

Digestion & Absorption in Stomach الهضم و الامتصاص في المعدة

Proteins partially digested by pepsin

▶ البروتينات جزئياً تهضم بواسطة انزيم الببسين

Carbohydrate digestion by salivary amylase is soon inactivated by acidity

▶ الكاربوهيدرات يتم هضمها بشكل بسيط من قبل انزيم الامليز اللعابي في الفم بغياب الحموضة.

Alcohol & aspirin are only commonly ingested substances absorbed

▶ الكحوليات و الاسبرين يحدث لها امتصاص دون تعرضها للهضم.

Include:

2/20

- ▶ Impermeability of parietal & chief cells to HCl
- ▶ خلايا parietal & chief cells لها القدرة على حماية نفسها من التعرض لحمض HCL .
- ▶ A layer of alkaline mucus containing HCO_3^-
- ▶ الطبقة المخاطية القاعدية للغشاء المبطن للمعدة تحتوي على ايونات البيكربونات القاعدية السالبة.
- ▶ Tight junctions between adjacent epithelial cells
- ▶ وجود الروابط بين الخلايا المعدية و التي تدعى Tight junctions التي تعمل على التصاق الخلايا بقوة فيما بينها .
- ▶ Rapid rate of cell division (entire epithelium replaced in 3 days)
- ▶ السرعة العالية في انقسامات الخلايا عند تعرضها للاضرار او التدمير وخلال ثلاثة ايام.
- ▶ Prostaglandins (PGs) inhibit gastric secretions
- ▶ البروستاكلاندين نوع (PGs) يعمل على تثبيط افراز هرمون الكاسترين.
- ▶ Which is why PG blockers such as NSAIDs can cause ulcers
- ▶ وعندما يحدث تثبيط لهذا البروستاكلاندين بسبب تناول اللادوية المقللة للالتهابات
- ▶ مشتقات الكورتيزون يؤدي ذلك الى حدوث القرحة المعوية.

الامعاء الغليظة و القولون (LI) or Colon

- ▶ Has no digestive function but absorbs H_2O , electrolytes, B & K vitamins, & folic acid
- ▶ Internal surface has no villi or crypts & is not very elaborate
لا يحدث في الامعاء الغليظة اية عمليات هضم لكن يحدث فيها امتصاص للماء و الالكتروليتات وفيتامينات B و K و حامض الفوليك .
- ▶ Contains large population of microflora
تحتوي الامعاء الغليظة على مجاميع عديدة من البكتريا تسمى microflora .
- ▶ LI bacteria produce folic acid & vitamin K & ferment indigestible food to produce fatty acids
▶ هذه البكتيرية تساعد في انتاج حامض الفوليك و فيتامين K كما و تساعد ايضا في تخمر الغذاء الغير قابل للهضم في المعدة و الامعاء الدقيقة و عملية التخمر هذه مهمة في انتاج الاحماض الدهنية التي تستطيع الامعاء الغليظة من اعادة امتصاصها عبر جدرانها .

Defecation الأبراز

After electrolytes & water have been absorbed, waste material passes to rectum, creating urge to defecate

► بعد امتصاص الماء و الألكتروليتات تمر المخلفات المتبقية الى المستقيم لغرض الأبراز عند حدوث رغبة التبرز .

Defecation reflex begins with relaxation of external anal sphincter allowing feces to enter anal canal

► يبدأ المنعكس العصبي مع حدوث توسع في فتحة المخرج الخارجية للسماح بالبراز بالخروج .

► Longitudinal rectal muscles contract to increase rectal pressure; internal anal sphincter relaxes

► تتقلص العضلات الطولية للمستقيم لغرض زيادة ضغط المستقيم مع حدوث استرخاء في عضلة فتحة المخرج .

► Excretion is aided by contractions of abdominal & pelvic muscles which push feces from rectum

► وفي نفس الوقت تعمل عضلات البطن في الضغط المساعد لدفع البراز الى الخارج .

