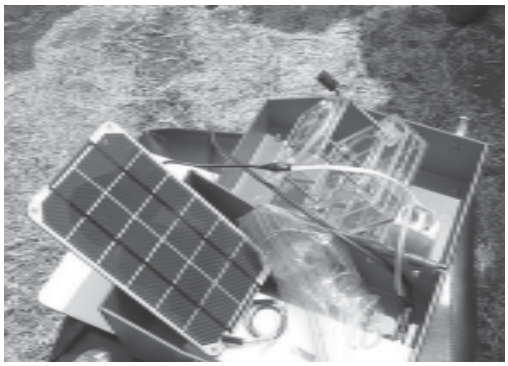
स्मार्ट फोन और धूप से कैंसर का निदान

सूरज की गर्मी और एक स्मार्ट फोन की मदद से कैंसर का निदान किया जा सकता है और इसके लिए एक उपकरण भी बना लिया गया है। यह उपकरण कैंसर के अलावा कई अन्य बीमारियों के निदान में भी उपयोगी साबित होगा।



कॉर्नेल विश्वविद्यालय के इंजीनियरों द्वारा बनाए गए इस उपकरण का नाम है केएस-डिटेक्ट। फिलहाल इसका उपयोग कापोसी सर्कोमा नामक कैंसर के निदान के लिए किया जा सकता है। यह कैंसर अफ्रीका के कुछ हिस्सों में सबसे आम कैंसर है। यह हर्पीज़ वायरस के कारण होता है। खास तौर से जब हमारा प्रतिरक्षा तंत्र दुर्बल स्थिति में हो तब यह वायरस हमला करता है। इस वजह से एड्स के रोगियों में कापोसी सर्कोमा होने की संभावना ज़्यादा होती है। लगभग एक-तिहाई मरीज़ संक्रमण के एक साल के अंदर दम तोड़ देते हैं। कापोसी सर्कोमा के कारण मृत्यु का प्रमुख कारण यह होता है कि इसका पता बहुत देर से चलता है।

इस रोग की पहचान करने के लिए फिलहाल पोलीमरेज़ श्रृंखला क्रिया (पीसीआर) का उपयोग किया जाता है। इस विधि में मरीज़ के खून में उपस्थित हर्पीज़ वायरस के डीएनए की कई प्रतिलिपियां बनाई जाती हैं ताकि उनको पहचानना संभव हो जाए। इसके लिए डीएनए के अंश के साथ एक और अणु जोड़ना होता है जो प्रतिलिपि बनाने की क्रिया की शुरुआत का संकेत होता है। यह अणु डीएनए के हरेक अंश के लिए अलग-अलग होता है।

पीसीआर क्रिया को सुचारु रूप से चलाने के लिए तापमान का सावधानीपूर्वक नियंत्रण करना होता है। मिश्रण के तापमान को लगातार कम करना और बढ़ाना होता है। यह काम एक पेचीदा इलेक्ट्रॉनिक प्रणाली द्वारा किया जाता है। इसके लिए विशेष प्रयोगशाला की ज़रूरत होती है। कॉर्नेल विश्वविद्यालय की टीम ने इसी समस्या का आसान समाधान खोजा है।

केएस-डिटेक्ट में एक लेंस होता है जो सूरज की रोशनी को एक तश्तरी पर फोकस करता है। इसमें केंद्रीय भाग का तापमान अधिक होता है और किनारे का कम। इस तश्तरी पर एक सूक्ष्म नाली बना दी जाती है। मरीज़ के शरीर से प्राप्त नमूने में प्राइमर मिलाकर इस नाली में रखा जाता है। मिश्रण इस नाली में लगातार बहता रहता है। जब वह केंद्र में पहुंचता है तो उसका तापमान बढ़ता है और किनारे पर तापमान कम होता है। यह चक्र चलता रहता है और पीसीआर क्रिया सम्पन्न होती है।

यदि हर्पीज़ वायरस का डीएनए मौजूद है, तो उसकी प्रतिलिपियां बनेंगी। ऐसा होने पर मिश्रण में मिलाया गया एक रंजक चमकने लगता है। इस तश्तरी से जुड़ा स्मार्टफोन इस चमक को भांपकर उपयुक्त संकेत दे देता है।

टीम का कहना है कि वे अभी इस यंत्र का उपयोग कापोसी सर्कोमा के निदान के लिए जांच रहे हैं। मगर इसका उपयोग अन्य रोगों के लिए भी किया जा सकता है। करना सिर्फ इतना होगा कि प्राइमर बदलना होगा। इसका उपयोग टीबी या अन्य बीमारियों के निदान में भी किया जा सकेगा। ***(स्रोत फीचर्स)***

स्रोत के ग्राहक बनें, बनाएं

सदस्यता शुल्क एकलव्य, भोपाल के नाम ड्राफ्ट या मनीऑर्डर से भेजें।

वार्षिक सदस्यता
व्यक्तिगत 150 रुपए
संस्थागत 300 रुपए