

कैंसर के खिलाफ लड़ाई में एक नया हथियार

डॉ. अरविन्द गुप्ते

मानव शरीर एक किले के समान है। इस किले पर रोग पैदा करने वाले सूक्ष्मजीव-रूपी दुश्मन लगातार हमले करते रहते हैं। किंतु किले में बचाव के लिए एक सेना भी होती है जिसे प्रतिरक्षा तंत्र कहते हैं। इस प्रतिरक्षा तंत्र में कई प्रकार के सैनिक होते हैं। इनमें प्रमुख होती हैं टी-कोशिकाएं जिनका काम होता है शरीर में आने वाले रोगाणुओं और कैंसर की कोशिकाओं को नष्ट करना।

कैंसर एक ऐसा रोग है जिसका कोई एक कारण नहीं होता। यह आनुवंशिक भी हो सकता है यानी कुछ परिवारों में कई सदस्य कैंसर का शिकार हो जाते हैं। किंतु आनुवंशिकता से अधिक अन्य कारणों से कैंसर होता है। इन कारणों में धूम्रपान, खानपान, रेडियोधर्मी किरणें, कुछ प्रकार के वायरस, कई प्रकार के रसायन आदि शामिल हैं। कैंसर का कारण कुछ भी हो, इसका परिणाम यह होता है कि शरीर की कुछ कोशिकाएं अनियंत्रित हो कर बढ़ने लगती हैं और अंततः वह अंग सामान्य रूप से काम करना बंद कर देता है जिसके कारण मरीज़ की मृत्यु हो जाती है।

जिस प्रकार किसी समाज के सदस्य आपराधिक तत्व बन जाते हैं और अनियंत्रित हो कर पुलिस से बचते हुए समाज को परेशान करते हैं ठीक उसी प्रकार कैंसर की कोशिकाएं भी शरीर का ही भाग होते हुए भी शरीर के प्रतिरोधी तंत्र से बचते हुए अराजकता फैलाने लगती हैं। इसके लिए वे तीन प्रकार के हथकंडे अपनाती हैं। पहला यह कि ये कोशिकाएं अपने आप को इस प्रकार से प्रस्तुत करती हैं कि प्रतिरोधी तंत्र उन्हें दुश्मन के रूप में पहचान ही न पाए यानी पुलिस के सामने अपने आप को संभ्रांत व्यक्तियों के समान प्रस्तुत करना। दूसरा तरीका यह है कि कैंसर कोशिकाएं टी-कोशिकाओं को निष्क्रिय कर देती हैं यानी एक प्रकार से पुलिस वालों को बेहोश कर देना। तीसरा हथकंडा है पूरे प्रतिरोधी तंत्र को ही निष्क्रिय कर देना।

दुनिया भर में कैंसर का इलाज खोजने के प्रयास किए

जा रहे हैं। इनमें कैंसर विरोधी टीका बनाना शामिल है। किंतु ऐसा टीका नहीं बन पाया है जो कैंसर कोशिकाओं द्वारा बनाए जा रहे विशिष्ट प्रोटीनों को पहचानने में प्रतिरोधी तंत्र को सक्षम बना सके।

वर्तमान में कैंसर का इलाज तीन विधियों से किया जाता है। पहली यह कि शल्य क्रिया करके कैंसर की गठान को निकाल दिया जाए। दूसरा है रसायनों से (कीमोथेरेपी) या रेडियोथेरेपी यानी रेडियोधर्मी किरणों से या दोनों के मिले-जुले उपयोग से कैंसर की कोशिकाओं को नष्ट करना। इस विधि से कैंसर कोशिकाओं के साथ कुछ स्वस्थ कोशिकाएं भी नष्ट हो जाती हैं। तीसरी विधि है लक्षित उपचार यानी कैंसर कोशिकाओं की सटीक पहचान करके उन्हें चुन-चुनकर नष्ट करना।

मई 2015 के अंत में शिकागो में आयोजित अमेरिकन एसोसिएशन ऑफ क्लीनिकल ओन्कोलॉजी (कैंसर के शल्य चिकित्सकों का अमेरिकी संगठन) के सम्मेलन में एक अन्य उपचार विधि की जानकारी दी गई जिसे इम्यूनो-ऑन्कोलॉजी या (प्रतिरोधी-कैंसर उपचार विधि) कहा गया है। दवा बनाने वाली कई कंपनियां आजकल कैंसर कोशिकाओं की चतुराई से निपटने का प्रयास कर रही हैं।

