

Intestine

Small Intestine
छोटी आंत

Large Intestine
बड़ी आंत

लम्बाई = 6 - 6.9 m

Diameter = 2.5 cm

Diameter के आधार पर इस छोटी आंत का जाता है।

यहाँ पर complete digestion + Absorption होता है।

Digestion & Surface Area

* यहाँ ज्यादा Surface Area होना ही ज्यादा अवृद्धि तथा सी Digestion होता।

* इसलिए छोटी आंत की Surface Area को बढ़ावे के लिए इसमें कुछ organ (अंग) पाए जाते हैं।

- ① Villi
- ② Microvilli
- ③ Folds of Kerckring / plica circularis

⇒ Parts of Small Intestine

① Duodenum (द्वृदूम)

② Jejunum

③ Ileum

Duodenum → आकार → C और U
 small intestine का सबसे छोटा भाग
 Pyloric sphincter; Junction का कार्य करता है, stomach और Duodenum के बीच यह अंगन के upward movement की रोकता है।

→ इसी में Pancreatic duct + common bile duct (or Hepatopancreatic duct) आकर मिलते हैं, जिसके साथ भी Bile juice में fat का पारसीकरण (emulsification) करता है।

Jejunum → यह small intestine का मध्य भाग है।
यह duodenum की ileum से जोड़ता है।

Ileum → लंबाई = 1 m
यह अधिक लंबा भाग होता है, & small intestine का।
इसका सघन अंतिम छोटे कुला दृमा होता है, जिसे sacculus rotundus कहा जाता है।
यह छोटी ऊंत की एड़ी ऊंत के caecum से जोड़ता है तथा इसी स्थान पर Ileocaecal valve वापर जाता है।
इसी में microvilli पायी जाती हैं।

* Ileocaecal valve

→ यह एक sphincter muscle है।
यह large intestine के caecum के शुल्षे तथा अंदर दून को control करता है।

Large Intestine

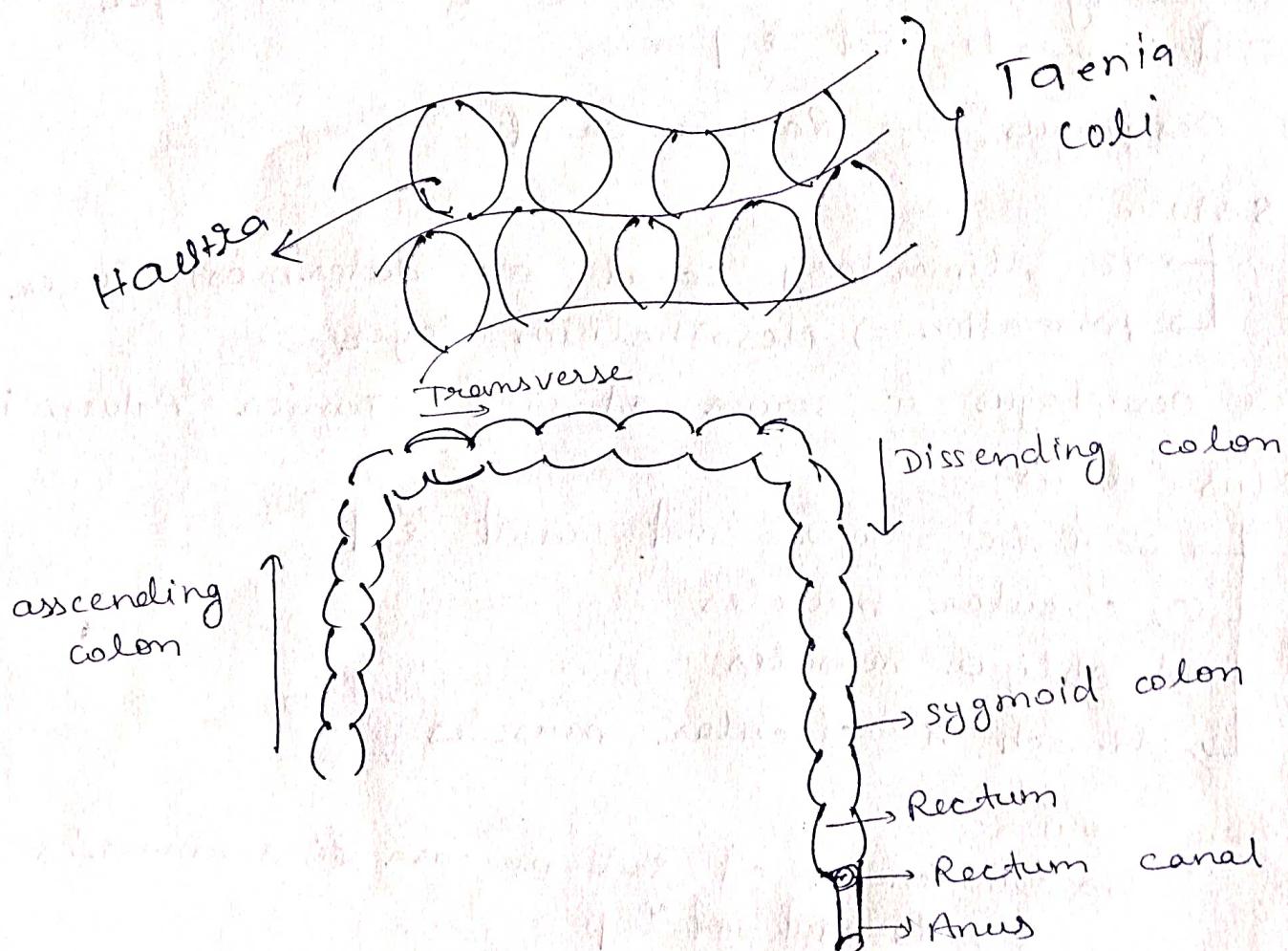
→ Diameter = 4.8 cm
→ length = 1.5 m
यह अंजन का पायन नहीं होता है, केवल liquid का complete absorption होता है।
Parts:- ① caecum / सीकम
② colon / कॉलोन
③ Rectum

