

S. S. College, Jehanabad
B. A. Part-I Subject - Psychology (Subsidiary)
Teacher - A. K. Sinha Date - 03.9.2020
Page - 1
Structure and Functions of Brain

मस्तिष्क का अध्ययन यहाँ पर मानव मस्तिष्क से है, जो कि सभी जीवों में मस्तिष्क होता है परन्तु मानव मस्तिष्क एक अत्यधिक जटिल एवं नाजुक संरचना है। इसीलिए विज्ञान के एक महान् Neurophysiologist, Charles Sherrington ने इसे "The great Revelled Knot" की संज्ञा दी है। मानव शरीर की भीतर अनेकों अंगों की गतिशीलता को ही मस्तिष्क कहते हैं। इसकी जटिलता के कारण ही इसके संरचना एवं कार्य को समझने में वैज्ञानिकों को अभी तक पूरी सफलता नहीं मिल पायी है। लेकिन जो कुछ भी प्राप्त हो सका है उसके आधार पर कहा जा सकता है कि मानव मस्तिष्क का वजन 2 से 3 पाउंड का होता है जिसमें करीब-करीब 10 अरब स्नायुकोष होते हैं जो कि सम्पूर्ण शरीर के तंत्रिका कोष का 90% भाग है। ये स्नायुकोष केन्द्र में इतने जटिल एवं घुड़े होते हैं कि एक घंटे में 60 करोड़ के करीब संव्यवहारीय सम्बन्ध (Synaptic Connections) बने जाते हैं। मानव मस्तिष्क की एक खास विशेषता है कि इसके पले जाने वाले सभी स्नायुकोष जन्म से ही मौजूद रहते हैं। विकास के क्रम में उनके आकार में ही वृद्धि होता है। मानव मस्तिष्क के स्नायुकोषों के आकार एवं मस्तिष्क के वजन में वृद्धि का वातावरण का भी प्रभाव पड़ता है जैसा कि विष्मट्ट तथा Schapiro द्वारा यहाँ पर किशोरों के अध्ययन से पता चलता है।

मानव मस्तिष्क की जटिलता के कारण ही इसका अध्ययन निम्नांकित तीन भागों में बाँट कर किया गया है।

- (1) पृष्ठमस्तिष्क (Hind Brain),
- (2) मध्यम मस्तिष्क (Mid Brain),
- (3) अग्रमस्तिष्क (Fore Brain),

1 - (Mind Brain) पृष्ठ परिरूपक :- ऐसा कि नाम से ही स्पष्ट है कि यह मानव सिर (Head) का सबसे नीचे तथा पीछे का भाग है। इसमें मस्तिष्क के तीन अंगों का समावेश होता है :-

(i) मेरुशरीर या सुषुम्ना शरीर (Medulla) :- Medulla को Medulla Oblongata के नाम से भी जाना जाता है। यह सुषुम्ना का शरीर भाग होता है। यह सुषुम्ना का थोड़ा मोटा तथा इसकी लम्बाई लगभग 2 इंच होता है। यह हृन्नायुकोषों के समूह से बना होता है।

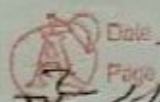
सुषुम्ना शरीर दो प्रकार का कार्य करता है :-

(क) यह सुषुम्ना तथा मस्तिष्क के उत्प्रेक्षकों को मिलाना है। यानि ज्ञानवादी हृन्नायु प्रवाह जो सुषुम्ना से आती है उसे मस्तिष्क के उत्प्रेक्षकों में पहुंचाती है।

(ख) इसका दूसरा प्रमुख कार्य यह है कि सुषुम्ना शरीर एक मशीन का भी काम करता है जिसके माध्यम से मस्तिष्क में पाने जाने वाली

कृपालिक नाडी (Cerebral Nerves) जाने-जाने का काम करता है। साथ ही साथ प्राण रक्षा प्रणालियाँ किनाकों का संयोजन तथा नियंत्रण भी यही से होता है यथा Blood Circulation and Respiratory System.

(ii) तंतु (Pons) :- यह सुषुम्ना शरीर के बीच ऊपर का भाग है। यह अनेकानेक तंतुओं से बना होता है। जैसा कि नाम से स्पष्ट है यह पूरा ही काम करता है। यह मस्तिष्क के दोनो गोलार्धों को जोड़ता है। इसके साथ ही साथ प्रत्येक गोलार्ध के स्थैतिकीकरण



को सम्बन्ध स्थापित करता है जो सेन्सरी (Sensory) एवं यांत्रिक आवेगों (Motor Impulse) को केन्द्रीयमस्तिष्क में लाने में इन्हीं के द्वारा भेजता है। दिव्य के अध्ययन से यह पता चलता है कि यह लक्षण क्रिया पर नियंत्रण रखता है। Moruzzi and Magoun के अनुसार स्वप्न के समय आँसू के गति का भी नियंत्रण इसी के द्वारा होता है।

(iii) (Cerebellum) लघुमस्तिष्क : — यह पृष्ठमस्तिष्क के पीछे तथा नीचे (Posterior and Lower) का भाग है। इस किरी-किली पुस्तकों में अनुमस्तिष्क की ही संज्ञा दी गई है। यह भाग गर्दन के पीछे उपर का भाग होता है। इसमें बगल अक्षरों या Walnut की तरह होती है। यह अनेकानेक लघुकाष्ठों से निर्मित है। सभी प्रकार की चेतन क्रियाएँ पृष्ठमस्तिष्क द्वारा ही होती हैं। अनुमस्तिष्क के क्रियाओं का संचार (Impulses) लघुमस्तिष्क के (Cerebellar area) में पहुँचकर इसके स्नायुकोषों को उत्तेजित करते हैं। ये उत्तेजित स्नायुकोष सुषुम्ना के गतिवाही स्नायुकोषों को इस प्रकार अभिप्रेतित करते हैं कि हाथ-पैर आदि भागों में उपयुक्त गति पैदा हो सके। चूँकि लघुमस्तिष्क दो अर्धस्वलों में विभाजित है इसलिए एक ओर उठकर सम्बन्ध अनेक स्नायुतंतुओं (Nerve Fibres) द्वारा सुषुम्ना से तथा दूसरी ओर सैतु द्वारा पृष्ठमस्तिष्क से रहता है। इसका सम्बन्ध कान के Vestibular नामक अंग से भी रहता है। यह शरीर के गर्दन के नीचे सभी प्रकार गति क्रियाओं या क्रियात्मक प्रतिक्रियाओं को संचालित एवं नियंत्रित करता है। चूँकि यह दो जोलाघ में बँटा होता है इसलिए इसका दायाँ भाग शरीर के दायाँ भाग के गति क्रियाओं को तथा बायाँ भाग शरीर के बायाँ भाग के गति क्रियाओं को संचालित तथा नियंत्रित करता है। जो गति नशीले पदार्थों का सेवन करता है उसका तत्कालिक प्रभाव इसी पर पड़ता है। जिसके परिणाम स्वयं इसके कोश तथा पद का संशुद्ध अभिप्रेतित हो जाता है।