

Ang

Histo

2

< >

we will talk about 4 accessories organs

- Salivary gland
- Pancreas
- Liver
- Gallbladder

Salivary gland

- major
 - Parotid
 - Submandibular
 - Sublingual
- minor

من موزونة قات موجودة قات mucosa في مفاصل مركبة ، مفاصل ، لكن
through out oral cavity
تقريباً موجودة على مكان .

Parotid major

ant. + post. to external ear

under the angle of mandibular bone

bulging of floor of the mouth

double organ

at outside of the oral cavity

oral cavity

submandibular , Parotid

main duct

تحت الكبار وتطلع .

molar teeth

one single main duct

submandibular

Submandibular + Parotid

duct

كان اول اثنين

Sublingual

submandibular main duct

histology

anatomy

تاج

1

★ **Salivary gland** : الرئيسية ، main ، يوجد
 ↳ Fibrous capsule , fibrous septa inside the gland
 ↳ Lobules : gland تفصل septa

★ **Salivary function** : secretion
 ↳ serous gland
 ↳ Mucous gland

Parotid ← pure serous gland
 sublingual و submandibular ← mixed
 مع ملاحظة : sublingual له serous و submandibular له mucus

★ **ملاحظات مرتبطة على ما قبل : كن**

• **serous gland** : zymogenic granules.
 من البكريات و salivary gland
 ← و لها eosinophilic و rich in RER + Polysome rounded nucleus

• **mucus gland** : musin
 ↳ most of apical Part of cell is filled by mucus
 ↳ at base , there is a flat nucleus.

★ **serous type** : الجزء الذي يقوم بـ secretion
 ↳ Acinus (grape like structure) (more sphering)
 ↳ tubular structure : mucous type

★ **Mixed** : (مختلطة) (سائل و صلب)
 ↳ serous demilune : (شبه نصف قمر)
 ↳ serous part of gland

* كذلك بالميكروسكوب يلاحظ في extension لـ serous gland
 ↳ through the mucin secreting cell.

لكن؟ ظهرت الدراسات الحديثة أنه من الصعب اعتقاد لفترة طويلة ما هو إلا
 artefact ناتج عن التحليل الذي نستعملها وطريقة تحضير المقاطع، أنه الـ mucin cell
 تنتج وتظهر الـ serous لبر، يعني أصلاً كان على نفس الـ basement membrane ثم تآكل
 بشكل هذا.

* ← من acinus عبارة بطع بداية الـ ductal system والـ intracalated duct

(duct غاطس هو الـ acinus)
 ↳ lined by cuboidal cell

وظيفة ← إفراز كميات كبيرة من bicarbonate

* ← والجذر الذي يعرفه الـ intercalated duct ← striated duct، وهو صلب لأنه ذو خطوط

ويتم فيه عملية إعادة امتصاص Na^+ reabsorption of Na

* ← وهو ما يحيط به، لكن هناك الـ CT أو fibrous capsule، وفيه septation يفصل

الـ Parenchyma of gland إلى الـ smaller part يسمى lobules

plasma cells

CT هذا يحتوي على blood vessels و N. و Part of immune system (lymphocyte)

* Acinus → intracalated duct → striated duct → excretory duct

التي صمد وظيفتها التوصيل، وما إليها في مفاصلها، يتجمع مع تدفق كدما يلاحظ

الـ main duct وارتفاع في oral cavity، ويتميز الموضع.

* ← كما يتجه الـ main duct ليبدأ ارتفاع الـ lining epithelium يزيد

بعد ما يحيط به الـ cuboidal تبصر columnar بالعمود.

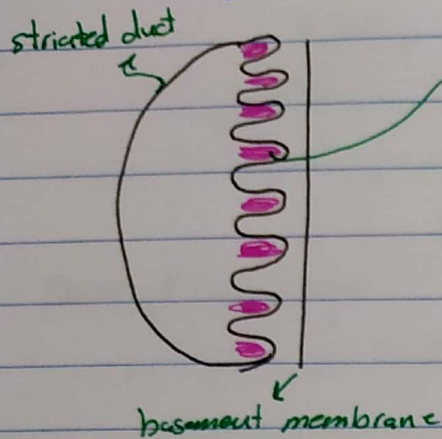
* نلاحظ في striated duct توبق:

نلاحظ أن الـ epithelium صلب: الـ cuboidal أو الـ slidy column (ارتفاع زائد توبق)

← * نيكاتو انة basal surface عمل folding (بجمل نيكاتو - مائة, امل نيكاتو الكفاة)

← * folding ← filled by elongated Mitochondria

يتن في energy consumption بكيات عالية, ويوجد ايضا Na pump للقيام بالوظيفة.