① Caecum

- शाकादारियों में यह काकी तंत्री तथा पूर्णतः विकसित रहती है जिसके इसमें cellulase नहीं पचाने के लिए cellulose enzyme पाया जाता है।
- यह एक Blind section है तथा इसके आंतिम भाग का structure finger की तर्ह दृष्टि है जिसे vermiform appendix कहा जाता है।
- यह non-functional दृष्टि है, जिसे काट कर अलग कर देने पर भी किसी प्रकार की दिक्कत नहीं होती है।

② Colon

- यह छोटी आंत वा सबसे विकसित भाग होता है।
- यहाँ पर Haustra पायी जाती है।
Labeled as = Pouch like
- यहाँ Taenia coli जी पाए जाते हैं।



③ Rectum

- यहाँ अपशिष्ट पदार्थ संग्रह (store) करता है।
- यह Anus तथा colon को connect करता है।
- यह final portion होता है large intestine का, जो Anus से खुलकर end हो जाता है।
- इसकी दिवार absorb करती है, & electrolytes (sodium, potassium and chloride) और water का भी उपयोग करती है।
- यहाँ पर undigested food, decompose हो जाता है, anaerobic bacteria के द्वारा।

Anus

- Alimentary canal का सबसे अंतिम भाग है।
- यहाँ से अपशिष्ट पदार्थ बाहर निकाल दिया जाता है।

Histology of Alimentary Canal

⇒ Alimentary canal बाहर से अंदर की सीरीज़ 4 layer की छड़की (covered) होती है।

Oesophagus → Rectum, canal

① Serosa

- यह Alimentary canal का outermost layer है।
- Formation ⇒ Mesothelium layer

* Oesophagus की serosa की जगह Tunica Adventitia,

② Muscularis

- इसमें 2 layer होती जाती है,
- (a) circular muscles
- (b) oblique muscles
- stomach में circular muscles

