

तापमान के संचार तंत्र में अनुवांशिक उत्परिवर्तन, दर्द, संवेदना यह सब व्यावहारिक हैं।

इस वर्ष का फिजियोलॉजी या चिकित्सा के लिए नोबेल पुरस्कार - कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सैन फ्रांसिस्को और कैलिफोर्निया के ला जोला में स्क्रिप्स रिसर्च के शोधकर्ताओं, डेविड जूलियस और अर्डेम पेटापाउटियन को क्रमशः दिया गया।

यह पुरस्कार जीन की पहचान करने और तंत्र को समझने में उनके मौलिक कार्य को मान्यता देता है। जिससे हमारा शरीर तापमान और दबाव को महसूस करता है। स्पर्श और तापमान को महसूस करने की हमारी क्षमता - विशेष रूप से हानिकारक तापमान - हमारे अस्तित्व के लिए आवश्यक है और यह निर्धारित करता है कि हम अपने आंतरिक और बाहरी वातावरण के साथ कैसे बातचीत करते हैं।

डॉ. जूलियस ने गर्म मिर्च में मिलने वाले एक प्रमुख घटक कैप्साइसिन का उपयोग किया, जो त्वचा के तंत्रिका के बाहरी हिस्से में जलन पैदा करता है और संचार तंत्र जो असुविधाजनक रूप से गर्म तापमान पर प्रतिक्रिया करता है, उसके लिए सेंसर का काम करता है। गर्मी के लिए रिसेप्टर केवल 40 डिग्री सेल्सियस से ऊपर सक्रिय हो जाता है, जो थर्मल दर्द के लिए मनोवैज्ञानिक सीमा के करीब है, इस प्रकार यह हमें बाहरी गर्मी पर प्रतिक्रिया करने की इजाजत देता है। 2002 में, हीट सेंसर की खोज के पांच साल बाद, इन दोनों पुरस्कार विजेताओं ने ठंडे तापमान को महसूस करने वाले रिसेप्टर की खोज के लिए मेन्थॉल का उपयोग किया।

हाल के अध्ययनों में पाया गया है कि गर्म और ठंडे तापमान के बीच भेदभाव केवल गर्म-संवेदी तंत्रिका तंतुओं के एक साथ सक्रियण और शीत-संवेदी तंत्रिका तंतुओं के निषेध के माध्यम से संभव है। दबाव के प्रति संवेदनशील कोशिकाओं का उपयोग करते हुए, डॉ. पेटापाउटियन ने यांत्रिक सेंसरों के एक नए वर्ग की खोज की जो त्वचा और आंतरिक अंगों पर दबाव के प्रति प्रतिक्रिया करता है, और स्पर्श और प्रोप्रियोसेप्शन की धारणा (हमारे शरीर के अंगों की स्थिति और गति को महसूस करने की क्षमता) को महसूस करता है। स्पर्श करने वाली कोशिकीय क्रियाविधि भी महत्वपूर्ण शारीरिक प्रक्रियाओं को नियंत्रित करती है। प्रयोगशाला के काम के अलावा, तापमान, दर्द, स्पर्श और दबाव संवेदना के संचार तंत्र में अनुवांशिक उत्परिवर्तन वाले लोगों का अध्ययन करके अंतर्दृष्टि प्राप्त की गई है।

दर्द रिसेप्टर्स और संचार तंत्र की खोज ने दवा कंपनियों को आकर्षित किया है क्योंकि ये नई दवाओं के लिए लक्ष्य हो सकते हैं।

