

एपलिप्सी (मरिगी) के उपचार के लिये DBS ब्रेन इम्प्लांट सर्जरी

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

चर्चा में क्यों?

हाल ही में ब्रिटेन में रहने वाला एक कश्मीर दुनिया का पहला व्यक्ति बन गया है, जिसे मरिगी के दौरों को नियंत्रित करने में सहायता के लिये मस्तिष्क प्रत्यारोपण उपकरण लगाया गया है।

- डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन (DBS) डेविड्स को उसकी मस्तिष्क में स्थापित किया गया, जिससे दैनिक होने वाले दौरों में 80% की कमी आई।

मरिगी वक़ार क्या है?

- मरिगी के बारे में:
 - एपलिप्सी (मरिगी) एक केंद्रीय तंत्रिका तंत्र संबंधी वक़ार है, इसमें मस्तिष्क की गतिविधि असामान्य हो जाती है, जिससे दौरे या असामान्य व्यवहार, संवेदनाएँ और कभी-कभी अभिज्ञता संबंधी हानि होती है।
- कारण:
 - यह मस्तिष्क में असामान्य विद्युत गतिविधियों के कारण होता है।
 - लगभग 50% मामलों में इस बीमारी का कोई पहचान योग्य कारण नहीं होता है। हालाँकि सरि में चोट, मस्तिष्क में ट्यूमर, मेनिंजाइटिस जैसे कुछ संक्रमण या यहाँ तक कि आनुवंशिक भी मरिगी का कारण बन सकती है।
 - यह छोटे बच्चों और वृद्धों में अधिक सामान्य है। यह महिलाओं की तुलना में पुरुषों में थोड़ा अधिक होता है।
- मरिगी का उपलब्ध उपचार:
 - दौरा-रोधी दवाएँ: ये उपचार की पहली पंक्ति हैं, जिनका उद्देश्य दौरे की आवृत्ति एवं गंभीरता को नियंत्रित करना है।
 - कीटोजेनिक आहार: उच्च वसा, कम कार्बोहाइड्रेट वाला आहार उल्लेखनीय रूप से प्रभावी हो सकता है, विशेष रूप से दवा-प्रतिरोधी मरिगी वाले बच्चों में।
 - मरिगी उपचार हेतु सर्जरी: डॉक्टर मस्तिष्क की सर्जरी करके मस्तिष्क के उस हिस्से को हटा सकते हैं जहाँ से दौरे शुरू होते हैं।
 - कॉर्पस कैलोसोटॉमी: इस शल्य प्रक्रिया में डॉक्टर कॉर्पस कैलोसम (मस्तिष्क के दोनों हिस्सों को जोड़ने वाला भाग) को हटा देते हैं, जो असामान्य विद्युत संकेतों को मस्तिष्क के एक हिस्से से दूसरे हिस्से तक जाने की अनुमति नहीं देता है, जिससे असामान्य विद्युत परिवहन फैलने से रुक जाता है और दौरे पड़ने से रोकता है।

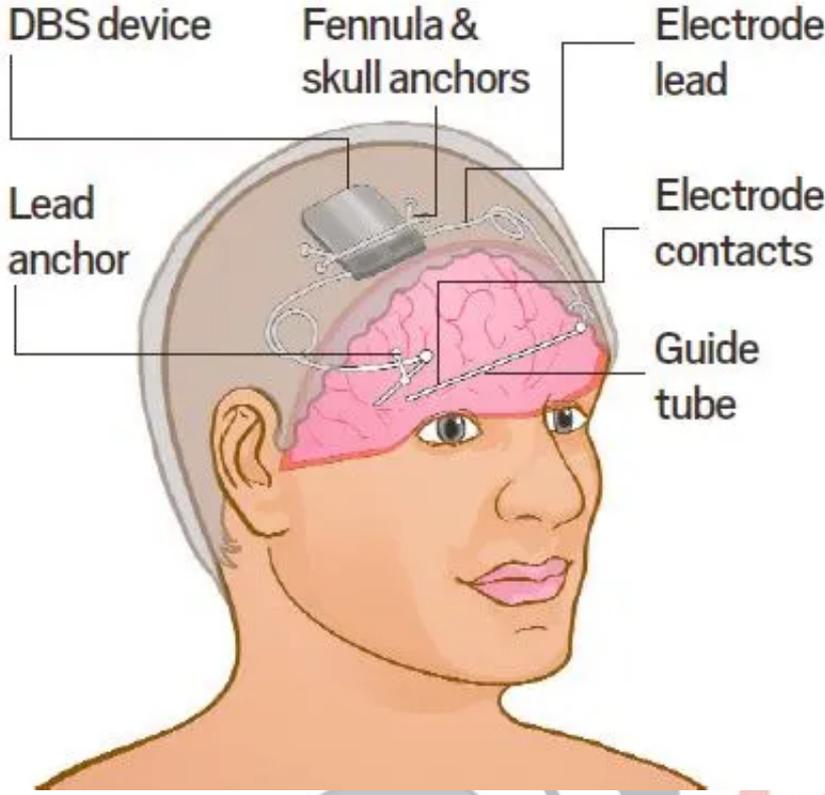
???:

- विश्व स्वास्थ्य संगठन (World Health Organisation- WHO) ने मरिगी को एक तंत्रिका संबंधी वक़ार के रूप में मान्यता दी है।
- वर्ष 2022 के लैसेट अध्ययन के अनुसार, भारत में मरिगी की व्यापकता प्रति 1,000 व्यक्तियों पर 3 से 11.9 मामलों तक है।
- अनेक एंटी-सीजर दवाओं की उपलब्धता के बावजूद, लगभग 30% रोगी उपचार के प्रतिप्रतिरोधी बने रहते हैं।

मरिगी के इलाज के लिये DBS ब्रेन इम्प्लांट तकनीक क्या है?