③ Sub Mucosa

- Duodenum की sub-mucosa में Brunner's glands जाती है।

Digestive glands

Liver

- यह शरीर की सबसे बड़ी gland है ।
- यह सबसे भारी अंग है
x weight = 1.5 kg
- शरीर का सबसे एड़ा internal organ है ।
- Formation → endoderm layer से
- यह Abdominal cavity में पाया जाता है ।
- study → Hepatology
- Basic unit → Hepatocyte cell
 - ↓
covered by → hilson's capsule
- Liver को ~~को~~ chemical factory के कदम पाता है ।
- इस पर Falciform ligament दाढ़ा जाता है और
इसे Bilobe में के lobe के divide कर देता है ।
- ① Right lobe → सबसे एड़ा → $5/6$
- ② Left lobe → लेटर → $1/6$
- इन lobes के बहुत काहे lobule's पाए जाते हैं,
जिनके Hepatic lobule कहते हैं जो liver की दीवानी होती है ।
- यहीं के प्रति इस (Bile Juice) का secretion होता है ।

Bile Juice

- hepatic lobules से hepatic cell आती है उसे कि Bile Juice का secretion करती है।
- PH = 7.4 - 7.6
- colour → green-yellow
green → Biliverdin pigment
yellow → Bilirubin pigment
- इसमें enzyme नहीं पाए जाते हैं।
- पर पहुँच enzymes को Active करने का काम करता है।
- भृत्यां कुछ salts पाए जाते हैं।
 - (i) sodium glycocholate
 - (ii) sodium Taurocholate* ये salt, fat का emulsification (पारदर्शकरण) करने में मदद करते हैं।
eg:- fat Bile salt, :::::
small drops of fat
- यह Acidic food को Basic करता है।
- यह hepatic duct के द्वारा liver से बाहर आता है तथा common bile duct के द्वारा यह gall bladder से चला जाता है, जहाँ यह short-time (अवधिकाल) के लिए store रहता है।
- gall bladder से common-bile duct के द्वारा Bile juice, pancreatic duct में आ जाता है।
 - * common bile duct + Pancreatic duct
 - ↓
hepatopancreatic duct
 - ↓
यह Duodenum के मध्ये आगे नहीं पुढ़ता।
रहता है।

6)

Kuffer cell

- यह मूत RBC व WBC का अक्षण (eat) करती है।
- यह phagocytic nature का दर्ता है व उसे नियंत्रित पदार्थ को नहीं कर सकती है।
- Amino Acid \rightarrow NH₃ \rightarrow urea
- * urea का formation ornithine cycle के द्वारा liver में होता है।
- * यह दून वाले चिह्न व yolk का synthesis liver के द्वारा होता है।
- * Liver के द्वारा A, D, E, K का storage होता है।
- * Liver के fat का synthesis भी होता है।
- * Liver के heparin व चोलेस्ट्रोल का नियंत्रण होता है।
- * Liver के vit A का synthesis होता है।
 - * B - carotene \rightarrow vit A
- * Liver के द्वारा भी plasma protein का formation होता है।

Salivary Glands (लाकड़ी अधिकाँ)

- यह एक exocrine का रूप में पायी जाती है।
- इसकी सर्वांगी Basic unit \Rightarrow salivon
- इसका मुख्य काम saliva का secretion करना, प्राशकी लिए stimulation का काम parasympathetic nerve (परानुकूली न्यूरोनिका) करती है।
- छार अधिक जाता है तो निकाले इसके लिए sympathetic nerve, इसे control करती है।
- मनुष्य में यह तीन जाति बहुती है।

- (a) Parotid gland
- (b) sub-mandibular / sub-maxillary gland
- (c) sub-lingual glands

Note → लाकड़ी अधिकाँ व यह भारत की होती है।

⇒ Humans ने Infraorbital salivary gland absent ४

(a) Parotid gland

- परोटिड स्लाइड के साथ ही एवं दूसरी एवं दूसरी है।
- परोटिड लाइन के अंत में यांत्री जाती है।
- निम्न विशेषज्ञता द्वारा secretion stenosis duet GTR
- निम्न विशेषज्ञता द्वारा secretion stenosis duet GTR
Buccal vestibule of upper jaw at Incisor तक
दूसरी करती है।
- यह gland द्वारा paramyxo viruses के कारण mumps होता है।
- परोटिड लाइन 20-1. saliva का secretion करता है।

