

ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU VÀ SINH LÝ CƠ QUAN TIÊU HÓA TRẺ EM

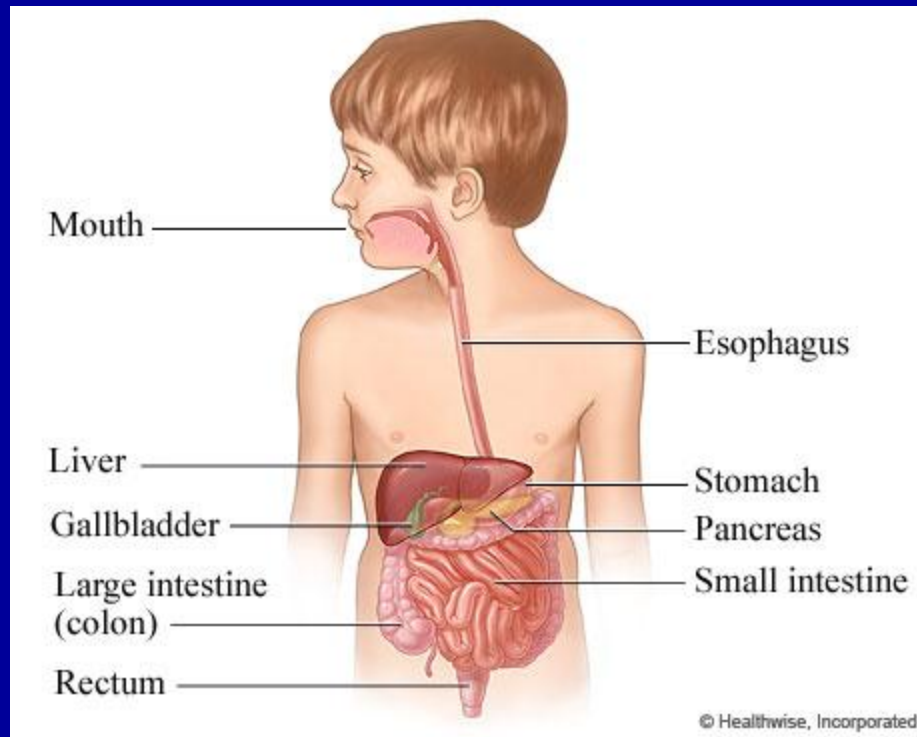
TS.BS Nguyễn Thị Việt Hà

BM Nhi ĐHY Hà Nội

Mục tiêu học tập

- Trình bày được đặc điểm giải phẫu cơ quan tiêu hóa trẻ em
- Trình bày được đặc điểm sinh lý cơ quan tiêu hóa trẻ em

Cơ quan tiêu hóa ở trẻ em



Miệng

- Hốc miệng trẻ sơ sinh nhỏ, lưỡi rộng và dày, có nhiều nang và gai, lực đẩy của lưỡi chủ yếu là lên trên và ra ngoài, cơ môi phát triển mạnh, cục mỡ Bichat => Động tác bú
- Vị giác: trẻ có thể phân biệt vị mặn và ngọt lúc 1 tháng tuổi
- Trẻ bắt đầu có xu hướng thích ăn thức ăn đặc khi khoảng 4 tháng tuổi

Miệng

- Niêm mạc miệng mỏng, có nhiều mạch máu nhưng khô do ít nước bọt nên dễ bị tổn thương
- Trẻ sơ sinh dọc đường giữa vòm khẩu cái thường có những hạt màu trắng hoặc vàng nhạt gọi là hạch Bonard là những túi niêm dịch, tự mất sau vài tuần
- Các tổn thương thường gặp ở miệng: Nấm miệng (*Candida albicans*), loét miệng Aphthous, viêm miệng lợi do Herpes...