- परिचय:
 - डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन (Deep Brain Stimulation- DBS) में इलेक्ट्रोड युक्त एक चिकित्सा उपकरण प्रत्यारोपित किया जाता है, जो दौरे से जुड़े विशिष्ट मस्तिष्क क्षेत्रों में हल्की विद्युत धारा पहुँचाता है।
 - DBS को दवा-प्रतिरोधी मरिगी के रोगियों के लिये माना जाता है, जहाँ पारंपरिक दवाओं से दौरे पर नियंत्रण नहीं हो पाता।
 - मस्तिष्क के ऊतकों को हटाने वाली सर्जरी के विपरीत, DBS अधिक लक्षित दृष्टिकोण प्रदान करता है जिसके दुष्प्रभाव भी कम होते हैं।

DBS BRAIN IMPLANT



■ प्रक्रिया:

- यह उपकरण एक न्यूरोस्टिम्यूलेटर है जो मस्तिष्क में असामान्य दौरा पैदा करने वाले संकेतों को बाधति या अवरुद्ध करने के लिये मस्तिष्क को लगातार वदियुत आवेग प्रदान करता है ।
- इसके अंतर्गत मस्तिष्क में दो इलेक्ट्रोड अंतर्स्थापति किये गए, जो थैलेमस तक पहुँचते हैं । थैलेमस पेशीय और संवेदी सूचना के लिये एक प्रसारण सटेशन की भूमिका नभाता है । इसमें इलेक्ट्रोड न्यूरोस्टिम्यूलेटर डविाइस से जुड़े होते हैं ।
- इस डविाइस को हेडफोन का उपयोग करके बेतार तरीके से रचिर्ज कया जा सकता है ।

■ लाभ:

- दौरे का प्रभावी नयित्रण: यह कुछ रोगियों में दौरे की आवृत्ति को लगभग 40% तक कम करने में मदद करता है ।
- काम्प्लेक्स मरिगी के लिये वकिल्प: यह उन रोगियों जनिमें मरिगी मस्तिष्क के वभिन्नि भागों से उत्पन्न होती है, के लिये एक व्यवहार्य वकिल्प प्रदान करता है, क्योँकि ऐसी स्थिति में सर्जरी मुश्कलि अथवा अवायवहारकि होती है ।
- उपचार-प्रतरिधी मामले: यह उन मामलों जनिमें औषधि और आहार में बदलाव जैसे परंपरागत वधियिँ दौरे को नयित्त्रति करने में वफिल रहती हैं, के लिये एक प्रभावी वकिल्प हो सकता है ।

■ सीमाएँ:

- DBS, मरिगी का स्थाई उपचार नहीं है ।
- इसकी कूल लागत लगभग 17 लाख रुपए हो सकती है जो इसे महँगा बनाता है
- DBS की प्रभावकारिता दर सुव्यवस्थति सर्जकिल वकिल्पों की अपेक्षा कम है । मस्तिष्क की सर्जरी से लगभग 90% उपयुक्त मामलों में दौरे से मुक्त भलि सकती है ।

न्यूरालकि (न्यूरोटेक्नोलॉजी संबंधी अमेरिकी कंपनी): न्यूरालकि के मस्तिष्क प्रत्यारोपण का उद्देश्य अभघातक चोट वाले रोगियों को अपने वचिारों की सहायता से ही कंप्यूटर को नयित्त्रति करने में मदद करना है ।

- इसका उद्देश्य [पार्कसिंस रोग](#) जैसी स्थितियों को संबोधति करके मानव की क्षमताओं में महत्त्वपूर्ण रूप से वृद्धि करना है ।

ब्रेनोवेयर: यह मस्तिष्क के ऑर्गेनोइड्स को माइक्रोइलेक्ट्रोड के साथ एकीकृत करता है और इसका उपयोग मानव मस्तिष्क के वकिकास और मस्तिष्क से संबंधति वयाधियों का अध्ययन करने के लिये कया जा सकता है ।

और पढ़ें: [एपलिपसी](#)

UPSC सवलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. नमिनलखिति कथनों पर वचिर कीजयि: (2020)

1. भावी माता-पति के अंड या शुक्राणु उत्पन्न करने वाली कोशिकाओं में आनुवंशिक परिवर्तन कयि जा सकते हैं ।
2. वयक्तिका जीनोम जन्म से पूरव प्रारंभिक भ्रूणीय अवस्था में संपादित कयि जा सकता है ।
3. मानव द्वारा प्रेरित बहुशक्त स्टेम कोशिकाओं को एक शूकर के भ्रूण में अंतरवेशति कयि जा सकता है ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 2
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/dbs-brain-implant-surgery-for-epilepsy-treatment>

