

GENERAL PSYCHOLOGY
B.A. (HON'S & Subs) Part-I
PAPER-I

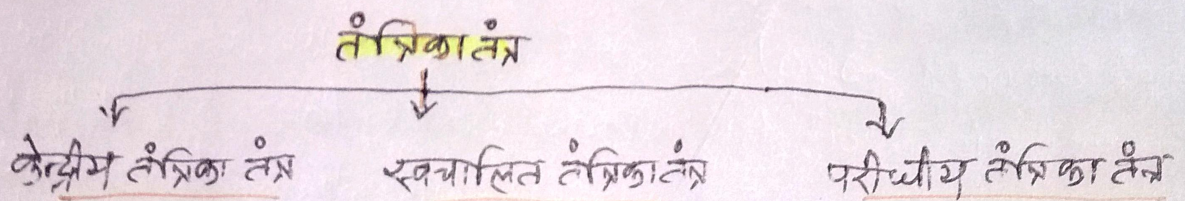
(1)

By - Sr. Ramendra Kumar Singh
HOD of Psychology
Dr. K. College, Dumraon (Buxar)
VKSU, Ara (Bhagpur)
Bihar

AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM STRUCTURE & FUNCTIONS

प्रश्न:- स्वचालित स्नायु मंडल से आप क्या समझते हैं? इसके वनावर एवं कार्यों की व्याख्या कीजिए।

शरीर के समस्त भागों में तंत्रिकाओं के फेले हुए जाल को तंत्रिका-तंत्र या स्नायु मंडल अथवा नाड़ी मंडल के नाम से जाना जाता है। यह एक जटिल संरचना है, जो हमारे शारीरिक क्रियाकलापों के संचालन एवं नियंत्रण में अहम भूमिका निभाते हैं। वनावर एवं कार्यों के आधार पर तंत्रिका-तंत्र को तीन भागों में बाँटा जाता है:-



तंत्रिका तंत्र के प्रत्येक भाग का अपना-अपना महत्व है। उपरोक्त प्रश्न के आलोक में ये स्वतः संचालित स्नायु मंडल के वनावर

(iii) लम्बर (Lumber)

(iv) सैकल (Sacral)

(3)

(2) केंद्रीय तंत्रिका तंत्र :- यह स्वयं संचालित तंत्रिका तंत्र का वह भाग है जिसका सम्बन्ध आँख की पुतली, लार ग्रंथि से होता है। यानी यह गर्दन के कूपर के हिस्सों में होती है। इसीलिए इसे केंद्रीय (Cranial Nerves) या क्रायलीय तंत्रिका कहा जाता है। आँख, पैर, लार, हृदय, जिगर आदि की क्रियाएँ Cranial Nerves द्वारा होती हैं।

(ii) सैकल तंत्र (Sacral Nerves) :- सुष्मुन्ना (Spinal Cord) से नीचे से आनेवाला तंत्रिका तंत्र है। इसके द्वारा मूत्राशय, गुदा तथा आँसु की क्रियाएँ संचालित होती हैं, जो स्वयं चलते रहती हैं।

(iii & iv) - थोरेसिक तथा लम्बर (Thoracic & Lumber) ये दोनों प्रकार की तंत्रिकाएँ Cranial एवं Sacral के बीच में होती हैं। इन दोनों का सम्बन्ध भी Cranial एवं Sacral की क्रियाओं से है।

कार्य (Function)

कार्य की दृष्टि से Automatic Nervous System (ANS) को दो भागों में बाँटा जाता है :-

(a) सहानुभूतिक स्नायुमंडल (Sympathetic Nervous System)

(b) उप-सहानुभूतिक स्नायुमंडल (Parasympathetic Nervous System)

सहानुभूतिक स्नायुमंडल :- सहानुभूतिक स्नायुमंडल का स्थान

Spinal Cord एवं Thoracic तथा Lumber क्षेत्र में होता है। इसीलिए इसे थोरेसिक लम्बर तंत्र (Thoracic Lumber System) भी कहा जाता है। यह फ्रांजी के लिवर, पैर, हृदय, प्लीहा (Spleen) तथा रात्रीयल ग्रंथि आदि के कार्य का संचालन करता है। यह स्नायु स्नायुमंडल फ्रांजी के आंतरिक अभियोजन

