

## ह्यूमन इम्यूनोडफिसिएंसी वायरस

### प्रलिस के लयः

ह्यूमन इम्यूनोडफिसिएंसी वायरस (एचआईवी), स्टेम सेल और इसके प्रकार ।

### मेन्स के लयः

वज्जान और प्रौद्योगकी में भारतीयों की उपलब्धयः, ह्यूमन इम्यूनोडफिसिएंसी वायरस (एचआईवी) तथा इसकी व्यापकता ।

## चर्चा में क्यों?

हाल ही में ल्यूकेमया से पीड़ति एक अमेरिकी महिला, डोनर से प्राप्त स्टेम सेल ट्रांसप्लांट के ज़रयि HIV से ठीक होने वाली पहली महिला (दुनया में इस प्रकार का तीसरा मामला) बन गई है । यह डोनर [एकवायरड इम्यूनोडफिसिएंसी सडिरोम](#) (Acquired Immunodeficiency Syndrome- AIDS) वायरस के प्रती स्वाभाविक रूप से प्रतरीधी था ।

- ल्यूकेमया एक रक्त कैंसर है जो शरीर में सफेद रक्त कोशकियों (White Blood Cells) की संख्या में वृद्धि के कारण होता है ।
- यह एचआईवी के कारण उत्पन्न होने वाले लक्षणों या सडिरोम का एक समूह है लेकिन आवश्यक नहीं है कि एचआईवी से संक्रमति व्यक्तिको नश्चति रूप से एड्स होगा ।

## प्रमुख बडि

### ह्यूमन इम्यूनोडफिसिएंसी वायरस (HIV):

- एचआईवी शरीर की प्रतरिकषा प्रणाली में CD-4, जो कएक प्रकार की व्हाइट ब्लड सेल (T-Cells) होती है, पर हमला करता है ।
  - टी-कोशकियाँ वे कोशकियाँ होती हैं जो कोशकियों में वसिंगतयः और संक्रमण का पता लगाने के लयि शरीर में घूमती रहती हैं ।
- शरीर में प्रवेश करने के बाद एचआईवी वायरस की संख्या में तीव्रता से वृद्धि होती है और यह CD-4 कोशकियों को नष्ट करने लगता है, इस प्रकार यह मानव प्रतरिकषा प्रणाली (Human Immune System) को गंभीर रूप से नुकसान पहुँचाता है ।
  - एक बार जब यह वायरस शरीर में प्रवेश कर जाता है तो इसे कभी नहीं हटाया जा सकता है ।
- HIV से संक्रमति व्यक्तिकी CD-4 कोशकियों में काफी कमी आ जाती है । ज़ातव्य है कएक स्वस्थ व्यक्तिके शरीर में इन कोशकियों की संख्या 500-1600 के बीच होती है, परंतु HIV से संक्रमति लोगों में CD-4 कोशकियों की संख्या 200 से भी नीचे जा सकती है ।

## भारत में HIV/AIDS

- भारत HIV अनुमान 2019 की रपौरट के अनुसार, भारत में अनुमानति वयस्क (15 से 49 वर्ष) HIV प्रसार की प्रवृत्तवर्ष 2000 में महामारी के चरम के बाद से घट रही है और हाल के वर्षों में स्थरि रही है ।
  - वर्ष 2019 में वयस्क पुरुषों में HIV का प्रसार 0.24% और वयस्क महिलाओं में 0.20% का अनुमान लगाया गया था ।
- वर्ष 2019 में **23.48 लाख भारतीय HIV से संक्रमति** थे तथा इनकी सबसे अधिक संख्या महाराष्ट्र के बाद आंध्र प्रदेश और कर्नाटक में थी ।

## स्टेम सेल (Stem Cells)

- स्टेम सेल वशेष कोशकियाँ होती हैं जो स्वयं की प्रतकृतयः बना सकती हैं तथा वभिन्न प्रकार की कोशकियों जनिकी शरीर को आवश्यकता होती, में परिवर्तति हो सकती हैं । उनके दो अद्वतिय गुण हैं जो उन्हें ऐसा करने में सक्षम बनाते हैं ।:
  - वे नई कोशकियों के नरिमाण हेतु बार-बार वभिजति हो सकती हैं ।
  - वभिजति होने के बाद वे शरीर के नरिमाण हेतु अन्य प्रकार की कोशकियों में बदल सकती हैं ।
- स्टेम सेल कई तरह की होती हैं और ये शरीर के अलग-अलग हसिसों में अलग-अलग समय पर पाई जाती हैं ।