Động tác bú

- Là phản xạ bẩm sinh không điều kiện có trung tâm điều khiển ở hành tủy với các dây thần kinh V (hướng tâm, li tâm), VII (môi, miệng), XII (cơ lưỡi)
- Phản xạ bú là phản xạ bền vững, chỉ mất khi có tổn thương thần kinh nặng, chưa có ở trẻ sinh rất non
- Bắt đầu nuốt nước ối từ tuần 11 - 12 của thời kỳ thai nhi
- Bắt đầu vào tuần thứ 32 và phát triển hoàn toàn vào tuần thứ 36 của thời kỳ bào thai

Miệng

- Tuyến nước bọt của trẻ sơ sinh ở trạng thái phôi thai đến tháng thứ 3 – 4 mới phát triển nhưng trẻ tiết ít nước bọt và chất lượng kém
- Amylase nước bọt có từ tuần lễ thứ 12 của thời kỳ bào thai và hoạt động ngay sau khi sinh

Miệng

- 3 - 4 tháng đầu nước bọt ít, thiếu các men tiêu tinh bột
- Hiện tượng chảy nước bọt sinh lý ở tháng 4 – 5 do sự kích thích của mầm răng qua dây thần kinh 5 và trẻ chưa biết nuốt => trẻ tiết nhiều nước bọt
- pH nước bọt = 6-7,8, chứa nhiều men amylase, maltase => thủy phân tinh bột
- Nước bọt bài tiết nhiều khi trẻ mọc răng và giảm bài tiết ở trẻ SDD
- Răng: mọc từ lúc 6 - 24 tháng, 6 tuổi thay răng sữa bằng răng vĩnh viễn

Thực quản

- Thực quản trẻ sơ sinh có hình chóp
- Trẻ sơ sinh và trẻ còn bú: không có tuyến niêm dịch, tổ chức cơ và chun chưa phát triển đầy đủ
- Vách thực quản trẻ em mỏng hơn người lớn, tổ chức đàn hồi, tổ chức xơ chưa phát triển, niêm mạc ít tổ chức tuyến và nhiều mạch máu
- Sự co bóp của thực quản hình thành khi trẻ có động tác mút bú

