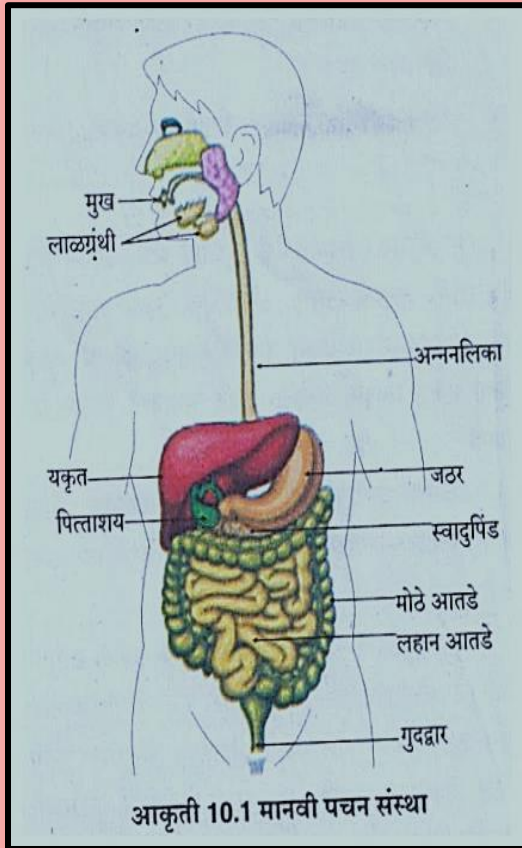


पचनसंस्था



- आपण अन्न काहतो परंतु त्या अन्नाचे विघटन होऊन शरीरातील होणार्या वेगवेगळ्या प्रक्रियेसाठी उर्जा मिळते. आपल्या खाल्लेल्या अन्नाचे उर्जेत रूपांतर करण्याचे काम जी संस्था करते तिला आपण पचनसंस्था असे म्हणतो.

➤ पचनसंस्थेतील अवयव :

- यकृत (लिव्हर)
- पित्ताशय (गाल ब्लेडर)
- अन्ननलिका (युसोफेगस)
- जठर (स्टमक)
- प्लीघा
- लहान आतडे
- मोठे आतडे
- गुदाशय (गुदद्वार)

➤ अन्नपचन :

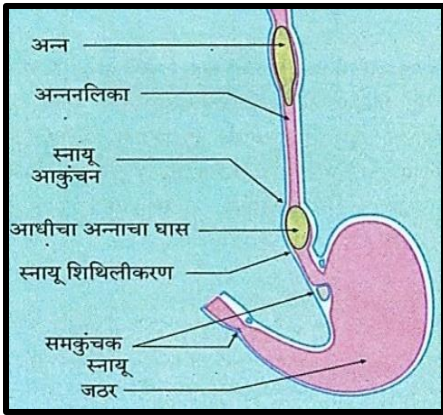
- आपण खाल्लेल्या अन्नाचे रूपांतर विद्राव्य घटकांत होणे व ते रक्तात मिसळणे या प्रक्रियेला अन्नपचन असे म्हणतात.
- आपण जे अन्न ग्रहण करत असतो ते अन्न विद्राव्य स्वरूपात नसते तर ते अविद्राव्य असते.
- रक्तात मिसळण्यासाठी त्या अन्नाचे विद्राव्य म्हणजेच विरघळनाच्या स्वरूपात रूपांतरण करणे गरजेचे असते. आपल्या पचनसंस्थेत अन्ननलिका व त्यासोबत अनेक पाचक ग्रंथींचा समावेश होतो. मनुष्याच्या अन्ननलिकेची लांबी हि एकूण ९ मीटर इतकी असते.
- या अन्ननलिकेत प्रामुख्याने मुख म्हणजेच तोंड, त्यानंतर ग्रसनी म्हणजेच घसा, ग्रासिका, जठर किंवा अमाशय, लहान आतडे व मोठे आतडे, मलाशय आणि गुदद्वार यांचा समावेश होतो.

□ पचनसंस्थेतील इंद्रियांची रचना व कार्ये :

➤ दात (Teeth) :



- अन्नपचनाची सुरुवात हि मुख्यतः दातांपासून होते. आपले दात अन्नाला चावून चावून बारीक करत असतात.
- दातावर कठीण पदार्थांचे आवरण असते त्याला एनेमल असे म्हणतात.
- एनेमल हे कॅल्शियमच्या शारांपासून बनलेले असते. त्यामुळे आपल्या दातांचे बाहेरील आवरण हे कठीण असते आणि आपल्याला अन्नाला बारीक तुकड्यात तोडून गिळंकृत करायला मदत होते.



