मृत कोशिकाओं की सफाई से सूजन में कमी

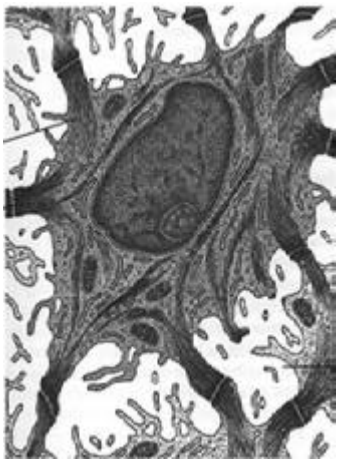
ताज़ा अनुसंधान से पता चला है कि हमारे प्रतिरक्षा तंत्र की कुछ विशेष कोशिकाएं मृत कोशिकाओं को ठिकाने लगाकर सूजन से मुक्ति दिलाती हैं। जापान के राइकेन एलर्जी व प्रतिरक्षा विज्ञान अनुसंधान केंद्र के मासातो तनाका के नेतृत्व में काम कर रहे दल ने *दी जर्नल ऑफ क्लिनिक्ल इंवेस्टीगेशन* में प्रकाशित शोध पत्र में यह जानकारी दी है। प्रतिरक्षा तंत्र की इन कोशिकाओं को मार्जिनल ज़ोन मैक्रोफेज कहते हैं।

यह बात तो काफी समय से पता थी कि कुछ किस्म की मृत कोशिकाएं सूजन से बचाव करती हैं। दरअसल कोशिकाओं की मृत्यु दो कारणों से होती है। एक तो पूर्व निर्धारित 'कुदरती' मृत्यु जिसे एपोप्टोसिस कहते हैं। दूसरे किस्म की मृत्यु दुर्घटना के कारण होती है जिसे नेक्रोसिस कहते हैं। यह देखा गया है कि सिर्फ एपोप्टोसिस से मरी कोशिकाएं ही सूजन से बचाव करती हैं।

तनाका व उनके साथियों ने देखा कि जब चूहों के शरीर में एपोप्टोसिस मृत कोशिकाएं प्रविष्ट कराई जाती हैं, तो वे स्प्लीन (तिल्ली) और लसिका ग्रंथियों में पहुंच जाती हैं और वहां से गायब हो जाती हैं। यह प्रक्रिया सूजन का दमन करने की प्रक्रिया है। यह पता चला है कि उपरोक्त मार्जिनल ज़ोन मैक्रोफेज कोशिकाएं भी इन्हीं स्थानों पर पाई जाती हैं।

तो शोधकर्ता यह जानना चाहते थे कि क्या ये मैक्रोफेज कोशिकाएं मृत कोशिकाओं के गायब होने व सूजन में कमी के लिए ज़िम्मेदार हैं।

इसकी जांच करने के लिए उन्होंने कुछ चूहों में मैक्रोफेज कोशिकाओं की संख्या एकदम कम कर दीं। ऐसा करने पर देखा गया कि मृत कोशिकाएं देर तक उपस्थित रहती हैं और सूजन भी कम नहीं होती।



मामले की और गहराई से छानबीन करते हुए उन्होंने आसपास मौजूद प्रतिरक्षा तंत्र की अन्य कोशिकाओं पर ध्यान दिया और दो तरह की कोशिकाओं में अंतर पाया। ये दो तरह की कोशिकाएं डेंड्राइटिक कोशिकाएं कहलाती हैं और इनमें से एक सूजन को कम करती हैं। अब शोधकर्ताओं ने यह छानबीन की कि मैक्रोफेज कोशिकाओं की उपस्थिति या अनुपस्थिति में उक्त दो तरह की डेंड्राइटिक कोशिकाओं के व्यवहार में क्या अंतर होता है। यह देखा गया कि सूजन को रोकने वाली डेंड्राइटिक कोशिकाएं यह काम सिर्फ मैक्रोफेज कोशिकाओं की उपस्थिति में ही कर पाती हैं। मैक्रोफेज कोशिकाओं की अनुपस्थिति में दूसरे किस्म की डेंड्राइटिक कोशिकाएं सूजन पैदा करती हैं। इससे प्रतीत होता है कि मैक्रोफेज कोशिकाएं 'सूजनरोधी' डेंड्राइटिक कोशिकाओं को एपोप्टोसिस मृत कोशिकाएं खाने में मदद करती हैं।

अभी यह पता नहीं चला है कि मैक्रोफेज और दो तरह की डेंड्राइटिक कोशिकाएं मिल-जुलकर कैसे काम करती हैं मगर इस अनुसंधान को आगे बढ़ाकर यह समझना संभव होगा कि सूजन कैसे पैदा होती है और शरीर इसका दमन कैसे करता है। ***(स्रोत फीचर्स)***