

BIOLOGY

SHORT STUDY NOTES

पाचन तंत्र

CLASS 11

BY LEARNINGMANTRAS.COM

पाचन तंत्र

वह प्रक्रिया जिसके द्वारा भोजन को सरल रासायनिक यौगिकों में तोड़ दिया जाता है जिसे अवशोषित किया जा सकता है और पोषक तत्वों के रूप में उपयोग किया जा सकता है या शरीर द्वारा समाप्त किया जा सकता है, कहलाता पाचन है।

पाचन आपके द्वारा खाए जाने वाले भोजन को पोषक तत्वों में बदलने की जटिल प्रक्रिया है, जिसका उपयोग शरीर ऊर्जा, वृद्धि और जीवित रहने के लिए आवश्यक कोशिका की मरम्मत के लिए करता है। पाचन प्रक्रिया में कचरे को खत्म करना भी शामिल है।

पाचन की क्रियाएँ

- **अंतर्ग्रहण:** मुँह के द्वारा भोजन का आहार नाल में प्रवेश अंतर्ग्रहण कहलाता है। सीधे शब्दों में कहें तो खाने पीने की क्रिया को अंतर्ग्रहण कहते हैं।
- **प्रणोदन:** प्रणोदन पाचन तंत्र के माध्यम से भोजन की गति को संदर्भित करता है। इसमें निगलने की स्वैच्छिक प्रक्रिया और क्रमाकुंचन की अनैच्छिक प्रक्रिया दोनों शामिल हैं। क्रमाकुंचन में क्रमिक, प्रत्यावर्ती संकुचन की तरंगें होती हैं और आहार भित्ति की चिकनी पेशियों का शिथिलन होता है, जो भोजन को आगे बढ़ाने का कार्य करती हैं। ये तरंगें भोजन को पाचक रसों के साथ मिलाने में भी भूमिका निभाती हैं। यह दोनों सामग्री को आहार पथ के साथ मिश्रित और स्थानांतरित करता है। इसके अलावा, निगलने की क्रिया, शौच तक अंतिम स्वैच्छिक कार्य, प्रणोदन का एक उदाहरण है।
- **यांत्रिक पाचन:** पाचन एक विशुद्ध रूप से शारीरिक प्रक्रिया है जो भोजन की रासायनिक प्रकृति को नहीं बदलती है। इसमें चबाना, या चबाना, साथ ही जीभ की हरकतें शामिल हैं जो भोजन को छोटे टुकड़ों में तोड़ने और भोजन को लार के साथ मिलाने में मदद करती हैं। पेट में भोजन का यांत्रिक मंथन इसे और अधिक अलग करने का काम करता है और इसके सतह क्षेत्र को पाचक रसों में उजागर करता है, जिससे एक अम्लीय "सूप" बनता है जिसे चाइम कहा जाता है। विभाजन, जो मुख्य रूप से छोटी आंत में होता है, में आहार नलिका की परत पेशी की वृत्ताकार पेशी के स्थानीय संकुचन होते हैं। ये संकुचन आंत के छोटे वर्गों को अलग करते हैं, उनकी सामग्री को लगातार उप-विभाजित करते हुए, तोड़ते हुए, और सामग्री को मिलाते हुए आगे-पीछे करते हैं। आंतों के लुमेन में भोजन को आगे-पीछे करने से, विभाजन भोजन को पाचक रसों के साथ मिलाता है और अवशोषण की सुविधा प्रदान करता है।
- **रासायनिक पाचन:** पाचन तंत्र की ग्रंथियों और सहायक अंगों द्वारा उत्पादित स्राव में मौजूद एंजाइमों द्वारा भोजन का रासायनिक पाचन। रासायनिक पाचन में, मुँह से शुरू होकर, पाचन स्राव जटिल खाद्य अणुओं को उनके रासायनिक निर्माण खंडों (उदाहरण के लिए, अलग-अलग अमीनो एसिड में प्रोटीन) में तोड़ देता है। ये स्राव संरचना में भिन्न होते हैं लेकिन आम तौर पर पानी, विभिन्न एंजाइम, एसिड और लवण होते हैं। प्रक्रिया छोटी आंत में पूरी होती है।
- **अवशोषण:** यह वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा पचे हुए खाद्य पदार्थ आहारनाल के कुछ अंगों की दीवारों से होते हुए रक्त और लसीका केशिकाओं में शरीर के चारों ओर परिसंचरण के लिए गुजरते हैं। यह मुख्य रूप से छोटी आंत में होता है। वहाँ, अधिकांश पोषक तत्व एलिमेंटरी कैनाल के लुमेन से रक्तप्रवाह में उपकला कोशिकाओं के माध्यम से अवशोषित होते हैं जो म्यूकोसा बनाते हैं।
- **शौच:** ऐसे खाद्य पदार्थ जो खाए जा चुके हैं लेकिन पचा और अवशोषित नहीं हो सकते हैं, मल के रूप में आंत्र द्वारा उत्सर्जित होते हैं।

