मल्टीपल स्क्लेरोसिस

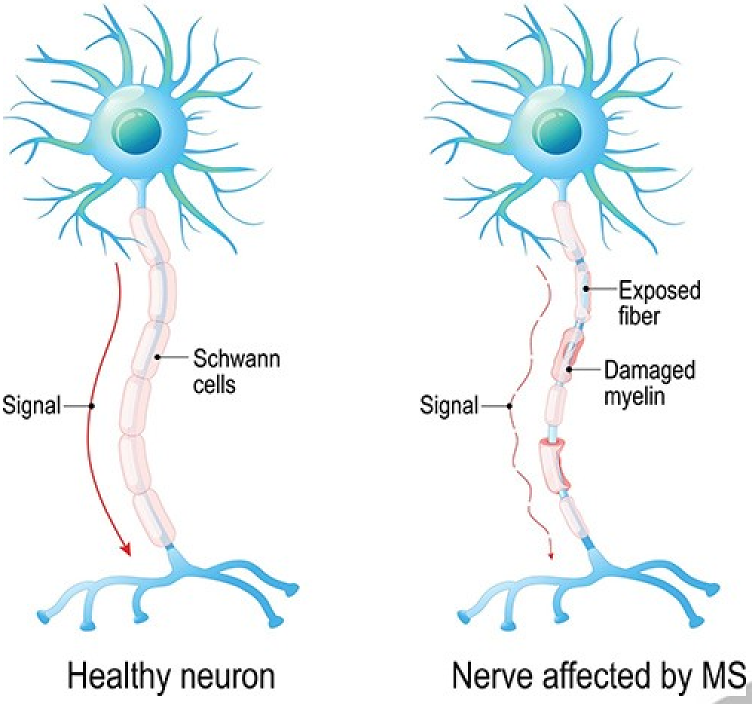
हाल ही में वैज्ञानिकों ने शुद्ध **मायेलिन क्षारीय प्रोटीन (MBP) के मोनोलेयर तैयार** किये हैं।

- **मायेलिन क्षारीय प्रोटीन (MBP)** जो तंत्रिका कोशिकाओं के चारों ओर लिपटे सुरक्षात्मक मायेलिन शीथ का एक प्रमुख घटक है। यह प्रोटीन मल्टीपल स्केलेरोसिस जैसी बीमारियों के अध्ययन हेतु एक मॉडल के रूप में कार्य कर सकता है।

मल्टीपल स्केलेरोसिस:

- **परिचय:**
  - **मल्टीपल स्केलेरोसिस (Multiple Sclerosis- MS)** एक पुरानी ऑटोइम्यून बीमारी है जो **केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (CNS)** को प्रभावित करती है।
    - MS में प्रतिरक्षा प्रणाली **मायेलिन शीथ** पर हमला करती है और नुकसान पहुँचाती है, एक सुरक्षात्मक आवरण जो मस्तिष्क और **रीढ़ की हड्डी में तंत्रिका तंतुओं को घेरता है, इसमें लक्षणों की एक शृंखला** होती है।
- **लक्षण:**
  - **मांसपेशियों में कमज़ोरी** और उनका सुन्न होना।
    - **पित्ताशय संबंधी समस्या: इस स्थिति में एक** व्यक्ति को अपने पित्ताशय को खाली करने में कठिनाई हो सकती है या बार-बार अथवा अचानक ही पेशाब करने की आवश्यकता पड़ सकती है।
    - **आँत संबंधी समस्याएँ, थकान, चक्कर आना** और रीढ़ की हड्डी में तंत्रिका तंतु की क्षति।
  - चूँकि ये लक्षण बहुत सामान्य होते हैं, लोगों को इस विषय में शुरू में पता नहीं चलता और कभी कभी तो इसके बारे में पता चलने में वर्षों लग जाते हैं। साथ ही इसके प्रमुख कारकों के बारे में भी पता लगाना कठिन होता है।
- **कारण:**
  - इस बीमारी का सटीक कारण ज्ञात नहीं है, फिर भी कुछ संभावित कारक इस प्रकार हैं:
    - **आनुवंशिक कारक:** जीन में संवेदनशीलता कम होना
    - **धूम्रपान और तनाव**
    - **विटामिन डी और बी 12 की कमी**