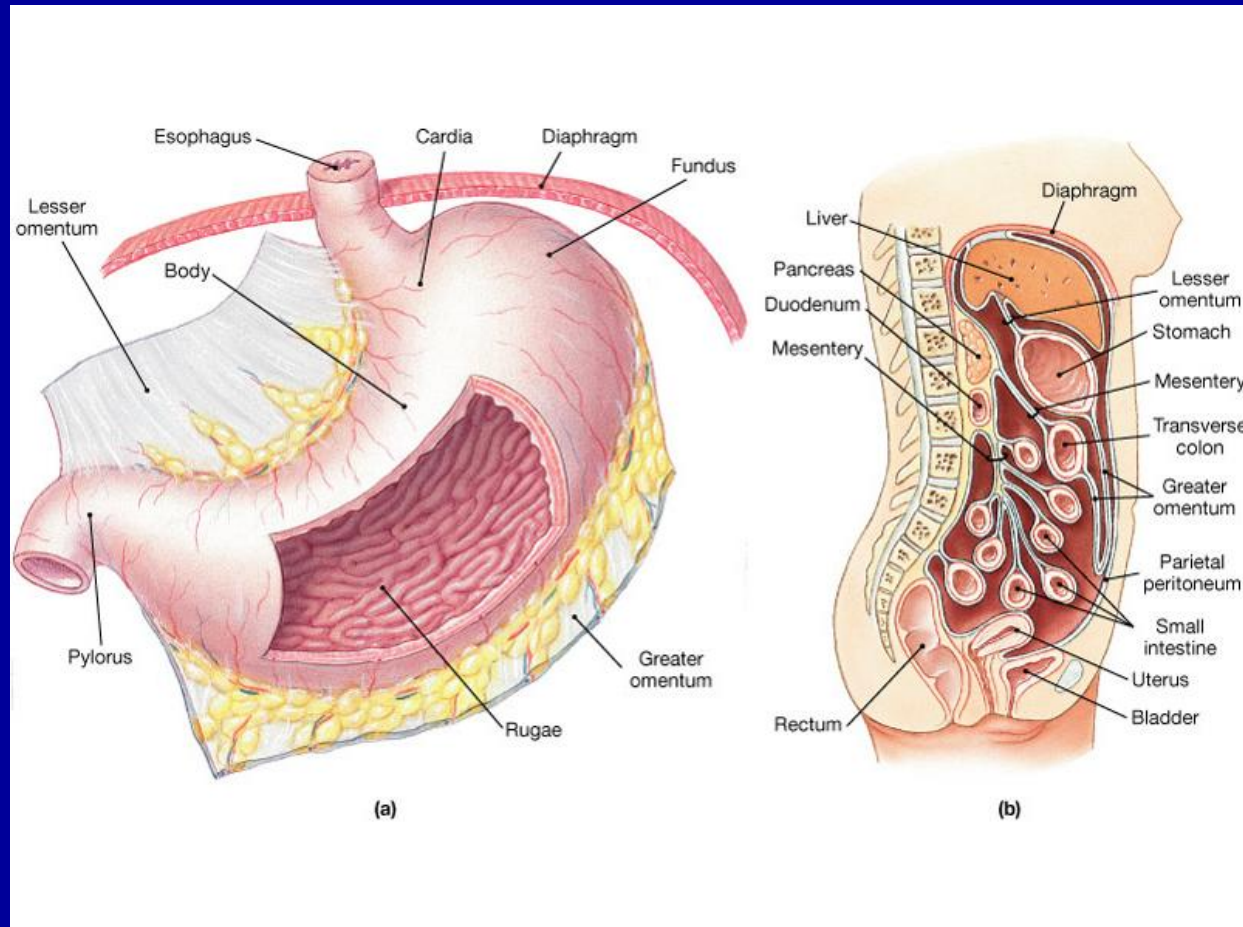
Thực quản

- Chiều dài thực quản trẻ sơ sinh bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài cơ thể
- Khoảng cách từ răng đến tâm vị dạ dày :

$$X = 1/5 \text{ chiều dài cơ thể} + 6,3\text{cm}$$

- Đường kính thực quản thay đổi theo tuổi
 - Dưới 2 tháng: 0,8 – 0,9cm
 - 2 – 6 tháng: 0,9 – 1,2 cm
 - 9 – 18 tháng: 1,2 – 1,5cm
 - 2 – 6 tuổi: 1,3 – 1,7 cm

Dạ dày



Dạ dày

- Kích thước, hình thù và vị trí thay đổi tùy từng người
- Trẻ nhỏ: dạ dày nằm ngang => dễ bị nôn trớ, khi trẻ biết đi dạ dày mới nằm đứng dọc, hình dài và thon
- Trẻ 7-11 tuổi hình thể dạ dày giống như người lớn
- Kích thước: lòng bàn tay trẻ, vùng đáy và hang vị hình thành rõ rệt vào tháng thứ 4 - 6
- Các lớp cơ dạ dày phát triển yếu nhất là cơ tâm vị, cơ môn vị phát triển tốt và đóng chặt => dễ bị nôn trớ và dạ dày dễ bị biến dạng sau ăn

Dạ dày

- Co bóp của dạ dày bắt đầu từ tuần 28 của thai kỳ
 - Đủ tháng: thời gian tổng hết thức ăn trong dạ dày 60 phút
 - Để non: 20 phút (sữa mẹ), 52 phút (sữa công thức)
- Dung tích dạ dày: thay đổi theo khối lượng và tính chất thức ăn
 - Sơ sinh: 30 - 35 cm³
 - 3 tháng: 100 cm³
 - 12 tháng: 250 cm³

Dạ dày

- Trẻ sơ sinh: chức năng bài tiết của dạ dày còn yếu, tăng dần theo tuổi
- Các tuyến tiêu hóa chưa phát triển đầy đủ
- Thành phần dịch vị giống người lớn nhưng số lượng và chất lượng kém hơn, sự bài tiết acid còn thấp
- Bài tiết acid vào tháng thứ 3 bằng $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ người lớn
- pH của dạ dày thay đổi theo tuổi
 - Trẻ bú mẹ: 3,8 – 5,8
 - Trẻ lớn: 1,5 – 2