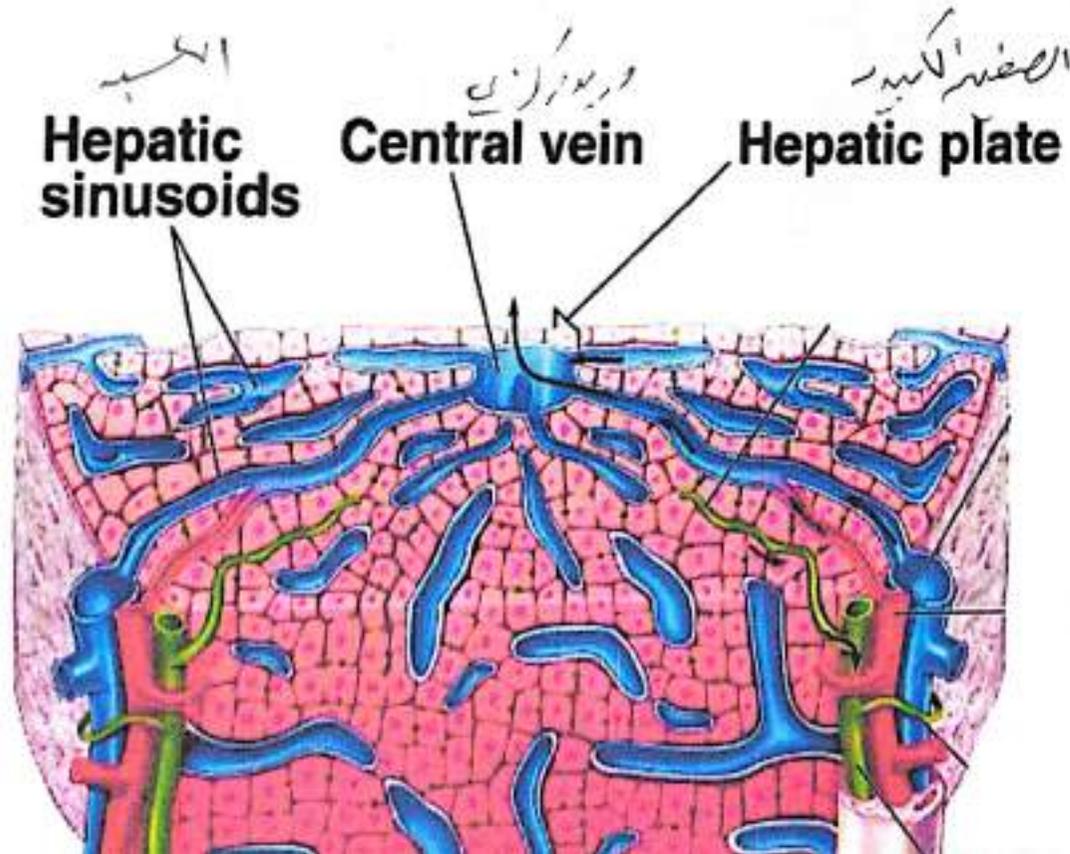
Structure of Liver الكبد

▶ Liver largest internal organ

▶ Hepatocytes form hepatic plates that are 1-2 cells thick

▶ Plates separated by sinusoids الجيبانيات which are fenestrated منفذة & permeable even to proteins

▶ Contain phagocytic Kupffer cells خلايا بلعمية خلايا كمبر



Hepatic Portal System الجهاز الكبدي البوابي

Food absorbed in SI is delivered 1st to liver

▶ عندما يحدث امتصاص للغذاء بواسطة الامعاء الدقيقة قبل كل شيء يذهب الدم المحمل بالغذاء الى الكبد .

Capillaries in digestive tract drain into hepatic portal vein which carries blood to liver

▶ الشعيرات الدموية في القناة الهضمية تستنزف الغذاء الى الدورة الكبديّة البوابية لحمل الدم الى الكبد .

▶ Hepatic vein drains liver

▶ و الوريد الكبدي هو المصرف الكبدي

▶ Liver also receives blood from hepatic artery

▶ كذلك يستلم الدم من الشريان الكبدي