पाचन की क्रिया विज्ञान

- **मौखिक गुहा**
 - अंतर्ग्रहण के बाद, भोजन को चबाया जाता है और लार के साथ मिलाया जाता है, जिसमें एंजाइम होते हैं जो भोजन में कार्बोहाइड्रेट को तोड़ना शुरू करते हैं और साथ ही कुछ लिपिड पाचन को लिंगुअल लाइपेस के माध्यम से भी करते हैं।
 - लार में एंजाइम एमाइलेज होता है जो जटिल शर्करा के टूटने की शुरुआत करता है, जिससे उन्हें डिसैकराइड माल्टोज में कम किया जाता है।
 - दांतों को चबाने से भोजन का सतही क्षेत्रफल बढ़ जाता है और उचित आकार के बोलस उत्पन्न होते हैं।

- जब जीभ और ग्रसनी की मांसपेशियां इसे अन्नप्रणाली में धकेलती हैं तो भोजन मुंह से निकलता है।
- ग्रसनी और अन्नप्रणालीबोलसबोलस को
 - ग्रसनी मेंकी उपस्थिति क्रमाकुंचन की एक लहर को उत्तेजित करती है जो अन्नप्रणाली के माध्यम से पेट मेंप्रेरित करती है।
 - अन्नप्रणाली की दीवारों को बलगम द्वारा चिकनाई दी जाती है जो मांसपेशियों की दीवार के क्रमिक वृत्तों में सिकुड़नेवाला संकुचन के दौरान बोलस के पारित होने में सहायता करती है।
 - पेट के प्रवेश द्वार की रखवाली करने वाला कार्डियक स्फिंक्टर आराम करता है ताकि उतरते हुए बोलस पेट में जा सके।
- पेट में
 - जब भोजन किया जाता है तो भोजन पेट में परतों में जमा हो जाता है, भोजन का अंतिम भाग कुछ समय के लिए कोष में रहता है।
 - पेट की श्लेष्मा झिल्ली में सतह के नीचे कई जठर ग्रंथियां स्थित होती हैं। इनमें विशेष कोशिकाएं होती हैं जो पेट में गैस्ट्रिक जूस का स्राव करती हैं।
 - गैस्ट्रिक जूस में एक अम्लीय पीएच होता है और इसमें पानी, खनिज लवण, गॉब्लेट कोशिकाओं द्वारा स्रावित बलगम, पार्श्विका कोशिकाओं द्वारा स्रावित हाइड्रोक्लोरिक एसिड, आंतरिक कारक और निष्क्रिय एंजाइम अग्रदूत होते हैं: ग्रंथियों में मुख्य कोशिकाओं द्वारा स्रावित पेप्सिनोजेन्स।
 - रस में मौजूद हाइड्रोक्लोरिक एसिड भोजन को अम्लीकृत करता है और लार एमाइलेज की क्रिया को रोकता है, अंतर्ग्रहण किए गए रोगाणुओं को मारता है, और पेप्सिन द्वारा प्रभावी पाचन के लिए आवश्यक एसिड वातावरण प्रदान करता है।
 - इसके अलावा, पेप्सिनोजेन्स हाइड्रोक्लोरिक एसिड और पेट में पहले से मौजूद पेप्सिन द्वारा पेप्सिन में सक्रिय होते हैं। वे प्रोटीन का पाचन शुरू करते हैं, उन्हें छोटे अणुओं में तोड़ते हैं।
 - जठर रस के साथ मिश्रण धीरे-धीरे होता है और लार एमाइलेज की क्रिया को रोकने के लिए भोजन को पर्याप्त रूप से अम्लीकृत होने में कुछ समय लग सकता है।
 - गैस्ट्रिक मांसपेशियों के संकुचन में एक मंथन आंदोलन होता है जो बोलस को तोड़ता है और इसे गैस्ट्रिक जूस और पेरिस्टाल्टिक तरंगों के साथ मिलाता है जो पेट की सामग्री को पाइलोरस की ओर ले जाती है।
 - जब पेट सक्रिय होता है तो पाइलोरिक स्फिंक्टर बंद हो जाता है।
 - पाइलोरिक एंट्रम का मजबूत क्रमाकुंचन संकुचन गैस्ट्रिक सामग्री को पर्याप्त रूप से द्रवीभूत करने के बाद, पाइलोरस के माध्यम से छोटे स्पर में ग्रहणी में ले जाता है।
 - पेट के खाली होने की दर को धीमा करके, ग्रहणी की सामग्री पित्त और अग्न्याशय के रस के साथ अधिक अच्छी तरह से मिश्रित हो जाती है।
- छोटी आंतों में:
 - जब एसिड चाइम छोटी आंत में जाता है तो यह अग्न्याशयी रस, पित्त और आंतों के रस के साथ मिश्रित होता है, और विली के एंटरोसाइट्स के संपर्क में होता है।
 - जब भोजन किया जाता है तो गैस्ट्रिक जूस के स्राव के आंतों के चरण के दौरान ग्रहणी द्वारा हार्मोन CCK स्रावित होता है। यह पित्ताशय की थैली के संकुचन को उत्तेजित करता है और हेपेटोपैंक्रिएटिक स्फिंक्टर को आराम देता है, जिससे पित्त और अग्न्याशयी रस एक साथ ग्रहणी में जाने में सक्षम होते हैं।
- अग्न्याशयी रस द्वारा पाचन :
 - अग्न्याशयी रस यकृत के उदर गुहा में ग्रहणी में प्रवेश करता है। अग्न्याशयी रस क्षारीय (पीएच 8) होता है क्योंकि इसमें बाइकार्बोनेट आयन की महत्वपूर्ण मात्रा होती है, जो घोल में क्षारीय होते हैं।
 - जब एसिड पेट की सामग्री ग्रहणी में प्रवेश करती है तो वे अग्न्याशयी रस और पित्त के साथ मिश्रित होती हैं और पीएच को 6 और 8 के बीच बढ़ा दिया जाता है। यह पीएच है जिस पर अग्न्याशयी एंजाइम, एमाइलेज और लाइपेज सबसे प्रभावी ढंग से कार्य करते हैं।
 - प्रोटीन का पाचन: ट्रिप्सिनोजेन और काइमोट्रिप्सिनोजेन माइक्रोविली में एक एंजाइम एंट्रोकिनेस (एंट्रोपेप्टिडेज) द्वारा सक्रिय निष्क्रिय एंजाइम अग्रदूत हैं, जो उन्हें सक्रिय प्रोटीनोलाइटिक एंजाइम ट्रिप्सिन और काइमोट्रिप्सिन में

