

SİNDİRİM SİSTEMİ FİZYOLOJİSİ III

Doç.Dr. Senem Güner

MİDE

- Mide gıdaların depolandığı, karıştırıldığı ve sindirildiği organdır.
- Özefagustan gelen gıdalar midye altözefageal giristen girerler ve pilor pompası aracılığıyla pilorik bölgeden çıkarak ince bağırsaklara geçerler
- Üç katlı kas tabakasından meydana gelmiştir.
- Mide 4 bölümde incelenir;
- 1. Kardia
- 2. Fundus
- 3. Gövde
- 4. Pilorik bölge

- **Midenin görevleri**
- **1. Depolama: gıda ince bağırsaklara verilmeyehazır hale gelene kadar midede depolanır,gerekli olduğu hallerde 4 L kadar genişleyebilir.**
- **2.Karıştırma-parçalama: gıdaları küçük partiküllere ayırarak onların mide sıvıları ile temasını-karışmasını sağlar.**
- **3. Kimyasal sindirim: HCl ve enzimler mideye girmiş olan pek çok bakteriyi öldürür ve protein sindirimi başlatılır,**
- **4. Sentez: intrensek faktör (B12 vitaminin emilimi için) sentezler.**
- **5. Emilim(çok az miktarda), örneğin etil alkol**

Mide sıvısı

Mide günlük olarak yaklaşık 1.5 Litre sıvı salgılar.renksiz, akıcı, hafif yapışkan, asit reaksiyonlu ph; 1-3

- Bu sıvı;**
- Hidroklorik asit (HCl),**
- Mukus,**
- Pepsinojen (pepsin enziminin öncüsü),**
- İnterenksek faktör,**
- Lipaz (az miktarda) ihtiva eder**

□ **Mide sıvısının salgısı 3 asamada kontrol edilir.**

□ **Sefalik faz;**

Besinlerin görülmesi, koklanması veya tadılması salgıyı baslatır.

□ **Gastrik (mide)fazı;**

Midenin besin ile dolmasına cevap olarak salgılama

□ **intestinal (bağırsak) fazı;**

Asırı mide sıvısı sekresyonunu önleyici inhibitör komponenttir. Besinlerin ince bağırsaklara geçisiyle baslar.

İNCE BARSAKLAR

- **Kimus midede 1-3 saat kaldıktan sonra ince bağırsaklara geçer.**
- **Kimus ince bağırsaklarda kas kasılmalarıyla daha da karıştırılır.**
- **Kimus ince bağırsaklarda 1-6 saat kalır.**
- **İnce bağırsaklarda karbonhidrat ve protein sindirimi tamamlanır, yağ sindiriminin büyük bir bölümü gerçekleşir.**
- **Sindirimi tamamlanmış moleküller kan ve lenf dolasımına verilmek üzere emilirler**

İNCE BARSAK BÖLÜMLERİ

□ Duodenum:

İnce bağırsakların C şeklindeki başlangıç bölümüdür Yaklaşık 25 cm uzunluğundadır, pankreas ve safra kesesinden gelen enzimlerin kimus ile karışımı sağlanarak sindirimin kalan bölümü tamamlanır.

□ Jejenum:

Yaklaşık 1 metre uzunluğundadır Pek çok kıvrım (plika) ve villus içerir Sindirim ve emilim görevleri vardır

□ Ileum:

Yaklaşık 2 metredir Emilimin büyük bir bölümü gerçekleştirilir Peyer's patchleri (lymphoid tissue) ihtiva eder.

İnce bağırsak fonksiyonları

- İnce bağırsakların ana görevi sindirim ve emilimdir.**
- Sindirim ve emilim bağırsak duvarındaki düz kasların hareketi ve enzimlerin kimyasal etkileriyle oluşur.**
- Enzimlerin bir bölümü pankreastan salgılanır**

- **Pankreas ekzokrin ve endokrin salgı hücrelerine sahiptir.**
- **Ekzokrin hücreler ince bağırsaklara (düedönüm) sindirim sıvılarını sekrete eder.**
- **Pankreatik sıvı salgısı tat omurcuklarınınca besinin varlığının belirlenmesiyle ve kimusun düedönüme girmesiyle sekretin ve kolesistokinin hormonları aracılığıyla uyarılır.**

