

एक ज़िस्म, दो जान

डॉ. सुशील जोशी

आपको शायद यह जानकर अचरज होगा कि संभवतः आपके ज़िस्म में आप अकेले नहीं बल्कि शायद दो प्राणी निवास करते हों। यह बात दो कारणों से आश्चर्यजनक है। एक तो इसलिए कि इसे समझना मुश्किल है और दूसरे इसलिए कि इस पर यकीन करना और भी मुश्किल है। कुछ उदाहरणों से बात स्पष्ट करते हैं।

1953 में एक अजीबोगरीब मामला सामने आया था। एक महिला के खून की जांच की गई। आम तौर पर हम मानते हैं कि किसी व्यक्ति का एक रक्त समूह होगा - 'ए', 'बी', 'ओ' या 'एबी'। मगर इस महिला के खून की जांच करने पर पता चला था कि उसके खून में दो रक्त समूहों का मिश्रण है। उस समय डॉक्टरों के लिए यह बात अविश्वसनीय थी।

ऐसा पहला मामला श्रीमती कैफ (नाम परिवर्तित) का था। उनकी लाल रक्त कोशिकाएं 60 प्रतिशत 'ओ' किस्म की थीं जबकि 40 प्रतिशत 'ए' किस्म की। इसके बाद जल्दी ही दो और मामले रिपोर्ट हुए। उन्तीस वर्षीय श्रीमती व्हिटनी के खून में 51 प्रतिशत 'ओ' व 49 प्रतिशत 'ए' किस्म की कोशिकाएं मिलीं। उन्हीं का एक जुड़वां भाई अपने खून में 61 प्रतिशत 'ए' तथा 39 प्रतिशत 'ओ' किस्म की कोशिकाएं लिए घूम रहा था। उनके पति का रक्त समूह 'ओ' था और तीनों बच्चों का भी। मगर इससे भी हैरत की बात यह थी कि 21 वर्ष की उम्र में जब इसी महिला व्हिटनी ने रक्तदान किया था, उस समय उनके खून में 91

प्रतिशत 'ओ' तथा 9 प्रतिशत 'ए' समूह मिला था। उस समय उनका जुड़वां भाई 86 प्रतिशत 'ए' तथा 14 प्रतिशत 'ओ' था।

डॉक्टरों ने अनुमान लगाया कि जब ये दोनों जुड़वां भाई बहन गर्भ में थे तब उनके बीच रक्त कोशिकाओं का आदान-प्रदान हुआ था और इसलिए दोनों में 'ए' तथा 'ओ' दोनों तरह की रक्त कोशिकाएं पाई गई थीं।

है ना आश्चर्य की बात - व्यक्ति तो एक ही है मगर उसके शरीर में दूसरे की कोशिकाएं पल रही हैं। ऐसे जीव जो दो अलग-अलग जीवों की कोशिकाओं से मिलकर बने होते हैं, उन्हें जीव विज्ञान की भाषा में शिमेरा कहते हैं।

वैसे तो हम समझते हैं कि जब एक जीव के शरीर में दूसरे जीव की कोशिकाएं प्रविष्ट होती हैं, तो उन्हें नष्ट कर दिया जाता है मगर इन उदाहरणों से लगता है कि ऐसा हमेशा नहीं होता। इस तरह के शिमेरा प्रकृति में काफी आम बात हैं मगर जीव वैज्ञानिकों के बीच आम धारणा थी कि इन्सानों में ऐसा नहीं होता होगा। अब यह धारणा बदलती

जा रही है। इसे बदलने में पिछले कुछ वर्षों में हुए अनुसंधान की अहम भूमिका रही है।

कुछ ही वर्ष पूर्व एक 52 वर्षीय महिला को गुर्दा में तकलीफ हुई और गुर्दा प्रत्यारोपण ज़रूरी हो गया। उनके तीन बच्चों ने अपना गुर्दा दान करने की इच्छा ज़ाहिर की। ज़ाहिर है, गुर्दा दान के लिए उनके ऊतकों का मिलान ज़रूरी था। जब तीनों बच्चों और मां के ऊतकों



की जांच की गई तो सब लोग हैरत में पड़ गए। जांच से पता चला कि तीन में से दो बच्चे उस महिला के हैं ही नहीं। एक बच्चा ज़रूर उन्हीं का पाया गया। और तो और, तीनों बच्चों का बाप उनका पति ही था।

