

# नई तकनीक खोलेगी कालाजार उन्मूलन का रास्ता

- भाव्या खुल्लर

**नई दिल्ली, मार्च 14 (इंडिया साइंस वायर) :** भारत समेत दुनिया भर में हर साल कालाजार के कारण 50 हजार से अधिक लोगों की मौत हो जाती है। कालाजार एक जानलेवा बीमारी है, जिसका प्रकोप उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में अधिक होता है। वैज्ञानिकों के एक दल ने अब एक ऐसी तकनीक विकसित की है, जो इस खतरनाक बीमारी से लड़ने में कारगर साबित हो सकती है।

विभिन्न स्थानों पर कालाजार का परजीवी अलग-अलग रूपों में पाया जाता है और दवाओं के प्रति उसकी प्रतिक्रिया और प्रतिरोधक क्षमता में भी विविधता पाई जाती है। ऐसे में हर बार एक ही उपचार पद्धति से कालाजार का इलाज संभव नहीं है। भारतीय उपमहाद्वीप में कालाजार के दस ज्ञात रूप हैं। भारत, नेपाल और बांग्लादेश समेत पूरे भारतीय उपमहाद्वीप में यह बीमारी लिस्समानिया डोनोवनी नामक परजीवी के संक्रमण से होती है, जबकि मादा बालू-मक्खी को भारत में कालाजार का वाहक माना जाता है।

कालाजार के नियंत्रण के लिए पूरे जीनोम के अध्ययन के आधार पर उपचार की रणनीति बनाई जा सकती है, लेकिन इसके लिए परजीवी के विभिन्न रूपों के जीनोम का अध्ययन किया जाना आवश्यक है। यह प्रक्रिया महंगी है और इसमें समय भी अधिक लगता है, जिस कारण इसका उपयोग बड़े पैमाने पर करना व्यवहारिक नहीं है।

नई तकनीक के आने के बाद पूरे जीनोम का अध्ययन किए जाने की जरूरत नहीं होगी। अब परजीवी के जीनोम के एक खास हिस्से के अध्ययन से ही उसके उपभेदों (Strains) का पता लगाकर वैज्ञानिक उसके लिए आवश्यक उपचार का निर्धारण कर सकेंगे। यह प्रक्रिया आसान है और इसकी लागत भी कम होगी।

परजीवी के जीनोम में एक हिस्सा ऐसा है, जो एक उपभेद को दूसरे से अलग करता है। इस हिस्से में मौजूद आनुवंशिक जानकारी परजीवी की उन गुणों को निश्चित करती है, जिनका संबंध दवाओं के प्रति प्रतिक्रिया आदि से होता है। मात्र इस हिस्से के अध्ययन से किस उपभेद पर कौन-सी दवा या टीका कारगर होगा, इसका अनुमान लगाया जा सकता है।

किसी इलाके में फैले कालाजार के उपभेदों के अध्ययन से वैज्ञानिक वहां पर ज्यादा सटीक दवाओं, एकीकृत टीकाकरण और दूसरी रणनीतियों के उपयोग से बीमारी को नियंत्रित कर सकते हैं। इस नई तकनीक को ईजाद करने वाले वैज्ञानिकों को भरोसा है कि यह प्रक्रिया कालाजार को नियंत्रित करने के प्रयासों में मददगार साबित हो सकती है।

बुखार, पीलापन, भूख एवं वजन कम होना, बाल झड़ने के साथ भूरे रंग की बदरंग शुष्क एवं पतली त्वचा कालाजार की विशेषता है। विश्व में कालाजार के कुल मामलों में से भारत, बांग्लादेश और नेपाल के मरीजों की संख्या करीब 67 प्रतिशत है। कालाजार के उन्मूलन के लिए वर्ष 2005 में एक पहल की शुरु की गई थी, जिसे सफल बनाने के लिए वैज्ञानिक नए एवं बेहतर उपायों की तलाश में निरंतर जुटे हुए हैं।

नेपाल के धारण में स्थित बीपी कोईराला इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ, पश्चिम बंगाल स्टेट यूनिवर्सिटी, यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ फिजिशियन्स एंड सर्जन्स-न्यूयॉर्क, कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर, एक्सम यूनिवर्सिटी-यूथोपिया और बेल्जियम के इंस्टीट्यूट ऑफ ट्रॉपिकल मेडिसिन ने मिलकर इस नई तकनीक को विकसित किया है।

इस तकनीक की मदद से कालाजार के सात रूपों का पता लगाया जा सकता है। वर्ष 2011 से 2014 के दौरान नेपाल के पंद्रह जिलों से एकत्रित किए गए 106 नमूनों के परीक्षण से इसकी प्रमाणिकता को परखा गया है और इससे प्राप्त जानकारी का उपयोग 2002—2014 के दौरान नेपाल में कालाजार के एक रूप के भौगोलिक विस्तार की मैपिंग के लिए किया गया है। हालांकि, इस प्रक्रिया का उपयोग नए परजीवियों की पहचान के लिए नहीं किया जा सकता, जिसके कारण 42 प्रतिशत नमूनों का वर्गीकरण फिलहाल नहीं किया जा सका है। इसके बावजूद इस अध्ययन से काफी उपयोगी जानकारियां मिली हैं, जो कालाजार के नियंत्रण में मददगार साबित हो सकती हैं। इस अध्ययन से जुड़ी रिपोर्ट 'प्लॉस नेग्लेक्टेड ट्रॉपिकल डीजीज' में प्रकाशित की गई है।

(इंडिया साइंस वायर)

अनुवाद : उमाशंकर मिश्र