

# फालतू डीएनए उतना फालतू भी नहीं होता

**डी**ऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड यानी डीएनए वह पदार्थ है जो समस्त जीवधारियों की अनुवांशिक सामग्री है। इसी से जीन्स बनते हैं और

जीन्स से तय होता है कि उस जीव में कौन-कौन-से प्रोटीन बन सकते हैं। जब किसी प्रजाति के पूरे डीएनए (जीनोम) का अध्ययन किया जाता है तो पता चलता है कि इसमें से काफी सारा हिस्सा (मनुष्यों में करीब 98 प्रतिशत) फालतू है। यानी यह हिस्सा किसी प्रोटीन का द्योतक नहीं है। मगर धीरे-धीरे स्पष्ट होता जा रहा है कि यह हिस्सा भी काफी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

जैसे 2007 में जीनोम के एक व्यापक अध्ययन में देखा गया कि इसी 98 प्रतिशत 'फालतू' डीएनए का एक हिस्सा कोरोनरी हार्ट डिजीज़ (सीएडी) के लिए जवाबदेह है। इस हृदय रोग में हृदय को रक्त पहुंचाने वाली रक्त वाहिनी में प्लाक जमा हो जाता है। डीएनए के 9पी21 नामक इस हिस्से में गड़बड़ी हो तो व्यक्ति में सीएडी की आशंका बढ़ जाती है। यह हिस्सा किसी प्रोटीन के निर्माण का संकेत नहीं है। इसलिए यह अचरज का विषय था कि ऐसे फालतू हिस्से का असर कैसे होता है।

हाल ही में नेचर में प्रकाशित एक शोध पत्र में इसकी क्रियाविधि पर प्रकाश डाला गया है। लॉरेंस बर्कले नेशनल लेबोरेटरी, कैलीफोर्निया के लेन पेनेचियो और उनके साथियों ने किया यह कि कुछ चूहों के डीएनए में से 9पी21 का समतुल्य हिस्सा हटा दिया। ऐसा करने पर यह पता चला कि उस हिस्से से करीब 1 लाख क्षारों की दूरी पर स्थित दो



जीन्स की अभिव्यक्ति पर ंकीय असर पड़ा। दोनों जीन्स की अभिव्यक्ति कमज़ोर पड़ गई। इसके अलावा 9पी21 विहीन चूहों की मृत्यु भी उ में गठानों का विकास

हुआ।

जिनेटिक फेरबदल की इस खोजबीन के बाद शोधकर्ताओं ने यह जानने की कोशिश की कि इस हिस्से में गड़बड़ी का हृदय रोग की आशंका पर क्या असर पड़ता है। जिन दो जीन्स की अभिव्यक्ति पर असर पड़ा था वे दोनों ही कोशिका-चक्र का नियमन करते हैं। ये हृदय व अन्य अंगों में कोशिकाओं की अनियंत्रित वृद्धि को रोकते हैं। यदि ये जीन काम न करें तो कोशिकाओं में तेज़ी से विभाजन होकर गठान बन जाती है। इसकी वजह से कई बार रक्त वाहिनियां संकरी हो जाती हैं और रक्त प्रवाह रुक जाता है। मगर मनुष्यों में ऐसा नहीं होता। मनुष्यों में तो रक्त वाहिनियों के अंदर प्लाक जमा होने की वजह से रक्त प्रवाह में बाधा पैदा होती है। और मनुष्यों में सीएडी की बढ़ी हुई आशंका के साथ-साथ गठान वगैरह की आशंका नहीं बढ़ती है।

लिहाज़ा यह तो स्पष्ट है कि चूहों और मनुष्यों में 9पी21 की भूमिका एक-सी नहीं है मगर साथ ही एक बात और स्पष्ट है। डीएनए के सिर्फ उस हिस्से को देखने से काम नहीं चलेगा जो प्रोटीन निर्माण के लिए जवाबदेह है। 'फालतू' हिस्से पर भी ध्यान देना होगा। जिनेटिक चिकित्सा उतनी सरल चीज़ नहीं है, जितनी बताई जाती है। **(स्रोत फीचर्स)**