

## नेत्रहीन भी देखते हैं दिन-रात

कुछ नेत्रहीन जब यह कहते हैं कि वे देख सकते हैं तो आश्चर्य नहीं होना चाहिए। वे देख तो सकते हैं मगर उस अर्थ में नहीं जिस तरह सामान्य लोग देखते हैं। वे अपनी आंखों की कुछ कोशिकाओं की मदद से प्रकाश की मात्रा का अनुमान लगाते हैं। इससे उनके शरीर की घड़ी को दिन-रात के साथ तालमेल बनाने में मदद मिलती है।

यह नई समझ एक प्रयोग से सामने आई है। इस प्रयोग में दो नेत्रहीनों को लिया गया था। उनकी आंखों में रॉड्स और कोन्स कोशिकाओं का अभाव था जो सामान्य दृष्टि के लिए ज़रूरी हैं। ये दोनों व्यक्ति दिन और रात का आभास नीले रंग के प्रकाश से कर पाते थे।

इसके बारे में और अधिक जानने के लिए जानवरों पर प्रयोग किए गए। इनसे पता चला कि मस्तिष्क को प्रकाश की उपस्थिति व मात्रा का संकेत देने का काम गैंग्लिऑन नामक कोशिकाएं करती हैं। ये रेटिना में सबसे ऊपरी सतह पर पाई जाती हैं। ये कोशिकाएं यह पता करती हैं कि रेटिना पर कितना प्रकाश पड़ रहा है (जैसे कि कैमरे में प्रकाशमापी होता है)।

सामान्य देखने की प्रक्रिया में प्रकाश गैंग्लिऑन कोशिकाओं को पार करके रॉड्स व कोन्स तक पहुंचता है। इन्हीं कोशिकाओं की उपस्थिति की वजह से रेटिना पर वस्तु का उल्टा प्रतिबिंब बनता है। यह सूचना मस्तिष्क तक पहुंचकर हमें दृश्य नज़र आता है।

गैंग्लिऑन कोशिका का यह प्रकाश संवेदी गुणधर्म सबसे पहले सन 2002 में डेविड बेरसन ने खोजा था। उन्होंने ऐसे चूहों पर प्रयोग किए थे जिनमें रॉड्स व कोन्स का अभाव

था। उनकी आंखों में प्रकाश डालने पर गैंग्लिऑन कोशिकाओं ने प्रतिक्रिया व्यक्त की और शरीर की घड़ी में अपने आप परिवर्तन आ गया था। यह प्रक्रिया नीले रंग के प्रकाश में अधिक प्रभावी ढंग से हुई।

हाल ही में हुए शोध से पता चलता है कि गैंग्लिऑन कोशिकाएं मनुष्यों में भी यही काम करती हैं। शोधकर्ता दल ने एक 56 वर्षीय नेत्रहीन व्यक्ति (जिसमें रॉड्स व कोन्स का अभाव था) की आंखों को 6.5 घंटे प्रकाश दिखाया। इससे शोधकर्ता उस नेत्रहीन व्यक्ति के शरीर की घड़ी को 1.2 घंटे पीछे करने में सफल हुए। इस प्रयोग में उन्होंने नीले रंग के प्रकाश का उपयोग किया था। प्रकाश के प्रभाव से उस व्यक्ति के शरीर में नींद लाने वाले हार्मोन 'मेलाटोनिन' में 60 प्रतिशत की कमी हो गई, जिससे कि उस व्यक्ति का चौकन्नापन, पैनापन और मस्तिष्क की क्रियाएं बढ़ गईं। इससे यह सिद्ध होता है कि गैंग्लिऑन कोशिकाएं प्रकाश की अनुभूति करती हैं। मगर इसी प्रयोग में जब हरे रंग के प्रकाश का उपयोग किया गया तो कोई परिवर्तन नहीं हुआ।

एक 87 वर्षीय नेत्रहीन महिला पर किए गए प्रयोगों में भी ऐसे ही परिणाम प्राप्त हुए।

इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि जिन व्यक्तियों की आंखें किन्हीं कारणों से खराब हो गई हैं तो उन्हें निकालने से पहले उन व्यक्तियों व डॉक्टरों को यह सोच लेना चाहिए कि दृष्टि बाधित लोग गैंग्लिऑन कोशिकाओं के द्वारा भी अंधेरे-उजाले का पता लगाते हैं, जो शरीर की घड़ी के तालमेल में मददगार होता है। (**स्रोत फीचर्स**)