यह मामला जब बोस्टन के बेथ इस्राइल डेकोनेस मेडिकल सेंटर की डॉक्टर मार्गोट क्रस्काल के सामने आया, तो वे भी चकरा गईं। इस पहेली को सुलझाने में उन्हें पूरे दो साल का वक्त लगा था। तमाम अटकलों के बाद यह पता चला था कि वह महिला (जेन नाम दे देते हैं) स्वयं एक शिमैरा थीं। मूलतः इस बात का पता तब चल पाया जब जेन के अलग-अलग अंगों से प्राप्त डीएनए का विश्लेषण करने पर पता चला कि उसके शरीर के अंगों में दो तरह का डीएनए मौजूद है। जेन जब अपनी मां के गर्भ में थी तब उसके साथ गर्भ में एक और भ्रूण था, जो उनका जुड़वां था। डॉ. क्रस्काल का मत है कि जेन की मां ने गर्भधारण दो जुड़वां का किया था जो किसी वजह से आपस में घुल-मिल गए थे। जन्म तो अकेली जेन का हुआ था मगर उसके अंदर दो जुड़वां भ्रूण समाए हुए थे। तो जेन के कुछ अंग तो एक जुड़वां भ्रूण के थे जबकि कुछ अंग दूसरे जुड़वां भ्रूण के थे। यानी जेन एक ज़िस्म मगर दो जान थी।

जन्म के बाद हुआ यह कि जेन के खून में तो एक ही भ्रूण की कोशिकाएं रह गईं मगर अंडाशय सहित अन्य अंगों में दोनों भ्रूणों की कोशिकाएं साथ-साथ सह-अस्तित्व में बनी रहीं। कभी एक भ्रूण की कोशिका से अंडा बनता तो कभी दूसरे भ्रूण की कोशिका से। अब यह तो संयोग ही था कि किस अंडे का मिलन शुक्राणु से होकर गर्भ ठहरेगा। यह भी संयोग ही था कि जेन के दो बच्चे उन अंडों से विकसित हुए थे जिनका डीएनए उसके खून से भिन्न था। ऐसे शिमैरा जो दो अंडाणु व दो शुक्राणु के संलयन से बनते हैं उन्हें चतुर्युग्मक शिमैरा कहते हैं क्योंकि इनमें चार युग्मकों का मेल हुआ है। आम तौर पर भ्रूण एक शुक्राणु और एक अंडाणु यानी दो युग्मकों के मेल से बनता है।

यह किस्सा पढ़कर मैं भी आश्चर्यचकित रह गया था और मुझे यकीन है कि आप भी चकरा गए होंगे। मगर यकीन मानिए जेन कोई अपवाद नहीं है। आज तो जीव

वैज्ञानिक यहां तक कहने लगे हैं कि ऐसे शिमैरा पैदा होना अपवाद नहीं बल्कि सामान्य बात है। जैसे नेचर में 1979 में एक खबर प्रकाशित हुई थी कि एक लड़की के शिमैरा होने का पता चला था क्योंकि उसकी दोनों आंखें अलग-अलग रंग की थीं। इसी प्रकार से एक युवती लीडिया फेयरचाइल्ड को अपने आपको अपने बच्चों का कुदरती अभिभावक साबित करने में मुश्किल आई थी क्योंकि शुरुआती डीएनए परीक्षण में पता चला था कि वह उनकी मां है ही नहीं!

इस तरह के मामलों के चलते पारंपरिक डीएनए परीक्षण के आधार पर मातृत्व या पितृत्व के फैसले मुश्किल साबित हो सकते हैं। और तो और, ऐसे मामलों में वृद्धि की संभावना है क्योंकि टेस्ट ट्यूब शिशु के प्रचलन के साथ जुड़वां बच्चों की संख्या भी बढ़ रही है।