परिवर्तित करता है। ये एंजाइम पॉलीपेप्टाइड्स को ट्राइपेप्टाइड्स, डाइपेप्टाइड्स और अमीनो एसिड में परिवर्तित करते हैं।

- कार्बोहाइड्रेट का पाचन: अग्नाशयी एमाइलेज उन सभी पचने योग्य पॉलीसेकेराइड (स्टार्च) को परिवर्तित करता है जिन पर लार एमाइलेज द्वारा क्रिया नहीं की जाती है।
- वसा का पाचन: लाइपेज वसा को फैटी एसिड और ग्लिसरॉल में परिवर्तित करता है। लाइपेस की क्रिया में सहायता के लिए, पित्त लवण वसा का पायसीकारी करते हैं।
- पित्त रस द्वारा पाचन
 - जिगर द्वारा स्रावित पित्त का पीएच 8 होता है और प्रतिदिन 500 से 1000 मिलीलीटर के बीच स्रावित होता है। इसमें पानी, खनिज लवण, बलगम, पित्त लवण, पित्त वर्णक (मुख्य रूप से बिलीरुबिन), और कोलेस्ट्रॉल होते हैं।
 - पित्त लवण, सोडियम टारोकोलेट, और सोडियम ग्लाइकोकोलेट छोटी आंत में वसा का उत्सर्जन करते हैं। ग्रहणी में वसा ग्लोब्यूलस का छोटी बूंदों में टूटना, जो एक बड़ा सतह क्षेत्र प्रदान करता है जिस पर एंजाइम अग्नाशयी लाइपेस वसा को फैटी एसिड में पचाने के लिए कार्य कर सकता है और ग्लिसरॉल को पित्त पायसीकरण कहा जाता है।
 - फैटी एसिड पानी में अधुलनशील होते हैं, जिससे उन्हें आंतों की दीवार के माध्यम से अवशोषित करना बहुत मुश्किल हो जाता है। पित्त लवण भी फैटी एसिड को घुलनशील बनाते हैं, जिससे ये और वसा में घुलनशील विटामिन (जैसे विटामिन के) दोनों को आसानी से अवशोषित किया जा सकता है।
- आंतों के रस से पाचन
 - क्षारीय आंतों का रस (पीएच 7.8 से 8.0) आंतों की सामग्री के पीएच को 6.5 और 7.5 के बीच बढ़ाने में सहायता करता है।
 - एंटरोकिनेस ट्रिप्सिन जैसे अग्नाशयी पेप्टिडेस को सक्रिय करता है जो कुछ पॉलीपेप्टाइड्स को अमीनो एसिड और कुछ को छोटे पेप्टाइड्स में परिवर्तित करता है। सभी पेप्टाइड्स के अमीनो एसिड के टूटने का अंतिम चरण एंटरोसाइट्स के अंदर होता है।
 - लाइपेज आंशिक रूप से आंत में और आंशिक रूप से एंटरोसाइट्स में फैटी एसिड और ग्लिसरॉल के लिए इमल्सीफाइड वसा के पाचन को पूरा करता है।
 - सुक्रेज़, माल्टेज़ और लैक्टोज, डाइसेकेराइड्स जैसे सुक्रोज, माल्टोज, और लैक्टोज को एंटरोसाइट्स के अंदर मोनोसेकेराइड में परिवर्तित करके कार्बोहाइड्रेट के पाचन को पूरा करते हैं।
