



प्रेस विज्ञप्ति

आईआईटी मंडी के शोधकर्ताओं के आविष्कार, एक नई तकनीक से इस्केमिक स्ट्रोक से जुड़ी मस्तिष्क समस्याओं का पता चलेगा

वीडियो फाइल और अतिरिक्त फोटो का लिंक:

<https://fromsmash.com/Additional-Video-bytes-and-Pictures>

मंडी, 3 मई 2021 : भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मंडी के इनोवेटरों ने एक नई तकनीक का आविष्कार किया है जिसकी मदद से इस्केमिक स्ट्रोक जैसी मस्तिष्क समस्याओं में नर्सों (नर्व्स) के कार्यों और मस्तिष्क के रक्त प्रवाह में बदलाव का अध्ययन करना आसान होगा। इस तकनीक से मस्तिष्क के क्षतिग्रस्त हिस्सों (घावों) का पता लगाने और वर्गीकृत करने में मदद मिलेगी। ये समस्याएं न्युरोलॉजिकल बीमारियों से होती हैं या इनकी वजह से ये बीमारियां होती हैं।

डॉ. शुभजीत राँय चौधरी, एसोसिएट प्रोफेसर, कम्प्युटिंग और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग, आईआईटी मंडी के नेतृत्व में किए गए इस शोध के परिणाम आईईईई जर्नल ऑफ ट्रांसलेशनल इंजीनियरिंग इन हेल्थ एंड मेडिसिन में प्रकाशित किए गए और गौरतलब है कि टीम को इस आविष्कार के लिए हाल में यूएस पेटेंट भी मिल गया है। डॉ. राँय चौधरी के इस शोध में सहयोगी हैं डॉ. अभिजीत दास, न्युरोलॉजिस्ट, इंस्टीट्यूट ऑफ न्युरोसाइंसेस, कोलकाता और डॉ. अनिर्बन दत्ता, एसोसिएट प्रोफेसर, रेस्टोरेटिव न्युरोरिहैबलिटेशन, बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग, बफलो विश्वविद्यालय, अमेरिका।

आईआईटी मंडी टीम के आविष्कार का आधार यह तथ्य है कि नर्व्स की कोशिकाओं (न्यूरॉन्स) और रक्त वाहिकाओं (वास्कुलेचर), जिसे न्युरोवास्कुलर कपलिंग (एनवीसी) कहा जाता है उनके बीच जटिल परस्पर प्रतिक्रियाएं होती हैं जिससे मस्तिष्क में रक्त का प्रवाह नियंत्रित होता है। इस्केमिक स्ट्रोक जैसी बीमारियों का एनवीसी पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। न्युरोवास्कुलर अनकपलिंग के चलते ऐसे मामले होते हैं जिनमें नर्व के इम्पल्स रक्त प्रवाह का संचार नहीं कर पाते हैं। इसलिए एनवीसी का समय से पता लगाना ऐसी बीमारियों की रोकथाम, निदान और उपचार के लिए महत्वपूर्ण है।

डॉ. चौधरी ने बताया, “हमारी विधि में मल्टी-मोडल ब्रेन स्टिमुलेशन सिस्टम का उपयोग किया गया है ताकि न्युरोवास्कुलर यूनिट (एनवीयू) के विभिन्न कम्पोनेंट को अलग-अलग स्टिमुलेट किया जाए और ईईजी (इलेक्ट्रोएन्सेफालोग्राफी) से इसके परिणाम स्वरूप विद्युत तंत्रिका संकेतों को और नियर इंफ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (एनआईआरएस) से रक्त प्रवाह को देखा जाए।” आसान शब्दों में इलेक्ट्रोड के जरिये मस्तिष्क में गैरहानिकारक विद्युत प्रवाह किया जाता है और नर्व्स की प्रतिक्रिया और रक्त प्रवाह के संदर्भ में मस्तिष्क की प्रतिक्रियाओं को एक साथ इलेक्ट्रोएन्सेफालोग्राफी (ईईजी) और नियर-इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (एनआईआरएस) की मदद से मापा जाता है। हालांकि ईईजी और एनआईआरएस का पहले से ही अलग-अलग उपयोग हो रहा है पर आईआईटी मंडी के इनोवेटरों द्वारा विकसित प्रोटोटाइप ने उन्हें जोड़ कर एकल उपचार इकाई बना दी है ताकि एनवीसी की अधिक सटीक तस्वीर मिले। इससे प्राप्त आंकड़े गणित मॉडल में डाल कर एनवीसी की समस्याओं का पता लगाना आसान होता है जिससे न्युरोलॉजिकल रोगों का स्पष्ट संकेत मिलेगा। इन समस्याओं का पता लगाने के अलावा इस विधि से सटीक पता चलेगा कि अनकपलिंग कहां है जिससे समस्याग्रस्त हिस्से का बेहतर उपचार होगा।



शोध प्रमुख ने बताया, “नर्व्स के कार्य और मस्तिष्क के रक्त संचार का एक साथ आकलन करने से स्ट्रोक और उच्च रक्तचाप के मामलों में तुरंत उपचार का निर्णय लेना आसान होगा।” यह डिवाइस पार्किंसंस जैसी बीमारियों के बढ़ने की गति समझने में भी मदद करेगा और वस्तुतः लक्षण प्रकट होने से पहले इन बीमारियों के होने का पूर्वानुमान भी दे सकता है।