← * انة صورة histo كلف ← striated duct (عزاضات, خطوط للمعبرة)

← * تاني صورة submandibular غدة عظم الوحد serous gland
← * sublingual غدة عظم الحوحد mucous gland

← * اما Minor salivary gland و Langerhans mucin secretion و mucosa وظيفتها انتاج المزيد من saliva.

2] Pancreas

نقسم الى جزئين exocrine و endocrine, كلف نيكاتو فقط exocrine

• جزد كبير منه كلف ب duodenum التي على شكل حرف C

• نقيم بال anatomy الى عدة اجزاء [head, neck, body (corpus), tail]

→ in the middle of Pancreas there is Main duct (wirsung duct)
تنتهي في ال duodenum, على نود اسف ← Papilla of Vater

← * ال Muscle cell الموجودة هناك التي هي جزد من duodenum Muscularis propria
فتنقطة شوية وتؤدي وظيفة ال sphincter
للحكم في ال section

← * بطة ال head كلف ال main duct تنطوي نزع ويقع فتحة متصلة ونقسم
santorini duct. ←

* bile التي بنيتها liver تنبع بالناحية لـ duodenum من فـ common bile duct وهي Fues مع main Pancreatic duct وتنفقوا بنفس الفتحة.

* صورة الـ histo للبنكرياس تلاحظ في CT septa تقسم البنكرياس إلى أجزاء lobules وهي pure serous type

* tail area وهي جزء الـ endocrine وهي Islet of langerhans
* تحت الميكروسكوب Pancreas مشابه لـ Pancreatic gland لكن يتميز عن langerhans

* بالبنية لـ conduction system بوضوحنا intercalated duct تنبع من خلايا اسمها centroacinar cells
لها مواصفات خاصة وهي موجودة إلا أنها bicarbonate تفرز في مراحل مبكرة من الـ secretion

• لا يوجد striated duct

على طول يوجد Intralobular duct و الـ duct التي بعد Interlobular duct
داخل الـ lobule (بين الـ lobule)

وبالآخر Fues مع duct وان يكونوا The main pancreatic duct

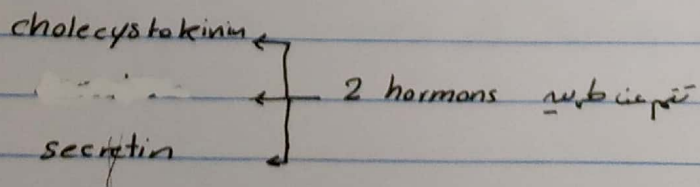
* الـ Enzymes من فتلك منها، بـ في ملاحظات كـ

• في التريمر اسمه Trypsin (Active) لكن يتم إنتاجه في البنكرياس على شكل precursor
الذي يحتاج الـ activity إلا جوا الـ lumen لتفعيله يكون active جوا البنكرياس على ما يراه

← تقريباً كل أنواع العناصر التي تتكون الكائن الحي في الـ التريمر بفكراتها . وهي خطوة جداً
مكثفة يكون لها control ، الـ control هذا يبدأ بإنتاج هذه الانزيمات على شكل precursor ، لأن تنشط بـ كان ثانياً مثل duodenum

← Trypsinogen يتم تنشيطها من فـ enteropeptidases التي تفرز من glycocalyx في microvilli وبهـ trypsin ، الخطوة التالية بـ cleavage ونشط عناصر أخرى

Regulation :



3] liver :

↳ large organ , in most upper right part of abdominal cavity

Rt loop ← liver
Lt loop ←

gallbladder

• إحدى الوظائف exocrine secretion ← bile ← تعمل على digestion of fat

• كبد liver كم ينقل الدم من digestive system عبر الوريدات venous drainage إلى باقي الجسم systemic circulation
• barrier

المنظور الأول :

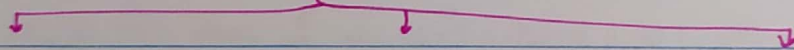
يتم تقسيم الكبد إلى classic lobule

• عبارة عن cuboidal structure elongated 2mm x 1mm

• بالقلب في central vein

• على الإنزيمات في structure الـ Portal tract

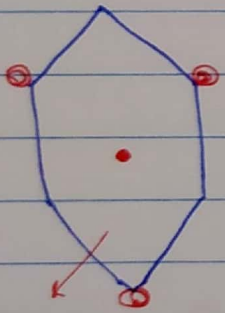
يحتوي على 3 عناصر هي : triad



branch of
hepatic A.

branch of
portal V.

