

मिट्टी के बैक्टीरिया ने दिया नया एंटीबायोटिक

हाल ही में एक ऐसा एंटीबायोटिक खोजा गया है जो दवा-प्रतिरोधी बैक्टीरिया के खिलाफ कारगर साबित हो रहा है। यह एंटीबायोटिक एक बैक्टीरिया ही बनाता है जो मिट्टी में पाया जाता है।

नेचर में प्रकाशित अपने शोध पत्र में नॉर्थईस्टर्न विश्वविद्यालय, मैसाचुसेट्स के किम लुइस व उनके साथियों ने बताया है कि टेक्सोबैक्टिन नामक यह एंटीबायोटिक एम.आर.एस.ए. (मेथिसिलीन प्रतिरोधी बैक्टीरिया) और अन्य रोगजनक जीवाणुओं को मारने में सफल रहा है। अभी सारे प्रयोग कल्चर्स में किए गए हैं, मनुष्यों पर परीक्षण बाकी है।

उक्त बैक्टीरिया मिट्टी में पलता है मगर इसे प्रयोगशाला में पनपाना संभव नहीं होता। वास्तव में बहुत सारे ऐसे बैक्टीरिया हैं जिन्हें प्रयोगशाला के संवर्धन माध्यम में पनपाना संभव नहीं हुआ है। वैज्ञानिक इन्हें सूक्ष्मजैविक डार्क मैटर कहते हैं। पहले भी ऐसे बैक्टीरिया को पनपाने के प्रयास किए जा चुके हैं। बीसवीं सदी के मध्य में की गई इन कोशिशों के फलस्वरूप कई नए एंटीबायोटिक खोजे गए थे। मगर लुइस व उनके साथियों ने इन बैक्टीरिया को पनपाने के लिए एक नया तरीका खोज निकाला है। इस तरीके में जिस उपकरण का इस्तेमाल होता है उसे वे आईचिप कहते हैं। इसकी मदद से वे एक नए बैक्टीरिया *एल्फथेरिया टेरे* की खोज कर पाए जो टेक्सोबैक्टिन नामक एंटीबायोटिक का निर्माण करता है।

आईचिप में मिट्टी से निकाले गए बैक्टीरिया कोशिकाओं के मिश्रण को रखा जाता है। यह आईचिप उनमें से एक-

एक कोशिका को अलग-अलग प्रकोष्ठ में भेज देती है। इसके बाद इस पूरे यंत्र को वापिस मिट्टी में दबा दिया जाता है। प्रकोष्ठों की दीवारें ऐसी होती हैं कि मिट्टी के रसायन अंदर प्रवेश कर सकते हैं। इस प्रकार से प्रत्येक प्रकोष्ठ की बैक्टीरिया कोशिका को पनपाने के लिए लगभग प्राकृतिक परिस्थिति मिल जाती है। आम तौर पर प्रयोगशाला में पेट्री डिश में मिट्टी के बैक्टीरिया में से मात्र 1 प्रतिशत पनप पाते हैं मगर आईचिप में 50 प्रतिशत तक पनप पाए।

शोधकर्ताओं ने इन बैक्टीरिया बस्तियों में से करीब 10,000 का आगे विश्लेषण किया और उनसे 25 संभावित एंटीबायोटिक पदार्थ प्राप्त हुए हैं। इनमें से टेक्सोबैक्टिन सबसे आशाजनक लग रहा है।

ऐसे समय में जब दुनिया भर में एंटीबायोटिक प्रतिरोधी बैक्टीरिया पैदा हो रहे हैं, यह खोज महत्वपूर्ण मानी जा रही है। हालांकि अभी मनुष्यों में इस औषधि के असर व साइड प्रभावों का अध्ययन नहीं हुआ है मगर माना जा रहा है कि यह तकनीक हमें कई नए अणु प्रदान कर सकती है जिनमें से कुछ बढ़िया एंटीबायोटिक होंगे। एक गौरतलब बात यह है कि टेक्सोबैक्टिन बैक्टीरिया पर जिस तरह से हमला करता है, उसके खिलाफ प्रतिरोध विकसित होना मुश्किल है। टेक्सोबैक्टिन बैक्टीरिया को कोशिका भित्ति बनाने में असमर्थ कर देता है। यह एक इतनी बुनियादी क्रिया है कि बैक्टीरिया आसानी से इसमें फेरबदल नहीं कर सकते। इसलिए टेक्सोबैक्टिन शायद बैक्टीरिया में प्रतिरोध पैदा होने की संभावना को न्यूनतम रखेगा। (*स्रोत फीचर्स*)