# जुड़वां अंतरिक्ष यात्रियों पर स्वास्थ्य सम्बंधी प्रयोग

यह एक संयोग ही है कि दो जुड़वां भाई मार्क केली और स्कॉट केली अंतरिक्ष यात्री भी हैं। और तो और, ये हूबहू एक-से जुड़वां हैं यानी इन दोनों की जिनेटिक बनावट बिलकुल एक जैसी है। इस संयोग का लाभ उठाकर नासा 2015 में इन पर एक अध्ययन करने की योजना बना रहा है, जिससे यह पता चल सकेगा कि अंतरिक्ष यात्रा का स्वास्थ्य पर क्या असर होता है।

फिछले वर्ष स्कॉट केली को अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन पर 1 वर्ष बिताने के लिए चुना गया था। आम तौर पर अंतरिक्ष स्टेशन में यात्री 6 माह ही गुज़ारते हैं। मगर इसके बाद नासा ने घोषणा की कि इसमें स्कॉट के जुड़वां भाई मार्क केली को भी जोड़कर एक नए ढंग का प्रयोग किया जाएगा। दरअसल, यह विचार इन दोनों भाइयों का ही था। मार्क पृथ्वी पर ही रहेगा जबकि स्कॉट अंतरिक्ष स्टेशन में और दोनों की नियमित स्वास्थ्य सम्बंधी जांच की जाएगी।

इस दौरान शोधकर्ता इन दोनों भाइयों के खून व थूक की जांच करेंगे, उनकी दृष्टि पर नज़र रखेंगे और यह भी देखेंगे कि यात्रा के दौरान उनकी नींद के पैटर्न तथा हृदय-रक्त वाहिनी के कामकाज पर क्या असर पड़ता है। नासा के वैज्ञानिक दोनों भाइयों की हड्डियों के घनत्व का मापन भी लगातार करते रहेंगे।

इस तरह से जो आंकड़े मिलेंगे उनकी मदद से यह समझने की कोशिश होगी कि एक-सी जिनेटिक बनावट होने पर अंतरिक्ष यात्रा का क्या असर स्वास्थ्य पर होता है। यह अध्ययन इसलिए महत्त्वपूर्ण माना जा रहा है क्योंकि आने वाले वर्षों में मंगल ग्रह पर कई अंतरिक्ष यात्रियों को भेजे जाने की संभावना है।

वैसे कई वैज्ञानिकों ने इस तरह के अध्ययन की सीमाओं की ओर भी ध्यान आकर्षित किया है। जैसे एक समस्या तो यह है कि एक-सी जिनेटिक बनावट होने के बावजूद उम्र के साथ व्यक्ति के जीन्स में एपिजिनेटिक बदलाव होते हैं। ऐसे बदलाव होने पर जिनेटिक संरचना तो वही रहती है मगर उसके कामकाज में परिवर्तन हो जाते हैं। इसलिए हूबहू एक-से जुड़वां होने के बावजूद यह नहीं कहा जा सकता कि जिनेटिक कामकाज की दृष्टि से भी दोनों हूबहू एक-से हैं।

इसके अलावा एक समस्या यह भी है कि ये दोनों भाई अतीत में थोड़ा-थोड़ा समय अंतरिक्ष में गुज़ार चुके हैं। इसलिए अंतरिक्ष की गुरुत्वहीनता के कुछ असर तो हो भी चुके हैं। इसके अलावा, सिर्फ दो व्यक्तियों के आधार पर बहुत सामान्य निष्कर्ष निकालना भी उचित नहीं होगा। मगर नासा के सामने परिस्थिति यह है कि ऐसे जुड़वां, जो दोनों अंतरिक्ष यात्री हों, मिलना वैसे ही मुश्किल है।

कुछ वैज्ञानिकों ने एक और अध्ययन की संभावना व्यक्त की है। आइंस्टाइन ने सापेक्षता के अपने सिद्धांत के संदर्भ में कहा था कि यदि एक ही उम्र के दो व्यक्ति हों और एक अत्यंत तेज़ गति के वाहन में कुछ साल गुज़ारे जबकि दूसरा स्थिर रहे, तो तेज़ गति में जी रहा व्यक्ति अपेक्षाकृत युवा रहेगा। यह विचार तो बढ़िया है मगर दिक्कत यह है कि एक साल की अवधि में दोनों भाइयों की उम्र में जो अंतर पैदा होगा, वह 10 मिलीसेकंड का होगा। इसे नापना असंभव होगा। ***(स्रोत फीचर्स)***