدات الفارزة ضمن الفصيص الواحد تكون متراسة مع بعضها بدون أنتضمام مع قليل من النسيج الضام الشبكي الذي يحتوي على أوعية دموية شعرية. ✓ تتكون كل وحدة فارزة (عنبه acinus) من خلايا هرمية نوعا ما متراسة مع بعضها تاركة تجويف وسطي صغير، نوى الخلايا كروية الشكل وتقع قريبة من القاعدة. ✓ يتصل فراغ الوحدة الفارزة مع القناة البينية intercalary duct بواسطة خلايا خاصة بالبنكرياس تدعى بالخلايا المركزية العنبية centro – acinar cells. ✓ تؤدي القناة البينية الى القناة الداخل فصيصية intralobular duct وهذه تتصل مع بعضها مكونة قنوات اكبر تدعى بالقناة البين فصيصية interlobular duct التي تصب اخيرا في القناة البنكرياسية الرئيسية main pancreatic duct. ✓ تظهر جزيرات لانكرهانز في المقاطع الاعتيادية المصبوغة باليموتوكسلين والايوسين ككتل من خلايا باهتة اللون مفصولة عن بعضها باوعية دموية شعرية، وتنفصل هذه الجزيرات عن الوحدات ذات الافراز الخارجي بطبقة رقيقة من نسيج شبكي.

★ أنواع الخلايا في جزيرات لانكرهانز

1- خلايا الفا Alpha cells أو A cells

✓ خلايا كبيرة وتحتوي على حبيبات تذوب في الماء. ✓ الغشاء البلازمي يكون متميز. ✓ تقع في الجزء المحيطي لجزيرة لانكرهانز. ✓ تنتج هرمون الكلوكاكون glucagon الذي يعمل على رفع مستوى الكلوكوز في الدم.

2- خلايا بتا Beta cells أو B cells

✓ خلايا كثيرة العدد وتحتوي على حبيبات تذوب في الكحول. ✓ تقع في الجزء الداخلي لجزيرة لانكرهانز. ✓ تنتج هرمون الانسولين insulin الذي يعمل على خفض مستوى الكلوكوز في الدم.

3- خلايا ج أو C cells

لاحتوي على حبيبات.