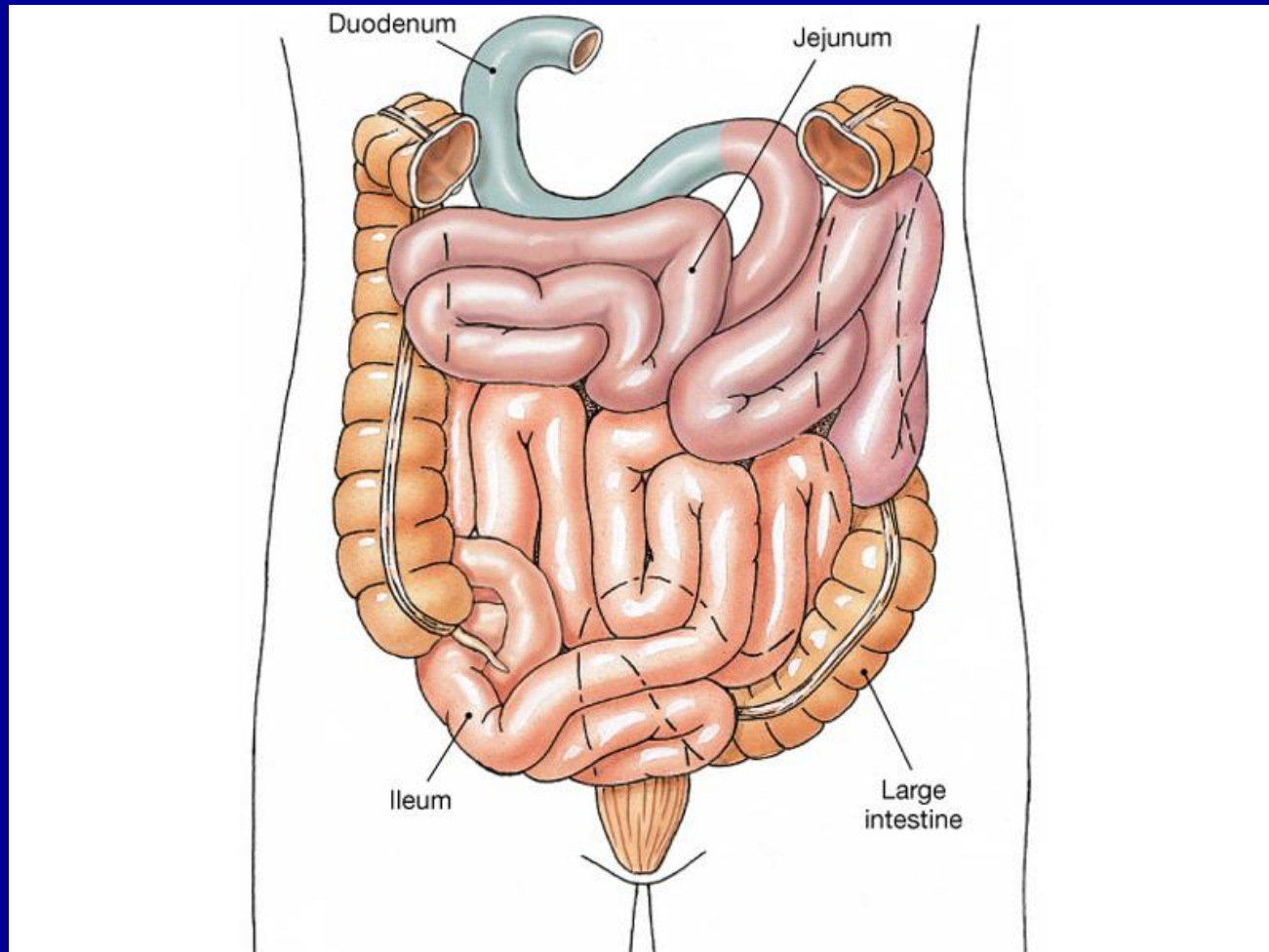
Dịch vị dạ dày

- Pepsin :
 - Chuyển protein thành albumose và pepton
 - Bắt đầu bài tiết và tuần thứ 16, tăng dần trong thời kỳ sơ sinh
 - Hoạt động ở pH tối ưu 1,8 – 2,2
- Lipase khác với lipase của dịch tụy, chỉ tác dụng được với mỡ đã được nhũ tương hóa
- Labfement làm dễ tiêu hóa và vón casein sữa, hoạt động tối ưu ở môi trường pH 6 – 6,5

Dạ dày

- Khả năng hấp thu của dạ dày trẻ em
 - Bú mẹ: dạ dày hấp thu 25% sữa => thời gian sữa mẹ ở dạ dày là 2 – 2,5 giờ
 - Trẻ ăn nhân tạo: dạ dày hấp thu một ít đường, muối khoáng, một phần nước và đạm đã hòa tan => thời gian sữa bò lưu trong dạ dày là 3-4 giờ

Ruột



Giải phẫu ruột

- Ruột của trẻ em phát triển nhanh trong 3 năm đầu và trưởng thành vào năm thứ 4
- So với chiều dài cơ thể ruột của trẻ em dài hơn người lớn
- Chiều dài trung bình của ruột bằng chiều dài trẻ lúc ngồi x 10