 - आंतों की ग्रंथियां साधारण ट्यूबलर ग्रंथियां होती हैं जो विली के बीच की सतह के नीचे स्थित होती हैं। ग्रंथियों की कोशिकाएं विली की दीवारों का निर्माण करने के लिए ऊपर की ओर पलायन करती हैं, जो उन युक्तियों की जगह लेती हैं क्योंकि वे आंतों की सामग्री से रगड़ जाती हैं।
 - प्रवास के दौरान, कोशिकाएं पाचन एंजाइम बनाती हैं जो माइक्रोविली में रहती हैं और आंतों के रस के साथ मिलकर कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा के रासायनिक पाचन को पूरा करती हैं।
 - इस प्रकार, छोटी आंत में सभी पोषक तत्वों का पाचन पूरा हो जाता है:
 - कार्बोहाइड्रेट मोनोसेकेराइड
 - में टूट जाते हैं प्रोटीन अमीनो एसिड
 - में टूट जाते हैं वसा फैटी एसिड और ग्लिसरॉल में टूट जाते हैं।
- बड़ी आंतों में
 - बड़ी आंतों, सेसम में छोटी आंत के अंत करने के लिए शामिल हो गए हैं ileocecal वाल्व के माध्यम से।
 - इलियम की सामग्री जो इलियोकेकल वाल्व से कोकम में गुजरती है, तरल होती है, भले ही कुछ पानी छोटी आंत में अवशोषित हो गया हो।
 - बड़ी आंत में पानी का अवशोषण तब तक जारी रहता है जब तक कि मल की परिचित अर्ध-ठोस स्थिरता प्राप्त नहीं हो जाती।
 - खनिज लवण, विटामिन और कुछ दवाएं भी बड़ी आंत से रक्त केशिकाओं में अवशोषित हो जाती हैं।
 - बड़ी आंतें मलाशय में उतरती हैं और गुदा नहर में उसका अंतिम बिंदु होता है।
 - उपयोगी सामग्री के अवशोषण के बाद, शेष अपशिष्ट सामग्री को मल के रूप में संग्रहीत किया जाता है और फिर मलद्वार से मल त्याग द्वारा निकाला जाता है।
 - शौच में मलाशय की मांसपेशियों का अनैच्छिक संकुचन और आंतरिक गुदा दबानेवाला यंत्र की छूट शामिल है।

- पेट की मांसपेशियों के संकुचन और डायफ्राम के कम होने से पेट के अंदर का दबाव (वलसाल्वा का पैंतरेबाज़ी) बढ़ जाता है और इस तरह शौच की प्रक्रिया में मदद मिलती है।

मानव पाचन तंत्र के कार्य

- भोजन को पोषक तत्वों में तोड़ने के लिए पाचन महत्वपूर्ण है, जिसका उपयोग शरीर ऊर्जा, विकास और कोशिका की मरम्मत के लिए करता है।
- पाचन तंत्र न केवल भोजन को ऊर्जा में बदलने के अपने विशेष कार्य को करने के लिए विशिष्ट रूप से निर्मित है, बल्कि अपशिष्ट निपटान के लिए अवशेषों की पैकेजिंग के लिए भी जिम्मेदार है।
- यह अच्छे स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है क्योंकि अगर पाचन तंत्र बंद हो जाता है, तो शरीर को पोषण नहीं मिल सकता है या अपशिष्ट से छुटकारा नहीं मिल सकता है।

