कोशिका विभाजन में नया पेंच

शायद कोशिका विभाजन के दौरान गुणसूत्रों की दो प्रतिलिपियों के असमान बंटवारे का ही परिणाम है कि हमारा हृदय थोड़ा बाईं ओर तथा लीवर दाईं ओर है।

पाठ्यपुस्तकों में कोशिका विभाजन का वर्णन कुछ इस तरह होता है : कोशिका के विभाजन से पहले प्रत्येक गुणसूत्र द्विगुणित होता है और इसके परिणामस्वरूप दो हूबहू एक-से क्रोमेटिड्स बन जाते हैं। कोशिका का विभाजन होने के समय से क्रोमेटिड्स दो पुत्री कोशिकाओं में चले जाते हैं। यानी एक कोशिका को मूल गुणसूत्र मिलता है और दूसरी को उसकी नकल। पाठ्य पुस्तकीय विवरण के मुताबिक यह वितरण पूर्णतः बेतरतीब ढंग से होता है। मगर यू.एस. नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट के एथेनासियम अर्माकोलास और अमर क्लार का कहना है कि वितरण बेतरतीब ढंग से नहीं होता।

उक्त शोधकर्ताओं ने अपने प्रयोगों के दौरान पाया कि चूहे की कोशिकाओं का गुणसूत्र क्रमांक 7 बेतरतीब ढंग से वितरित नहीं होता। उन्होंने पाया कि भ्रूण की जो कोशिकाएं आगे चलकर हृदय व अग्न्याशय बनाएंगी उनमें ज़रूर मूल व नकल क्रोमटिड्स का बेतरतीब वितरण होता है। मगर लीवर व आंत का निर्माण करने वाली कोशिकाओं में यह वितरण गैर-बेतरतीब था। इसी प्रकार से तंत्रिका कोशिकाओं में भी इन क्रोमेटिड के वितरण में बेतरतीबी का अभाव था।

इस अवलोकन से कई बातें उभरती हैं। यह तो यही है कि मूल क्रोमेटिड मिले या नकल मिले, दोनों कोशिकाएं जिनेटिक रूप से समान होंगी मगर डी.एन.ए. की भौतिक बनावट में फर्क होंगे। इसका असर इस बात पर पड़ता है कि इनके जीन्स की अभिव्यक्ति किस ढंग से होगी। ऐसे अंतरों को एपिजिनेटिक अंतर कहते हैं।

बताते हैं कि यह बात खमीर कोशिकाओं में भी देखी गई है। इनमें गुणसूत्र एक समान होते हुए भी इनके

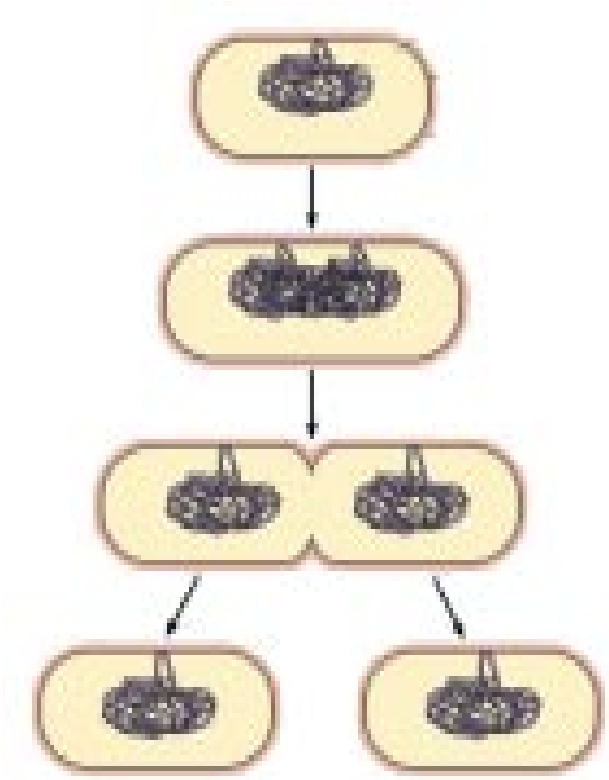
व्यक्ति की मृत्यु की भविष्यवाणी

मृत्यु सूचकांक के आधार पर व्यक्ति की मृत्यु की संभावना की गणना की जा सकती है। इसने कई सारे सवाल खड़े कर दिए हैं जिनका सम्बंध बुज़ुर्गों की देखभाल से है।