(b) submandibular / sub-mandibular

- परोटिड saliva का secretion Warton's duct के द्वारा करती है।
- परोटिड स्लाइड वाली duct द्वारा दूसरी द्वारा salivary glands का secretion करती है।
- परोटिड स्लाइड द्वारा 60-70-1. saliva का secretion करती है।
- परोटिड lower jaws के incisor के बीच saliva का secretion करती है।

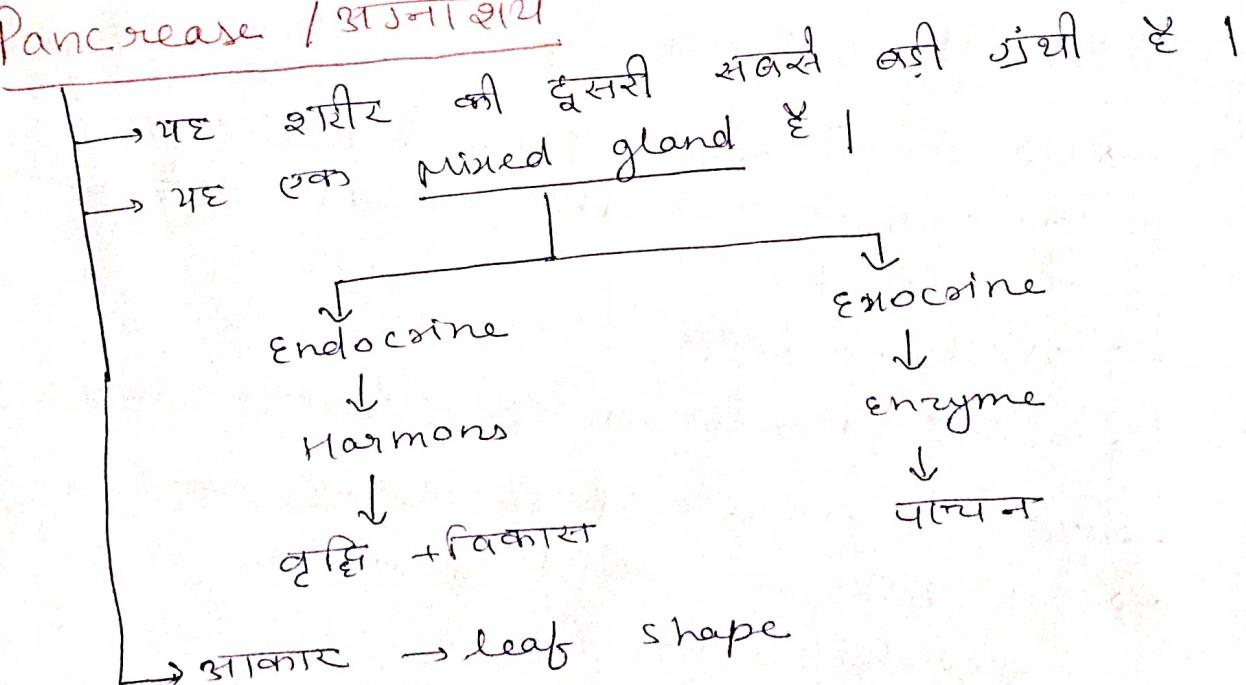
(c) sub-lingual gland

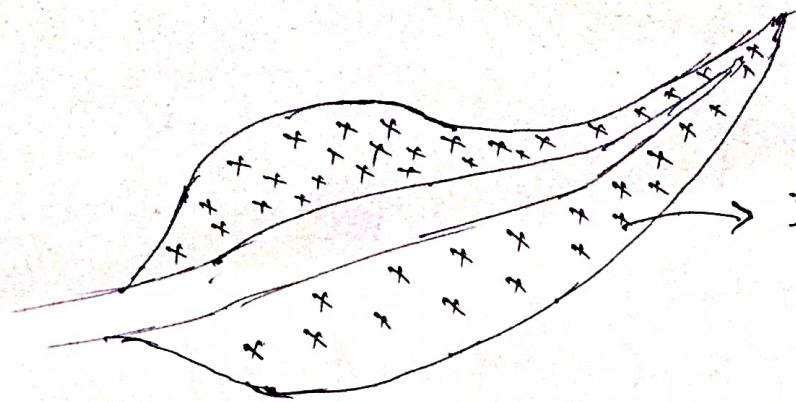
- परोटिड लाइन के अंत में है।
- परोटिड लाइन द्वारा gland है।
- परोटिड saliva के Rivinus duct के द्वारा secrete करती है।
- परोटिड saliva secrete करती है।

Saliva

- 1.5 l per day
- इसमें पाची जाने वाली mucos food को आपस
में खिपका देता है जिससे ग्रीजन कॉलस की
शर्करा में आ जाता है। ताकि आसानी से
निहाल जाता है।
- इसमें uric acid पाची जानी है।
- इसमें Ig A प्रकार का Antibody पाचा जाता है।
- इसमें K^+ , Cl^- , Na^+ & HCO_3^- पापे जाते हैं।
- इसमें Antibacterial, thiocyanate ions पाचा
जाता है।
- Enzyme
 - इनमें के enzyme वह जाते हैं।
 - ① Lysozyme → प्रे Antibacterial होता है।
 - ② Amylase / Ptyalin
 - यह starch को Maltose के
convert कर देता है।

Pancreas / अर्धनालय





Islets of Langerhans

Islets of Langerhans

- यह endocrine की तरह काम करता है।
ज्योंकि यह Hormones का secretion करता है तथा blood vessels में छोड़ देता है।
- यह पाँच प्रकार की कोशिकाओं से बना होता है।
 - α -cell \rightarrow Glucagon Hormone
 - β -cell \rightarrow Insulin