पाचन और अवशोषण

- जटिल खाद्य पदार्थों को सरल अवशोषित रूपों में बदलने की प्रक्रिया को पाचन कहा जाता है।
- जब भोजन के रिक्तिका में कोशिका के भीतर पाचन की प्रक्रिया होती है तो इसे इंट्रासेल्युलर पाचन कहा जाता है। जैसे, प्रोटोजोआ, पोरिफेरा, कोएल्लेरेटा और मुक्त रहने वाले प्लैटिहेल्मिन्थिस।
- जब पाचन की प्रक्रिया कोशिका के बाहर होती है तो इसे बाह्य कोशिकीय पाचन कहते हैं। उदाहरण के लिए, कोएल्लेरेट्स और फाइलम प्लैटिहेल्मिन्थिस से फाइलम कॉर्डेटा।

पाचन तंत्र

पाचन तंत्र गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल (जीआई) पथ और आपके यकृत, अग्न्याशय और पित्ताशय की थैली से बना होता है। जीआई पथ खोखले अंगों की एक श्रृंखला है जो आपके मुंह से आपके गुदा तक एक दूसरे से जुड़े होते हैं। अंग जो आपके जीआई पथ को बनाते हैं, जिस क्रम में वे जुड़े हुए हैं, उनमें आपका मुंह, अन्नप्रणाली, पेट, छोटी आंत, बड़ी आंत और गुदा शामिल हैं।

- पाचन तंत्र क्या करता है?
पाचन तंत्र विशिष्ट रूप से आपके भोजन को पोषक तत्वों और ऊर्जा में बदलने का अपना काम करने के लिए बनाया गया है जो आपको जीवित रहने के लिए आवश्यक है। और जब इसके साथ किया जाता है, तो यह आपके ठोस अपशिष्ट, या मल को निपटान के लिए आसानी से पैकेज करता है, जब आपके पास मल त्याग होता है।
- पाचन क्यों जरूरी है?
पाचन महत्वपूर्ण है क्योंकि स्वस्थ रहने और ठीक से काम करने के लिए आपके शरीर को आपके द्वारा खाए जाने वाले भोजन और आपके द्वारा पीने वाले तरल पदार्थों से पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। पोषक तत्वों में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, विटामिन, खनिज और पानी शामिल हैं। आपका पाचन तंत्र ऊर्जा, विकास और कोशिकाओं की मरम्मत जैसी महत्वपूर्ण चीजों के लिए उपयोग किए जाने वाले भोजन और तरल पदार्थों से पोषक तत्वों को तोड़ता है और अवशोषित करता है।

मानव पाचन तंत्रपथ आहारनाल

का आहारमुंह से शुरू होकर वक्ष, पेट और श्रोणि से होकर गुदा पर समाप्त होती है। इस प्रकार यह एक लंबी नली होती है जिससे होकर भोजन गुजरता है। इसके विभिन्न भाग हैं जो संरचनात्मक रूप से उल्लेखनीय रूप से समान हैं। भागों में शामिल हैं:

मुंह

- मुंह या मौखिक गुहा मांसपेशियों और हड्डियों से घिरा होता है:
 - पूर्वकाल-होंठों द्वारा
 - पीछे की ओर-यह ऑरोफरीनक्स के साथनिरंतर होता है-
 - पार्श्व मेंगाल की मांसपेशियों
 - द्वारा बेहतर ढंग से-बोनी कठोर तालु और पेशीय नरम तालु द्वारा
 - हीन रूप से - पेशीय जीभ और मुंह के तल के कोमल ऊतकों द्वारा।
- यह श्लेष्म झिल्ली के साथ पूरी तरह से पंक्तिबद्ध है, जिसमें स्तरीकृत स्क्वैमस एपिथेलियम होता है जिसमें छोटे बलगम-सावित ग्रंथियां होती हैं।
- तालु मुंह की छत बनाता है और पूर्वकाल कठोर तालु और पश्च नरम तालु में विभाजित होता है। नरम तालु पेशीय होता है, कठोर तालु के पीछे के छोर से नीचे की ओर झुकता है, और किनारों पर ग्रसनी की दीवारों के साथ मिश्रित होता है।
- यूवुला श्लेष्मा झिल्ली से ढकी पेशी की एक घुमावदार तह होती है, जो नरम तालु की मुक्त सीमा के बीच से नीचे लटकती है।
- इसमें निम्नलिखित महत्वपूर्ण भाग होते हैं:
 - जीभ
 - जीभ एक स्वैच्छिक पेशी संरचना है जो मुंह के तल पर रहती है।
 - यह अपने आधार से हाइपोइड हड्डी से जुड़ा होता है और इसके श्लेष्म झिल्ली की एक तह द्वारा, जिसे फ्रेनुलम कहा जाता है, मुंह के तल से जुड़ा होता है।
 - बेहतर सतह में स्तरीकृत स्क्वैमस एपिथेलियम होता है, जिसमें कई पैपिला (छोटे अनुमान) होते हैं, जिसमें स्वाद की भावना के तंत्रिका अंत होते हैं, जिन्हें कभी-कभी स्वाद कलिकाएं भी कहा जाता है।
 - दांत
 - दांतों को मेम्ब्रबल और मैक्सिला के वायुकोशीय लकीरों के एल्वियोली या सॉकेट में एम्बेडेड किया जाता है।
 - प्रत्येक व्यक्ति के दो सेट होते हैं, अस्थायी या पर्णपाती दांत और स्थायी दांत।
 - जन्म के समय दोनों दांतों के दांत मेम्ब्रबल और मैक्सिला में अपरिपक्व रूप में मौजूद होते हैं।
 - 20 अस्थायी दांत होते हैं, प्रत्येक जबड़े में 10 होते हैं। जब बच्चा लगभग 6 महीने का हो जाता है, तब वे फूटना शुरू हो जाते हैं, और 24 महीने के बाद सभी को उपस्थित होना चाहिए।
 - स्थायी दांत 6वें वर्ष की आयु में पर्णपाती दांतों की जगह लेना शुरू कर देते हैं और 32 दांतों से युक्त यह दांत आमतौर पर 24वें वर्ष तक पूरा हो जाता है।

ग्रसनी

भोजन मौखिक गुहा से ग्रसनी में और फिर नीचे ग्रासनली में जाता है, जिसके साथ यह निरंतर रहता है। ग्रसनी को वर्णनात्मक उद्देश्यों के लिए तीन भागों में विभाजित किया गया है, नासोफरीनक्स, ऑरोफरीनक्स और लैरींगोफरीनक्स। श्वसन में नासोफरीनक्स महत्वपूर्ण है। ऑरोफरीनक्स और लैरींगोफरीनक्स श्वसन और पाचन तंत्र दोनों के लिए सामान्य मार्ग हैं।

घेघा

घेघा 25 सेमी लंबी और श्वासनली और दिल के पीछे कशेरुका स्तंभ के सामने छाती में व्यास में 2 सेमी और मंझला विमान में झूठ के बारे में के बारे में है। यह ऊपर ग्रसनी के साथ निरंतर होता है और डायोफ्राम के ठीक नीचे यह पेट से जुड़ता है। अन्नप्रणाली के ऊपरी और निचले सिरे स्फिंक्टर मांसपेशियों द्वारा बंद होते हैं। ऊपरी क्रिकोफैरेनजीज स्फिंक्टर प्रेरणा के दौरान और ओसोफेजियल सामग्री की आकांक्षा के दौरान हवा को एसोफैगस में जाने से रोकता है। कार्डियक या लोअर ओसोफेगल स्फिंक्टर एसिड गैस्ट्रिक सामग्री के एसोफैगस में रिफ्लक्स को रोकता है।

पेट

पेट एक खोखला अंग, या "कंटेनर" है, जो पेट के एंजाइमों के साथ मिश्रित होने पर भोजन रखता है। ये एंजाइम भोजन को उपयोगी रूप में तोड़ने की प्रक्रिया को जारी रखते हैं। आपके पेट के अस्तर में कोशिकाएं एक मजबूत एसिड और शक्तिशाली एंजाइम का स्राव करती हैं जो

टूटने की प्रक्रिया के लिए जिम्मेदार होते हैं। जब पेट की सामग्री को पर्याप्त रूप से संसाधित किया जाता है, तो उन्हें छोटी आंत में छोड़ दिया जाता है।