होता यह है कि कई प्रकार की कैंसर कोशिकाएं अपने ऊपर ऐसे प्रोटीनों का निर्माण कर लेती हैं जो टी-कोशिकाओं पर चिपक जाते हैं और इसके चलते टी-कोशिकाएं उन पर हमला नहीं करतीं। 2011 में ब्रिस्टल मायर्स स्क्विफ नामक कम्पनी ने येरवॉय नामक दवा बनाई जो मूल रूप से ऐसी एंटीबॉडीज़ हैं जो CTLA-4 नामक एक धोखेबाज़ कैंसर प्रोटीन से चिपक जाती हैं और इसके बाद वह प्रोटीन प्रतिरोधी तंत्र को चकमा नहीं दे सकता। यह दवा मेलानोमा नामक त्वचा के कैंसर के लिए काफी कारगर साबित हुई और मरीज़ों के जीवित रहने की अवधि बढ़ गई। कुछ मरीज़ तो पूरी तरह ठीक हो गए। पिछले वर्ष मर्क नामक एक

अन्य दवा कम्पनी ने कीट्टुडा नामक एंटीबॉडी विकसित की जो PD-1 नामक एक अन्य धोखेबाज़ प्रोटीन को निशाना बनाती है। इसके परिणाम येरवॉय से भी बेहतर रहे। ब्रिस्टल मायर्स स्विफ ने भी PD-1 को निष्क्रिय करने वाली ऑपडीवो नामक एंटीबॉडी विकसित की हैं। अन्य बड़ी दवा कम्पनियां भी इसी प्रकार के उपचार पर काम कर रही हैं। उपरोक्त सम्मेलन में प्रस्तुत किए गए शोध पत्रों में यह कहा गया कि यदि विभिन्न प्रकार की एंटीबॉडीज़ को मिला कर उपचार किया जाए तो सफलता की संभावना बढ़ जाती है। केवल येरवॉय लेने वाले मेलानोमा मरीज़ों की कैंसर गठानों की वृद्धि लगभग तीन माह तक रुकी रही। केवल ऑपडीवो लेने वाले मरीज़ों में यह अवधि बढ़ कर लगभग सात माह हो गई। किंतु दोनों उपचार एक साथ करने पर गठानों में एक वर्ष तक वृद्धि नहीं हुई।

यह एक उत्साहजनक बात है कि यद्यपि इन दवाओं का परीक्षण मेलानोमा के इलाज के लिए ही किया गया है, किंतु अब ये आंत, फेफड़ों, लीवर आदि अन्य अंगों के कैंसर पर भी कारगर पाई जा रही हैं। वैसे आश्चर्यजनक तथ्य है कि जहां कुछ मरीज़ों पर इन दवाओं का काफी सकारात्मक असर हुआ है, वहीं कुछ अन्य मरीज़ों पर इनका कोई असर दिखाई नहीं दिया है। यह संभावना व्यक्त की गई है कि कुछ कैंसर कोशिकाएं चकमा देने का पहला तरीका, यानी अपने आप को सामान्य कोशिकाओं के समान प्रस्तुत करना, अपना रही हों। जूनो थेराप्युटिक्स नामक अमेरिकी कम्पनी ने इसका भी तोड़ निकाला है। इसमें

किया यह जाता है कि कैंसर के मरीज़ के शरीर से टी-कोशिकाएं निकाल कर उन पर ऐसा उपचार किया जाता है कि वे अपनी सतह पर कैंसर को पहचानने वाले प्रोटीन का निर्माण करने लगती हैं। इसके बाद उन्हें चकमा देना आसान नहीं रह जाता। फिर उन्हें मरीज़ के शरीर में वापस डाल दिया जाता है। इम्यून डिज़ाइन नामक एक अन्य अमेरिकी कम्पनी एक अन्य दिशा में काम कर रही है। उसने एक ऐसा वायरस बनाया है जो प्रतिरोधी तंत्र की डेन्ड्राइटिक कोशिकाओं के जीन्स को बदल देता है। डेन्ड्राइटिक कोशिकाएं वे कोशिकाएं होती हैं जो टी-कोशिकाओं को सिखाती हैं कि खतरनाक तत्वों को कैसे पहचानें। इसके साथ ही एक ऐसा एंटीजन विकसित किया गया है जो टी-कोशिकाओं के उत्पादन को बढ़ावा देता है। इससे यह उम्मीद की जा सकती है कि प्रशिक्षित टी-कोशिकाओं की एक बड़ी फौज तैयार हो जाएगी।

गौरतलब बात यह है कि ये सब उपचार विधियां अभी प्रयोगात्मक अवस्था में हैं। कैंसर पर हो रहे विशाल शोधकार्य के फलस्वरूप यह संभावना अधिक है कि भविष्य में किसी एक उपचार विधि के स्थान पर कैंसर पर चौतरफा हमला अधिक सफल हो। जब तक नए उपचारों की कीमत कम नहीं होती तब तक उनका बड़े पैमाने पर उपयोग भी संभव नहीं हो पाएगा। वर्तमान में येरवॉय और ऑपडीवो दोनों में से किसी एक से एक मरीज़ के एक वर्ष के उपचार का खर्च लगभग डेढ़ लाख डॉलर यानी नब्बे लाख रुपए है। (स्रोत फीचर्स)