


अनुशासनात्मक विभाग
संस्कृत विभाग, मुंबई

विद्यार्थी संज्ञा	विभाग	वर्ग	विषय / विभागात्
अनिल कुमार (ANIL KUMAR)	संस्कृत (Psychology)	UG Sem-II CORA	विद्यार्थी संज्ञा (Structure and function of brain)


 1/2/2020

मस्तिष्क की संरचना तथा कार्य
(Structure and function of brain)

मस्तिष्क (Brain) - मानव सिर की खोपड़ी (Skull) के अन्दर तंत्रिका एवं तंत्रिका कोष से बनी एक बड़ा बड़ा संरचना है जिसे मस्तिष्क (Brain) कहते हैं। मस्तिष्क प्राणी की समस्त क्रियाओं का नियंत्रक है। प्राणी जैसे- जैसे विकसित होता जाता उसके शरीर के अनुपात में मस्तिष्क का आकार बड़ा होता जाता। विकास के साथ-साथ केवल मस्तिष्क का आकार ही बड़ा नहीं हुआ है, बल्कि विभिन्न प्रकार की क्रियाएँ भी लगभग मस्तिष्क के समान होती गयी हैं। जिसे क्रियाओं का शारीरिक मस्तिष्कीकरण (Encephalisation) कहते हैं। परन्तु मानव श्रवण अणुओं में मस्तिष्क के आकार (Size) और बुद्धि (Intelligence) में कोई सम्बन्ध नहीं पाया जाता है।

मस्तिष्क की रचना और क्रियाओं का समझने का प्रयास हमारे वेदों की तुलना में अधिक हुआ है। एक और एक मानव मस्तिष्क का वजन दो से तीन पाउण्ड होता है। जिसके जन्म के 10 साल तंत्रिका कोष होते हैं। अर्थात् सम्पूर्ण शरीर के तंत्रिका-कोषों का लगभग 90% मस्तिष्क में ही होता है। इन कोशिकाओं के अन्तर्सम्बन्ध (Inter-connection) इतने जटिल होते हैं कि -

एक घन ~~घन~~ घन रचना के लगभग 60 करोड़
 सखि स्थलीय सखि-सखि जाते हैं और प्रत्येक
 सखि को सखि के 6:1 का से 1:1 का
 तक सखि स्थलीय सखि-सखि होते हैं और
 इन को सखि-सखि के आपसी संबंध अतीत
 हैं जिनकी कल्पना नहीं की जा सकती है।

गरिबक बाह्य से देखने के
 भूरे रंग का गालून होता है। यदि इसे
 कोर कर कल्प की ओर देखें तो जिला
 गालून होता है इसका कारण यह है कि
 इसकी बाहरी परत पर कोसिकाएँ होती
 हैं और आंतरिक भागों के सखिकारण।
 गरिबक की बाहरी परत सखिक अ-
 सखि होती है, अखरीय के समान।
 इसका कारण यह बताया गया है कि
 गरिबक बहुत बड़े की प्रकृति रखता है,
 परंतु कोपही के बने रहने के कारण
 कल्प ही से कर रह जाता है।
 ऐसा विज्ञान किता जाता है कि गरिबक
 का मरान जितना अधिक होता और
 इसकी रंग जितनी अधिक होती, प्राणी
 जितना ही बुद्धिमान होता जितना प्राणियों
 की बुद्धि के उच्च प्राणियों के गरिबक
 अत्यधिक भूरे और अधिक रंग लिए हुए
 होते हैं।

(3)

मानव मस्तिष्क एक गहरी खाई द्वारा दो भागों में विभक्त होता है जो मस्तिष्क (Cerebrum) के विभिन्न भागों में एक को दो भागों और दूसरे को बायाँ मस्तिष्क कहते हैं। ये दोनों मस्तिष्क एक बड़े त्रिभुजाकार तल से जुड़े हुए हैं। दोनों को मिलकर पाले तंत्रिका-तन्त्र का महातन्त्रिका (Corpus Callosum) कहते हैं।

मस्तिष्क को विभिन्न भागों में वर्णित की सुविधा के लिये विद्वानों ने इसे तीन बड़े भागों में बाँटा है - पश्चिममस्तिष्क (hind brain), मध्यमस्तिष्क (mid-brain), और अग्रमस्तिष्क (fore-brain)।

(1) पश्चिममस्तिष्क (hind brain) - यह मस्तिष्क के सबसे नीचे और पीछे का भाग है। इसके भी तुल्य तीन भाग हैं -

(i) मेदुला (medulla) - खुदमा है कुछ मीठी लगता 1" लम्बी एक रचना है। जिसे medulla कहते हैं यह पश्चिम तंत्रिका-तन्त्र से बना हुआ है जो तंत्रिकाओं को mid brain एवं fore-brain में पहुँचाते हैं। इसके अतिरिक्त इसके ऐसी कोशिकाएँ भी हैं जो शरीर के कुछ महत्वपूर्ण किमकों जैसे श्वास-क्रिया, रक्त संचालन आदि पर नियंत्रण रखती हैं। यदि medulla को किसी प्रकार का क्षति पहुँच जाए तो श्वास एवं रक्त का भी क्रियाएँ अनियंत्रित हो जाती हैं।

(ii) अग्रमस्तिष्क (cerebellum) - medulla के पीछे और ठीक दो गोलाकारों में बँटा हुआ hind-brain का यह भाग बहुत सारी तंत्रिकाओं से

