

मगरमच्छों के खून में एंटीबायोटिक अणु मिले

मगरमच्छों, घड़ियालों के पास अपनी सुरक्षा के लिए कठोर कवच और मुंह में खूब सारे दांत तो होते ही हैं, अब पता चला है कि उनका प्रतिरक्षा तंत्र भी काफी मज़बूत होता है। हाल ही में उनके प्रतिरक्षा तंत्र में कुछ ऐसे अणुओं की उपस्थिति का खुलासा हुआ है जो हमें नए एंटीबायोटिक बनाने का विचार दे सकते हैं।



मगरमच्छ धरती पर पिछले 3.7 करोड़ वर्षों से रहते आए हैं। इस लंबी अवधि में उन्होंने संक्रमणों से लड़ने के ज़बरदस्त तरीकों का विकास किया है। यही देखिए कि वे प्रायः एक-दूसरे पर हमला करते हैं और घायल हो जाते हैं। मगर इन घावों में आम तौर पर कोई संक्रामक कीटाणु हमला नहीं कर पाते और मगरमच्छ स्वस्थ हो जाते हैं। उनका पर्यावरण तो कीटाणु-मुक्त नहीं होता। फिर वे संक्रमणों से कैसे लड़ते हैं?

मगरमच्छों में प्रतिरक्षा की एक पहली आदिम पंक्ति होती है जो सभी रीढ़धारी जंतुओं में पाई जाती है। 2008 में रसायनविदों ने एक मगरमच्छ - अमरीकी एलिगेटर - के रक्त सीरम की जांच की तो पता चला कि यह 23 किस्म के बैक्टीरिया का सफाया कर सकता है और यहां तक कि एड्स वायरस के हल्के-फुल्के भंडार से भी निपट लेता है। यह भी पता चला था कि कीटाणु-नाशी अणु कुछ एंज़ाइम हैं, जो एक किस्म की वसा को नष्ट करते हैं।

आगे चलकर यह भी पता चला कि इन मगरमच्छों के पास सिर्फ एंज़ाइम ही नहीं बल्कि पेप्टाइड अणु भी होते हैं जो सूक्ष्मजीवों को नष्ट करने की क्षमता रखते हैं। हाल ही में वर्जिनिया के जॉर्ज मेसन विश्वविद्यालय के बार्ने बिशप और उनके साथियों ने इन पेप्टाइड अणुओं की पहचान की है - ये धनावेशित सूक्ष्मजीवरोधी पेप्टाइड हैं।

चूंकि ये अणु धनावेशित होते हैं, इनको प्राप्त करने के लिए रक्त सीरम को विद्युत क्षेत्र में रखना पर्याप्त होता है। इस तरह से बिशप की टीम ने कुल 45 पेप्टाइड प्राप्त किए हैं। इनमें से 8 पेप्टाइड को प्रयोगशाला में बनाया गया। पेप्टाइड दरअसल अमीनो अम्लों की छोटी-छोटी श्रृंखलाओं से बने होते हैं। इनमें से पांच पेप्टाइड ने कुछ ई. कोली बैक्टीरिया को मारा तो तीन ने अधिकांश ई. कोली बैक्टीरिया का सफाया कर दिया। इसके अलावा इन पेप्टाइड्स ने कुछ रोगजनक बैक्टीरिया के खिलाफ भी सक्रियता का प्रदर्शन किया।

इस खोज से उत्साहित होकर बिशप की टीम अन्य मगरमच्छों के खून में भी खोजबीन कर रही है। मौजूदा एंटीबायोटिक औषधियों के खिलाफ बढ़ते प्रतिरोध की समस्या को देखते हुए नए अणुओं की खोज बहुत ज़रूरी हो गई है। ये पेप्टाइड अपनी नवीनता के चलते संभवतः नए-नए एंटीबायोटिक की खोज में मददगार होंगे। (स्रोत फीचर्स)