

सबसे बुज़ुर्ग महिला के रक्त में दीर्घायु के राज़

हैंड्रिके फान एंडेल-शिपर का जन्म 1890 में हुआ था और 2005 में 115 वर्ष की उम्र में अपनी मृत्यु के समय वे एकदम स्वस्थ थीं। मृत्यु से पूर्व उन्होंने अपना शरीर विज्ञान शोध के लिए दान कर दिया था। उन्होंने कहा था कि उनके शरीर के उपयोग से किए गए किसी भी वैज्ञानिक विश्लेषण के नतीजे और उनका नाम सार्वजनिक कर दिया जाएगा। शोधकर्ताओं ने अब उनके खून व अन्य ऊतकों की जांच करके यह पता लगाने की कोशिश की है कि उम्र ने उन पर क्या असर डाला था।

जो कुछ उन्हें पता चला है उससे आभास मिलता है कि हमारी आयु शायद अंततः हमारी स्टेम कोशिकाओं की क्षमता से बंधी है कि वे कब तक विभिन्न ऊतकों की क्षतिपूर्ति करती रह सकती हैं। स्टेम कोशिकाएं हमारे शरीर की वे कोशिकाएं हैं जो विभाजित होकर नई-नई कोशिकाएं बनाने में समर्थ होती हैं। जब स्टेम कोशिकाओं की यह सामर्थ्य चुक जाती है, तो उनकी आयु की सीमा आ जाती है। जैसे-जैसे स्टेम कोशिकाएं मरने लगती हैं, वैसे-वैसे हमारे शरीर में ऊतकों के लिए नई-नई कोशिकाएं बनाने की क्षमता भी चुक जाती है।

फान एंडेल-शिपर के मामले में पता चला कि शायद मृत्यु के समय उनके शरीर में जो सफेद रक्त कोशिकाएं थीं वे मात्र दो स्टेम कोशिकाओं द्वारा बनाई गई थीं। इसका अर्थ है कि जिन सारी स्टेम कोशिकाओं के साथ उन्होंने जीवन की शुरुआत की थी, वे चुक गई थीं और खत्म हो चुकी थीं।

इस अध्ययन के प्रमुख एम्सटर्डम के वीयू विश्वविद्यालय चिकित्सा केंद्र के हेने होलस्टेज का सवाल है कि क्या स्टेम कोशिकाओं के विभाजन की कोई सीमा है। और क्या इसी से मानव जीवन की सीमा भी तय होती है? या क्या यह

संभव है कि आप जीवन के शुरुआती समय में प्रयोगशाला में बचाकर रखी स्टेम कोशिकाओं को वापिस शरीर में डालकर काम चला सकते हैं?

स्टेम कोशिकाओं के चुक जाने का एक और प्रमाण यह मिला कि फान एंडेल-शिपर की सफेद रक्त कोशिकाओं के टीलोमेयर बहुत घिस चुके थे। टीलोमेयर गुणसूत्रों के सिरों पर रक्षा कवच होते हैं जो हर बार कोशिका विभाजन के समय थोड़े छोटे हो जाते हैं। आम तौर पर सफेद रक्त कोशिकाओं के टीलोमेयर मस्तिष्क कोशिकाओं से 17 गुना तक छोटे थे क्योंकि मस्तिष्क कोशिकाएं पूरे जीवन में एकाध बार ही विभाजित होती हैं।

सफेद रक्त कोशिकाएं बनाने वाली स्टेम कोशिकाओं की संख्या का अनुमान एक और तरह से भी लगाया गया। शोधकर्ताओं ने सफेद रक्त कोशिकाओं में म्यूटेशन का पैटर्न देखा। म्यूटेशन कोशिकाओं के डीएनए में होने वाली टूट-फूट और फेरबदल को कहते हैं। सारी कोशिकाओं में यह पैटर्न इतना एक जैसा था कि लगता था कि सारी सफेद रक्त कोशिकाएं मात्र दो कोशिकाओं से बनी हैं।

एक अनुमान के मुताबिक जन्म के समय 20,000 रक्त स्टेम कोशिकाएं होती हैं। किसी भी समय इनमें से 1000 कोशिकाएं एक साथ रक्त की क्षतिपूर्ति का काम करती हैं। मगर समय के साथ सक्रिय स्टेम कोशिकाओं की संख्या में कमी आती जाती है और उनके टीलोमेयर इतने घिस जाते हैं कि उनकी मृत्यु हो जाती है।

यह पहली बार है कि एक इतने बुज़ुर्ग और इतने स्वस्थ व्यक्ति की कायिक (यानी प्रजनन से जुड़ी कोशिकाओं के अलावा) कोशिकाओं में म्यूटेशन का अध्ययन किया गया है। आम तौर पर प्रजनन से सम्बंधित कोशिकाओं का अध्ययन किया जाता है। (स्रोत फीचर्स)