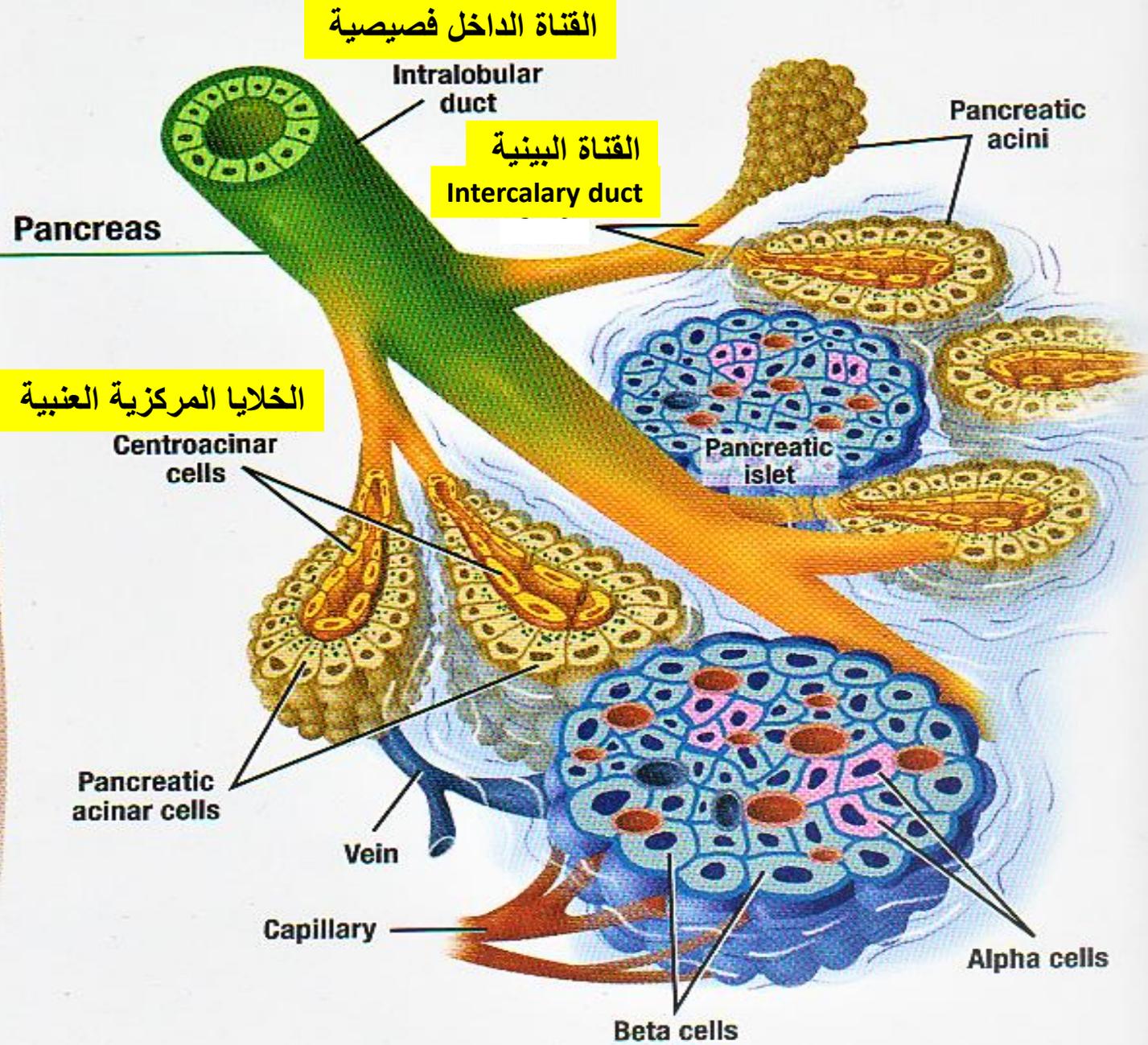