branch of bile
conducting system



① classic lobule

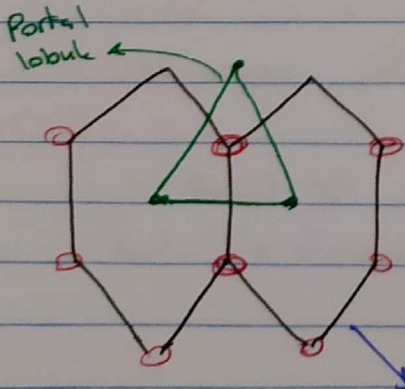
• لها في الكبدية ينقسم أكثر من 3 أنسداد مثلاً في كبد lymphatic branch لكن هذا

مقاومة على الدم

• الدم عند العناصر surrounding by CT

• classic lobule من

central V. Portal triad



تاج
6

النظرة الثانية:

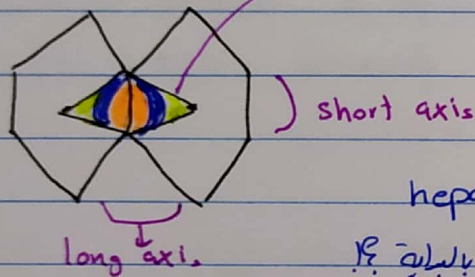
لن ننظر لـ liver انه exocrine gland وتفرز فنج ← bile
 بالتالي اعتبر الـ bile duct هي المركز وأقرب الـ central V الـ اعزيم
 مثلت (كما بالرسمة السابقة) ومركز المثلث عبارة عن secretory duct
 bile duct وهذا بدوره Portal lobule .

نظرة آخر:

لن ننظر بالوظيفة والبيولوجية أكثر من التغيرات التي تحصل بالـ liver في حالة المرض:
 hepatic A. و Portal V. يتفرع تدخل في نقاط مختلفة للـ lobule

وهذا الـ structure التي عامل نرى (القبالة)

liver acinus ← كونه



وهذا التفسير يعتمد على درجة وصول الـ hepatocyte

على blood supply و حيث يحصل على blood بالبارية في

الـ hepatocyte الأقرب للمحور الـ بالفي. وآخر وحدة تحصل على الـ

central V. الآخر

• المجموعة الـ بالفي (اللون البرتقالي) ← Zone I (أكثر blood supply)

• الـ (اللون الأخضر) ← Zone II

• (اللون الأصفر) ← Zone III (أقل blood supply)

وهي أكثر ضلقة و Ischemia

وهي أكثر ضلقة و
 toxic Material

المحور الـ

وهي أكثر ضلقة و Ischemia

• **ملاحظة** ← الـ liver أكثر organ **مظلوم** لأنه أكثر organ

وظائف مع ذلك أقل organ بوجهه O_2

• 75% من blood supply لـ liver يحصل عليه من الـ Portal V.

• 25% من hepatic A. من الـ celiac trunk الـ هي من الـ Aorta

← الآن سنتكلم على بعض مميزات classic lobules بناء على hepatocyte

→ hepatocyte arranged as plate of cell, one cell thickness

• بين كل Plate و Plate في حافة اسمها sinusoids

→ capillary system وهو شكل نظام من أوعية
يصل بين A و V ويتفرع حتى يصل إلى Arterioles بعدة في عضو
Capillary pit وبعدها في Venules وهكذا.

سأوضح بيمين؟!

لأن بيمين أنه diketed وتكون فقط من basement membrane على endothelial cell

التي يميزه عن capillary system الذي discontinuous واد ← أو →

بالإضافة إلى أنه endothelial cell كافظ على ضاغط بينها وبين endothelial cell الأخرى

وكذلك هي Flat دونهما نقات اسم fenestra (without diaphragm)

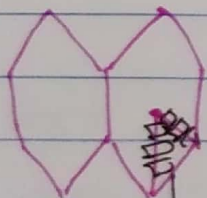
ومن هذه أن هي زور بينهم أنه تحتوي sinusoids وفارجه على درجة عالية

من التواصل وكلهم نفس المحتويات.

• Portal branch التي توجد في portal tract: تلتها فرع وعضل sinusoids

يخرج hepatic A. ويتفرع ويغطي فرع بطبق دم لا sinusoids ويخاط الدم ويمر

central V.