को सम्पादन करता है। प्राणी की आपत या संकट में पड़ने पर Sympathetic Nervous System ऊर्जा प्रदान करता है। उपापचय की गति को तीव्र कर देता है। Adrenal gland तथा Pancreas को उत्तेजित कर देता है और अन्य कई ग्लैंडों को भी उत्तेजित कर देता है जैसे लार ग्लैंड आदि। पसीने को गंधित और क्रियाशील कर देता इससे प्राणी emergency स्थिति से निपट लेता है। अर्थात् बाहरी संकट आने पर प्राणी की Sympathetic Nervous System उत्तरदायी क्रियाशील हो जाती है कि वह व्यक्ति उस परिस्थिति से ठीक ढंग से अभियोजन स्थापित कर सके। जब Sympathetic Nervous System क्रियाशील होता है तो व्यक्ति की धड़कन, रक्त की गति, रक्तचाप, पसीना आदि की स्थिति तेज हो जाती है। व्यक्ति अधिक सक्रिय तथा संकोचमय हो जाता है। संकोच में ही उत्तर सकते हैं कि इसका मुख्य कार्य प्राणी की शक्ति को उत्तेजित करना या प्रवृत्त करना है। इसका सम्बन्ध पैर एवं हाथी के क्षेत्रों से रहता है।

उपसहानुमूर्तिक स्नायुमंडल - यह स्वचालित स्नायु मंडल का

यह भाग कमर तथा सिर के क्षेत्रों स्वचालित स्नायु मंडल के उपसहानुमूर्तिक स्नायुमंडल का सम्बन्ध कमर और सिर के क्षेत्रों से होता है। इसीलिए इसे Cervico-Scal System भी कहा जाता है। इसकी रचना और कार्य Sympathetic Nervous System से भिन्न होता है। जहाँ Sympathetic Nervous System का सम्बन्ध पैर एवं हाथी के क्षेत्रों से होता है वहीं Parasympathetic System का सम्बन्ध कमर एवं सिर क्षेत्रों से है। एक साथ वा यह भी देखा जाता है कि जब Sympathetic Nervous System

5

Parasympathetic Nervous System का मूल कार्य ऊर्जा का संचयन करना होता है। प्राणी के निद्राभावस्था में रहने पर यह सामान्य दंग से कार्य करता है। जबकि जब यह सक्रिय होगा तो प्राणी की समस्त क्रियाएँ पसीना, रक्तचाप, पाइकन आदि की क्रियाएँ सामान्य हो जाती हैं। इसका परिणाम यह होगा कि व्यक्ति आलस्य एवं सुस्ती का अनुभव करने लगता है।

Parasympathetic System एवं Sympathetic Nervous System के कार्य का दंग अलग होगा है। जब Sympathetic System सक्रिय होगा है तो Parasympathetic System निष्क्रिय हो जाता है और जब Parasympathetic System सक्रिय होगा है तो Sympathetic System निष्क्रिय हो जाता है। इस तरह सामान्य अवस्था में Parasympathetic System अधिक क्रियाशील होता है और Sympathetic System की क्रियाएँ मंद पड़ जाती हैं। जब इसके विपरीत संकुचकालीन अवस्था में Sympathetic Nervous System अधिक सक्रिय रहता है और Parasympathetic System निष्क्रिय रहता है। फलतः हृदय की पाइकन रक्तचाप, पसीना आदि अधिक तेज चलने लगता है। इस तरह दोनों का ही कार्य व्यक्ति के जीवन का संतुलित संचालन में आवश्यक है।

Sympathetic Nervous System एवं Parasympathetic Nervous System की क्रिया कलाप अनांस्की है। प्राणी की समस्त समायोजन में दोनों की ही अपनी-अपनी भूमिका है। संक्षेप में अगर कहा जाए तो हम कह सकते हैं कि Autonomic Nervous System के कार्यों पर प्राणी का कोई नियंत्रण नहीं होता है। ये स्वतः कार्य करते रहते हैं और इसके दोनों भाग आंतरिक समायोजन स्थापित करने में अपने-अपने दंग से कार्य करते हैं। शीत एवं पृथक् अवस्था में दोनों ही भाग क्रियाशील होते हैं। Autonomic Nervous

(6)

System का सम्पूर्ण रूप से मॉटेज़र पर तीन ही तरह का कार्य है। ① आंतरिक अभियोजन ② शक्ति संचयन और ③ संवेगात्मक अभियोजन स्थापित करना।

इसे प्राकृतिक प्रदूषण अनोखा उपहार कहा जा सकता है, जो प्राणी के क्रियाकलापों को स्वतंत्र रूप से अच्छे अनोखे ढंग से सम्पन्न करती है जिस पर प्राणी का कोई अपना नियंत्रण नहीं होता है।

रमेश