जी हां, कुछ वृद्धावस्था विशेषज्ञों ने एक 'मृत्यु सूचकांक' का आविष्कार किया है। इस सूचकांक के आधार पर यह बताया जा सकता है कि 50 की उम्र पार कर चुके किसी व्यक्ति के अगले 4 साल में मरने की संभावना कितनी है। आप चाहें तो इसे एक क्रूर मज़ाक समझें मगर यह एक गंभीर मसला है। कैलिफोर्निया के सैन फ्रांसिस्को वेटरन्स अफेयर्स मेडिकल सेंटर के साई ली व उनके साथियों ने अपना यह अध्ययन *जर्नल ऑफ दी अमेरिकन मेडिकल एसोसिएशन* में प्रकाशित किया है।

दरअसल ली के दल ने करीब 20,000 लोगों के आंकड़े लिए। 50 से अधिक उम्र के इन 20,000 लोगों ने अमरीका में 1998-2002 के दरम्यान हुए स्वास्थ्य व सेवानिवृत्ति सर्वेक्षण में भाग लिया था। ली ने यह पता लगाया कि इनमें से कितने व्यक्ति वर्ष 2002 तक स्वर्ग सिधार गए थे। इसके आधार पर उन्होंने सर्वेक्षण में पूछे गए प्रश्नों में से वे कारक छांट निकाले जो इनकी मृत्यु से सम्बंधित लगते थे।

उन्होंने तीन किस्म के प्रश्नों के आधार पर एक मृत्यु



विकास के रास्ते अलग-अलग हो सकते हैं। यही बात इन्सानों पर भी लागू हो सकती है। अब तक तो यही माना जाता था कि जीन्स ही भ्रूण के विकास का नियंत्रण करते हैं मगर यदि गुणसूत्रों का वितरण गैर-बेतरतीब ढंग से हो रहा है तो यह नियंत्रण की एक स्वतंत्र व्यवस्था हो सकती है।

इस व्यवस्था का परिणाम यह होगा कि सम्बंधित अंगों में बेडौलपन आ जाएगा। उपरोक्त शोधकर्ताओं का विचार है कि इसी वजह से हमारा हृदय थोड़ा बाईं ओर तथा लीवर दाईं ओर स्थित होता होगा। उनका कहना है कि मस्तिष्क में बाएं व दाएं हिस्से में जो अंतर पाए जाते हैं वे भी इसी का परिणाम हो सकते हैं।

शोधकर्ताओं ने देखा कि चूहे के गुणसूत्र क्र. 7 में ऐसा होता है। मनुष्य के गुणसूत्र क्र. 11 की जिनेटिक शृंखला वैसी ही है। तो शायद गुणसूत्र क्र. 11 वैसा ही व्यवहार करता होगा और इसके आधार पर मस्तिष्क के दाएं व बाएं गोलार्ध में अंतरों को समझा जा सकता है। कोशिकाओं में अंतर का यह एक नया आयाम हो सकता है। ***(स्रोत फीचर्स)***

सूचकांक तैयार कियाः पहले किस्म के प्रश्न लिंग व उम्र के थे, दूसरे किस्म के प्रश्न बीमारियों से सम्बंधित थे और तीसरे किस्म के प्रश्नों का सम्बंध इस बात से था कि व्यक्ति रोज़मर्रा के काम करने में कितना समर्थ है।

यदि इस तरह बने मृत्यु सूचकांक में किसी व्यक्ति का स्कोर शून्य आए, तो अगले चार वर्षों में उसकी मृत्यु की संभावना मात्र 1 प्रतिशत है। यदि स्कोर 14 से ज़्यादा है, तो 65 प्रतिशत संभावना है कि वह व्यक्ति अगले 4 वर्षों में कूच कर जाएगा।

इस सूचकांक का उपयोग क्या है? ली का मत है कि इससे बुज़ुर्ग लोगों के लिए स्वास्थ्य सेवाएं बेहतर बनाने में मदद मिलेगी। दूसरी ओर, कई लोगों को लगता है कि कहीं ऐसा न हो कि मृत्यु की ज़्यादा संभावना वाले लोगों को सामाजिक वर्जना का शिकार होना पड़े। यदि कोई व्यक्ति अगले चार वर्षों में मरने ही वाला है तो क्यों उसकी देखभाल पर पैसा खर्च किया जाए, यह सोचकर कहीं उन्हें खारिज न कर दिया जाए? और एक समस्या बीमा सम्बंधी भी आ सकती है। यदि व्यक्ति व्यक्ति का मृत्यु सूचकांक अधिक है तो शायद बीमा कम्पनियां उसका बीमा न करें या बहुत अधिक प्रीमियम पर करें। ***(स्रोत फीचर्स)***