

## टीबी का प्रतिरोधी बैक्टीरिया ज़्यादा तेज़ी से फैलता है

दवाइयों के खिलाफ प्रतिरोधी टीबी की समस्या जन स्वास्थ्य की एक बड़ी समस्या बनकर सामने आई है। मगर अब इस समस्या को और पेचीदा इस तथ्य ने बना दिया है कि प्रतिरोधी बैक्टीरिया ज़्यादा तेज़ी से फैलता भी है।

टीबी *मायकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस* नामक बैक्टीरिया की वजह से होता है। पिछले वर्षों में इस बैक्टीरिया में आम दवाइयों के खिलाफ प्रतिरोध विकसित हो गया है और आजकल बड़ी संख्या में ऐसे मरीज़ देखे जा रहे हैं जिन पर टीबी की दवाइयां काम नहीं करतीं।

सोवियत यूनियन के विघटन के साथ वहां की स्वास्थ्य व्यवस्था के चरमराने के बाद टीबी के हालात बदतर हुए हैं। वहां भी अब प्रतिरोधी बैक्टीरिया के मामले बढ़ रहे हैं। ऐसा माना जा रहा था कि दवा के खिलाफ प्रतिरोध मुख्य रूप से इसलिए विकसित होता है क्योंकि मरीज़ों को दवा की पूरी खुराक नहीं मिल पाती। मगर अब *नेचर जेनेटिक्स* में प्रकाशित एक अध्ययन से पता चला है कि प्रतिरोध की व्याख्या सिर्फ इस आधार पर नहीं की जा सकती बल्कि इसमें कुछ जीव वैज्ञानिक कारक भी शामिल हैं।

रूस के समरा नामक इलाके में दवा-प्रतिरोधी टीबी की व्यापक समस्या के मद्देनज़र शोधकर्ताओं ने करीब एक हज़ार मरीज़ों के टीबी नमूनों में पाए गए बैक्टीरिया के पूरे जीनोम का विश्लेषण किया। जीनोम मतलब किसी जीव में पाई जाने वाली पूरी आनुवंशिक सामग्री।

उपरोक्त एक हज़ार नमूनों में से आधे तो एकाधिक दवाइयों के प्रतिरोधी पाए गए। इसका मतलब है कि वे प्रथम स्तर की दो आम दवाइयों के प्रतिरोधी थे। 16 प्रतिशत नमूनों के बैक्टीरिया के जीनोम में ऐसे म्यूटेशन पाए गए जो उन्हें बहु-औषधि प्रतिरोधी बनाते हैं। ऐसे संक्रमण का इलाज ज़्यादा महंगा होता है और यह रोग जल्दी फैलता है।

इस अध्ययन से एक चौंकाने वाली बात पता चली है। आम तौर पर एंटीबायोटिक दवाइयां बैक्टीरिया के जीवन चक्र की किसी क्रिया में बाधा पहुंचाकर उनका सफाया करती हैं। जैसे हो सकता है कि एंटीबायोटिक की वजह से वह बैक्टीरिया कोई ज़रूरी प्रोटीन न बना पाए या शायद कोशिका की दीवार न बना पाए। बैक्टीरिया के जीनोम में म्यूटेशन होते हैं जो उन्हें एंटीबायोटिक की ऐसी क्रिया का प्रतिरोधी बना देते हैं। मगर इन म्यूटेशन्स की वजह से बैक्टीरिया की संख्या वृद्धि की दर धीमी पड़ जाती है। चौंकाने वाली बात यह है कि प्रतिरोध टीबी बैक्टीरिया के जीनोम विश्लेषण से पता चला है कि उनमें प्रतिरोध पैदा करने वाले म्यूटेशन के साथ-साथ ऐसे अन्य म्यूटेशन भी हुए हैं जो संख्या वृद्धि की धीमी दर की क्षतिपूर्ति कर देते हैं। यानी प्रतिरोध क्षमता पैदा होने के साथ संख्या वृद्धि की दर में जो कमी आनी चाहिए वह इन बैक्टीरिया में नहीं आ रही है। क्षतिपूर्ति म्यूटेशन्स की वजह से इनकी विभाजन क्षमता बहाल हो रही है।

यह चिंता का विषय इसलिए है क्योंकि ये प्रतिरोधी बैक्टीरिया काफी तेज़ी से संख्या वृद्धि कर सकेंगे और अन्य मरीज़ों को संक्रमित कर सकेंगे।

प्रतिरोधी क्षमता पैदा करने वाले म्यूटेशन्स और विभाजन क्षमता बहाल करने वाले म्यूटेशन्स का साथ-साथ होना 2013 में किए गए एक वैश्विक अध्ययन में भी देखा जा चुका है। अलबत्ता, कई चिकित्सा विशेषज्ञों का मत है कि घबराने की कोई बात नहीं है क्योंकि यदि प्रत्येक मरीज़ में उपस्थित बैक्टीरिया को पहचान कर सही उपचार किया जाए तो समस्या से निपटा जा सकेगा। ज़ाहिर है, इसके लिए सुव्यवस्थित सार्वजनिक कार्यक्रम की ज़रूरत होगी।  
(*स्रोत फीचर्स*)