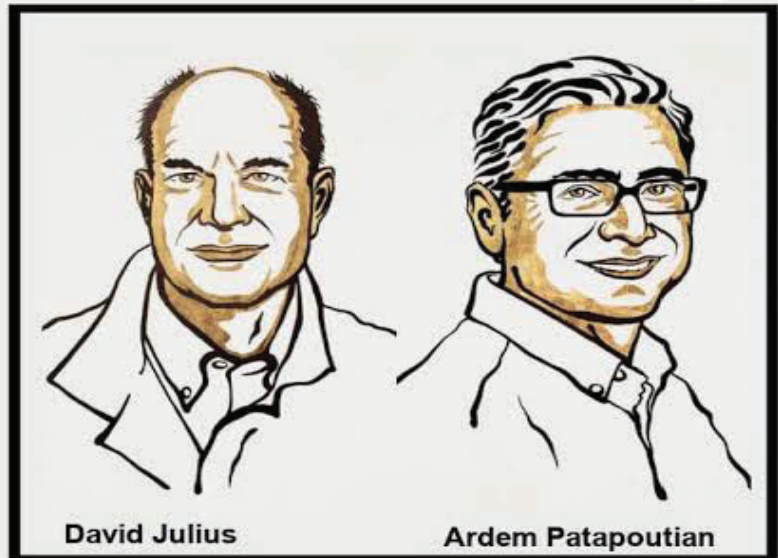
हालांकि इस तरह की दवाओं के चिकित्सकीय रूप से सार्थक होने से पहले चुनौतियों का सामना करना पड़ेगा। उम्मीद है कि ये नए दृष्टिकोण एक दिन मौजूद बाधाओं को दूर कर सकते हैं। आगे के शोध से "विभिन्न प्रकार की शारीरिक प्रक्रियाओं में रिसेप्टर्स के कार्यों को समझने और रोग स्थितियों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए उपचार विकसित करने में मदद मिलेगी"। इस वर्ष का पुरस्कार एक बार फिर उस महान योगदान को रेखांकित करता है कि कैसे, युद्धग्रस्त देशों से भाग रहे शरणार्थी भी विज्ञान और अन्य क्षेत्रों में अपना सर्वोच्च योगदान दे सकते हैं।

अर्मेनियाई मूल के डॉ. पटापाउटियन, देश के लंबे गृहयुद्ध के दौरान लेबनान में पले-बढ़े और 1986 में 18 साल की उम्र में यू.एस. भाग गए। लेबनान में एक करियर के रूप में विज्ञान को चुना और "बुनियादी शोध करने से प्यार हो गया", बल्कि चिकित्सा में पथ-प्रदर्शक खोजों का उत्पादन करने में भी उत्कृष्टता प्राप्त की।

Nobel Prize In Medicine 2021

Awarded For

**Discovery Of
Receptors For
Temperature & Touch**



जीएस वर्ल्ड टीम इनपुट

IN THE NEWS

मेडिसिन के लिए नोबेल पुरस्कार के बारे में जान लेते हैं :-

- ➔ अमेरिकी वैज्ञानिक डेविड जूलियस (David Julius) और अर्देम पटापाउटियन (Ardem Patapoutian) ने प्रतिष्ठित “2021 चिकित्सा के लिए नोबेल पुरस्कार” जीता।
- ➔ उन्होंने तापमान और स्पर्श के लिए रिसेप्टर्स की अपनी खोजों के लिए यह पुरस्कार जीता। नोबेल फाउंडेशन (नोबेल पुरस्कार देने वाली संस्था) के अनुसार, ये खोजें नई दर्द निवारक दवाओं के लिए मार्ग प्रशस्त कर सकती हैं।
- ➔ इन खोजों से यह समझने में मदद मिली है कि कैसे गर्मी, ठंड और यांत्रिक बल तंत्रिका आवेगों (nerve impulses) को शुरू करते हैं जो बदले में मनुष्यों को दुनिया को समझने और अनुकूलित करने की अनुमति देते हैं।
- ➔ इस विकास और ज्ञान का उपयोग पुराने दर्द सहित कई रोग स्थितियों के लिए उपचार विकसित करने के लिए किया जा रहा है।

अर्देम पटापाउटियन और डेविड जूलियस कौन हैं?