सर्वे बताते हैं कि भारत में लगभग 30 मिलियन लोग न्यूरोलॉजिकल बीमारियों से पीड़ित हैं। इनमें मिर्गी, स्ट्रोक, पार्किंसंस डिजीज़, मस्तिष्क आघात और तंत्रिका संक्रमण शामिल हैं। भारत के न्यूरोसर्जन और अस्पतालों ने निस्संदेह न्यूरोसर्जिकल निदान और उपचार में काफी प्रगति की है। आईआईटी मंडी टीम के इस आविष्कार से न्यूरोलॉजिकल समस्याओं का निदान एक कदम आगे बढ़ेगा और इन बीमारियों का पता लगाने और बेहतर उपचार करने में मदद मिलेगी।

###

आईआईटी मंडी का परिचय

जुलाई 2009 में 97 विद्यार्थियों के पहले बैच से आरंभ आज आईआईटी मंडी में 125 फैकल्टी, 1,655 विद्यार्थी हैं जो संस्थान के विभिन्न अंडरग्रेजुएट, पोस्टग्रेजुएट और रिसर्च प्रोग्राम में नामांकित हैं। संस्थान के पूर्व विद्यार्थियों की संख्या 1141 हो गई है। इस पूर्णतः आवासीय संस्थान में 1.4 लाख वर्गमीटर का निर्माण पूरा हो गया है। इसमें 88 कमरों का गेस्ट हउस, 750 सीटर ऑडिटोरियम, कैम्पस स्कूल, खेल परिसर और अस्पताल भी है।

आईआईटी मंडी में चार एकेडमिक स्कूल और तीन प्रमुख शोध केंद्र हैं। ये स्कूल हैं : स्कूल ऑफ कम्प्यूटिंग एवं इलैक्ट्रिकल इंजीनियरिंग; स्कूल ऑफ बेसिक साइंसेज़; स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग और स्कूल ऑफ ह्यूमैनीटीज़ एवं सोशल साइंसेज़। ये केंद्र हैं : एडवांस्ड मटीरियल्स रिसर्च सेंटर (एएमआरसी : 60 करोड़ रु. की लागत से तैयार), सेंटर फॉर डिज़ाइन एण्ड फ़ैब्रिकेशन ऑफ इलैक्ट्रिकल डिवाइसेज़ (सी4डीएफडी; 50 करोड़ के फ़ैब्रिकेशन टूल हैं) और बायोएक्स सेंटर (15 करोड़ के शोध उपकरणों के साथ)। 2017 में जैवतकनीकी विभाग, भारत सरकार ने आईआईटी मंडी को 10 करोड़ रु. की विशिष्ट फार्मरजोन प्रोजेक्ट के लिए चुना।

उद्योग जगत की बढ़ती जरूरतों और विद्यार्थियों की महत्वाकांक्षा पूरी करने के लिए आईआईटी मंडी ने पिछले 10 वर्षों में 7 बी टेक, 7 एम. टेक., 5 एम.एससी., 4 पीएच.डी. और 1 एमए प्रोग्राम शुरू किए हैं। संस्थान का प्रोजेक्ट-प्रधान बी. टेक. पाठ्यक्रम 4 साल के डिज़ाइन और इनोवेशन स्ट्रीम पर केंद्रित है। अगस्त 2019 से आईआईटी मंडी ने डाटा साइंस एवं इंजीनियरिंग, इंजीनियरिंग फिजिक्स और बायोइंजीनियरिंग में डुअल डिग्री के 3 नए और यूनिक बी. टेक. प्रोग्राम शुरू किए। स्थापना से लेकर अब तक आईआईटी मंडी के शिक्षक लगभग 120 करोड़ रु. के 275 से अधिक शोध-विकास प्रोजेक्ट पर कार्यरत रहे हैं। पिछले 10 वर्षों में संस्थान ने 11 अंतर्राष्ट्रीय और 12 राष्ट्रीय विश्वविद्यालयों से सहमति करार किए हैं।

आईआईटी मंडी कैटलिस्ट हिमाचल प्रदेश का पहला टेक्नोलॉजी बिजनेस इनक्यूबेटर है। इसने सन् 2017 से अब तक 75 स्टार्ट-अप्स की मदद की है। कैटलिस्ट ने बाहरी सहयोग के तौर विभिन्न फंडिंग एजेंसियों से 24 करोड़ रु. राशि की राशि हासिल की है। आईआईटी मंडी का एक अन्य खास प्रोग्राम ‘इनैबलिंग वीमेन ऑफ कामंद वैली’ (ईडब्ल्यूओके) है जिसका मकसद महिलाओं को ग्रामीण स्तर के कारोबार शुरू करने के लिए कौशल प्रशिक्षण देना है।

भारत सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी) द्वारा जारी नेशनल इंस्टीट्यूशनल रैंकिंग फ्रेमवर्क के तहत भारतीय इंजीनियरिंग संस्थान श्रेणी की रैंकिंग-2020 में आईआईटी मंडी को 31वां रैंक दिया गया है।



Twitter: [@iit_mandi](#)

Facebook: [IIT Mandi](#)

Website: <https://www.iitmandi.ac.in>

Media contact for IIT Mandi:

IIT Mandi Media Cell: mediacell@iitmandi.ac.in/ **Landline:** **01905267832**

Bhavani Giddu - Footprint Global Communications

Cell: 9999500262 / Email: bhavani.giddu@footprintglobal.com

Akhil Vaidya – Footprint Global Communications

Cell: 9882102818 / Email ID: akhil.vaidya@footprintglobal.com.

Kajal Yadav – Footprint Global Communications

Cell: 8805966194 / Email ID: kajal.yadav@footprintglobal.com