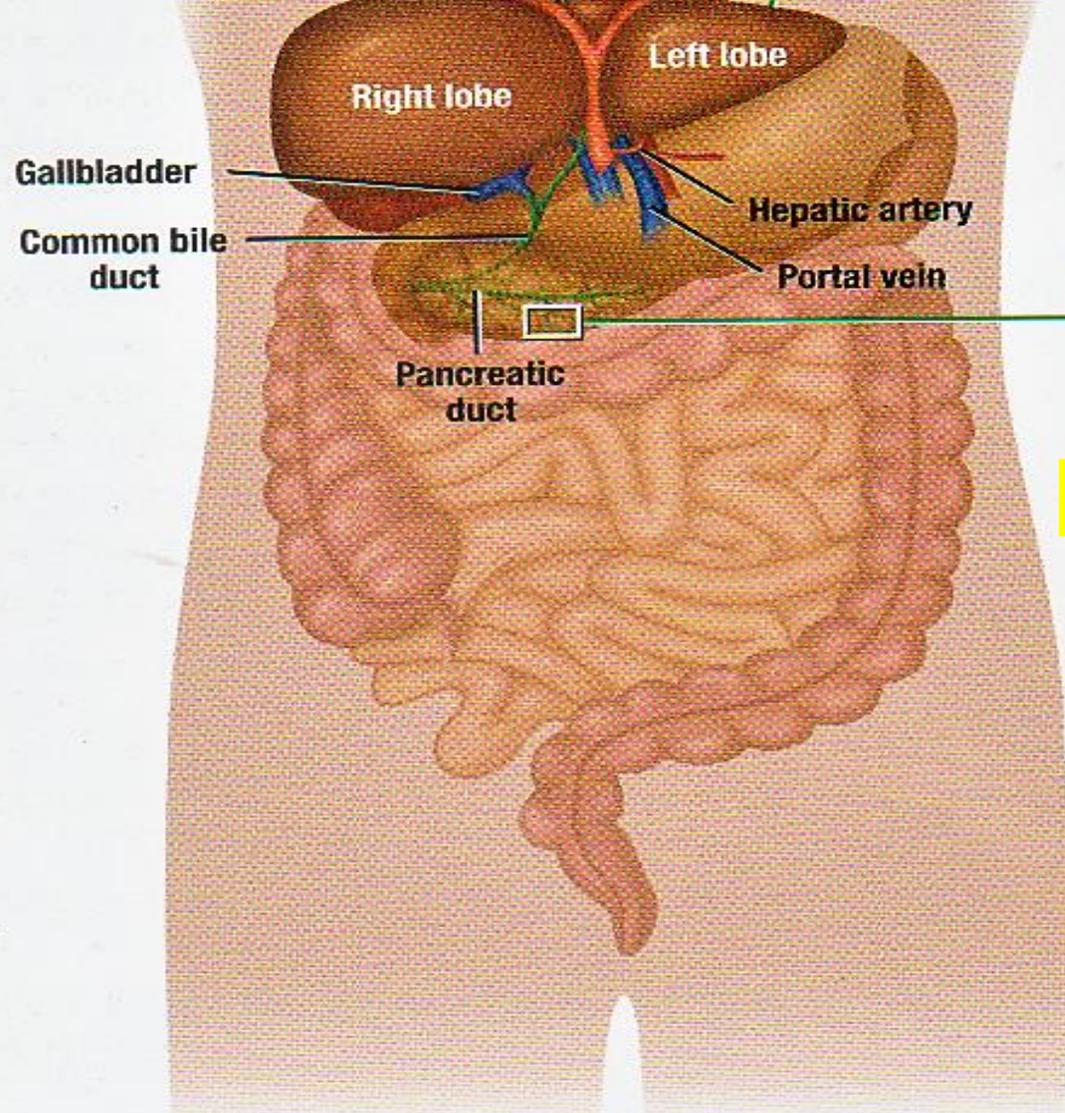
4- خلايا دلتا Delta cells أو D cells