- ➔ अर्देम पटापाउटियन का जन्म 1967 में लेबनान में अर्मेनियाई माता-पिता के यहाँ हुआ था। वह अपनी युवावस्था में लॉस एंजिल्स चले गए और वर्तमान में वे स्क्रिप्स रिसर्च, ला जोला, कैलिफोर्निया में प्रोफेसर हैं। उन्होंने कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सैन फ्रांसिस्को के साथ-साथ कैलिफोर्निया प्रौद्योगिकी संस्थान, पासाडेना में शोध किया है।
- ➔ डेविड जूलियस का जन्म न्यूयॉर्क में हुआ था। वह कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सैन फ्रांसिस्को में प्रोफेसर हैं।

नोबेल पुरस्कार के बारे में-

- ➔ स्वीडिश वैज्ञानिक ‘अल्फ्रेड नोबेल’ की वसीयत के माध्यम से वर्ष 1895 में पाँच श्रेणियों में नोबेल पुरस्कारों की स्थापना की गई थी।
- ➔ नोबेल पुरस्कार, नोबेल फाउंडेशन द्वारा रसायन विज्ञान, साहित्य, शांति, भौतिकी और फिजियोलॉजी/मेडिसिन के क्षेत्रों में दिये जाने वाले पुरस्कारों का एक समूह है।
- ➔ ‘नोबेल फाउंडेशन’ वर्ष 1900 में स्थापित एक निजी संस्थान है, जिस पर ‘अल्फ्रेड नोबेल’ की वसीयत को पूरा करने का अंतिम दायित्व है।
- ➔ रसायन विज्ञान, साहित्य, शांति, भौतिकी और फिजियोलॉजी/मेडिसिन में पुरस्कार पहली बार वर्ष 1901 में प्रदान किये गए थे।
- ➔ वर्ष 1968 में ‘स्वेरिजेस रिक्सबैंक’ ने अल्फ्रेड नोबेल की स्मृति में अर्थशास्त्र के क्षेत्र में ‘स्वेरिजेस रिक्सबैंक पुरस्कार’ की स्थापना की थी।

संभावित प्रश्न (प्रारंभिक परीक्षा)

प्र. वर्ष 2021 का चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें-

1. वर्ष 2021 में चिकित्सा के लिए नोबेल पुरस्कार तापमान और स्पर्श के लिए रिसेप्टर्स की खोजों के लिए दिया गया है।
2. यह पुरस्कार वैज्ञानिक डेविड जूलियस और अर्देम पटापाउटियन को दिया गया है।

उपर्युक्त कथन में कौन सा/ से कथन सत्य है/हैं?

- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 एवं 2 दोनों (d) न तो 1 न ही 2

Expected Questions (Prelims Exams)

Q. Consider the following statements regarding the Nobel Prize in Medicine for the year 2021-

1. The Nobel Prize for Medicine in the year 2021 has been given for the discoveries of receptors for temperature and touch.
2. This award has been given to scientists David Julius and Ardem Patapoutian.

Which of the above statement is/are true?

- (a) 1 Only (b) Only 2
(c) Both 1 and 2 (d) Neither 1 nor 2

संभावित प्रश्न (मुख्य परीक्षा)

प्र. इस वर्ष का चिकित्सा के क्षेत्र में दिया गया नोबेल पुरस्कार किस महत्वपूर्ण खोज के लिए दिया गया है? इस खोज का मानवजाति के लिए क्या महत्व है? चर्चा कीजिए। (250 शब्द)

Q. This year's Nobel Prize in medicine has been given for which important discovery? What is the importance of this discovery for mankind? Discuss. (250 Words)

World

Committed To Excellence

नोट :- अभ्यास के लिए दिया गया मुख्य परीक्षा का प्रश्न आगामी UPSC मुख्य परीक्षा को ध्यान में रख कर बनाया गया है। अतः इस प्रश्न का उत्तर लिखने के लिए आप इस आलेख के साथ-साथ इस टॉपिक से संबंधित अन्य स्रोतों का भी सहयोग ले सकते हैं।