ह्यूमन इम्यूनोडफिसिएिंसी वायरस

प्रलिम्सि के लयि:

ह्यूमन इम्यूनोडफिसिएिंसी वायरस, बोन-मैरो ट्रांसप्लांट (प्रत्यारोपण), CCR5-डेल्टा 32 म्यूटेशन।

मेन्स के लयि:

एक्वायर्ड इम्यूनोडफिसिएिंसी सड्रिोम स्टेज (AIDS), एंटीरेट्रोवायरल थेरेपी, स्टेम सेल ट्रांसप्लांट।

चर्चा में क्यों?

जर्मनी का एक बुजुर्ग व्यक्ति जिसे **डसेलडोर्फ रोगी (Dusseldorf Patient)** के रूप में जाना जाता है, '**HIV (Human Immunodeficiency Virus) से ठीक होने वाला' तीसरा व्यक्ति** बन गया है, दवा बंद करने के चार वर्ष बाद भी उसके शरीर में वायरस के कोई संकेत नहीं मिले हैं।

- यह उपलब्धि विशिष्ट HIV प्रतिरोधी आनुवंशकि उत्परविर्तन (Mutation) वाले व्यक्तियों के माध्यम से अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण द्वारा प्राप्त हुई है।

HIV से अन्य रिकवरी:

- बर्लनि का एक रोगी रक्त **कैंसर के इलाज हेतु वर्ष 2007 और 2008 में दो स्टेम सेल प्रत्यारोपण के बाद HIV से ठीक होने वाला पहला** व्यक्ति था।
    - डॉक्टरों ने **CCR5-डेल्टा 32 नामक एक आनुवंशकि उत्परविर्तन** के साथ दाता का चयन किया जो वाहक को HIV के प्रति लगभग प्रतरिक्षति करता है।
- वर्ष 2019 में **लंदन के रोगी में इसी तरह के परणिाम दोहराए गए थे।** वर्ष 2022 में सफल उपचार के दो और मामले सामने आए।

CCR5-डेल्टा 32 म्यूटेशन:

- **ससि्टीन-ससि्टीन केमोकाइन रसिेप्टर 5 (CCR5)** वायरस और एक कोशिका से दूसरी कोशिका प्रसार में शामिल प्रमुख **HIV सह-रसिेप्टर (HIV co-receptor)** है।
- HIV CD4 कोशिकाओं में उनके CCR5 रसिेप्टर्स के माध्यम से प्रवेश करता है। **CCR5-डेल्टा 32** म्यूटेशन द्वारा इसके प्रवेश को प्रभावी रूप से बंद कर दिया जाता है, जो **इन रसिेप्टर्स को CD4 कोशिकाओं पर विकसित होने से रोकता है।**
- **विश्व भर में केवल 1% लोगों के पास म्यूटेशन की दो प्रतियाँ हैं और 20% लोगों के पास केवल एक ही प्रति है, इसमें ज़्यादातर यूरोपीय मूल के हैं।** म्यूटेशन वाले लोग HIV के प्रति लगभग प्रतरिक्षति होते हैं, फिर भी इसके कुछ मामलों की सूचना मिली है।

HIV:

- **परिचय:**
    - HIV यानी **ह्यूमन इम्यूनोडफिसिएिंसी** वायरस एक ऐसा वायरस है जो मानव शरीर में प्रतिरक्षा प्रणाली को क्षति पहुँचाता है।
    - यह **मुख्य रूप से CD4 प्रतिरक्षा कोशिकाओं को लक्षित करता है** और उन्हें नुकसान पहुँचाता है, **CD4 प्रतिरक्षा कोशिकाएँ संक्रमण और बीमारियों से लड़ने की शरीर की क्षमता के लिये आवश्यक होती हैं।**
        - HIV समय बीतने के साथ प्रतिरक्षा प्रणाली को कमज़ोर कर देता है, **जिससे शरीर विभिन्न प्रकार के संक्रमण और कैंसर की चपेट में आ जाता है।**

- **संचरण:**
    - इसके संचरण के प्राथमिक स्रोत- **रक्त, शुक्राणु, यौनिक तरल पदार्थ, स्तनपान** आदि माने जाते हैं।
- **गंभीरता:**
    - यदि उपचार नहीं किया जाता है, तो वायरस किसी व्यक्ति की प्रतिरक्षा प्रणाली को नष्ट कर देता है तथा उसे **एक्वायर्ड इम्यूनोडिफिसिएंसी सिंड्रोम (AIDS)** स्टेज में कहा जाता है, जिसमें प्रतिरक्षा प्रणाली के कमज़ोर होने के कारण कई अन्य संक्रमण घेर लेते हैं जिसके परिणामस्वरूप मृत्यु हो सकती है।
- **उपचार:**
    - हालाँकि वर्तमान में संक्रमण का कोई इलाज नहीं है, लेकिन **एंटीरेट्रोवायरल थेरेपी (ART)** का उपयोग करके वायरस को नियंत्रित किया जा सकता है।
        - ये दवाएँ शरीर के भीतर वायरस की प्रतिकृति बनाने की क्षमता को कम कर देती हैं, **जिससे CD4 प्रतिरक्षा कोशिकाओं की संख्या में वृद्धि हो जाती है।**

अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण (Bone Marrow Transplant):

- अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण एक चिकित्सा उपचार है जो किसी व्यक्ति के अस्थि मज्जा को स्वस्थ कोशिकाओं के साथ प्रतिस्थापित कर देता है।
    - **प्रतिस्थापन कोशिकाएँ व्यक्ति के स्वयं के शरीर से या दाता से ली जा सकती हैं।**
- **अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण** को **स्टेम सेल प्रत्यारोपण** या विशेष रूप से **हेमटोपोइएटिक स्टेम सेल प्रत्यारोपण** भी कहा जाता है।
    - प्रत्यारोपण का उपयोग कुछ प्रकार के कैंसर के उपचार हेतु किया जा सकता है, जैसे कि **ल्यूकेमिया, मायलोमा** और **लिम्फोमा** तथा अन्य रक्त एवं प्रतिरक्षा प्रणाली रोग जो अस्थि मज्जा को प्रभावित करते हैं।
- अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण **स्वयं व्यक्ति (Autologous- ऑटोलॉगस प्रत्यारोपण)** या **दाता (Allogeneic- एलोजेनिक प्रत्यारोपण)** से प्राप्त कोशिकाओं का उपयोग कर किया जा सकता है।

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. निम्नलिखित बीमारियों में से कौन-सी टैटू बनवाने द्वारा एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में संचरित हो सकती है? (2013)

1. चिकनगुनिया
2. यकृतशोध-B
3. HIV-AIDS

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (b)

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस]

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/human-immunodeficiency-virus-1