

चिकित्सा का नोबेल प्रतिरक्षा तंत्र की समझ के लिए

हमारा प्रतिरक्षा तंत्र किसी भी बाहरी रोगजनक पर हमला करके उसे नष्ट करने का प्रयास करता है। मगर हमला करने से पहले यह पहचानना ज़रूरी होता है कि वह घुसपैठिया है कौन। इसी प्रक्रिया को समझने के लिए इस वर्ष का चिकित्सा/शरीर क्रिया विज्ञान का नोबेल पुरस्कार दिया गया है।

यह पुरस्कार न्यूयॉर्क के रॉकफेलर विश्वविद्यालय के राल्फ स्टाइनमैन, फ्रेंच नेशनल सेंटर फॉर साइंटिफिक रिसर्च के जूल्स हॉफमैन और कैलीफोर्निया स्थित स्क्रिप्स अनुसंधान संस्थान के ब्रूस ब्यूटलर को संयुक्त रूप से दिया गया है। इन तीनों ने प्रतिरक्षा तंत्र की कार्य प्रणाली को समझने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। खेद की बात यह रही कि पुरस्कार की घोषणा से पहले 30 सितंबर को राल्फ स्टाइनमैन की मृत्यु हो गई। नोबेल समिति ने घोषणा की है कि उन्हें पुरस्कार दिया जाएगा, हालांकि सामान्यतः नोबेल पुरस्कार मरणोपरांत नहीं दिया जाता।

उक्त तीन शोधकर्ताओं के शोध कार्य से हमें यह समझने में मदद मिली है कि प्रतिरक्षा तंत्र के दो हिस्से कैसे काम करते हैं। स्टाइनमैन ने एक किस्म की प्रतिरक्षा कोशिका

की खोज की थी जिसे डेंड्राइटिक कोशिका कहते हैं। यही कोशिका यह पता लगाती है कि किस तरह के रोगजनक ने शरीर में प्रवेश किया है और फिर उसके विरुद्ध विशिष्ट प्रतिरक्षा हमले का संयोजन करती है।

दूसरी ओर, हॉफमैन व ब्यूटलर ने यह पता करने में मदद की कि हमारा शरीर किसी बाहरी तत्व के खिलाफ अविलंब प्रतिक्रिया कैसे करता है। यह तंत्र किसी भी बाहरी घुसपैठिए को संभावित रोगजनक मानकर उससे निपटने का काम तत्काल करता है।

जहां स्टाइनमैन ने अपना शोध कार्य 1970 के दशक में किया था, वहीं हॉफमैन व ब्यूटलर ने अपनी खोज 1990 के दशक में की थी।

प्रतिरक्षा तंत्र के उक्त दो हिस्सों की खोज का असर चिकित्सा के क्षेत्र में देखा जा सकता है। मसलन आजकल जो टीके लगाए जाते हैं उनके साथ एक अणु जोड़ा जाता है ताकि प्रतिरक्षा तंत्र की प्रतिक्रिया अविलंब शुरू हो जाए। इस अणु को एडजुवेंट कहते हैं और यह अक्सर कोई धातु होती है। अन्य टीकों के विकास में भी प्रतिरक्षा तंत्र की यह समझ काफी मददगार साबित हो रही है। (स्रोत फीचर्स)



ब्रूस ब्यूटलर

जूल्स हॉफमैन

राल्फ स्टाइनमैन