

कृत्रिम जेली फिश बनाई

हार्वर्ड विश्वविद्यालय के जैव भौतिक शास्त्री किट पार्कर और उनके साथियों ने चूहे की कोशिका से एक पूरी जेली फिश बनाने में सफलता प्राप्त की है। यह न सिर्फ जेली फिश जैसी दिखती है बल्कि विद्युत क्षेत्र में रखे जाने पर एकदम जेली फिश के समान धड़कती भी है और तैरती भी है। यानी यह बनावट में और क्रियाकलाप में जेली फिश है मगर जिनेटिक दृष्टि से चूहा है।

दरअसल पार्कर मानव हृदय का एक ऐसा मॉडल तैयार करना चाहते हैं जिसका उपयोग कृत्रिम अंग बनाने और दवाइयों के परीक्षण में किया जा सके। पार्कर के दल ने उक्त जेली फिश यह समझने के लिए बनाई है कि मांसपेशियों से बने पंप किस तरह से काम करते हैं। हृदय मांसपेशियों से बना पंप ही तो है।

नेचर बायोटेक्नॉलजी में प्रकाशित शोध पत्र में बताया गया है कि इसे बनाने के लिए सबसे पहले एक जेली फिश (ऑरेलिया ऑरिटा) की प्रत्येक कोशिका का मानचित्रण किया गया ताकि यह समझा जा सके कि वह तैरती कैसे है। इस जेली फिश का शरीर एक घंटी के आकार का होता है। यह घंटी मांसपेशियों की एक अकेली परत से बनी होती है। इन मांसपेशियों के तंतु एक केंद्रीय छल्ले के समांतर व्यवस्थित होते हैं और कुछ तंतु इसके आठ स्पोकस के

समांतर जमे होते हैं।

जब इस घंटीनुमा संरचना को आगे बढ़ना होता है, तो विद्युतीय संकेत केंद्र से एक लहर के रूप में नीचे की ओर बढ़ते हैं। यही स्थिति मानव हृदय के धड़कने में भी देखी जा सकती है।

इसके बाद चूहे के हृदय की कोशिका ली गई और उसे पोली डाई मिथाइल सिलोक्सेन की झिल्ली पर बढ़ने दिया गया। जब इस रचना पर विद्युत क्षेत्र आरोपित किया जाता है तो यह तेज़ी से सिकुड़ती है और जेली फिश संकुचित हो जाती है। विद्युत क्षेत्र हटाने पर सिलोक्सेन की लचीली झिल्ली इसे वापिस पुरानी अवस्था में लौटा देती है और एक बार फिर यह संकुचन के लिए तैयार हो जाती है।

जब इस जेली फिश को पानी में दो इलेक्ट्रोड के बीच रखा गया तो यह हूबहू जेली फिश के समान तैरी। यहां तक कि इसने उसी तरह के भंवर भी पैदा किए जिनकी मदद से भोजन जेली फिश के मुंह में खिंचता है।

अब हार्वर्ड विश्वविद्यालय का दल मनुष्य के हृदय की कोशिकाओं से यही मॉडल तैयार करने की योजना बना रहा है। जब यह मॉडल तैयार हो जाएगा, तो वे इस पर हृदय रोग की विभिन्न दवाइयों के परीक्षण करना चाहते हैं। (स्रोत फीचर्स)