जिनेटिक रोगों का जुड़वां अध्ययन

एक रोग होता है मल्टिपल स्क्लेरोसिस। इसमें व्यक्ति की प्रतिरक्षा कोशिकाएं स्वयं उसकी तंत्रिकाओं के आसपास मौजूद रक्षात्मक आवरण को नष्ट करने लगती हैं। यह जानी-मानी बात है कि किसी व्यक्ति को यह रोग होने की संभावना तब ज़्यादा होती है जब उसके माता-पिता में से किसी एक को यह रोग हो। इससे पता चलता है कि रोग अनुवांशिक है। मगर हाल ही में किए गए एक अध्ययन से पता चलता है कि इस रोग का होना या न होना काफी जटिल प्रक्रिया हो सकती है।

कैलीफोर्निया विश्वविद्यालय के सर्जियो बैरांज़िनी और नेशनल सेंटर फॉर जिनोमिक रिसर्च के स्टीफन किंग्समोर ने इस प्रक्रिया को समझने के लिए दो ऐसी जुड़वां लड़कियों का अध्ययन प्रकाशित किया है जिनमें से एक को मल्टिपल स्क्लेरोसिस हुआ है जबकि दूसरी इससे मुक्त है। दोनों लड़कियों के पूरे जीनोम का विश्लेषण किया गया। अर्थात उनकी पूरी अनुवांशिक सामग्री की श्रृंखला का खुलासा किया गया और उनकी तुलना की गई। उम्मीद तो यह थी कि उनके उन जीन्स में अंतर नज़र आएगा जो मल्टिपल स्क्लेरोसिस के लिए जवाबदेह माने जाते हैं। मगर कोई अंतर नहीं पाए गए।

जब हूबहू एक-से जुड़वां का जन्म होता है तो उनको जन्म देने वाले अंडों में शुरू में तो एक-से जीन्स होते हैं मगर आगे के विकास में कुछ अंतर आ सकते हैं। मगर इन दो जुड़वां में ऐसा कोई अंतर न पाया जाना आश्चर्य का विषय था। तब शोधकर्ताओं ने सोचा कि हो सकता है कि इन जुड़वां में जिनेटिक अंतर तो नहीं हैं मगर संभव है कि इनमें एपिजिनेटिक अंतर हों।

एपिजिनेटिक्स एक नवीन विषय है। यह देखा गया है कि शरीर में किसी जीन की अभिव्यक्ति पर कई बातों का असर पड़ता है। ये चीज़ें पर्यावरण पर निर्भर होती हैं। जब इन दो लड़कियों का एपिजिनेटिक विश्लेषण किया गया तो वहां भी कोई अंतर नहीं मिले।

इन परिणामों के आधार पर बैरांज़िनी और किंग्समोर का मत है कि जिनेटिक बीमारियों के होने या न होने की प्रक्रिया की व्याख्या मात्र जिनेटिक्स या एपिजिनेटिक्स के आधार पर नहीं की जा सकती और कई अन्य कारकों का अध्ययन करना आवश्यक होगा। वैसे अन्य शोधकर्ता मानते हैं कि इस अध्ययन में अभी शरीर के सारे अंगों में एपिजिनेटिक तुलना नहीं की गई है। शोधकर्ताओं ने अभी प्रतिरक्षा कोशिकाओं के जीनोम व एपिजीनोम पर ही ध्यान दिया है। संभव है कि मस्तिष्क के एपिजीनोम में अंतर हों। इसलिए कोई भी निष्कर्ष निकालना जल्दबाज़ी होगी। मगर इतना निश्चित है कि जुड़वां बच्चों में जिनेटिक बनावट एक-सी होने के बावजूद ऐसा कोई पर्यावरणीय कारक है जो एक में सम्बंधित जीन्स को चालू कर देता है जबकि दूसरे में नहीं करता। ***(स्रोत फीचर्स)***