Multiple Sclerosis

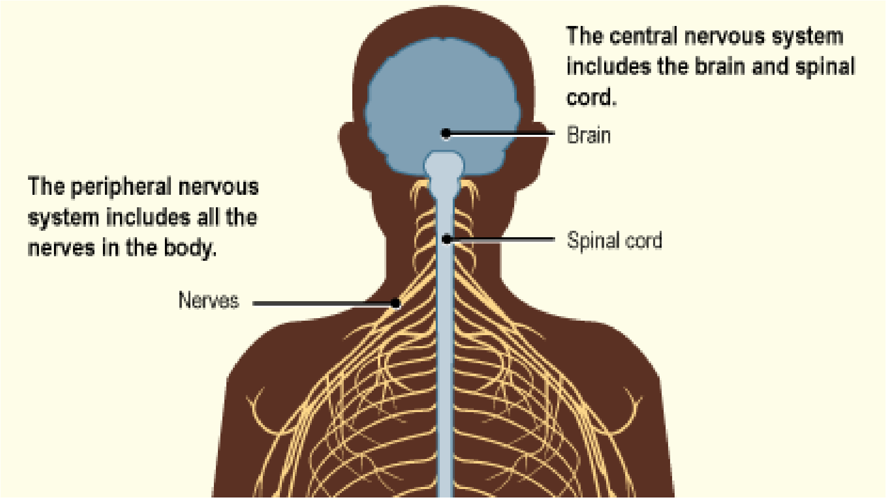


शोध के प्रमुख बिंदु:

- **परिवर्तनीय pH स्थितियों के तहत प्रोटीन की प्रकृति को समझने में मदद:**
  - शोधकर्त्ताओं ने जल के ऊपर बनने वाली परत के विभिन्न हिस्सों को देखकर यह समझने की कोशिश की कि अम्लीयता के विभिन्न स्तरों में प्रोटीन कैसे व्यवहार करता है।
  - उन्होंने पाया **कि परत की कठोरता विशिष्ट प्रतिरूप से संबंधित थी और जल की सतह पर अधिकार कर लिया गया था।**
- **MBP निर्मित परत:**
  - शोधकर्त्ताओं ने **लैंगमुइर-ब्लोडेट (LB) (Langmuir-Blodgett)** तकनीक का उपयोग करके MBP की एक अति संकुलित परत बनाई है।
    - **लैंगमुइर-ब्लोडेट (LB) तकनीक वायु-जल और वायु-ठोस इंटरफेस पर प्रोटीन सहित अणुओं की छोटी परत बनाने के लिये इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रिया है।**
  - इस परत का उपयोग **2D में MBP के विभिन्न गुणों और अन्य प्रोटीनों के साथ कैसे संपर्क करता है,** इसका अध्ययन करने के लिये किया जा सकता है।
    - शोधकर्त्ताओं ने यह भी पाया कि परत **अन्य प्रोटीनों के क्रिस्टलीकरण के लिये एक नमूने के रूप में कार्य कर सकती है,** जो उनकी **संरचनाओं का अध्ययन** करने में मदद करती है।
  - सामान्यतः यह शोध हमारे शरीर में MBP की भूमिका और यह अन्य अणुओं के साथ कैसे संपर्क करता है, इसे बेहतर ढंग से समझने में मदद करता है।

केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (Central nervous system- CNS):

- **केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (CNS) मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी से बना होता है:**
  - मस्तिष्क **सूचनाओं का विश्लेषण और शरीर के कार्यों को नियंत्रित करता है।**
  - **रीढ़ की हड्डी मस्तिष्क और शरीर के बाकी हिस्सों के बीच संचार का काम करती है।**
- **CNS खोपड़ी और स्पाइनल कॉलम द्वारा संरक्षित है।**
  - तंत्रिका CNS के बुनियादी निर्माण खंड हैं।
  - CNS तंत्रिका के बीच संवाद के लिये न्यूरोट्रांसमीटर का उपयोग करता है।
- CNS के विकारों के परिणामस्वरूप अल्ज़ाइमर, पार्किंसंस **और मल्टीपल स्केलेरोसिस जैसी न्यूरोलॉजिकल** स्थितियों की एक विस्तृत शृंखला उत्पन्न हो सकती है।



सरोत: पी.आई.बी.

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/multiple-sclerosis-1