 - γ -cell \rightarrow Gastrin
 - δ -cell \rightarrow somatostatin
 - PP cell or F cell

Insulin

- इसे सर्वप्रथम Banting & best ने लाघु (calf) के pancreas से प्राप्त किया था तथा इसके कार्बो शॉला।
- word \rightarrow शीतल
- संरचना की शॉला \rightarrow ऐंजार (दो एटे नौवल)
- यह 51 Amino acid से मिलकर बना है।
- इसका Molecular weight 6000 तथा यह एक Polypeptide से बना है।
Polypeptide (A) + Polypeptide B
(21) (30)
- मनुष्य के Insulin की शॉल Tsan के किया।

- Insulin की अधिकता से Growth Hormone आधिक effective हो जाता है।
- Insulin की Hypoglycemic पर Anti-Diabetic कारक भी कहें हैं।
- Glucose + Insulin → Glycogen
 पर यह अनुत्तम जल्दी बदलता है।
- Insulin की कमी
 - Hyperglycemia
 - Insulin की कमी से Hypertonic glomerular (जलीम सलर) filtrate की लवाने की कमी घाव जल्दी छोड़ दी जाती है, क्योंकि जलीम सलर filtrate से जल का अवशोषण कम हो जाता है, अतः ज्यादा से ज्यादा जल मूत्र में रहता है। इससे पर्याप्त रिया हो जाता है।
- Insulin की अधिकता
 - Hypoglycemia → इसे Diabetic unconscious कहें है।

Glucagon → यह gluconeogenesis को stimulate करता है।

Stomatosstatin → यह Growth Hormone की नियंत्रित करता है।

Gastrin → यह Gastric juice को secretion करता है।

PP → यह Digestive gland को control करता है।

Pancreatic Juice

- PH = 7.9 - 8.1
- Basic nature का है।
- Enzyme
 - Trypsin ⇒ protein का पायन
 - Amylase ⇒ carbohydrate का पायन
 - Lipase ⇒ fat → fatty Acid
- इसके "पायन" रूप में होते हैं।