

BIOLOGY

SHORT STUDY NOTES

**परिसंचरण
तंत्र**

CLASS 11

BY LEARNINGMANTRAS.COM

परिसंचरण तंत्र

परिसंचरण तंत्र, जिसे आपके हृदय प्रणाली के रूप में भी जाना जाता है, आपके हृदय और रक्त वाहिकाओं से बना होता है। यह आपके शरीर के सभी अंगों और ऊतकों तक ऑक्सीजन और अन्य पोषक तत्वों को पहुंचाने का काम करता है। यह कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य अपशिष्ट उत्पादों को हटाने का भी काम करता है।

मानव संचार प्रणाली में धमनियों, नसों और केशिकाओं का एक नेटवर्क होता है, जिसके माध्यम से हृदय रक्त पंप करता है। इसकी प्राथमिक भूमिका शरीर के विभिन्न हिस्सों को आवश्यक पोषक तत्व, खनिज और हार्मोन प्रदान करना है। वैकल्पिक रूप से, परिसंचरण तंत्र कोशिकाओं और ऊतकों से चयापचय अपशिष्ट और विषाक्त पदार्थों को इकट्ठा करने के लिए भी जिम्मेदार होता है जिसे शरीर से शुद्ध या निष्कासित किया जाता है।

परिसंचरण तंत्र के महत्वपूर्ण तथ्य:

- तीन प्रकार के होते हैं: फुफ्फुसीय परिसंचरण, प्रणालीगत परिसंचरण और कोरोनरी परिसंचरण।
- मानव संचार प्रणाली एक बंद प्रणाली है जो धमनियों और नसों के एक नेटवर्क के माध्यम से रक्त पंप करती है। इस प्रकार का परिसंचरण सभी केशरुकी और कुछ अकेशरुकीय में देखा जाता है।
- दोहरा परिसंचरण परिसंचरण की एक प्रणाली है जहां रक्त दो बार हृदय से बहता है। इस प्रकार का परिसंचरण बहुत प्रभावी होता है क्योंकि शरीर में ऑक्सीजन युक्त रक्त की निरंतर आपूर्ति होती है।

संचार प्रणाली के कार्य

- पूरे शरीर में ऑक्सीजन का परिवहन।
- यह आपके शरीर को अपशिष्ट उत्पादों से छुटकारा पाने में मदद करता है।
- यह सभी अंग प्रणालियों को बनाए रखने में मदद करता है।
- यह पूरे शरीर में रक्त, पोषक तत्वों, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड और हार्मोन का परिवहन करता है।
- यह कोशिकाओं को रोगजनकों से बचाता है।
- यह सेल-टू-सेल इंटरैक्शन के लिए एक इंटरफेस के रूप में कार्य करता है।
- रक्त में मौजूद पदार्थ क्षतिग्रस्त ऊतक की मरम्मत में मदद करते हैं।

संचार प्रणाली कैसे काम करती है?

- हृदय का निचला दायां पंपिंग कक्ष (दायां वेंट्रिकल) फेफड़ों में ऑक्सीजन (ऑक्सीजन-गरीब रक्त) में कम रक्त भेजता है। रक्त फुफ्फुसीय ट्रंक (मुख्य फुफ्फुसीय धमनी) के माध्यम से यात्रा करता है।
- रक्त कोशिकाएं फेफड़ों में ऑक्सीजन ग्रहण करती हैं।
- फुफ्फुसीय शिराएं ऑक्सीजन युक्त रक्त को फेफड़ों से हृदय के बाएं आलिंद (ऊपरी हृदय कक्ष) तक ले जाती हैं।
- बायां अलिंद ऑक्सीजन युक्त रक्त को बाएं वेंट्रिकल (निचले कक्ष) में भेजता है। हृदय का यह पेशीय भाग धमनियों के माध्यम से शरीर में रक्त पंप करता है।
- जैसे ही यह आपके शरीर और अंगों के माध्यम से आगे बढ़ता है, रक्त पोषक तत्वों, हार्मोन और अपशिष्ट उत्पादों को इकट्ठा और छोड़ देता है।
- नसों ऑक्सीजन रहित रक्त और कार्बन डाइऑक्साइड को वापस हृदय में ले जाती हैं, जो रक्त को फेफड़ों में भेजती हैं।
- जब आप सांस छोड़ते हैं तो आपके फेफड़े कार्बन डाइऑक्साइड से छुटकारा पाते हैं।

संचार प्रणाली के विशेषताएं

- कीसंचार प्रणाली में रक्त, हृदय, रक्त वाहिकाएं और लसीका शामिल हैं।
- संचार प्रणाली रक्त को दो छोरों (डबल सर्कुलेशन) के माध्यम से प्रसारित करती है - एक ऑक्सीजन युक्त रक्त के लिए, दूसरा ऑक्सीजन रहित रक्त के लिए।
- मानव हृदय में चार कक्ष होते हैं - दो निलय और दो आलिंद।
- संचार प्रणाली में रक्त वाहिकाओं का एक शरीर-व्यापी नेटवर्क होता है। इनमें धमनियां, नसें और केशिकाएं शामिल हैं।