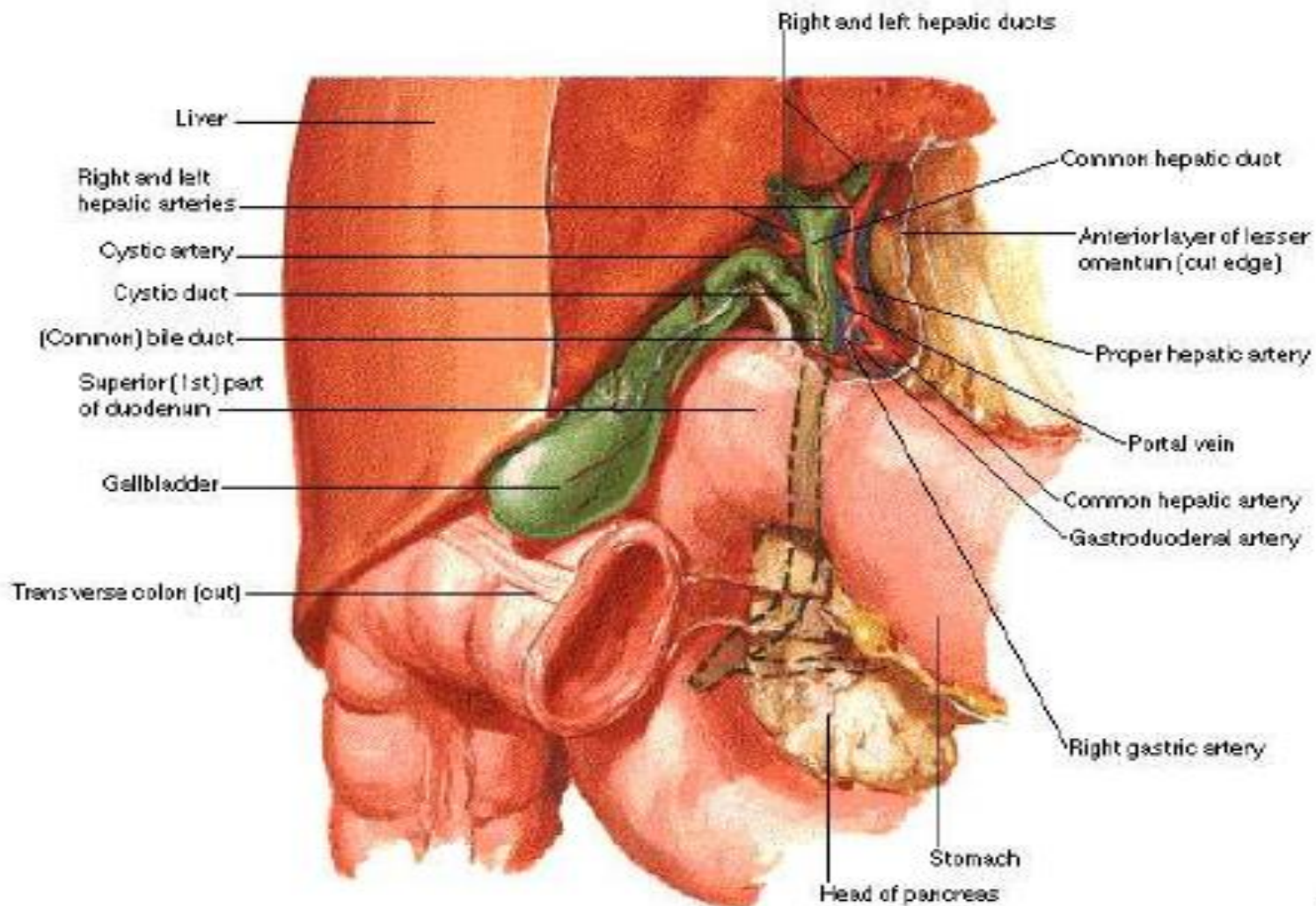
KARACİĞER

- **Karaciger vücuttaki salgı yapan en büyük organdır.**
- **Hepatik hücrelerden oluşmuştur.**
- **Karacigere ; hepatic arter ve hepatic portal ven girer, hepatic ven ve safra kanalı ise çıkar.**
- **SALGISI safradır.**
- **Safra safra kesesinde depolanır.**
- **Safra tuzları karaciğerin yeniden safra yapmak üzere en iyi uyarandır.**
- **Safra tuzları yağlı besinleri sindirim ve emilime hazırlar.**

Safra kesesi

- Safra kesesi karacigerden gelen safrayı sindirim için gerekinceye kadar depolayıp, konsantre hale getirir.**
- Safra kesesinin kasılması kesedeki safrayı boşaltır.**
- Safra yağ sindirimi için gereklidir.**

Gallbladder and Extrahepatic Bile Ducts



İNCE BARSAKTA EMİLİM

- Besinlerin emilimi aktif mekanizma ile gerçekleşir, emilimde basit difüzyon zıt yönde taşınım ortaklaşa taşınım ve kolaylaştırılmış diffüzyon rol oynar.
- Emilimde sindirilmiş besin önce barsak hücre memranı.....barsak hücresi içinebarsak hücrelerinden ekstrasellüler aralığa....buradan kana taşınır.

