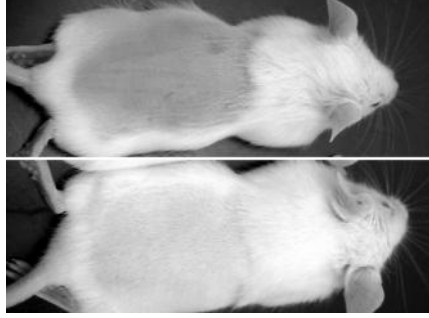


शरीर को युवा बनाने वाला जीन

वैज्ञानिकों ने कुछ चूहे तैयार किए हैं जिनमें कुछ ऊतकों की मरम्मत बहुत तेज़ी से हो जाती है। इन चूहों की विशेषता यह है कि जेनेटिक इंजीनियरिंग के ज़रिए इनमें Lin28a नामक प्रोटीन का निर्माण करने वाला जीन फिट किया गया है।



इन चूहों के साथ प्रयोग करते हुए वैज्ञानिकों ने इनमें एक और जेनेटिक परिवर्तन यह किया था कि इनमें ट्यूमर विकसित हो जाए मगर ट्यूमर विकसित नहीं हुआ। हुआ यह कि ये चूहे काफी बड़े और झबरीले हो गए। इसके अलावा जब चिह्नित करने के लिए इनके पंजे का सिरा काटा गया तो वह भी जल्दी ही वापिस विकसित हो गया।

Lin28a प्रोटीन आम तौर पर विकासशील भ्रूण में ही बनता है। स्टेम कोशिकाओं के कामकाज और कैंसर के विकास में इस प्रोटीन की भूमिका पर काफी काम हो चुका है। अब सेल नामक शोध पत्रिका में प्रकाशित शोध पत्र में बताया गया है कि यही प्रोटीन ऊतकों की मरम्मत में भी कारगर हो सकता है। जिन चूहों में जेनेटिक इंजीनियरिंग के ज़रिए आजीवन Lin28a प्रोटीन बनाने की क्षमता पैदा की गई थी उनमें घावों की मरम्मत भी काफी तेज़ी से होती देखी गई।

इस शोध पत्र के एक लेखक टेक्सास साउथवेस्टर्न विश्वविद्यालय मेडिकल सेंटर के हाओ जू ने बताया कि उन्हें यह देखकर बहुत आश्चर्य हुआ कि इस जीन में इतना छोटा-सा परिवर्तन ऊतकों के पुनर्जनन की अत्यंत जटिल प्रक्रिया को इतना प्रभावित कर सकता है।

वैसे भ्रूणावस्था के जीन्स की मदद से वयस्क कोशिकाओं में परिवर्तन पहले भी किए जा चुके हैं मगर इस बार मामला थोड़ा अलग है। पहले सारे प्रयोग प्रयोगशाला में संवर्धित कोशिकाओं पर किए गए थे मगर इस बार यह प्रयोग एक

जीते-जागते जीव के ऊतकों पर किए गए हैं। इससे पता चलता है कि यह जीन सक्रिय हो जाए, तो ऊतक ज़्यादा युवा महसूस करने लगते हैं। युवा ऊतक आम तौर पर खुद की मरम्मत बेहतर ढंग से कर पाते हैं। उदाहरण के लिए किसी स्तनधारी भ्रूण में काफी गहरे

घाव भी ठीक हो जाते हैं और कोई निशान नहीं बचता।

एक गौरतलब बात यह है कि Lin28a प्रोटीन ने शरीर के हर ऊतक की मरम्मत की क्षमता को नहीं बढ़ाया। मसलन, हृदय की पुनर्जनन क्षमता नहीं बढ़ी। यह तथ्य रोचक इसलिए है क्योंकि इससे पता चलता है कि यह जीन सारे ऊतकों में एक-सा काम नहीं करता। इससे पहले Lin28a प्रोटीन की भूमिका ज़ेब्रा मछली के रेटिना के पुनर्जनन में देखी गई थी। उस शोध को करने वाले वैज्ञानिक डेनियल गोल्डमैन का कहना है कि लगता है कि हृदय जैसे कुछ ऊतकों में इस तरह के पुनः व्यवस्थापन के खिलाफ कोई तत्व होता है।

एक और महत्वपूर्ण बात यह है कि Lin28a जीन कोशिका को अपेक्षाकृत युवा बनाता है। इसके लिए यह जीन कोशिका में आरएनए के एक खंड को निशाना बनाता है। मगर जू व उनके साथियों को लगता है कि Lin28a कोशिका के एक उपांग माइटोकॉण्ड्रिया के ज़रिए चयापचय को भी प्रभावित करता है। मतलब यह हुआ कि किसी कोशिका में पुनर्जनन की क्षमता के लिए कोई खास कारक नहीं है बल्कि यह क्षमता तो हरेक कोशिका में मौजूद है।

अभी इस ज्ञान का उपयोग करके चिकित्सा तकनीक बनाने में काफी समय लगेगा। फिलहाल अधिकांश दवाइयां कोशिका की सतह पर उपस्थित ग्राहियों या एंजाइम्स को निशाना बनाती हैं। Lin28a प्रोटीन एक नया तरीका दे सकता है। (स्रोत फीचर्स)