

## 01. Introduction (परिचय)

### Anatomy, Physiology & Microbiology

Q. शरीर रचना विज्ञान एवं शरीर क्रिया विज्ञान से आप क्या समझते हैं?

What do you mean with human anatomy and physiology?

उत्तर- शरीर विज्ञान को समझने के लिए इसे दो भागों में विभक्त किया जाता है-

To understand physiology, it is divided into two parts-

1. शरीर-रचना विज्ञान (Anatomy)
2. शरीर-क्रिया विज्ञान (Physiology)

1. शरीर-रचना विज्ञान (Anatomy) - वह विज्ञान जिसके द्वारा मनुष्य के समस्त शरीर की रचना व शरीर के

अंगों, पारस्परिक सम्बन्धों के विषय में अध्ययन किया जाता है, शरीर रचना विज्ञान कहलाता है। इसे कई विशिष्ट शाखाओं में विभाजित किया जा सकता है।

The science through which the structure of the entire human body and its body parts and mutual relationships is studied is called anatomy. It can be divided into several specialized branches.

## 2. शरीर-क्रिया विज्ञान (Physiology) -

शरीर-क्रिया विज्ञान में शरीर में सम्पन्न होने वाली क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

इस विज्ञान के द्वारा मनुष्य के शरीर में विद्यमान विभिन्न अवयवों एवं संस्थानों के कार्यों और उनसे संबंधित चिकित्सा विज्ञान के नियमों का ज्ञान होता है।

वास्तव में एनाटॉमी और फिजिओलोजी दोनों ही में बड़ा घनिष्ठ संबंध होता है, ये एक-दूसरे के पूरक होते हैं, कोई

भी चिकित्सक अथवा सर्जन किसी रोगी का ऑपरेशन अथवा उपचार किसी भी पद्धति द्वारा करना चाहे, वह एनाटॉमी व फिजिओलॉजी के अध्ययन के बिना नहीं कर सकता है।

फिजिओलोजी के द्वारा शरीर के आंतरिक अंगों व तंत्रों के कार्यों के बारे में ज्ञान अर्जित किया जाता है, तो एनाटॉमी के द्वारा अंगों की रचना व स्थिति के बारे में जानकारी होती है।

In physiology, the activities taking place in the body are studied.

Through this science, the functions of various organs and institutions present in the human body and the rules of medical science related to them are known.

In fact, there is a very close relationship between anatomy and physiology, they complement each other, any doctor or

surgeon can operate or treat a patient by any method without studying anatomy and physiology. Can do.

Through physiology, knowledge is acquired about the functions of the internal organs and systems of the body, while through anatomy, information is obtained about the structure and position of the organs.

**Q. उदर क्षेत्र क्या होता है? इसके भागों के नाम लिखिए।**

**What is abdominal region? Write the names of parts of it.**

**उत्तर - उदर क्षेत्र (Abdominal Region) -**

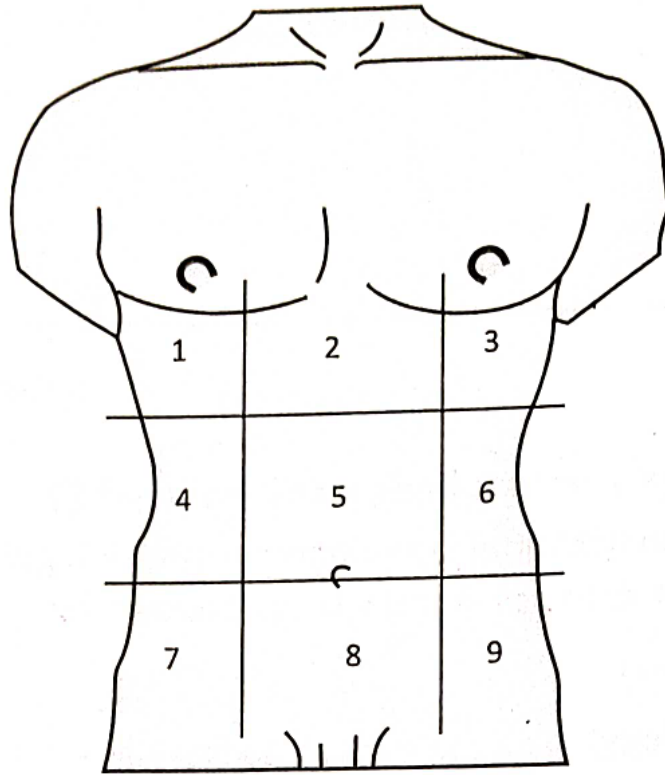
मानव शरीर के उदर के आस-पास के भाग को उदर क्षेत्र कहते हैं।