Giải phẫu ruột

- Trẻ dưới 1 tuổi ruột thừa có hình phễu, phát triển nhanh, nằm sau manh tràng => chẩn đoán viêm ruột thừa khó khăn
- Trực tràng tương đối dài, tổ chức mỡ lỏng lẻo => trẻ dễ bị sa trực tràng khi rặn nhiều (sau lỵ, ho gà)

Giải phẫu ruột

- Đại tràng sigma tương đối dài, cong và ngoằn ngoèo
- Mạc treo ruột tương đối dài, manh tràng ngắn và di động
- Lớp cơ ở ruột chưa phát triển đầy đủ
=> trẻ dễ bị lồng ruột, xoắn ruột

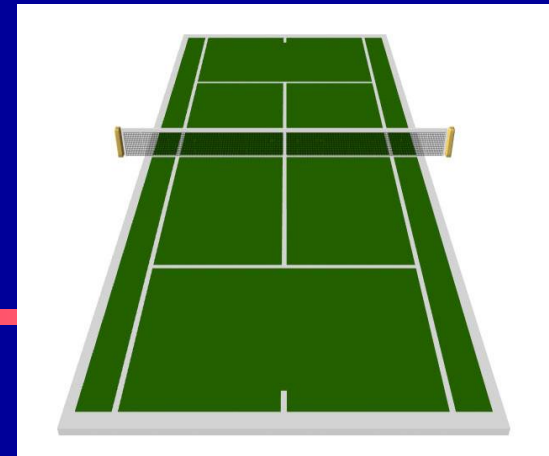
Chức năng enzym ruột

- Lactase có ở trẻ sơ sinh đủ tháng
- Trẻ đẻ non: phụ thuộc vào nồng độ cung cấp đường lactose
- Alpha glucosidase (saccharose, isomaltase, glucoamylase) có từ tháng thứ 4 của thời kỳ bào thai và có hoạt tính giống người lớn ngay từ khi trẻ mới sinh
- Thời gian thức ăn ở ruột trung bình: 12 – 16h

Vi khuẩn

- Mới sinh: không mang vi khuẩn
- Sau sinh 10 - 20h ruột có vi khuẩn từ môi trường bên ngoài. Vi khuẩn chí có tác dụng bảo vệ cho trẻ
- Vi khuẩn chí thay đổi theo chế độ ăn
 - Trẻ bú mẹ: Vi khuẩn Bifidus
 - Trẻ ăn sữa bò: E.coli, Gram âm

Hệ vi khuẩn chí ở ruột



- Vô khuẩn khi mới sinh
- Hệ sinh thái phức tạp
- > 400 chủng
- 10^{14} vi khuẩn
- 10^6 vi khuẩn/cm² đường tiêu hóa
- > 1 kg
- Gấp 10-100 tế bào cơ thể người
- Tập trung nhiều nhất ở đại tràng
- Thoáng qua và cư trú tại ruột

Thành phần vi khuẩn trong phân

Hậu quả gây bệnh

Tăng cường sức khỏe

Pathogens
(toxin)

Sinh ung thư

Thối rữa
ở ruột

Chống định cư

Kích thích
miễn dịch

Tiêu hoá
và hấp thu

Tổng hợp
vitamin

Ps.aeruginosa

Proteus

Staphylococci

Clostridium

Veillonellae

Enterococci

E.coli

Lactobacilli

Streptococci

Eubacteria

Bifidobacteria

•Bacteroides

•11 (log bacteria/g phân)

•4

•8

Chức năng của vi khuẩn chí

- Tiêu hóa protein, lipid, đường
- Sản xuất vitamin nhóm B, K
- Kích thích đáp ứng miễn dịch của cơ thể
- Sản xuất các chất ức chế vi khuẩn => Ức chế khả năng bám dính của vi khuẩn