- पेट के कार्य

- अस्थायी भंडारण पाचन एंजाइमों, पेप्सिन को कार्य करने के लिए समय देता है।
- रासायनिक पाचन - पेप्सिन प्रोटीन को पॉलीपेप्टाइड में परिवर्तित करते हैं।
- यांत्रिक टूटना - तीन चिकनी मांसपेशियों की परतें पेट को मंथन के रूप में कार्य करने में सक्षम बनाती हैं, गैस्ट्रिक रस जोड़ा जाता है और सामग्री को झंकार के लिए तरलीकृत किया जाता है।
- पानी, शराब और कुछ लिपिड-घुलनशील दवाओं का सीमित अवशोषण करता है
- जो रोगाणुओं के खिलाफ गैर-विशिष्ट रक्षा करता है - गैस्ट्रिक रस में हाइड्रोक्लोरिक एसिड द्वारा प्रदान किया जाता है।
- आगे ट्रैक के साथ अवशोषण के लिए लोहे की तैयारी - पेट solubilizes लौह लवण की एसिड वातावरण है, जो आवश्यक हैसे पहले लोहे अवशोषित किया जा सकता
- आंतरिक कारकटर्मिनल लघ्वान्त्रमें विटामिन बी 12 के अवशोषण के लिए आवश्यकउत्पादन
- में आमाशय सामग्री के पारित होने केनियमनग्रहणी। जब काइम पर्याप्त रूप से अम्लीकृत और तरलीकृत हो जाता है, तो पाइलोरिक एंट्रम पाइलोरिक स्फिंक्टर के माध्यम से गैस्ट्रिक सामग्री के छोटे जेट को ग्रहणी में ले जाता है।

छोटी आंत

तीन खंडों से बनी होती है - ग्रहणी, जेजुनम और इलियम - छोटी आंत एक 22 फुट लंबी पेशी ट्यूब होती है जो अग्न्याशय और यकृत से पित्त द्वारा जारी एंजाइमों का उपयोग करके भोजन को तोड़ती है। पेरिस्टलसिस भी इस अंग में काम करता है, भोजन को स्थानांतरित करता है और इसे अग्न्याशय और यकृत से पाचक रस के साथ मिलाता है।

ग्रहणी छोटी आंत का पहला खंड है। यह लगातार टूटने की प्रक्रिया के लिए काफी हद तक जिम्मेदार है। आंत में निचले जेजुनम और इलियम मुख्य रूप से रक्तप्रवाह में पोषक तत्वों के अवशोषण के लिए जिम्मेदार होते हैं।

छोटी आंत की सामग्री अर्ध-ठोस निकलती है और अंग से गुजरने के बाद तरल रूप में समाप्त होती है। पानी, पित्त, एंजाइम और बलगम संगति में परिवर्तन में योगदान करते हैं। एक बार जब पोषक तत्व अवशोषित हो जाते हैं और बचा हुआ-खाद्य अवशेष तरल छोटी आंत से होकर गुजरता है, तो यह बड़ी आंत, या बृहदान्त्र में चला जाता है।

अग्न्याशय

अग्न्याशय पाचन एंजाइमों को ग्रहणी में स्रावित करता है जो प्रोटीन, वसा और कार्बोहाइड्रेट को तोड़ता है। अग्न्याशय भी इंसुलिन बनाता है, इसे सीधे रक्तप्रवाह में भेजता है। चीनी के चयापचय के लिए आपके शरीर में इंसुलिन मुख्य हार्मोन है।

लीवर

लीवर के कई कार्य होते हैं, लेकिन पाचन तंत्र के भीतर इसका मुख्य काम छोटी आंत से अवशोषित पोषक तत्वों को प्रोसेस करना होता है। यकृत से छोटी आंत में स्रावित पित्त भी वसा और कुछ विटामिनों को पचाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

जिगर आपके शरीर का रासायनिक "कारखाना" है। यह आंतों द्वारा अवशोषित कच्चे माल को लेता है और आपके शरीर को कार्य करने के लिए आवश्यक सभी विभिन्न रसायनों को बनाता है।

लीवर संभावित हानिकारक रसायनों को भी डिटॉक्सीफाई करता है। यह कई दवाओं को तोड़ता है और स्रावित करता है जो आपके शरीर के लिए विषाक्त हो सकती हैं।

पित्ताशय

की थैली यकृत से पित्त को संग्रहीत और केंद्रित करती है, और फिर इसे छोटी आंत में ग्रहणी में छोड़ती है ताकि वसा को अवशोषित और पचाने में मदद मिल सके।

बृहदान्त्र (बड़ी आंत)

बड़ी आंत, या बृहदान्त्र, अपशिष्ट प्रसंस्करण के लिए जिम्मेदार है ताकि आंतों को खाली करना आसान और सुविधाजनक हो। यह 6 फुट लंबी पेशीय नली होती है जो छोटी आंत को मलाशय से जोड़ती है।