تحتوي على حبيبات.

وظيفة غدة البنكرياس

1- انتاج هرمونين glucagon و insulin .

2- تكوين الافرازات القلوية التي تعادل حامضية المعدة.



القناة الداخل فصيصية

القناة البينية
Intercalary duct

الخلايا المركزية العنبية

Pancreatic acini

Pancreatic islet

Centroacinar cells

Pancreatic acinar cells

Vein

Capillary

Beta cells

Alpha cells

شكل يوضح موقع غدة البنكرياس في جسم الانسان ومكوناتها



6 Centroacinar cell

جزيرة بنكرياسية (لانكرهانز)

islet of Langerhans

1 Serous acini and zymogenic cells

8 Capillaries

القناة البينية

intercalary duct

9 Blood vessel

الخلايا المركزية الغبية

centro - acinar cells

3 Pancreatic islet

حواجز تمتد من النسيج الضام الخلالي الذي يغطي غدة البنكرياس

11 Pacinian corpuscle

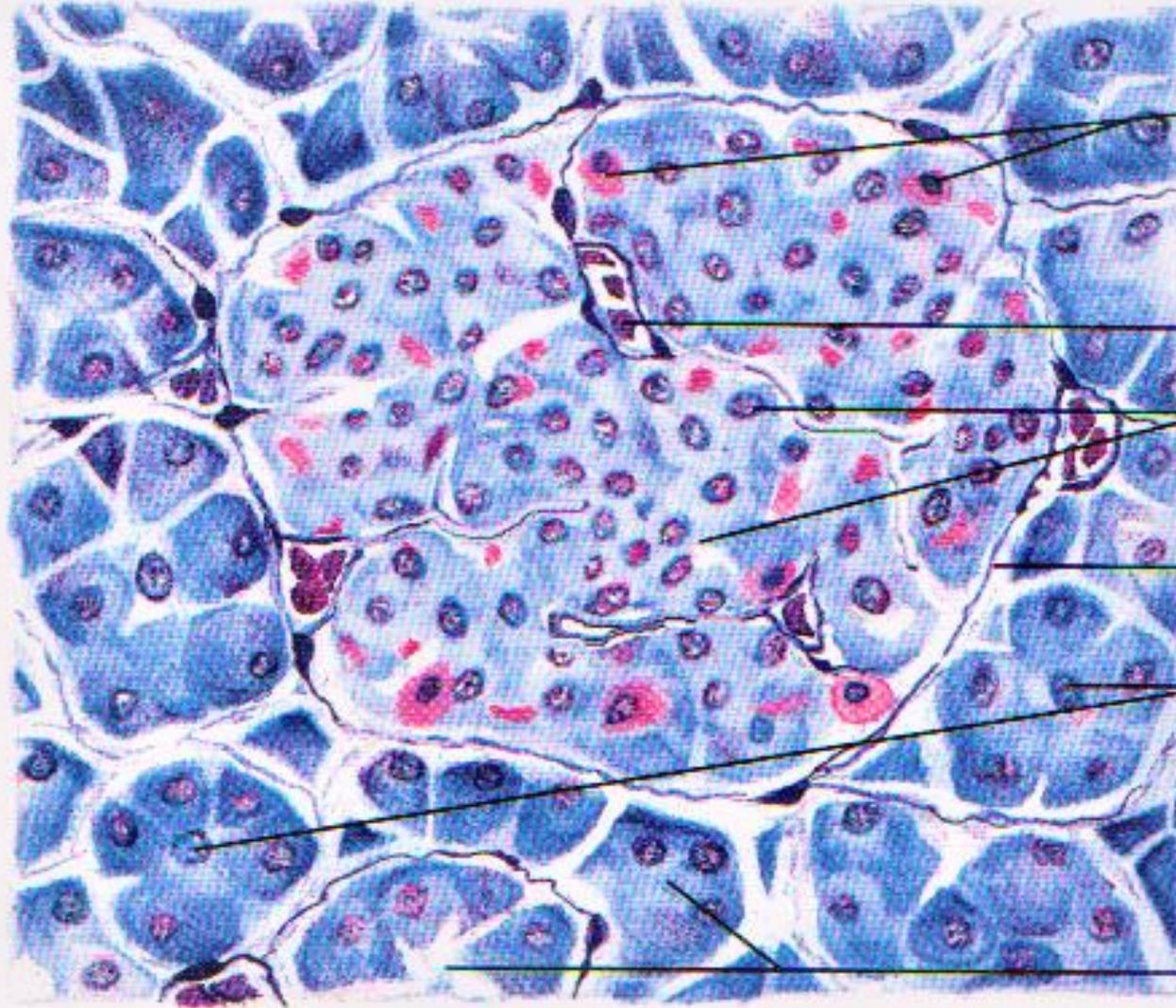
القناة البين فصيصية

interlobular duct

5 Blood vessel

13 Interlobular connective tissue

مقطع عرضي يوضح الوحدات الإفرازية الخارجية و الداخلية في البنكرياس Exocrins and endocrine pancreas



