

जब कोशिकाएं सफर पर निकलती हैं

हमारे शरीर में कई कोशिकाएं, खास तौर से प्रतिरक्षा कोशिकाएं, अपनी जगह स्थिर नहीं रहती बल्कि घूमती-फिरती रहती हैं। अपने इस सफर के दौरान उन्हें कई संकरी दरारों में से गुजरना पड़ता है, कई बार अन्य कोशिकाओं के बीच की जगह में से निकलना पड़ता है। ये दरारें प्रायः स्वयं कोशिका की साइज़ से भी संकरी होती हैं। तब कोशिकाओं को अपनी आकृति को तोड़-मरोड़कर जगह बनानी पड़ती है। मगर इस प्रक्रिया का एक खतरनाक पक्ष भी होता है।

जंतु कोशिकाएं तो काफी लचीली होती हैं। वे अपना आकार बदलकर निकल जाती हैं। मगर कोशिकाओं के अंदर पाए जाने वाले केंद्रक की झिल्ली थोड़ी सख्त होती है। लिहाज़ा इस धक्का-मुक्की में कई बार केंद्रक की झिल्ली फट सकती है। हाल ही में यह पहली बार देखा गया है कि केंद्रक की झिल्ली वाकई फट जाती है।

दरअसल, केंद्रक को शेष कोशिका द्रव्य से अलग रखने का काम यह केंद्रक झिल्ली करती है। यदि केंद्रक झिल्ली क्षतिग्रस्त हो जाए तो कोशिका द्रव्य में मौजूद एंजाइम केंद्रक में उपस्थित डीएनए (यानी आनुवंशिक पदार्थ) तक पहुंच जाएंगे। इनमें से कई एंजाइम का तो काम ही डीएनए को नष्ट करना है। इसलिए वैज्ञानिकों का मत था कि केंद्रक झिल्ली को बचाने का कोई उपाय तो कोशिकाओं में होगा। मगर अब पेरिस के क्यूरी इंस्टीट्यूट के मैथ्यू पिएल और कॉर्नेल विश्वविद्यालय के यान लैमरडिंग ने अपने अनुसंधान में यह देखा है कि जब कोशिकाएं संकरे दरारों में से गुजरती

हैं तो उनकी केंद्रक झिल्लियां वास्तव में क्षतिग्रस्त होती हैं।

दोनों ही दलों ने कुछ सामान्य व कुछ कैंसर कोशिकाएं लीं और उन्हें इस तरह तैयार किया कि उनके केंद्रक में कुछ चमकने वाले रंजक बनने लगे। अब इन कोशिकाओं को भ्रमण करने दिया गया। देखा गया कि भ्रमण करते हुए केंद्रक में उपस्थित रंजक लीक होकर कोशिका द्रव्य में पहुंच गया था। यानी केंद्रक झिल्ली क्षतिग्रस्त हुई थी और रिसाव हुआ था।

दोनों दलों ने यह भी देखा कि इन कोशिकाओं के डीएनए में भी क्षति हुई थी। यह क्षति ऐसी थी जो कोशिका को मार सकती है या उसे कैंसर-कोशिका बना सकती है। मगर साथ ही यह भी पता चला कि इन कोशिकाओं में मरम्मत का काम भी काफी तेज़ी से किया गया। केंद्रक की मरम्मत का काम क्षति के 2 मिनट बाद शुरू हो गया और केवल 10-30 मिनट में वह मरम्मत पूरी हो चुकी थी। दोनों दलों ने मरम्मत का काम करने वाले अणु की पहचान भी कर ली है।

यह स्पष्ट है कि यदि मरम्मत का काम न हो, तो कोशिका मारी जाएगी। शोधकर्ताओं का ख्याल है कि यदि हम किसी प्रकार से मरम्मत का काम रोक सकें तो एक अंग से दूसरे अंग को फैलती कैंसर कोशिकाओं को खत्म किया जा सकेगा। मगर यदि इस प्रक्रिया को रोका तो सामान्य कोशिकाएं भी मारी जाएंगी। तो बात यहीं अटक जाती है कि हम सामान्य व कैंसर कोशिकाओं के बीच भेद कैसे करें। (स्रोत फीचर्स)