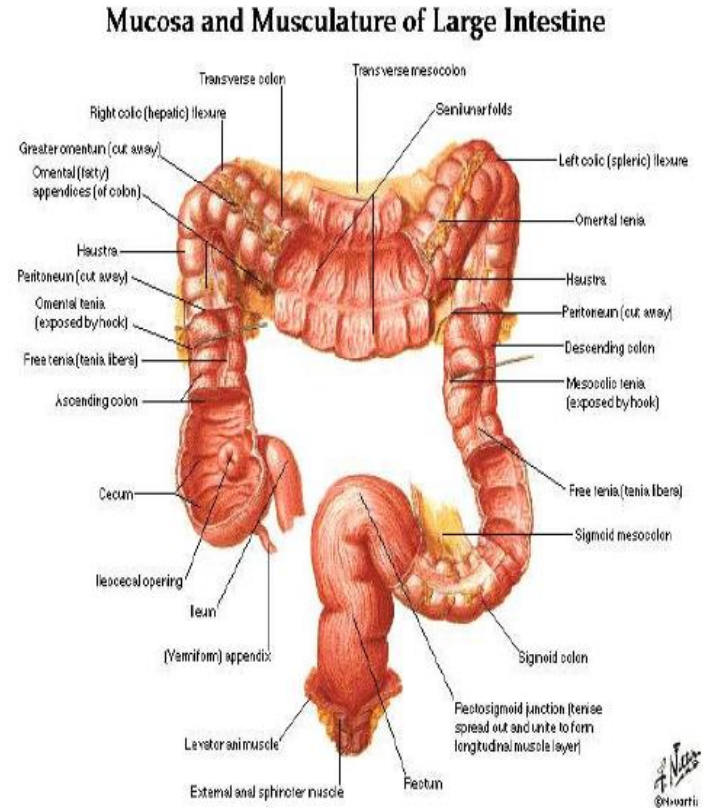
- Proteinli besinlerin Emilimi;
%50 si duodenumda ve jejunumda emilir.
Emilim aminoasit ve çok az dipeptit şeklinde
- Karbonhidratlı besinlerin Emilimi;
glikoz, galaktoz, fruktoz, çok az olarak disakkarit halinde emilir.
- Yağlı besinlerin Emilimi
yağ asidi ve gliserol halinde..

KOLON

- **Kimus ince bağırsakları terkettiği zaman sindirim tamamlanmış olur ve kimus kalın bağırsaklara geçer.**
- **Kalın bağırsaklar sıvı halindeki kimustan su ve tuzların kaldırılması emilmesi işlevini görür**

KALIN BAĞIRSAK BÖLÜMLERİ

- 1. Çekum
- 2. Ascending (çıkan) kolon
- 3. Transvers kolon
- 4. Descending (inen) kolon
- 5. Sigmoid kolon
- 6. Rektum
- 1. Anal kanal
- 2. Anüs



- **Emilim;**
- **Suyun kalan bölümleri, tuzlar ve vitaminlerin bazıları kalın bağırsaklardan emilir.**
- **Bakteriyel aktivite:**
- **Kalın bağırsaklarda Vit K12 ve B12 nin sentezinde rol alan faydalı bakteriler vardır.**
- **Bu canlı veya ölü bakteriler kuru feçes ağırlığının % 20-25 ini oluştururlar**
- **Bu bakteriler intestinal gazları da oluşturur.**

- **Feçes oluşumu;**
- **Sindirim sisteminin son ürünü feçestir.**
- **Günde yaklaşık 150 gr feçes vücuttan atılır (bunun 100 gr su, 50 gr ı katı maddedir)**
- **Su ve bakteriler yanında feçes yağ, nitrojen, safra pigmentleri, sindirilemeyen gıdalar (sellülöz gibi) ihtiva eder.**

- **Kalın bağırsak hareketleri ve defekasyon:**
- **Kalın bağırsaklarda bağırsak içeriğinin hareketini sağlayan çeşitli hareketler bulunur.**
- **Bu hareketler refleks mekanizmalar ile çalışır**

DEFEKASYON

- Dışkılama istemli ve istemsiz kontrol altındadır.
- Normalde bos olan rektum, inen kolandan gelen kitle hareketiyle dolar.
- Rektum duvarının gerilmesi refleks olarak internal anal sfinkterin (düz kas) gevsemesini sağlar ve rektumla sigmoid kolondaki motor aktivitenin artısına sebep olur.
- Aynı zamanda dışkılama ihtiyacı beyne iletilir.

- Kaynaklar
- Guyton and Hall. Tıbbi Fizyoloji. Nobel Tıp Kitabevi. 2013
- PDQ Fizyoloji. Uwe Ackermann. İstanbul Medikal Yayıncılık. 2006