

L.N. MITHILA UNIVERSITY

DR. PRAMOD KUMAR SAHU

DARBHANGA (BIHAR)

Assistant Professor.

B.A PART - I

Guest - Teacher.

PAPER - I

V.S.T. COLLEGE RAJNARSAR

PSYCHOLOGY (HONOURS)

MADHUBANI (BIHAR)

TOPIC - NEURON, TYPES,

PRAMOD KUMAR sbg 2018

STRUCTURE AND FUNCTION.

@ gmail com.

तंत्रिका तंत्र (Nervous system) को सबसे छोटी इकाई न्यूरॉन (Neuron) है। सबसे पहले लॉरेन्स हार्ले ने 1824 में न्यूरॉन की खोज की थी। 1990 के आरम्भिक सालों में किमी गमा, डब्ल्यू. लॉरेन्स और सैंडिगो रैमोनी (Sandigo Ramony Cajal) ने न्यूरॉन की संरचना के बारे में अधिक जानकारी दी। न्यूरॉन तंत्रिका तंत्र के मुख्य घटक हैं। यह प्रकाश संश्लेषण नहीं करता है। यह प्रोटीन से बने हुए कोशिका झिल्ली को निर्माणित करता है।

(i) न्यूरॉन : प्रकार, संरचना तथा कार्य :-

(ii) तंत्रिका आवेग (Nervous impulse)

(iii) तंत्रिका तंत्र तथा उसके कार्य :-

(iv) न्यूरॉन ट्रांसमीटर तथा न्यूरोजीनोसिस :-

न्यूरॉन (Neuron) को तंत्रिका कोशिका (Nerve cell) भी कहा जाता है। तंत्रिका तंत्र को सबसे छोटी इकाई है। इसके द्वारा विभिन्न प्रकार के उत्तेजकों को वैद्युतीय आवेग में बदला जाता है। यह कार्य करता है। न्यूरॉन को जैविक पादशास्त्र भी कहा जाता है। मानव शरीर में करीब 100 करोड़ न्यूरॉन पाए जाते हैं। जिसमें से करीब 10 अरब पिफ़िफ़ि ग्लिऑसिस में हैं। मानव शरीर में न्यूरॉन के अलावा कई अन्य कोशिकाएं (cell) पाई जाती हैं। तंत्रिका प्रणाली तंत्रिका कोशिका को जीवित एवं स्वस्थ रखती है। यह तंत्रिका कोशिका को न्यूरोजीनोसिस भी कहती है।

कौम (glial cell) कहा जाता है। यह न्यूरॉन की गृहलक्षक  
 कोशिका भी कहा जाता है। एक कोशिका न्यूरॉन बनाती है।  
 होता है। जिसका कि एक लघु कम्प्यूटर तथा अन्य  
 कोशिकाओं (cells) के साथ लगभग 15,000 से अधिक संबंध  
 रखता है।

कार्य (function) के आधार पर न्यूरॉन के निम्न तीन  
 प्रकार हैं। संवेदी न्यूरॉन गतिवाही न्यूरॉन तथा सहायकी  
 न्यूरॉन। इन तीनों का कार्य निम्नलिखित है।  
 (i) मानवादी या संवेदी न्यूरॉन संवेदी न्यूरॉन से  
 लाक्षणिक वेद न्यूरॉन से होता है जो तंत्रिका आवेग को  
 प्राप्त (receptor) मानसिकता (sense organ) से भाल्लक  
 तथा लघुमज्जा तक पहुंचाना है। जैसे यदि कोई व्यक्ति एक  
 फूल को देखता है तो फूल देखने से उत्पन्न तंत्रिका आवेग  
 (Nerve impulse) को वह विवेक न्यूरॉन तथा भाल्लक के  
 एक साथ भाग में पहुंचाना है। जिससे व्यक्ति को फूल की  
 पहचान होती है। यह विवेक न्यूरॉन को संवेदी न्यूरॉन  
 कहा जाता है।

(ii) गतिवाही न्यूरॉन गतिवाही न्यूरॉन से लाक्षणिक वेद  
 न्यूरॉन से होता है जो तंत्रिका आवेग को भाल्लक तथा  
 लघुमज्जा से प्रेषक (effector) मानसिकता या गति  
 तक पहुंचाना है। जिसे फलस्वरूप व्यक्ति उद्योग के  
 प्रति कोई अनुक्रिया कर पाता है। जैसे - फूल देखकर उसे  
 मोड़ने की अनुक्रिया रखता है। यह फूल मोड़ने  
 की आत्मा भाल्लक से विवेक तंत्रिका आवेग के सहित  
 के सहित हाथ तक एक विवेक न्यूरॉन तथा पहुंचाना  
 जाता है। यह विवेक न्यूरॉन को गतिवाही न्यूरॉन कहा  
 जाता है।