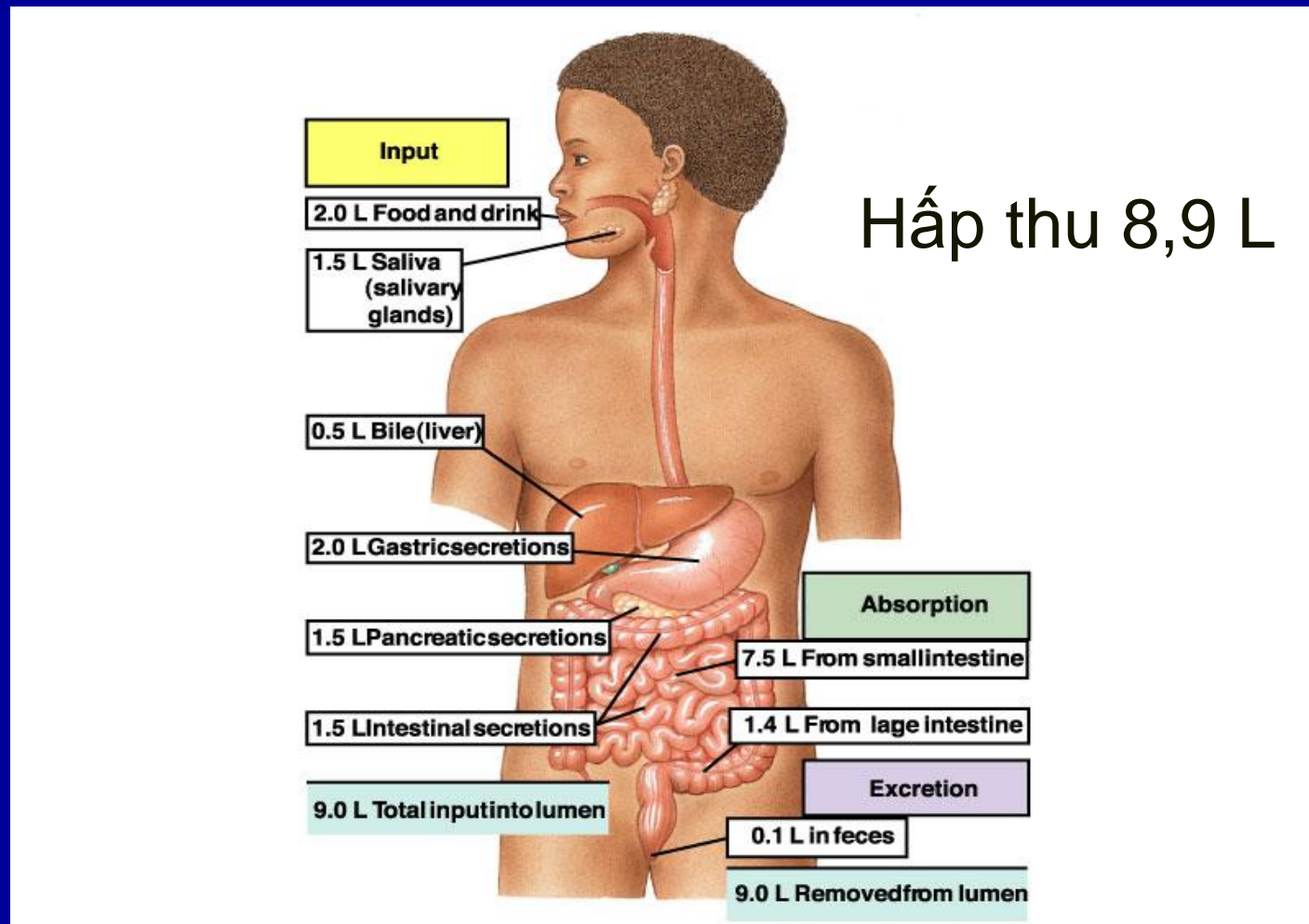
Dịch ruột

- Dịch ở tá tràng có màu vàng ánh hoặc không màu gồm:
 - Chất tiết của gan
 - Chất tiết của ruột
 - Chất tiết của tụy tạng
 - Dịch vị

