

बोलने की क्रिया का समन्वय

जब हम शब्दों का उच्चारण करते हैं, तब दिमाग का एक हिस्सा हमारी जीभ, होठों और स्वर यंत्र का अनोखा समन्वय करता है। दिमाग के इस हिस्से का जो नक्शा तैयार किया गया है उससे पता चलता है कि यह समन्वय कितनी सटीकता से किया जाता है और कैसे हमारे बोलने में त्रुटियां पैदा होती हैं।

यह बात तो काफी समय से पता रही है कि हमारे बोलने का समन्वय करते हुए दिमाग एक साथ इन सारे अंगों का नियंत्रण करता है। जैसे 1860 में एलेक्जेंडर ग्रेविले ने दर्शाया था कि वाणी को इस तरह से विभाजित किया जा सकता है और इस सिद्धांत के आधार पर उन्होंने बधिर लोगों के लिए एक लेखन प्रणाली विकसित की थी। मगर अब तक मस्तिष्क के इमेजिंग में इतना विभेदन पैदा नहीं हो पाया था कि हम यह देख सकें कि तंत्रिकाएं इन गतियों का नियंत्रण कैसे करती हैं।

कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय के एडवर्ड चैंग और उनके सहयोगियों ने मिर्गी के तीन मरीजों की मिर्गी पर नियंत्रण के लिए उनके मस्तिष्क में कई इलेक्ट्रोड्स लगाए थे। इन इलेक्ट्रोड्स की मदद से उन्होंने इस बात का अध्ययन किया कि जब ये व्यक्ति किसी शब्द का उच्चारण करते हैं, तो उनके मस्तिष्क के मोटर कॉर्टेक्स में किस तरह की गतिविधि होती है।



शोधकर्ताओं का ख्याल था कि हरेक वाणी के लिए तंत्रिकाओं का एक विशिष्ट समूह सक्रिय होता होगा। अर्थात् हरेक वाणी पैदा करते समय मस्तिष्क का अलग-अलग हिस्सा सक्रिय होगा। मगर वास्तविक प्रयोग में देखा गया कि सारी आवाजों के लिए तंत्रिकाओं का एक ही समूह सक्रिय होता है। हरेक समूह जीभ, होठों, जबड़ों और स्वर यंत्र की मांसपेशियों को नियंत्रित करता है।

होता यह है कि संवेदी-क्रियात्मक कॉर्टेक्स में तंत्रिकाएं अलग-अलग संयोजनों में सक्रिय होती हैं। इस संयोजन का परिणाम होता है कि ध्वनि से जुड़े विभिन्न अंग एक साथ एक खास तरह से गति करते हैं और कोई ध्वनि विशेष उत्पन्न होती है।

जब विभिन्न ध्वनियों का मानचित्र तैयार हो गया तो देखा गया कि दिमाग में स्वरों और व्यंजनों के क्षेत्र एक-दूसरे से काफी दूरी पर स्थित हैं। इसीलिए जब हम बोलने में गलती करते हैं तो प्रायः किसी स्वर की जगह दूसरा स्वर या व्यंजन की जगह दूसरा व्यंजन बोल देते हैं मगर व्यंजन की जगह स्वर का उच्चारण नहीं करते।

अभी यह प्रयोग अमरीकी अंग्रेजी शब्दों के साथ किया गया है। अब शोधकर्ता विभिन्न भाषाओं को लेकर यही प्रयोग दोहराना चाहते हैं। (स्रोत फीचर्स)