



## छोटा-सा आमाशय प्रयोगशाला में बनाया गया

**वैज्ञानिकों** ने स्टेम कोशिकाओं की मदद से प्रयोगशाला में आमाशय का एक लघु संस्करण बनाने में सफलता प्राप्त की है। उन्होंने शुरुआत मनुष्य की स्टेम कोशिकाओं से की और उन्हें उन चरणों से होकर गुजारा जो भ्रूण के विकास में नज़र आते हैं। अंततः जो आमाशय बना वह मात्र एक तिल के आकार का था मगर उसमें आमाशय की संरचनाएं मौजूद थीं और वह बैक्टीरिया को पनाह दे सकता था।

स्टेम कोशिकाएं वे कोशिकाएं होती हैं जिनके बारे में फिलहाल तय नहीं हुआ है कि वे किस अंग की कोशिका बनेंगी। लिहाज़ा, इन कोशिकाओं को कोई भी राह अपनाने को प्रेरित किया जा सकता है। सिनसिनेटी चिल्ड्रन्स हॉस्पिटल के जेम्स वेल्स के दल ने इसके लिए स्टेम कोशिकाएं लेकर उन्हें एक तश्तरी में संवर्धन माध्यम में रखा। अब इन कोशिकाओं को क्रमवार वे परिस्थितियां दी गईं जो भ्रूण में आमाशय बनने के लिए ज़रूरी होती हैं।

यह देखा गया कि कोशिकाओं को यह संकेत जिस रास्ते से मिलता है उसका निर्धारण आमाशय के मुख और आंत के बीच होने वाली क्रिया से होता है। जब स्टेम कोशिकाएं लगभग तीन दिन की थीं तब उन्हें प्रोटीन के एक मिश्रण में रखा गया। इस मिश्रण में नॉगिन नामक प्रोटीन शामिल था जो इस रास्ते को रोक देता है। इसके साथ ही कोशिकाओं को समय-समय पर विटामिन ए में पाए जाने वाले एक यौगिक रेटिनोइक एसिड की खुराक दी गई। नौ दिन तक ऐसा करने के बाद कोशिकाओं को प्रोटीन के रस में छोड़ दिया गया।

34 दिन बाद जो अंगाणु (ऑर्गेनॉइड) बने उनका व्यास चंद्र मिलीमीटर था और उनमें न तो कोई रक्त कोशिकाएं थीं, न प्रतिरक्षा कोशिकाएं। इन अंगाणुओं में पित्त का निर्माण करने की क्षमता भी नहीं थी। मगर उनकी ग्रंथियों की संरचना और विकास का हर पड़ाव ठीक कुदरती आमाशय जैसा था।

इस समानता के चलते शोधकर्ता इस आमाशय का उपयोग कई परीक्षणों के लिए कर सकते हैं। जैसे उन्होंने इस प्रायोगिक आमाशय में *हेलिकोबैक्टर पायलोरी* नामक बैक्टीरिया का इंजेक्शन लगाया। यह वह बैक्टीरिया है जो आमाशय के मुख को संक्रमित करता है और अल्सर तथा कैंसर का कारण बन सकता है। इंजेक्शन लगाने के 24 घंटे के अंदर प्रायोगिक आमाशय की कोशिकाओं के विभाजन की रफ्तार सामान्य से दुगुनी हो गई। कुदरती आमाशय में भी *हेलिकोबैक्टर पायलोरी* यही असर दिखाता है।

इस आमाशय के निर्माण में दो बातें गौरतलब हैं। पहली कि हम कृत्रिम अंगों के निर्माण की दिशा में एक कदम