समस्त उदीय भाग (abdominal region) को काल्पनिक रूप से नौ भागों में विभाजित किया जाता है

जो निम्न प्रकार हैं-

The part around the abdomen of the human body is called abdominal region. The entire abdominal region is hypothetically divided into nine parts which are as follows-

1. दायाँ अधःपर्शकीय क्षेत्र (Right hypochondriac region)
2. अधिः जठरीय क्षेत्र (Epigastric region)
3. बायाँ अधःपर्शकीय क्षेत्र (Left hypochondriac region)
4. दायाँ कटिपरक क्षेत्र (Right lumbar region)
5. नाभि परक क्षेत्र (Umbilical region)
6. बायाँ कटिपरक क्षेत्र (Left lumbar region)
7. दायाँ श्रोणिफलकीय क्षेत्र (Right iliac region)
8. अधोजठरीय क्षेत्र (Hypogastric region)
9. बायाँ श्रोणिफलकीय क्षेत्र (Left iliac region)



**Q. शरीर की मुख्य गुहाओं का वर्णन कीजिए एवं चित्र भी बनाइए।**

**Explain the main cavities of body and also draw the diagram.**

**उत्तर -** शरीर के आंतरिक अंगों अथवा शरीर के आंतरिक द्रवों (body fluid) के बारे में सही जानकारी प्राप्त करने के लिए कुछ गुहाओं के बारे में भी जान लेना बहुत आवश्यक है। शरीर की गुहाओं को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जाता है-

To get correct information about the

internal organs of the body or the internal fluids of the body, it is very important to know about some cavities also. Body cavities are divided into the following parts-

### **1. अभ्युदरीय गुहाएं (Ventral Cavities)-**

इसके अंतर्गत निम्न दो गुहाएं आती हैं-

The following two cavities come under this-

#### **(a) वक्षीय गुहा (Thoracic cavity) -**

वक्षीय गुहा पसलियों के पिंजरे से बनती है।

ये पसलियाँ इंटर कॉस्टल पेशियों के द्वारा आपस में तथा सामने से स्टर्नम व पीछे से कशरुकाओं से जुड़ी होती है।

इस पिंजरे के अन्दर दो फुफ्फुसीय गुहाएँ रहती हैं, जिनमें फेफड़े स्थित होते हैं।

दोनों फेफड़ों के मध्य में मीडियस्टिनम (cavity) होता है,

जिसमें हृदय से संलग्न महाधमनी (aorta), महाशिराएँ (inferior and superior vena-cava) व ग्रास नली, श्वास नलिका (trachea), थाइमस ग्लैंड्स, लिम्फ नोड्स एवं वेगस तंत्रिकाएँ आदि होती हैं।

Thoracic cavity is formed by the rib cage. These ribs are connected to each other through intercostal muscles and to the sternum from the front and the vertebrae from the back. There are two pulmonary cavities inside this cage, in which the lungs are located. There is a mediastinum (cavity) between the two lungs, which contains the aorta attached to the heart, great veins (inferior and superior vena-cava) and esophagus, trachea, thymus glands, lymph nodes and vagus nerves etc. Are.

