बैक्टीरिया की कमज़ोरी है चांदी

हर किसी की कोई दुखती रग होती है। बैक्टीरिया की भी हैः चांदी। प्राचीन चिकित्सा पद्धतियों में चांदी का उपयोग होता था और अब बोस्टन विश्वविद्यालय के जेम्स कोलिन्स ने बताया है कि चांदी एंटीबायोटिक्स के असर को बढ़ाती है।

कोलिन्स व उनके साथियों ने पाया है कि घुलित आयनों के रूप में चांदी बैक्टीरिया की कोशिका पर दो तरह से आक्रमण करती है। पहला तो चांदी के आयन बैक्टीरिया की कोशिका झिल्ली को ज़्यादा पारगम्य बना देते हैं। दूसरा, ये कोशिका के चयापचय (यानी सामान्य क्रियाओं) में बाधा पहुंचाते हैं। चयापचय में गड़बड़ी का परिणाम यह होता है कि क्रियाशील व विषैले ऑक्सीन यौगिक ज़्यादा बनने लगते हैं। इन दोनों तरीकों का उपयोग आधुनिक एंटीबायोटिक्स को ज़्यादा प्रभावी बनाने में किया जा सकता है, खास तौर से दवा-प्रतिरोधी बैक्टीरिया के संदर्भ में।

कई एंटीबायोटिक्स लक्षित बैक्टीरिया को क्रियाशील ऑक्सीजन यौगिक पैदा करके मारते हैं। कोलिन्स के दल ने पाया कि यदि ऐसे एंटीबायोटिक में चांदी का पुट दे दिया जाए, तो उनकी मारक क्षमता दस से हज़ार गुना तक बढ़ जाती है। बैक्टीरिया की कोशिका झिल्ली की बढ़ी हुई पारगम्यता के चलते अधिक मात्रा में एंटीबायोटिक कोशिका के अंदर पहुंच पाता है। बैक्टीरिया में प्रतिरोध का एक तरीका यह है कि औषधि को अंदर ही न घुसने दिया जाए। ऐसे प्रतिरोधी बैक्टीरिया का किला चांदी की मदद से भेदा जा सकता है।

प्रयोगों के दौरान देखा गया कि चांदी की मदद से कोशिका झिल्ली को पारगम्य बनाने से वेंकोमायसिन नामक एंटीबायोटिक का असर ग्राम ऋणात्मक बैक्टीरिया के खिलाफ बढ़ गया। वेंकोमायसिन का अणु अपेक्षाकृत बड़ा होता है और ग्राम ऋणात्मक बैक्टीरिया की झिल्ली पर एक आवरण होता है जो एंटीबायोटिक के प्रवेश को दुर्गम बना देता है।

वैसे कुछ वैज्ञानिकों ने चांदी के ऐसे उपयोग को लेकर चेतावनी भी दी है। जैसे ड्यूक विश्वविद्यालय के नेंस फाउलर का मत है कि चांदी के उपयोग का अतीत काफी मिला-जुला रहा है। उदाहरण के लिए 1990 के दशक में एक शोध संस्थान ने हृदय के एक वाल्व का उपयोग किया था जिसके कुछ हिस्सों पर चांदी का पानी चढ़ाया गया था ताकि संक्रमणों से लड़ा जा सके। संक्रमण से बचाव तो हुआ मगर खुद चांदी हृदय के ऊतकों के लिए विषैली साबित हुई। यानी चांदी के उपयोग से पहले उसकी विषाक्तता पर गौर करना ज़रूरी है।

चांदी के अत्यधिक सेवन से अर्जीरिया नामक तकलीफ भी पैदा होती है। इसमें चमड़ी नीली-भूरी सी हो जाती है और यह असर स्थायी होता है। ***(स्रोत फीचर्स)***