वर्णन उक्त है। मधुमतिरक्त से विकसित की स्फुरित
 वर्णन रखता है। साथ ही शारीरिक संतुलन एवं
 मुद्रा (Posture) बनाए रखने में सहायता देता है।
 यदि Cerebellum में साधारण पड़ने से शारीरिक
 क्रियाएँ नष्ट होतीं, किंतु उनमें शिथिलता एवं
 लंगड़ा का साभाव होता है।

(iii) खंड (Pons) - खंड की रचना ऐसी तंत्रिकाओं
 से हुई है जो Cerebellum को दोनों गोलार्धों
 का आपस में मिलाने के लिए एक ही साथ
 प्रत्येक गोलार्ध का प्रवाहण एवं तंत्रिका-संज्ञा
 से स्थापित करती है जो sensory & motor
 आवेगों को केंद्रीय तंत्रिका-तंत्र में इकट्ठा-
 करके भेजते हैं। Tang (1953) के मतानुसार
 से पता चलता है कि Pons दाहि-क्रिया देण
 की शिथिलता रखता है। Moruzzi and Magoun
 (1949) के अनुसार निम्न विधायकता में एका
 के स्वल्प साँस की गति को खंड नियंत्रित
 करता है।

(2) मध्य मतिरक्त (Mid-brain) - Hind brain के
 विपर का मध्य मध्य मतिरक्त है। इसमें ऐसे
 तंत्रिका तंत्र (nerve tracts) हैं जो प्रसिद्ध
 (Cerebrum) को brain stem (मतिरक्त का) तथा
 अनुक्रम से मिलते हैं। इसमें कुछ केंद्र ऐसे
 भी हैं जो दृष्टि एवं श्रवण संवेदनों के लिए
 महत्वपूर्ण हैं। किसी मधुमतिरक्त वाले के मध्य-
 मध्य मतिरक्त को घुमाने की क्रिया कुछ दिनों
 में होती और की कुछ तंत्रिकाओं से होती है।
 मध्य मतिरक्त (Midbrain) का

सबसे महत्वपूर्ण भाग जाल रचना (reticular
 formation) है। जाल रचना में दो-दो

5
 ⑤ यूरोन (neuron) जल के अणु के रूप में है।
 इसे brain stem तथा hypothalamus के द्वारा
 प्रभावित किया जाता है। Moruzzi (1944)
 के अनुसार जल रचना विशेष रूप से
 अंतः Cortex के विभिन्न भागों में होती
 है जो कि सक्रिय एवं उत्तेजनात्मक (state
 of arousal) में रहती है।

③ अग्र मस्तिष्क (Forebrain) - मस्तिष्क का
 सबसे उपरी भाग forebrain है इसके भी तीन
 भाग होते हैं -

(i) थैलेम (Thalamus) - मस्तिष्क की निचली
 रचनाओं तथा खुलना के अग्र मस्तिष्क से
 मिलने वाली संज्ञिकाओं का सबसे बड़ा
 प्रारंभ केंद्र (relay station) Thalamus
 ही है विभिन्न भागों में मस्तिष्क की
 आने हुए संज्ञिका-आवेश परम अंतः
 में पहुँचते हैं जो Thalamus को Cortex
 के निचले भागों में भेजता है। मध्य
 Cortex की कुछ अव्यवस्थित स्थिति
 में Cortex के गहरा हो जाने पर Thalamus
 द्वारा संज्ञात्मक होने लगता है।

(ii) अपवर्णन तंत्र (Limbic system) - Nervous
 system का एक अत्यंतिक जटिल रूप
 limbic system है जो प्राणी के motivation
 तथा emotion जैसी प्रमुख जैविक-आवृत्तिक
 क्रियाओं में महत्वपूर्ण स्थान रहता है।
 चूंकि अपवर्णन तंत्र (limbic system) आसक्ति
 के इच्छा, भय आदि की क्रियाओं का भी
 नियंत्रण करता है इसलिए इसे अपवर्णन
 मस्तिष्क (visceral brain) भी कहा जाता है।

limbic system के अंगों में hypothalamus, septal area, amygdala और cingulate gyrus शामिल हैं। यह एक रचना है जो मस्तिष्क के अग्र भाग में अवस्थित है। यह कोशिकाओं के अंतर्गत (illumination) अंतर्गत, रक्त, किण्वी का एक अंग है जो मस्तिष्क के अंगों में है।

(iii) हाइपोथैलेमस (Hypothalamus) - मस्तिष्क के अग्र भाग में thalamus के नीचे स्थित है। यह hypothalamus, निद्रा विनियंत्रण, भूख, शरीर की ताप, पाचन क्रिया, श्वसन क्रिया तथा कोशिकाओं की वृद्धि या विनाश के नियंत्रण करता है। hypothalamus ही मस्तिष्क में स्थित pituitary gland के स्राव का नियंत्रण करता है।
मस्तिष्क के hypothalamus को यह विशेषता है कि यह अंतर्गत अंगों को नियंत्रित करता है। यह अंतर्गत अंगों की प्रतिक्रिया उत्पन्न होती है। इसके अंतर्गत अंगों में रक्त है जो शरीर के glucose, salt, blood stream में पानी को गति नियंत्रित करता है। अंतर्गत अंगों में स्थित अंगों की अंतर्गत अंगों को नियंत्रित है। Septal area हाइपोथैलेमस के अंगों में है। यह अंतर्गत अंगों हाइपोथैलेमस के अंगों में है। Cingulate gyrus मस्तिष्क के अंगों में है जो अंतर्गत अंगों को नियंत्रित करता है। Corpus callosum के अंगों में है।

Dr. J. K. Singh
Professor
J. K. Singh (Dr. J. K. Singh)