

प्लास्टिक से ज़हर की काट

वैज्ञानिकों ने शुद्धतः प्लास्टिक से बनी एंटीबॉडीज़ बनाने में सफलता प्राप्त की है। एंटीबॉडीज़ वे पदार्थ होते हैं जिनका निर्माण शरीर तब करता है जब बाहर से कोई हानिकारक चीज़ (जैसे बैक्टीरिया वगैरह) शरीर में प्रवेश करती है। इन चीज़ों पर मौजूद पहचान चिन्ह एंटीजन कहलाते हैं और शरीर में एंटीबॉडीज़ का निर्माण एंटीजन की पहचान के आधार पर होता है।

कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय के केनेथ शीआ और उनके साथियों ने यह प्लास्टिक एंटीबॉडी बनाकर ऐसे चूहों की जान बचाने में सफलता प्राप्त की जिन्हें मधुमक्खी का ज़हर - मेलिटिन - दिया गया था। आम तौर पर कुदरती एंटीबॉडीज़ में एंटीजन के अनुरूप रचनाएं होती हैं। शीआ के दल ने जिस तरीके से ये प्लास्टिक एंटीबॉडी बनाई उसे आणविक छाप बनाना कहते हैं।

सबसे पहले उन्होंने प्लास्टिक के मोनोमर (यानी प्लास्टिक का निर्माण करने वाली रासायनिक इकाइयां) और विष को आपस में मिला दिया। इसके बाद एक रासायनिक क्रिया शुरू करवाई जिससे मोनोमर आपस में जुड़ने लगे और पोलिमर यानी प्लास्टिक बनने लगा। ख़ूबी यह थी कि यह प्लास्टिक ठीक उस आकृति में बना जैसा ज़हर का

अणु था। अब इस प्लास्टिक में से ज़हर को घोलकर अलग कर दिया गया। मगर प्लास्टिक की आकृति में ज़हर की छाप बरकार रही।

अब कुछ चूहों को मेलिटिन इंजेक्शन देने के 20 सेकंड बाद ये प्लास्टिक एंटीबॉडी दी गई। इनमें से 60 प्रतिशत चूहे जीवित बचे जबकि वे सारे चूहे मर गए जिन्हें एंटीबॉडी नहीं दी गई थी। यानी एंटीबॉडी विष को पकड़कर रक्त प्रवाह से बाहर कर देती हैं। बाद में विष से जुड़ी एंटीबॉडीज़ को लीवर में नष्ट कर दिया जाता है। हालांकि यह चरण थोड़ा मुश्किल होता है क्योंकि यह प्लास्टिक जैव-विघटनशील नहीं है। अर्थात् शोधकर्ताओं के लिए अगला कदम यह होगा कि ऐसी एंटीबॉडीज़ अपेक्षाकृत आसानी से विघटित होने वाले पोलिमर्स से बनाई जाएं, ताकि शरीर में इनका विघटन आसानी से किया जा सके।

वैसे ये प्लास्टिक एंटीबॉडी एक ज़रूरी काम नहीं कर पातीं। कुदरती एंटीबॉडी एक बार बन जाएं तो हमेशा के लिए शरीर को इसकी स्मृति रहती है। यानी अगली बार शरीर को एंटीबॉडी बनाने में बहुत वक्त नहीं लगता। मगर प्लास्टिक एंटीबॉडी शरीर में किसी तरह की स्मृति पैदा नहीं करतीं। (स्रोत फीचर्स)