**(b) उदर श्रोणिगत गुहा (Abdominopelvic cavity)**



-

डायाफ्राम के नीचे से लेकर श्रोणि तक दो गुहाएँ होती हैं, जिसमें एक ऊपर को उदरीय गुहा (abdominal cavity) दूसरी नीचे को श्रोणि गुहा (pelvic cavity) रहती है।

उदरीय गुहा में आमाशय (stomach), छोटी आँत, बड़ी आँत (small and large intestine), प्लीहा (spleen), अग्नाशय (pancreas), पित्ताशय (gall bladder), यकृत (liver), वृक्क (kidneys), मूत्रनलियाँ (ureters) आदि स्थित होते हैं।

श्रोणि गुहा (pelvic cavity) में मूत्र नलियों के नीचे वाला भाग, मूत्राशय (urinary bladder), मलाशय (rectum), स्त्री तथा पुरुष के आंतरिक प्रजनन अंग स्थित होते हैं।

There are two cavities from below the diaphragm to the pelvis, one above is the abdominal cavity and the other below is the

pelvic cavity. The abdominal cavity contains stomach, small intestine, large intestine, spleen, pancreas, gall bladder, liver, kidneys, ureters. etc. are located. The lower part of the urinary tubes, urinary bladder, rectum, male and female internal reproductive organs are located in the pelvic cavity.

## 2. पृष्ठीय गुहाएँ (Dorsal cavities) -

इसके अन्तर्गत कपालीय गुहा (cranial cavity), स्पाइनल गुहा (spinal cavity) आती है।

कपालीय गुहा शरीर में सबसे ऊपर मस्तिष्क में होती है और स्पाइनल गुहा पीठ के मध्य में मेरू रज्जु में रहती है।

**Q. सांस्थानिक शरीर-रचना विज्ञान का वर्णन कीजिए।**

**Explain the systematic anatomy.**

**उत्तर - मानव शरीर में विभिन्न प्रकार के तंत्र (system)**

कार्य करते हैं।

ये तंत्र विभिन्न प्रकार के अंगों के संगठन से नियोजित रहते हैं, एवं समस्त अंग-परमाणु (atoms), अणु (molecules), यौगिक (compounds), कोशिकाएँ (cells), ऊतक (tissues) आदि के संगठन (सृजन) से तथा सम्पूर्ण अंगों के समूह से मानव शरीर की रचना होती है।

शरीर के विभिन्न अंग एक साथ समूह के रूप में किसी एक विशेष कार्य को करते हैं जैसे- श्वसन संस्थान (respiratory system) जिसमें कई अंग समाहित होते हैं जो श्वसन संस्थान के अंगों द्वारा बाहर की वायु को अन्दर लेकर यांत्रिक विधि से वायु का आदान-प्रदान करते हैं।

इस प्रकार प्रत्येक संस्थान के अंग अपने-अपने कार्यों को करने के लिए आपस में संबंधित रहते हैं।

ऐसे शारीरिक संस्थान या तंत्र निम्न प्रकार होते हैं-

Different types of systems work in the human body. These systems are planned by

the organization of different types of organs, and by the organization (creation) of all the organs - atoms, molecules, compounds, cells, tissues etc. and the whole. The human body is composed of a group of organs.

Various parts of the body work together as a group to perform a specific function, such as the respiratory system, which includes many organs that exchange air mechanically by taking in outside air through the organs of the respiratory system. provide. In this way the parts of every institution remain interrelated to perform their respective functions. Such physical institutions or systems are as follows-

1. अस्थि संस्थान (Skeletal system)

2. संधि संस्थान (Articular system)
3. पेशीय संस्थान (Muscular system)
4. चलन संस्थान (Locomotor system)
5. रक्त परिवहन संस्थान (Blood circulatory system)
6. तंत्रिका संस्थान (Nervous system)
7. श्वसन संस्थान (Respiratory system)
8. पाचन संस्थान (Digestive system)
9. उत्सर्जन संस्थान (Excretory system)
10. अंतः स्रावी संस्थान (Endocrine system)
11. लसिकीय संस्थान (Lymphatic system)
12. प्रजनन संस्थान (Reproductive system)