Dịch ruột

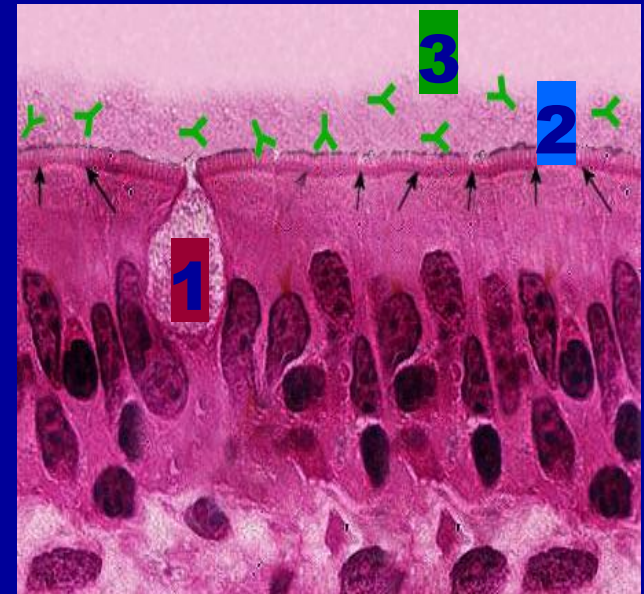
- Thành phần dịch ruột : enterokinase, erepsin, amylase, lipase, maltase
- Dịch ruột được bài tiết do ảnh hưởng của:
 - Acid Chlorhydric
 - Xà phòng
 - Acid mật

Hấp thu nước bình thường ở ruột



Miễn dịch ruột

- Hàng rào miễn dịch
 - Dịch dạ dày và men tiêu hóa
 - Lớp nhầy và nhu động ruột
 - Mối liên kết biểu mô đường ruột
- IgA tiết đặc hiệu từ mảng Peyer
- Tổ chức lympho ruột sản sinh các tế bào có vai trò miễn dịch
- Hệ vi sinh khỏe mạnh



1. Tổ chức lympho
2. Vi khuẩn chí (flora)
3. Miễn dịch : Secretory IgA

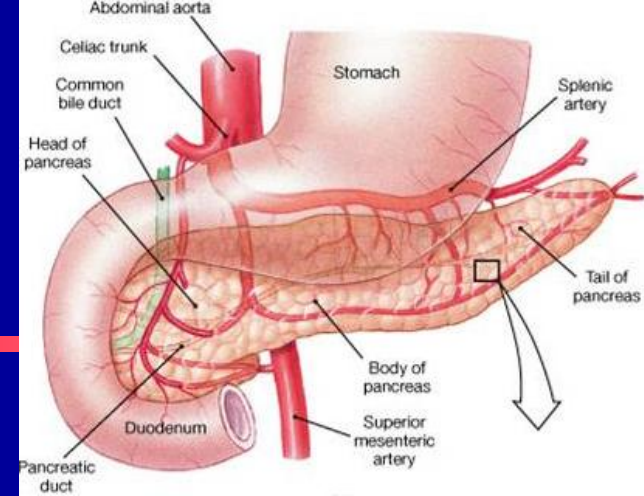
Phân của trẻ em

- Phân su:
 - Màu xanh thẫm, không có mùi,
 - Bài tiết 6 – 12h sau đẻ
 - Gồm các chất của ống tiêu hóa bài tiết trong ngày đầu sau đẻ.
 - Bài tiết sớm trong tử cung: suy thai
 - Chậm phân su => tắc ruột phân su, megacolon, suy giáp

Phân của trẻ em

- Phân của trẻ nhỏ:
 - <1 tuần: 4-5 lần/ngày
 - > 1 tuần: 2-3 lần/ngày
 - 1 tuổi: 1 lần/ngày
- Tính chất phân thay đổi theo chế độ ăn:
 - Trẻ bú mẹ: Phân vàng, sệt, mùi chua và có phản ứng toan
 - Trẻ ăn nhân tạo: Phân vàng nâu, rắn có khi thành khuôn, mùi hôi thối