➤ तोंड (Mouth) :

- तोंडात अन्नाचा घास घेतल्यापासून त्याच्या पचनक्रियेला सुरुवात होते.
- तोंडातील दातांनी चावले जातात व त्याचे बारीक तुकड्यात रूपांतर होते. यात टायलीन नावाचा पाचकरस असतो तो पिष्टमय पदार्थांचे विघटन करून मालटोज मध्ये त्याचे रूपांतर करतो.

➤ लाळग्रंथी :

- कानशिलाजवळ आणि घशाजवळ जिभेखाली असलेल्या वेगवेगळ्या ग्रंथीमध्ये लाळ तयार होत असते. हि निर्मित झालेली लाळ नलीकेच्या माध्यमातून तोंडात येते आणि अन्न चावण्याची क्रिया सुरु असताना त्यात लाळ हि मिसळली जाते. आपण खात असलेले अन्न हे स्थायी रूपात असते आणि त्याला पुढे अन्ननलीकेतून प्रवास हा करायचा असतो त्यामुळे त्याला सुलभ करण्यासाठी व आपल्या दातांमध्ये अडकलेले अन्नाचे कण काढण्यासाठी हि लाळ उपयोगी पडते.

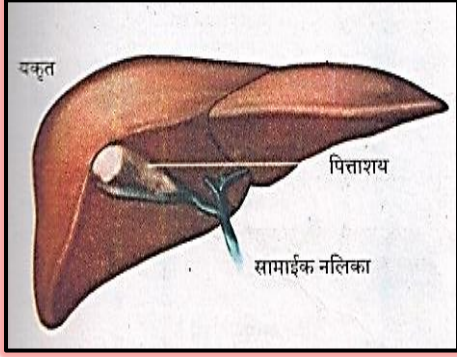
➤ ग्रसनी/ घसा :

- अन्ननलीकेसोबत श्वसन नलीकेचे तोंड देखील घश्यात म्हणजेच ग्रसानीत उघडते.

➤ ग्रासिका/अन्ननलिका :

- ग्रासिका हि नळी घशापासून सुरु होऊन ती जठरापर्यंत जाते. या पूर्ण नलिकेत ते अन्न पुढे ढकलण्याचे काम हे ग्रासिका करते.

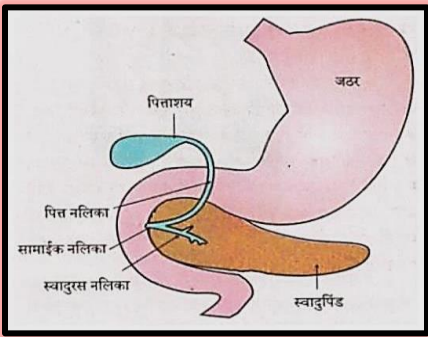
➤ यकृत (Liver) :



- यकृत हि मनुष्याच्या शरीरातील सर्वात मोठी ग्रंथी म्हणून ओळखली जाते. यकृताला शरीरात भरपूर रक्त पुरवठा हा करावा लागतो. यकृताचे महत्वाचे कार्य म्हणजे शरीरात ग्लुकोजचा साठा करणे हे आहे. ग्लुकोज म्हणजे हे उर्जेचे स्रोत आहेत. आपण जे अन्न खातो त्याचे उर्जेत रूपांतर होते त्या उर्जेच्या कणांना ग्लुकोज म्हणले जाते.

- यकृताच्या खालच्या बाजूस पित्ताशय आहे ज्यामध्ये यकृताचे कार्य सुरु असताना एक पित्तरस स्रवला जातो तो साठवला जातो. हाच पित्तरस पुढे लहान आतड्यामध्ये आपल्या अन्नाचे पचन सुलभ करण्यास मदत करत असतो. पित्तरसात क्षार असल्याने स्निग्ध पदार्थांचे (fats) पचन होण्यास मदत होते.

➤ स्वादुपिंड (Pancreas) :



- स्वादुपिंडातून स्वादुरस स्रवतो. याच स्वादुपिंडात विकरे म्हणजेच एन्झाइम्स असतात. हे Enzymes एक प्रकारे उत्प्रेरकाची कार्य करतात.
- उत्प्रेरक म्हणजे Catalyst होय.
- शरीरात घडणाऱ्या क्रियांना वेग देण्याचे काम हे उत्प्रेरके करत असतात.