यह भी संभव है कि जब दो भ्रूण का इस तरह से आपस में संलयन हो, तो एक भ्रूण नर व दूसरा मादा हो। ऐसा एक मामला प्रकाश में आ भी चुका है। सामान्य शारीरिक प्रक्रिया में लड़कों के वृषण जन्म के कुछ समय पहले शरीर से बाहर स्थित वृषण कोश में उतर जाते हैं। कभी-कभी ऐसा होता है कि वृषण शरीर से बाहर स्थिति कोश में नहीं उतरते। एक लड़के में एक वृषण नीचे नहीं उतरा तो डॉक्टरों ने ऑपरेशन करके स्थिति को ठीक करने का फैसला किया। जब ऑपरेशन शुरू हुआ तो पता चला कि उस लड़के का दूसरा वृषण है ही नहीं। वृषण की बजाय वहां एक अंडाशय, अंडवाहिनी और गर्भाशय पाया गया। यह 'लड़का' एक नर व एक मादा भ्रूण के संलयन से उत्पन्न हुआ था।

हां, यह सही है कि ये सारे इन्तहाई मामले हैं मगर शिमैरा काफी आम बात है। दिक्कत यह है कि सामान्य जीवन में शायद हममें से किसी को पता भी नहीं चलेगा कि हम शिमैरा हैं या नहीं। कारण यह है कि ऐसे स्पष्ट नज़र आने वाले शिमैरा बिरले होते हैं।

एक व्यक्ति में दूसरे की कोशिकाएं पहुंचने का एक मार्ग तो वह है जिसकी बात हमने ऊपर की - दो भ्रूणों का संलयन। इसकी संभावना काफी कम लगती है। मगर शिमैरा पैदा होने के अन्य रास्ते भी हैं जो इतने असंभाव्य

नहीं हैं। जैसे यह देखा गया है कि जब किसी स्त्री के गर्भ में जुड़वां बच्चे पलते हैं, तो उनका रक्त परिवहन आपस में कुछ हद तक जुड़ जाता है। इसके चलते उनमें एक-दूसरे की कोशिकाएं पहुंच सकती हैं। सामान्यतः तो ये कोशिकाएं मार दी जाती हैं मगर कभी-कभार ये वहीं बस जाती हैं और सह-अस्तित्व संभव हो जाता है। तब दोनों बच्चे शिमेरा होते हैं। ऐसे मामलों में प्रायः रक्त कोशिकाओं की अदला-बदली होती है। यदि ये कोशिकाएं रक्त की स्टेम कोशिकाएं हुईं, तो ये जाकर अस्थि मज्जा में बस जाती हैं और लंबे समय तक अपने जैसी नई-नई कोशिकाएं बनाती रहती हैं। एक व्यक्ति में दो रक्त समूह इसी तरह पैदा होते हैं।

इसी प्रकार से यह भी देखा गया है कि मां की कोशिकाएं गर्भस्थ शिशु में और गर्भस्थ शिशु की कोशिकाएं मां के शरीर में पहुंच जाती हैं। वैसे तो मां के रक्त और भ्रूण के रक्त के बीच काफी मुकम्मल अवरोध होता है मगर इक्का-दुक्का कोशिकाएं इस अवरोध को पार कर सकती हैं। कई वैज्ञानिकों का मत है कि गर्भावस्था के दौरान कई बार

आत्म-प्रतिरक्षी बीमारियों के सिर उठाने का कारण यही कोशिकाएं हो सकती हैं। ऐसा देखा गया है कि गर्भवती स्त्रियों में कई बार मधुमेह की शुरुआत हो जाती है, जो एक आत्म-प्रतिरक्षी रोग है। आत्म-प्रतिरक्षी रोग वे होते हैं जिनमें आपका प्रतिरक्षा तंत्र स्वयं आपके शरीर के अंगों पर धावा बोल देता है। दूसरी ओर, वैज्ञानिकों का यह भी विचार है कि मां की कोशिकाएं संभवतः भ्रूण की रक्षा में भी कुछ भूमिका निभाती हैं। यह भी हो सकता है कि एक गर्भ के बाद उस भ्रूण की कोशिकाएं मां के खून में रह जाएं और बाद में ठहरे गर्भ के समय दूसरे बच्चे में पहुंच जाएं। इन दोनों स्थितियों को सूक्ष्म-शिमेरा कहते हैं। भ्रूणावस्था में बच्चे या मां के शरीर में पहुंची ये कोशिकाएं कई दशकों तक जीवित रह सकती हैं।

कुल मिलाकर कहने का मतलब है कि शिमेरा (यानी किसी व्यक्ति में किसी अन्य की कोशिकाओं का पाया जाना) बहुत बिरली बात नहीं लगती। बल्कि कई जीव वैज्ञानिकों का तो मत है कि हम सब शिमेरा ही हैं। (स्रोत फीचर्स)