Tụy tạng

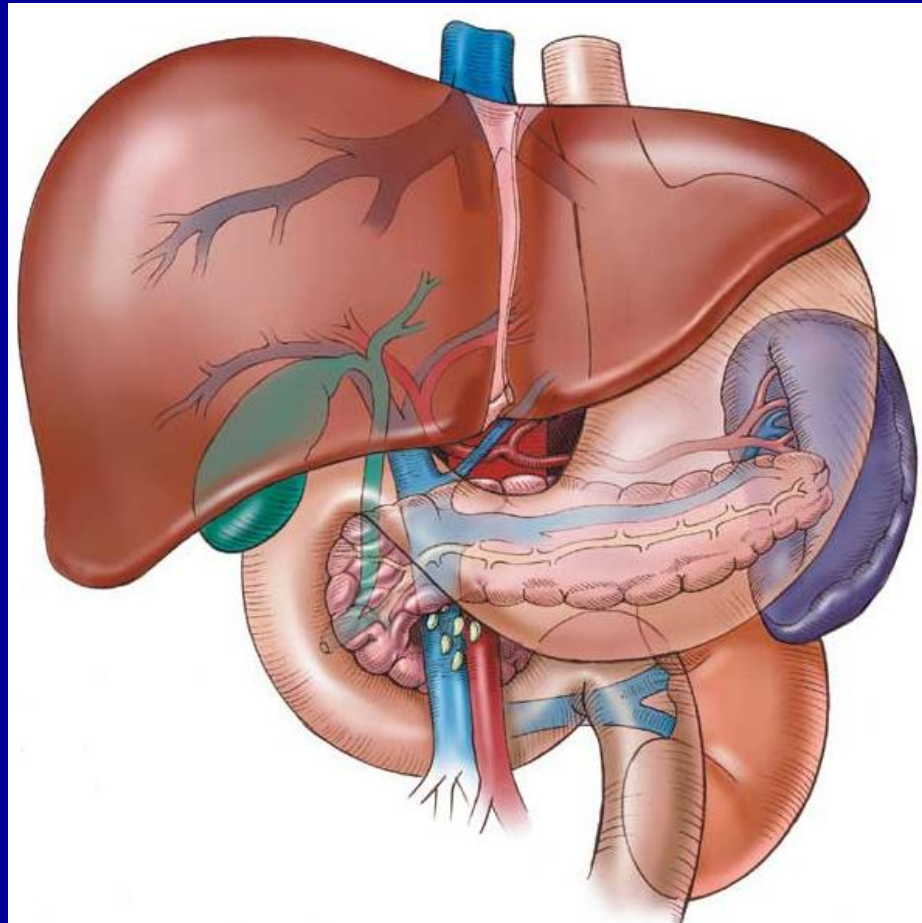


- Kích thước tụy trẻ sơ sinh nhỏ hơn người lớn 23-30 lần
- Hình thể 5-6 tuổi giống người lớn
- Trong 6 tháng đầu chức năng tiêu hóa của tụy chưa hoàn thiện
- Bài tiết dịch tụy:
 - Sơ sinh: 0,5 – 0,9ml/kg/h
 - Người lớn: 2 – 8ml/kg/h

Tụy tạng

- Enzyme của tụy giống người lớn: amylase, trypsin, lipase nhưng số lượng ít hơn
 - Trẻ sơ sinh: đậm độ trypsin bằng 1/10 trẻ 1 tuổi
 - Trẻ dễ non lượng lipase ít
 - Amylase xuất hiện vào những tuần lễ cuối của thai kỳ, có hoạt tính vào tháng thứ 3 và trưởng thành khi trẻ 3 tuổi

Gan mật



Gan

- So với cơ thể gan của trẻ em tương đối to
- Trọng lượng gan bằng 4,4% trọng lượng cơ thể
 - Tháng thứ 10: trọng lượng tăng gấp 2
 - Năm thứ 3: tăng gấp 3 lần
- Trẻ dưới 1 tuổi có thể sờ thấy gan dưới bờ sườn phải 1-2cm
- Trẻ càng nhỏ gan càng di động

Gan

- Phát triển nhanh nhất ở giai đoạn dậy thì
- Nhu mô gan ở trẻ sơ sinh phát triển ít và có nhiều mạch máu, trong gan còn có các hốc sinh sản tế bào máu
- 8 tuổi: cấu trúc gan kiện toàn
- Gan nhiều mạch máu => dễ có phản ứng ở gan. Gan bè to khi mắc các bệnh nhiễm khuẩn máu hay nhiễm độc. Gan trẻ dưới 8 tuổi bị thoái hóa mỡ khi trẻ nhiễm độc

Túi mật

- Túi mật của trẻ sơ sinh nhỏ => có thể quan sát qua siêu âm
- Khi không quan sát thấy túi mật hoặc túi mật không thay đổi kích thước khi bú => teo đường mật
- Mật được bài tiết ngay từ tháng 2-3 của thời kỳ bào thai
- Mật của trẻ em
 - Chứa ít acid mật
 - Nhiều acid taurocholic hơn glycocholic
 - Nhiều nhầy nước và sắc tố



Trân trọng cảm ơn

www.annegeddes.com