

रेटिना प्रत्यारोपण के ज़रिए दृष्टिहीनों को रोशनी

एक आदमी रात के समय रेस्टोरेंट से बाहर निकलकर जगमगाती रोशनी वाली दुकानों और स्ट्रीट लाइटों को देखता है। वह बहुत रोमांचित होकर वहां खड़ा हो जाता है और 10 मिनट तक यह सब देखता है। उसकी खुशी का ठिकाना नहीं है कि वह यह सब देख पा रहा है। क्योंकि अन्यथा वह दृष्टिहीन है। वह उन नौ दृष्टिहीनों में से है जिनमें अल्फा IMS यंत्र लगाया गया था। यह नया कृत्रिम रेटिना है जो दृष्टिहीनों की दृष्टि बहाल कर सकता है।

यहां दिए गए एक दृष्टिहीन की खोपड़ी के एक्स-रे चित्र में यह साफ दिखाई दे रहा है। इस प्रत्यारोपित चिप के साथ तार जुड़े हैं जो रेटिना से होते हुए कान के पीछे तक जाते हैं, जहां ये एक उपकरण से जुड़े हैं। इस उपकरण की मदद से चमक को कम-ज़्यादा किया जा सकता है। इस उपकरण को पॉवर सप्लाय व्यक्ति के जेब में रखी एक बैटरी से मिलती है।

यह यंत्र केवल उन्हीं लोगों में काम करता है जिनकी दृष्टि प्रकाश संवेदी कोशिकाओं की किसी गड़बड़ी, जैसे रेटिनाइटिस पिग्मेंटोसा, की वजह से खत्म हुई है। ऐसे व्यक्तियों में प्रकाश तंत्रिकाएं तो उपस्थित होती हैं। यह यंत्र करता यह है कि इन तंत्रिकाओं द्वारा ग्रहण किए गए संकेतों को सीधे मस्तिष्क में भेज देता है।

इससे पहले दृष्टिहीनों की मदद के लिए आर्गस II नामक

उपकरण विकसित किया गया था। यह एकमात्र ऐसा उपकरण है जिसे यूएस खाद्य एवं औषधि प्रशासन ने स्वीकृत किया था। इसके ज़रिए दृष्टिहीन व्यक्ति ब्रेल लिपि को बिना छुए पढ़ सकते हैं।

ये दोनों यंत्र लोगों के रेटिना में प्रत्यारोपित किए जाते हैं। लेकिन दोनों यंत्र अलग-अलग तरह से काम करते हैं। आर्गस II यंत्र में व्यक्ति के रेटिना के सामने एक कैमरा लगा दिया जाता है। इस कैमरे में आए प्रकाश संकेतों को इलेक्ट्रोड्स के ज़रिए मस्तिष्क में भेजा जाता है।

दूसरी ओर, अल्फा IMS यंत्र आंख में पहुंचने वाली रोशनी से तंत्रिकाओं में पैदा हुई सक्रियता को संकेतों में बदल देता है। यह रेटिना के पीछे की ओर लगा होता है जिसकी वजह से बेहतर विभेदन हासिल होता है।

कैमरे वाले उपकरणों की एक सीमा यह होती है कि उनमें आजू-बाजू की चीज़ों को देखने के लिए पूरे सिर को घुमाना पड़ता है जबकि अल्फा IMS में आंख को घुमाकर काम चल जाता है। (स्रोत फीचर्स)