बड़ी आंत सीकुम, आरोही (दाएं) बृहदान्त्र, अनुप्रस्थ (पार) बृहदान्त्र, अवरोही (बाएं) बृहदान्त्र और सिग्मॉइड बृहदान्त्र से बनी होती है, जो मलाशय से जुड़ती है।

मल, या पाचन प्रक्रिया से बचा हुआ अपशिष्ट, पहले तरल अवस्था में और अंत में एक ठोस रूप में, क्रमाकुंचन के माध्यम से बृहदान्त्र के माध्यम से पारित किया जाता है। जैसे ही मल कोलन से होकर गुजरता है, पानी निकल जाता है। मल को सिग्मॉइड (एस-आकार) बृहदान्त्र में तब तक संग्रहीत किया जाता है जब तक कि "मास मूवमेंट" इसे दिन में एक या दो बार मलाशय में खाली नहीं कर देता।

मल को कोलन से बाहर निकलने में आमतौर पर लगभग 36 घंटे लगते हैं। मल ही ज्यादातर भोजन का मलबा और बैक्टीरिया होता है। ये "अच्छे" बैक्टीरिया कई उपयोगी कार्य करते हैं, जैसे कि विभिन्न विटामिनों को संश्लेषित करना, अपशिष्ट उत्पादों और खाद्य कणों को संसाधित करना और हानिकारक बैक्टीरिया से बचाव करना। जब अवरोही बृहदान्त्र मल, या मल से भरा हो जाता है, तो यह अपनी सामग्री को मलाशय में खाली कर देता है ताकि उन्मूलन (एक मल त्याग) की प्रक्रिया शुरू हो सके।

मलाशय

एक सीधा, 8 इंच का कक्ष है जो कोलन को गुदा से जोड़ता है। मलाशय का काम कोलन से मल प्राप्त करना होता है, आपको बता दें कि मल को बाहर निकालना (बाहर निकालना) है और मल को तब तक रोके रखना है जब तक कि निकासी न हो जाए। जब कुछ भी (गैस या मल) मलाशय में आता है, तो सेंसर मस्तिष्क को एक संदेश भेजते हैं। मस्तिष्क तब तय करता है कि मलाशय की सामग्री को छोड़ा जा सकता है या नहीं।

यदि वे कर सकते हैं, तो स्फिंक्टर आराम करते हैं और मलाशय सिकुड़ता है, इसकी सामग्री का निपटान करता है। यदि सामग्री का निपटान नहीं किया जा सकता है, तो दबानेवाला यंत्र सिकुड़ जाता है और मलाशय समायोजित हो जाता है ताकि संवेदना अस्थायी रूप से दूर हो जाए।

गुदा

गुदा पाचन तंत्र का अंतिम भाग है। यह एक 2 इंच लंबी नहर है जिसमें श्रोणि तल की मांसपेशियां और दो गुदा दबानेवाला यंत्र (आंतरिक और बाहरी) होते हैं। ऊपरी गुदा की परत मलाशय की सामग्री का पता लगाने में सक्षम है। यह आपको बताता है कि सामग्री तरल, गैस या ठोस है या नहीं।

गुदा दबानेवाला यंत्र की मांसपेशियों से घिरा होता है जो मल के नियंत्रण की अनुमति देने में महत्वपूर्ण होते हैं। पेल्विक फ्लोर पेशी मलाशय और गुदा के बीच एक कोण बनाता है जो मल को बाहर आने से रोकता है जब यह नहीं माना जाता है। आंतरिक दबानेवाला यंत्र हमेशा तंग होता है, सिवाय जब मल मलाशय में प्रवेश करता है। जब हम सो रहे होते हैं या मल की उपस्थिति से अनजान होते हैं तो यह हमें महाद्वीपों (अनैच्छिक रूप से शिकार करने से रोकता है) रखता है।

NCERT SOLUTIONS

NCERT Solutions for Class 12 Physics	Click Here
NCERT Solutions for Class 12 Chemistry	Click Here
NCERT Solutions for Class 12 Biology	Click Here
NCERT Solutions for Class 12 Maths	Click Here

MCQ Link for NEET/JEE

JEE/NEET Physics MCQ	Click Here
NEET/JEE Chemistry MCQ	Click Here
NEET Biology MCQ	Click Here
JEE Math's MCQ	Click Here

Notes PDF Link for NEET/JEE

Physics Notes PDF	Click Here
Chemistry Notes PDF	Click Here
Biology Notes PDF	Click Here
Math's Notes PDF	Click Here

Follow on Facebook

By Team [Learning Mantras](#)