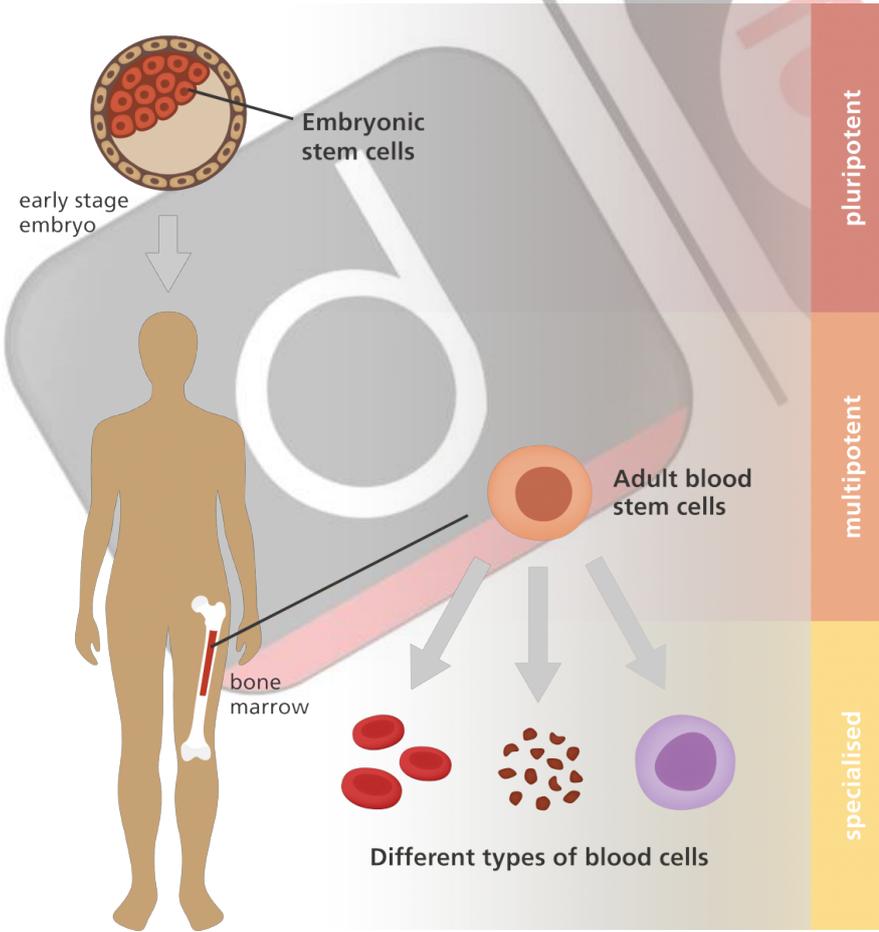
- कैंसर और इसके इलाज से हेमटोपोइएटिक स्टेम सेल को नुकसान पहुँच सकता है। हेमटोपोइएटिक स्टेम सेल ऐसे स्टेम सेल होते हैं जो रक्त कोशिकाओं में बदल जाते हैं।

## स्टेम सेल की उपयोगिता:

- **अनुसंधान:** यह बुनयादी जीव वजिज्ञान को समझने में मदद करता है कि सजीव वस्तुएँ कैसे काम करती हैं और बीमारी के दौरान वभिन्न प्रकार की कोशिकाओं में क्या होता है।
- **थेरेपी** - वल्लिप्त या कषतगिरस्त कोशिकाओं को बदलने में, जनिहें शरीर स्वाभाविक रूप से प्रतस्थापति नहीं कर सकता है।

## स्टेम सेल के तीन मुख्य प्रकार:

- **भ्रूण स्टेम सेल:**
  - ये एक भ्रूण के लयि नई कोशिकाओं की आपूर्त करती हैं क्यॉक यही भ्रूण एक बच्चे में वकिसति होता है।
  - इन स्टेम कोशिकाओं को **प्लुरिपोटेंट** कहा जाता है, जसिका अर्थ है कवि शरीर की कसि भी कोशिका में परविरतति हो सकती है।
- **वयस्क (अस्थि-मिज्जा या रक्त) स्टेम सेल:**
  - ये कोशिकाएँ एक जीव के वृद्धा करने पर कषतगिरस्त होने वाली कोशिकाओं के स्थाननापन्न के लयि नई कोशिकाओं की आपूर्त करती है।
  - वयस्क स्टेम सेल को **'मल्टीपोटेंट'** कहा जाता है, जसिका अर्थ है कवि शरीर में कुछ कोशिकाओं की केवल मरम्मत कर सकते हैं, उदाहरण के लयि:
    - कसि के कॉर्ड ब्लड से लयि गए सेल को कसि को भी नहीं दया जा सकता। इसके लयि उसी तरह मैचगि की ज़रूरत होती है, जैसे कसि रोगी को रक्त चढ़ाते समय होती है।
- **प्रेरति प्लुरिपोटेंट स्टेम सेल:**
  - 'प्रेरति' होने का अर्थ है कइन कोशिकाओं को प्रयोगशालाओं में बनाया जाता है, इसके तहत एक सामान्य वयस्क कोशिका, जैसे- त्वचा या रक्त कोशिका आदि को पुनः प्रोग्राम कर एक स्टेम सेल में बदला जाता है।
  - वे भ्रूणीय स्टेम सेल की तरह प्लुरिपोटेंट होते हैं, इसलयि कसि भी प्रकार की कोशिका में वकिसति हो सकते हैं।



//

## स्टेम सेल ट्रांसप्लांट क्या है?

- स्टेम सेल ट्रांसप्लांट एक ऐसी चिकित्सा पद्धति है, जो किसी के स्टेम सेल को स्वस्थ कोशिकाओं से प्रतिस्थापित कर देती है। प्रतिस्थापन कोशिकाएँ या तो व्यक्ति के अपने शरीर से या किसी अन्य व्यक्ति से ली जा सकती हैं।
- बोन मैरो ट्रांसप्लांट को स्टेम सेल ट्रांसप्लांट या हेमटोपोइएटिक स्टेम सेल ट्रांसप्लांट भी कहा जाता है।
  - ट्रांसप्लांट या प्रत्यारोपण का उपयोग कुछ विशेष प्रकार के कैंसर, जैसे- ल्यूकेमिया, मायलोमा, और लिम्फोमा तथा अन्य रक्त एवं प्रतिरक्षा प्रणाली संबंधी रोगों के उपचार के लिये किया जा सकता है जो बोन मैरो को प्रभावित करते हैं।

**स्रोत: द हट्टि**

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/human-immunodeficiency-virus>

