

मलेरिया निदान की नई आसान तकनीक

एक छोटी-सी मशीन बनाई गई है जो मलेरिया परजीवी द्वारा बनाए गए कुछ पदार्थों के आधार पर मलेरिया की जांच का दावा करती है। वैसे अभी इस तकनीक का मैदानी परीक्षण नहीं हुआ है लेकिन यह काफी सरल है और विशेषज्ञ तकनीशियन पर निर्भर नहीं है।

आम तौर पर मलेरिया की जांच में मरीज़ के खून के नमूने का सूक्ष्मदर्शी से अवलोकन किया जाता है और यह देखने की कोशिश होती है कि उसमें *प्लाज़्मोडियम* नज़र आता है या नहीं। *प्लाज़्मोडियम* ही मलेरिया के लिए ज़िम्मेदार एक-कोशिकीय जीव है। मगर इस तकनीक के उपयोग के लिए दक्ष तकनीशियन की ज़रूरत पड़ती है और कई बार गलत नतीजे मिलने की संभावना से इन्कार नहीं किया जा सकता।

सिंगापुर के बायोइंजीनियर जॉंगयून हान और उनके साथियों ने एक ऐसी निदान विधि खोज निकाली है जो मलेरिया परजीवी के अवलोकन पर नहीं, बल्कि परजीवी द्वारा बनाए जाने वाले कुछ पदार्थों की पहचान पर आधारित है। *नेचर मेडिसिन* के 31 अगस्त के अंक में प्रकाशित शोध पत्र में बताया गया है कि इस विधि से मलेरिया की पहचान करने के लिए मरीज़ के खून की एक छोटी-सी बूंद ही पर्याप्त होती है।

जब *प्लाज़्मोडियम फाल्सीफेरम* लाल रक्त कोशिकाओं में घुसता है तो वह उसमें उपस्थित हीमोग्लोबिन को दो

टुकड़ों में विभाजित कर देता है - एमीनो अम्ल और हीम। हीम वह पदार्थ है जिसमें लौह परमाणु जुड़ा होता है। मुक्त अवस्था में हीम परजीवी के लिए विषैला होता है मगर परजीवी इसे तत्काल एक अन्य पदार्थ हीमोज़ोइन में बदल देता है।

हीमोज़ोइन के क्रिस्टल चुंबक की भांति व्यवहार करते हैं। हान की टीम ने इसी हीमोज़ोइन के चुंबकीय गुणों का फायदा उठाकर अपनी तकनीक का विकास किया है। न्यूक्लियर मैग्नेटिक रिज़ोनेन्स नामक तकनीक की मदद से वे हीमोज़ोइन द्वारा उत्पन्न संकेतों को पकड़ते हैं। ये संकेत प्रत्येक पदार्थ के लिए विशिष्ट होते हैं। अभी उन्होंने इस विधि का परीक्षण कुछ ऐसे चूहों पर किया है जिनकी कोशिकाओं को *प्लाज़्मोडियम फाल्सीफेरम* या *प्लाज़्मोडियम बरगेइ* से संक्रमित किया गया था।

इस तकनीक का उपयोग करके *प्लाज़्मोडियम फाल्सीफेरम* का पता तब भी चल सका जब उनकी संख्या मात्र 10 प्रति माइक्रोलीटर थी। सामान्य सूक्ष्मदर्शी जांच में इन परजीवियों को तभी देखा जा सकता है जब उनकी संख्या 50 प्रति माइक्रोलीटर हो जाए। लगभग इतनी संख्या हो जाने पर रोग के लक्षण भी प्रकट होने लगते हैं। अर्थात् प्रायोगिक स्थिति में तो इस नई तकनीक के परिणाम बेहतर हैं। अब देखना यह है कि मैदानी परिस्थिति में वास्तविक नमूनों के साथ यह तकनीक कहां बैठती है। (*स्रोत फीचर्स*)