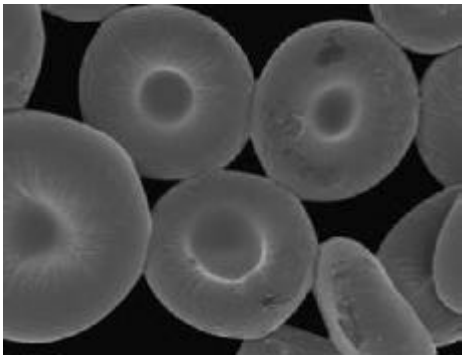
नकली रक्त कोशिकाएं बनाई गईं

एक रोमांचक खबर है - कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय के समीर मित्रगोत्री और साथियों ने नकली लाल रक्त कोशिकाएं बनाने में सफलता प्राप्त कर ली है। ये नकली लाल रक्त कोशिकाएं असली रक्त कोशिकाओं की कई भूमिकाएं अदा करने में भी समर्थ हैं। मसलन, ये नकली लाल रक्त कोशिकाएं ऑक्सीजन वहन कर सकती हैं और दवाइयों को शरीर के विभिन्न अंगों में पहुंचा सकती हैं। और तो और, ये जैव-विघटनशील हैं।



हमारे शरीर में जो लाल रक्त कोशिकाएं होती हैं वे टायर के आकार की होती हैं यानी गोल मगर दोनों तरफ से अंदर की ओर धंसी हुई। इनकी एक विशेषता इनका लचीलापन है; ये अपनी साइज़ से भी छोटे सुराख में से गुज़र सकती हैं। इसी से समीर मित्रगोत्री और सहकर्मियों को नकली कोशिकाएं बनाने की प्रेरणा मिली। उन्होंने देखा था कि लाल रक्त कोशिकाएं शुरू में गोलाकार होती हैं और बाद में परिपक्व होने के साथ अंदर की ओर धंस जाती हैं। तो मित्रगोत्री के दल ने पीएलजीए नामक एक पोलीमर पदार्थ की छोटी-छोटी गेंदें बनाई और जब इन्हें एक खास विलायक में डाला गया तो ये भी दोनों तरफ से अवतल हो गई।

शोधकर्ताओं ने 7-7 माइक्रोमीटर व्यास की इन अवतल टायरनुमा तश्तरियों पर प्रोटीन का अस्तर चढ़ा दिया। बाद में जब पोलीमर को घोलकर हटा दिया गया तो प्रोटीन की खोल शेष रह गई जिसमें ठीक वही लचीले गुण थे जो कुदरती लाल रक्त कोशिकाओं में होते हैं।

प्रोटीन की ये खोलें लचीली हैं और बहुत बारीक सुराखों में से गुज़र सकती हैं। इन बनावटी कोशिकाओं में पदार्थों को ढोने की क्षमता भी है। जब इन्हें ऑक्सीजन की प्रचुरता वाले माहौल में रखा गया तो इन्होंने ऑक्सीजन सोख ली और फिर कम ऑक्सीजन वाले परिवेश में उसे मुक्त कर दिया। इसी प्रकार से कुछ दवाइयों को भी ये सोख लेती हैं और बाद में मुक्त कर देती हैं।

अभी तक सारे प्रयोग परख नलियों में किए गए हैं और इन गुणों का अच्छा परीक्षण हो गया है। अब योजना है कि इनका परीक्षण जंतुओं में किया जाए ताकि वास्तविक परिस्थिति में इन्हें आज़माया जा सके। यदि ये वास्तविक परिस्थिति में भी कारगर रहती हैं, तो यह संभव हो जाएगा कि व्यक्ति को खून की बजाय ये कोशिकाएं दी जा सकें।

इसके अलावा इन बनावटी कोशिकाओं के बारे में यह भी सोचा जा रहा है कि दवाइयों को शरीर के विभिन्न हिस्सों में पहुंचाने के लिए भी इनका उपयोग किया जा सकता है। कई निदान परीक्षणों के लिए कुछ रंगीन पदार्थ शरीर में पहुंचाने होते हैं। इस संदर्भ में भी बनावटी रक्त कोशिकाएं उपयोगी हो सकती हैं। शोधकर्ताओं ने इसी तरह से ऐसी रक्त कोशिकाएं भी बनाई हैं जो सिकल सेल से पीड़ित लोगों में पाई जाती हैं। इनकी मदद से इस सिकल सेल रोग का अध्ययन करने में भी मदद मिलेगी। ***(स्रोत फीचर्स)***