• هذا يمكن يميز hepatocyte ويزيد من sinusoids

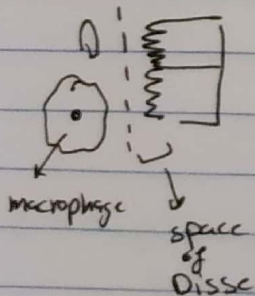
← الفجوة الموجود بين hepatocyte و basement membrane اسم space of Disse

يتميز أنه فيه زيادة كمية على hepatocyte ولذلك أن تتواء هوته، تحتوي و

Plasma نظراً لوجود الفتحات التي تلتها عنها، وهذا يطينا نزوة كبيرة

ومعالية كبيرة لا hepatocyte انها تتعامل مع blood القادم من GI

التي تحتوي من toxic material و nutrient.



• نتقبل هنا ببطء أنه في اللون (الاصفر) لسطح لونها مختلف

تتألف هنا بين endothelial cell و macrophage

monocyte وكذلك macrophage تتبين أنه Leukocytes

و extension تكاد تملأ sinusoids

لأن في lip bl. supply و portal venous system و digestive tract و

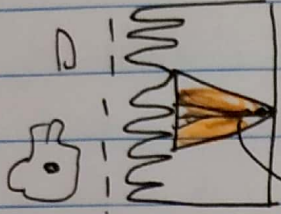
أما أن أخرى من النكرياس ، جاي من spleen وله علاقة وشيقة ب hematopoietic system

↳ to generated RBCs or blood element.

يتم التخلص منها من spleen والبقايا تبعثها فتصل لـ liver

• يعتقد أن من أهم وظائف الـ macrophages أو ما تسمى Kupfer cell

↳ to breakdown residual RBCs



• نلاحظ أن بين 2 hepatocytes في خلية اسمها

↳ Ito cell

هم وظيفة إلهاء : تخزين فيتامين A لكن في الـ

Pathology condition تحول الـ fibroblast تنق fibrous tissue وهذا يظهر

في مرض كُهر وهو Sclerosis

• نلاحظ أن hepatocyte ← hexagonal shape cell

لها حمة أسطح ، بعض بالعرض الطبيعي (المشائي) 4 أسطح

تحتس وجهين من حدود الخلية basal part ، ضل عنا 4 أوجه من تافضهم ، نلاحظ أن

الرسمة التي قومه هي أم الـ groove نلاحظ أن السيتوبلازم عازل زيل الجبي groove بالطول

من أول الخلية كخضها ، نلاحظ 3D ، في مكان خلية راقبة على خلية جده وبظهر

عندما على السطح groove ، الـ groove مع بعض يكونوا قناة canaliculars

الـ Bile التي تفرزها hepatocyte تفرز في هذه القناة

(طبقة كدها منيا مقفول حيو)

✳ الـ 4 أسطح كلها على الـ groove هذه ولكن سطح مع خلية المجاورة جده

قناة والعقوات بندها وبنجوا ductal system والـ duct التي ما قبل خط

النهاية تسمى ← herring duct

• ومن مضارعتها انها كتنوي على stem cell (تكون hepatocyte, cholangiocyte)

بعد الـ herring duct تطلو من gall bladder بيسر اسمها bile ductule

• lining epithelium of herring خلية ما بين hepatocyte , cholangiocyte

(the lining of bile ductule system ← cholangiocyte)

• يعني اول ما نطلع من صيد الخلية وتبطل hering و تصير bile ductule system
تبطل خلية بد كدها cholangio cyte

4 cholangio cyte لها cyto plasmic extension و cilia و لها chemoreceptor
يجد من ضغط كده bile

4 ال ductule موجودة على مقربة من hepatocytes و بيضا هنيه الأفتح من ductule
في central of Portal triad وتكون bile duct ثم يتكون الجهد الأيمن من ال

liver و يسميه Right hepatic duct والجهد الشمال L. hepatic duct
و يسموا مع بعض رئيسي Common hepatic duct

من ال gallbladder يتبع cystic duct و يندمج مع Common hepatic duct يكون
common bile duct عند جدار ال duodenum ال يرتبطوا مع
Pancreatic main duct و يفتحوا عن Papilla of venter

← Disce space of أنشأ circulation يفتح انه يصل منه ما نشفه من
lymphatic fluid يتراكم و يفتح في space ثانی بين hepatocyte و CT of Portal triad
اسم ال space of mull و هذا بيترى اول lymphatic vessel

أخر ملاحظة //

بالحيوانات ال Classic lobule مقسولة عن بعض ب CT ، و ال بلا Lobule 8

[5] Gallbladder

↳ lined by cholangio cyte (columnar)

تخزن فيها bile لا سقارة وقت الحاجة .

Done

كس

remember كس

الكان الي انت فيه اليوم كان

هناك بلايس كس

دعواتكم ولهم بالفضل

Narhan
and Ays