### III

(iii) साहचर्यी न्यूरॉन - (Associational Neuron) साहचर्यी न्यूरॉन केवल मीलबर्ग एवं पुष्पमा में ही पाये जाते हैं। साहचर्यी न्यूरॉन के ताल्पत्रों के न्यूरॉन से होता है। जिसके साथ संवेदी न्यूरॉन का जोड़ गठन लक्षिक आवेग की सहायता करके उसे गतिवाही न्यूरॉन में देता है। साथ ही साहचर्यी न्यूरॉन का मुख्य कार्य संवेदी न्यूरॉन तथा गतिवाही न्यूरॉन के बीच संबंध या साहचर्यी स्थापना करना होता है।  
आकृत (Shape) के आधार पर न्यूरॉन (Neuron) के तीन प्रकार व्यवस्थित होते हैं।

(i) बहुध्रुवीय न्यूरॉन - (Multipolar Neuron) बहुध्रुवीय न्यूरॉन के दो ताल्पत्रों को (Nerve Cell) या न्यूरॉन की कक्षा होती है। जिसमें कायिका की संख्या अधिक होती है। जोड़ एक ही एकल (axon) होता है। रीढ़वाली प्राणियों के मांसपेशियों के अधिकतर न्यूरॉन बहुध्रुवीय ही होते हैं।

(ii) द्विध्रुवीय न्यूरॉन (Bipolar Neuron) - द्विध्रुवीय न्यूरॉन के दो न्यूरॉन की कक्षा होती है। जिसमें न्यूरॉन के एक तरफ एक कायिका तथा दूसरे तरफ एक ही एकल (axon) होता है। एक तरफ का न्यूरॉन अधिकतर अक्षिपटल तथा धारा तथा में पाया जाता है।

(iii) एक ध्रुवीय न्यूरॉन (Monopolar Neuron) - यह एक ही न्यूरॉन होता है। जिसमें एक ही शाखा जिसे नामान्तरित एकल (axon) समझा जाता है। होता है जो कोशिका कायिका से निकलने के बाद के दिशाओं में चलते जाते हैं। जिसका एक ही शाखा ध्रुव होता है। तथा दूसरा ध्रुव उत्पादन ध्रुव होता है।

जो न्यूरॉन को उत्पन्न करता है या आकार (size) के आधार पर के आकार में छोटा है। लघु ताल्पत्रों को तथा दीर्घ ताल्पत्रों को अक्षि तंत्र के रूप में ही कहते हैं।

संरचना (Structure) के कारण वे न्यूरोन के निरन्तरता के लिए भागों बने रहते हैं।

(i) डेंड्राइट (Dendrite) डेंड्राइट की आकार में वे बड़े-बड़े होते हैं। डेंड्राइटों के कारण वे (जिनके बड़े-बड़े-बड़े-बड़े उप-भाग होते हैं) डेंड्राइट न्यूरोन का एक प्रमुख हिस्सा बन जाते हैं। वे न्यूरोन का एक दूसरे न्यूरोन से आने वाले संज्ञिक आवेग (Nerve impulse) को ग्रहण करके उसे कोशिका शरीर (Cell body) के अंदर भेजते हैं।

(ii) कोशिका शरीर (Cell body) - कोशिका शरीर न्यूरोन का प्रमुख भाग है। वे सोमा (Soma) भी कहलाते हैं। यह न्यूरोन का जन्म स्थल है। यदि किसी कारण से कोशिका शरीर नष्ट हो जाता है तो न्यूरोन का कार्य करना बंद हो जाता है। यानी, एक नया मूल्य ही होता है। कोशिका शरीर में एक विशेष तरल पदार्थ होता है जिसे साइटोप्लाज्म (Cytoplasm) कहा जाता है। जो एक विशेष स्थिति में होता है। कोशिका शरीर के बीच में होता है। जो उसका लक्ष्य भूमिका कोशिका शरीर से भ्रमण के कार्य है। पृथक् पृथक् भागों को छोड़कर यदि संज्ञिक आवेग को ग्रहण करना नहीं है तो उसे आगे बढ़ाना उसे इसी कार्य संज्ञिक कोशिका (Nerve cell) की संज्ञा देना ही संभव है।

(iii) एक्सॉन (Axon) न्यूरोन के इस भाग को एक्सॉन कहा जाता है जो कोशिका शरीर से निकल कर आगे की ओर लम्बा होता है। यह छोटा-छोटा होता है। यानी लम्बा नहीं होता है। अधिकांश न्यूरोन का एक्सॉन एक पतला पतला मोटा आवरण से ढका होता है।

Dr. Pooja Arora  
Date - 04/05/2020