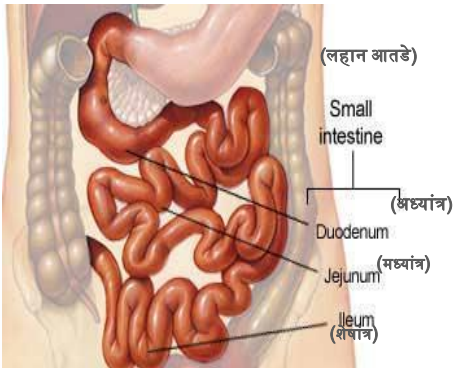
- ट्रिप्सईन - प्रथिनांचे रूपांतर अमिनो आम्लात करणे.
- लायपेज -मेदाचे रूपांतर मेदाम्ल व ग्लिसरॉल मध्ये करणे.
- अमायलेज - पिष्टमय पदार्थांचे रूपांतर शर्करेत करणे.

➤ जठर (Stomach) :



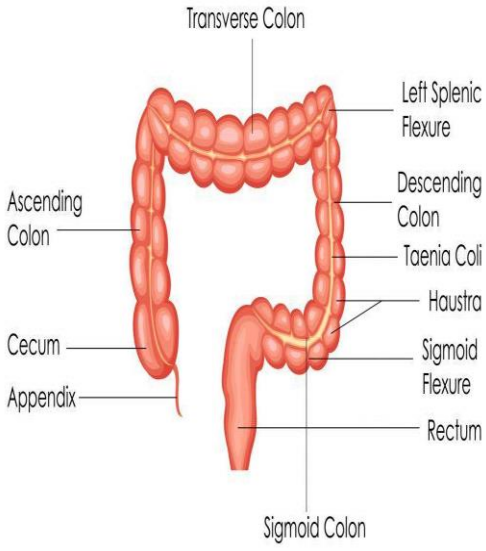
- अन्ननलिकेच्या सर्वात मोठ्या पिशविसारख्या दिसणाऱ्या भागाला जठर असे म्हणतात. जठरातील जठरग्रंथी या जठररस स्रवतात. जठरात येणारे अन्न हे घुसळले जाते म्हणजे आपण ज्या प्रमाणे दह्या पासून लोणी काढण्यासाठी ज्याप्रमाणे रवीच्या सहाय्याने आपण दही घुसलतो त्याप्रमाणे जठरात पुढील अन्नपचनासाठी ते घुसळले जाते.
- अन्न घुसळत असताना त्यात हायड्रोक्लोरिक आम्ल, पेप्सीन आणि म्युकस हे तीन जठर रस मिसळले जातात. हे करताना आता अन्नाला आम्लधर्मी बनवले जाते. जठरात अन्नातील प्रथिनांचे विघटन होते. आपण गिळंकृत केलेल्या अन्नातील जे अन्न घुसळून आम्लधर्मी बनलेले आहे ते पुढे लहान आतड्यांमध्ये हळू हळू पुढे ढकलले जाते.
- हायड्रोक्लोरिक आम्ल – अन्नाला आम्लधर्मी बनवणे.
- पेप्सीन- प्रथिनांचे विघटन करणे (पेप्सीनचे कार्य होण्यासाठी अन्नाला आम्लधर्मी असणे गरजेचे असते)
- म्युकस- हायड्रोक्लोरिक आम्ल हे खूप घातक असून देखील आपल्या जठराला काहीही इजा पोहोचवत नाही याचे कारण म्हणजे म्युकस होय. जेव्हा हायड्रोक्लोरिक आम्लाची अन्नासोबत क्रिया घडणार असते तेव्हा म्युकस जठराच्या भिंतीना संरक्षण देते.

➤ लहान आतडे (Small Intestine) :



- अन्नाचे पचन व शोषण हे प्रामुख्याने लहान आतड्यांमध्ये होत असते. लहान आतड्यांची लांबी हि सुमारे सहा मीटर इतकी असते. अन्नपचानातून मिळालेले पोषक घटक हे रक्तात शोषण्याचे काम हे लहान आतड्यांमध्ये घडते. लहान आतड्यांमध्ये देखील तीन पाचकरस अन्नात मिसळले जातात.
- आंत्ररस- प्रथिनांचे अमिनो आम्लात रूपांतर करणे. पिष्टमय पदार्थांचे ग्लुकोजमध्ये रूपांतर करण्याचे काम हे द्रव्य करते.

➤ मोठे आतडे (Large Intestine) :



- नावाने जरी मोठे असले तरी देखील हे आतडे लहान आतड्यापेक्षा लांबीला कमी असतात. मोठ्या आतड्यांची लांबी हि सुमारे १.५ मीटर इतकी असते. या आतड्यांमध्ये फक्त पाण्याचे शोषण होत असते. लहान आतड्यांमध्ये अन्नाचे पचन झाल्यानंतर जे अन्न पचले नाही किंवा पचलेल्या अन्नातील उरलेला घनभाग हा मोठ्या आतड्यांमध्ये येतो.
- पचनक्रियेनंतर उरलेले पदार्थ हे गुदद्वाराद्वारे शरीराबाहेर टाकले जातात.