परिसंचरण तंत्र के हिस्से

- हृदय
 - हृदय एक पेशीय अंग है जो वक्ष गुहा में स्थित होता है।
 - यह वक्ष क्षेत्र में बाईं ओर थोड़ा सा स्थित है और पेरीकार्डियम से घिरा हुआ है।
 - मानव हृदय चार कक्षों में विभाजित होता है:
 - दो ऊपरी कक्ष जिन्हें अटरिया कहा जाता है।
 - दो निचले कक्ष निलय कहलाते हैं।
- रक्त
 - रक्त एक निरंतर परिसंचारी तरल पदार्थ है जो शरीर को पोषण, ऑक्सीजन और अपशिष्ट निष्कासन प्रदान करता है।
 - रक्त ज्यादातर तरल होता है, जिसमें कई कोशिकाएं और प्रोटीन निलंबित होते हैं, जिससे रक्त शुद्ध पानी की तुलना में "मोटा" हो जाता है।
 - औसत व्यक्ति के पास लगभग 5 लीटर (एक गैलन से अधिक) रक्त होता है।
 - प्लाज्मा नामक एक तरल रक्त की सामग्री का लगभग आधा हिस्सा बनाता है।
 - प्लाज्मा में प्रोटीन होते हैं जो रक्त को थक्का बनने में मदद करते हैं, रक्त के माध्यम से पदार्थों का परिवहन करते हैं और अन्य कार्य करते हैं।
 - रक्त प्लाज्मा में ग्लूकोज और अन्य भंग पोषक तत्व भी होते हैं।
 - मानव शरीर में तीन प्रकार की रक्त कोशिकाएं होती हैं:
 - लाल रक्त कोशिकाएं, जो ऊतकों तक ऑक्सीजन ले जाती हैं।
 - श्वेत रक्त कोशिकाएं, जो संक्रमण से लड़ती हैं।
 - प्लेटलेट्स, छोटी कोशिकाएं जो रक्त के थक्के जमने में मदद करती हैं।
- रक्त वाहिकाएं:
 - रक्त वाहिकाएं वे चैनल या नलिकाएं होती हैं जिनके माध्यम से शरीर के ऊतकों में रक्त वितरित किया जाता है।
 - वाहिकाओं में दो बंद नलिकाएं होती हैं जो हृदय से शुरू और समाप्त होती हैं।
 - फुफ्फुसीय वाहिकाएं रक्त को दाएं वेंट्रिकल से फेफड़ों तक और वापस बाएं आलिंद में ले जाती हैं।
 - प्रणालीगत वाहिकाएं रक्त को बाएं वेंट्रिकल से शरीर के सभी हिस्सों में ऊतकों तक ले जाती हैं और फिर रक्त को दाएं आलिंद में वापस कर देती हैं।
 - रक्त वाहिकाओं को इस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है:
 - धमनियां: यह रक्त को हृदय से दूर ले जाती हैं। फुफ्फुसीय धमनियां रक्त का परिवहन करती हैं जिसमें दाएं वेंट्रिकल से फेफड़ों तक ऑक्सीजन की मात्रा कम होती है। प्रणालीगत धमनियां ऑक्सीजन युक्त रक्त को बाएं वेंट्रिकल से शरीर के ऊतकों तक ले जाती हैं।
 - केशिकाएं: ये सबसे छोटी और सबसे अधिक रक्त वाहिकाएं हैं, जो रक्त को हृदय (धमनियों) से दूर ले जाने वाली वाहिकाओं और हृदय (नसों) को रक्त वापस करने वाली वाहिकाओं के बीच संबंध बनाती हैं। केशिकाओं का प्राथमिक कार्य रक्त और ऊतक कोशिकाओं के बीच सामग्री का आदान-प्रदान है।

- नसै: यह रक्त को हृदय की ओर ले जाती है। रक्त केशिकाओं से गुजरने के बाद, यह सबसे छोटी नसों में प्रवेश करता है, जिसे वेन्यूल्स कहा जाता है। शिराओं से, यह हृदय तक पहुँचने तक उत्तरोत्तर बड़ी और बड़ी शिराओं में प्रवाहित होती है।
- लसीका प्रणाली
 - मानव संचार प्रणाली में शरीर का एक अन्य द्रव होता है जिसे लसीका कहा जाता है। इसे ऊतक द्रव के रूप में भी जाना जाता है।
 - यह लसीका प्रणाली द्वारा निर्मित होता है जिसमें परस्पर जुड़े अंगों, नोड्स और नलिकाओं का एक नेटवर्क होता है।
 - लसीका एक रंगहीन तरल पदार्थ है जिसमें लवण, प्रोटीन, पानी होता है, जो पचे हुए भोजन और अवशोषित वसा को ऊतकों में अंतरकोशिकीय स्थानों तक पहुँचाता है और प्रसारित करता है।
 - संचार प्रणाली के विपरीत, लसीका पंप नहीं होता है; इसके बजाय, यह निष्क्रिय रूप से जहाजों के एक नेटवर्क के माध्यम से बहती 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](#)