उत्तर प्रदेश का पहला ट्रांसकैथेटर महाधमनी वाल्व प्रत्यारोपण (TAVI)

चर्चा में क्यों?

कानपुर स्थित **LPS कार्डियोलॉजी संस्थान**, **वरिष्ठ रोगियों** में **हृदय वाल्व प्रतिस्थापन** के लिये **TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation)** की सुविधा प्रदान करने वाला **उत्तर प्रदेश का पहला सरकारी मेडिकल कॉलेज** बन गया है।

- **TAVI** बिना किसी **गहन आक्रामक प्रक्रिया** के **नया वाल्व प्रत्यारोपित** करके **ओपन-हार्ट सर्जरी** से बचाता है। यह तकनीक **जोखिम को कम करने** तथा **वरिष्ठ हृदय रोगियों के जीवन की गुणवत्ता सुधारने** की दिशा में **महत्त्वपूर्ण उपलब्धि** मानी जा रही है।

मुख्य बिंदु

- **TAVI के बारे में:**
  - यह एक **न्यूनतम आक्रामक प्रक्रिया है** जिसमें रोगी के पैर की नस में **कैथेटर डालकर एक नया महाधमनी वाल्व प्रत्यारोपित किया जाता है।**
  - पारंपरिक ओपन-हार्ट सर्जरी के विपरीत, TAVI में बड़े चीरों की आवश्यकता नहीं होती, जिससे रिकवरी का समय और जोखिम कम हो जाता है, विशेष रूप से वरिष्ठ रोगियों के लिये।
- **प्रक्रिया और लाभ:**
  - पशु हृदय की झिल्ली से निर्मित नए वाल्व को **क्षतिग्रस्त वाल्व के स्थान पर प्रत्यारोपित किया जाता है।**
  - धातु वाल्वों के विपरीत, जिनमें अधिक जोखिम होता है, **पशु झिल्ली वाल्वों का जीवनकाल 15** वर्ष का होता है।
- **वैश्विक महत्त्व और इतिहास:**
  - TAVI तकनीक की शुरुआत जर्मन विशेषज्ञ **डॉ. एलेन क्रीबेयर ने 1990 के दशक** के प्रारंभ में की थी और इसे पहली बार वर्ष 2002 में लागू किया गया था।
  - भारत ने वर्ष **2010 में** इस नवीन प्रक्रिया को अपनाया।

मानव हृदय

- **कार्य**:
  - हृदय **रक्त वाहिकाओं** के माध्यम से पूरे शरीर में रक्त पंप करता है, जिससे **ऑक्सीजन एवं पोषक तत्त्वों** की आपूर्ति होती है तथा **अपशिष्ट पदार्थों** का निष्कासन होता है।
- **हृदय की भित्ति (Heart Wall)**
  - **एपिकार्डियम**: बाहरी परत
  - **मायोकार्डियम**: मध्य की पेशीय परत (हृदय संकुचन के लिये उत्तरदायी)
  - **एंडोकार्डियम**: भीतरी परत
- **हृदय के कक्ष:**
  - **एट्रिया (ऊपरी कोटरें)**: रक्त प्राप्त करते हैं
  - **वेंट्रिकल्स (निचली कोटरें)**: रक्त पंप करते हैं
  - **दायाँ हृदय**: दायाँ एट्रियम + दायाँ वेंट्रिकल
  - **बायाँ हृदय**: बायाँ एट्रियम + बायाँ वेंट्रिकल
  - **सेप्टम (झिल्ली)**: हृदय के दाएँ और बाएँ भाग को विभाजित करता है
- **हृदय वाल्व:**
  - ये **रक्त के विपरीत प्रवाह** को रोकते हैं और **एक-दिशीय प्रवाह** सुनिश्चित करते हैं।
- **पेसमेकर एवं हृदय गति:**
  - हृदय की गति का नियंत्रण **सिनोएट्रियल (SA) नोड** द्वारा किया जाता है, जो **विद्युत संकेत उत्पन्न** करता है।
  - सामान्य **हृदय गति:** विश्राम की स्थिति में **60–100 धड़कन प्रति मिनट**
- **रक्त प्रवाह:**
  - **डीऑक्सीजन युक्त रक्त**: शरीर → दायाँ एट्रियम → दायाँ वेंट्रिकल → फेफड़े (ऑक्सीजन युक्त)

- **ऑक्सीजन युक्त रक्त**: फेफड़े → बायाँ एट्रियम → बायाँ वेंट्रिकल → शरीर
- **टैकीकार्डिया:**
  - हृदय गति > 100 धड़कन प्रति मिनट
    - तनाव, दवाओं या अंतर्निहित हृदय स्थितियों के कारण।
- **मुख्य तथ्य:**
  - **विलियम हार्वे:** रक्त परिसंचरण की खोज की।
  - **डॉ. क्रिश्चियन बर्नार्ड:** वर्ष 1967 में पहला सफल हृदय प्रत्यारोपण किया।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/ups-1st-transcatheter-aortic-valve-implantation-tavi