1 Alpha cells

2 Capillary

3 Beta cells

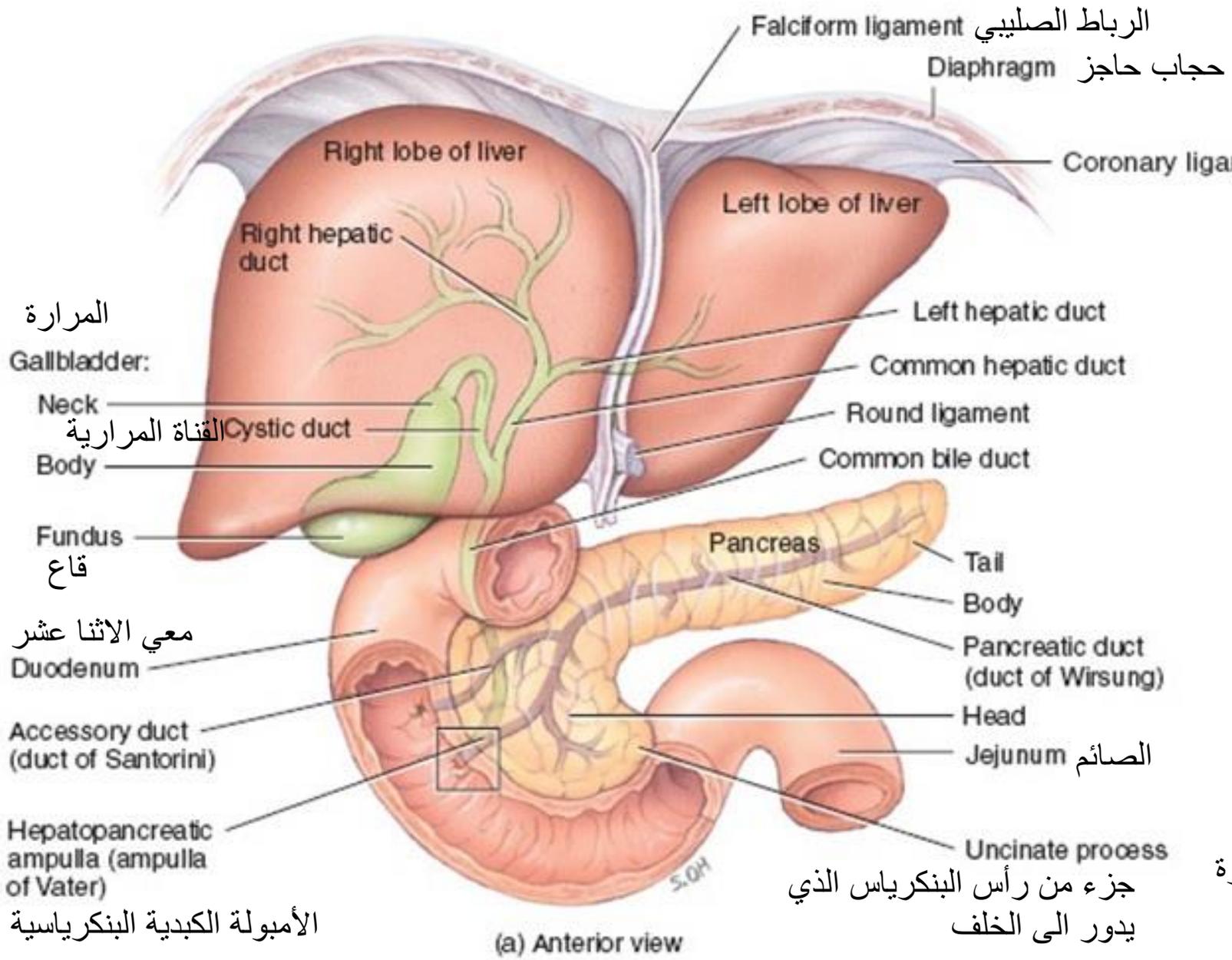
4 Connective tissue capsule

5 Centroacinar cells

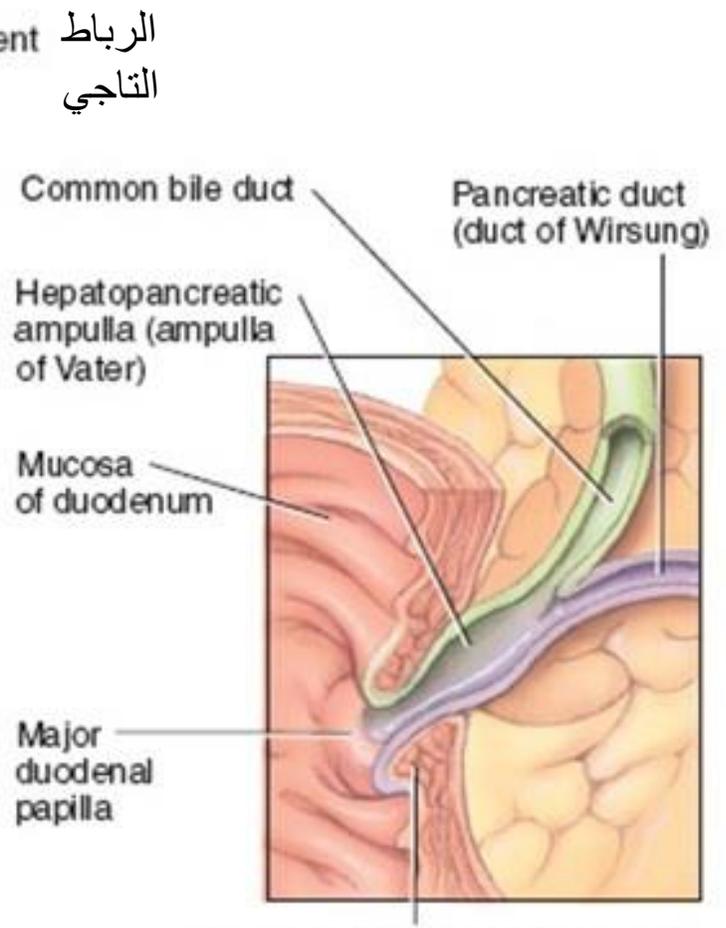
الخلايا المركزية العنابية

6 Serous acini

جزيرة البنكرياس Pancreatic islet (special preparation). Stain: Gomori's chrome alum hematoxylin and phloxine. High magnification.



(a) Anterior view



(b) Details of hepatopancreatic ampulla

شكل يوضح موقع غدة البنكرياس في جسم الانسان ومكان تفريغ القناة الكبدية البنكرياسية في معي الاثنا عشر