

i-ऑनकोलॉजी AI प्रोजेक्ट

प्रलिस के लयः

[कृत्रमः बुधमःतता](#), [प्रगतः संगणनः वकःसः केंद्रः](#), [सुपरः कंप्यूटरः](#), [जीनोमकः डेटा](#), [जीनोमकः अनुकरणः](#), [नेशनलः कैंसरः ग्रडः](#), [राष्ट्रीयः कैंसरः जागरुकताः दवःसः](#)

मेन्स के लयः

चकःतःसा वज्जःान, वैज्जःानकः नवाचारों में कृत्रमः बुधमःतता का अनुप्रयोग

[स्रोतः इंडयःनः एकःसःप्रेसः](#)

चरुा में क्यो?

चकःतःसा नवाचार में अग्रणी [अखलः भारतीयः आयुर्वज्जःानः संस्थानः \(AIIMS\)](#), दलःली के शोधकर्तुताओं ने “i-ऑनकोलॉजी AI प्रोजेक्ट” नामक एक [कृत्रमः बुधमःतता \(AI\)](#)-संचालतः मॉडल वकःसःतः कयःा है जसःमें एक [सुपरः कंप्यूटरः](#) एकीकृत कयःा गया है। यह मॉडल ऑनकोलॉजःसःटों को [कैंसर के उपचार](#) के संबंध में नरःणय लेने में सहायता करेगा।

i-ऑनकोलॉजी AI प्रोजेक्ट की मुख्‍य वशःषताएँ क्यःा हैं?

परचयः

- i-ऑनकोलॉजी AI प्रोजेक्ट AIIMS, दलःली और [सैंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांसड कंप्यूटगः \(C-DAC\)](#), पुणे तथा इलेक्ट्रॉनकःी एवं सूचना प्रौद्योगकःी मंत्रालय के संयुक्त प्रयःसों द्वारा वकःसःतः कयःा गया है। यह भागीदारी कैंसर के नदःान दकषता लाने हेतु चकःतःसा अनुसंधान और कंप्यूटेशनल वज्जःान को एक साथ लाती है।
- इसका उद्देश्य AI का उपयोग कर कैंसर के उपचार की सटीकता और प्रभावकारता बढ़ाना है और साथ ही [भानुवंशकःी प्रोफाइल](#), [नैदानकःी इतहासः और उपचारः परणःामों को शामिल करने वाले व्यापक डेटासेट](#) का वशःलेशण कर [आनुवंशकःी तथा कैंसर चकःतःसा](#) की जटलः परस्पर कुरःया को उजागर करना है।

कार्य पद्धतः

- सी-डैक के साथ वकःसःतः यह प्लेटफॉर्म रकतः परीक्षण, लैबः रपःरट, स्कैन एवं रोगी के रकःरड सहतः कैंसर से संबंधतः वभःनःन डेटा को संग्रहीत करने के साथ-साथ वशःलेशण भी करता है।
- उन्नत एल्गोरदःम का उपयोग करते हुए, AI-सकषम प्लेटफॉर्म डॉक्टरों को [व्यापक जीनोमकः डेटा वशःलेशण के आधार पर उपचार](#) नरःणय लेने में सहायता करता है, जसःसे रोगयःों के लयःे उपचार योजना तैयार करने में सहायता प्राप्त होती है।
 - हजारों कैंसर रोगयःों के [नैदानकःी डेटा एवं जीनोमकः संरचना का अध्ययन करके चकःतःसीयः परणःामों में सुधार करते हुए उपचार की सफःारशः](#) कर सकता है।
- यह उपकरण वशःष रूप से तब सहायक होता है जब सीमःतः संसाधन उपलब्ध होते हैं क्योःक यह चकःतःसकों को अधिक केंद्रतः उपचार नरःणय लेने के साथ स्वास्थ्‍य सेवा वतःरण में सुधार करने में मदद करता है।
 - प्लेटफॉर्म नैदानकःी नरःणय लेने के लयःे एक उपयोगी उपकरण है, लेकनः यह [चकःतःसकों का स्थान नहीं ले सकता](#) है। यह स्कैन तथा रपःरट में असामान्यताओं की स्वचालतः रूप से पहचान करके काम करता है।

बरेसट तथा डमःबग्रंथः कैंसर पर धयःान देनाः

- भारत में महलःाओं में बरेसट तथा डमःबग्रंथः कैंसर की व्यापकता को देखते हुए, i-ऑनकोलॉजी, AI का प्रारंभकः अनुप्रयोग इन कैंसर का शीघ्र पता लगाने पर केंद्रतः है।

प्रभावः

- [i-ऑनकोलॉजी, AI](#) प्लेटफॉर्म बरेसट एवं डमःबग्रंथः कैंसर का शीघ्र पता लगाने के साथ उपचार के माध्यम से कैंसर रोगयःों के परणःामों तथा जीवन की गुणवत्ता में सुधार कर सकता है।
- यह स्वास्थ्‍य देखभाल पेशेवरों की दकषता के साथ उत्पादकता को बढ़ाकर एवं संसाधन उपयोग को अनुकूलतः करके [कैंसर देखभाल के बोझ](#) तथा लागत को भी कम करता है। इसके अतरःकःत यह आगे के वशःलेशण एवं वकःस के लयःे मूल्यवान अंतरदृष्टः और डेटा प्रदान

करके कैंसर अनुसंधान के साथ नवाचार में भी योगदान देता है।

जीनोमिक डेटा

- जीनोमिक डेटा के संदर्भ किसी जीव के जीनोम की संरचना एवं उसकी कार्यप्रणाली के बारे में जानकारी से होता है।
- यह चिकित्सा अनुसंधानकरताओं एवं डॉक्टरों के लिये एक शक्तिशाली उपकरण है। इससे उन्हें यह समझने में मदद मिलती है कि DNA में भिन्नताएँ हमारे स्वास्थ्य को कैसे प्रभावित करती हैं।
- जीनोमिक अनुक्रमण के माध्यम से, वे एक रोगी की आनुवंशिक संरचना को समझते हैं और जीन में परिवर्तन का पता लगाते हैं। ये परिवर्तन यह समझने के लिये महत्वपूर्ण हैं कि कैंसर जैसी बीमारियाँ किस प्रकार विकसित होती हैं।

वैश्विक कैंसर परदृश्य

- कैंसर रोगों का एक जटिल समूह है जो शरीर में असामान्य कोशिकाओं की अनियंत्रित वृद्धि और प्रसार के रूप में पहचाना जाता है।
 - ये कोशिकाएँ, जिन्हें कैंसर कोशिकाएँ कहा जाता है, स्वस्थ ऊतकों और अंगों पर आक्रमण कर उन्हें नष्ट कर सकती हैं।
- एक स्वस्थ शरीर में, कोशिकाएँ वनियमति रूप से बढ़ती हैं, विभाजित होती हैं व नष्ट हो जाती हैं, लेकिन कैंसर के मामले में, आनुवंशिक उत्परिवर्तन इस सामान्य कोशिका चक्र को बाधित करते हैं, जिससे अनियंत्रित वृद्धि होती है और ट्यूमर का निर्माण हो सकता है।
- ग्लोबल कैंसर ऑब्ज़र्वेटरी (GLOBOCAN) के वर्ष 2020 के अनुमान के अनुसार विश्व भर में 19.3 मिलियन कैंसर के मामले सामने आए हैं, जिसमें भारत, चीन और संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद तीसरे स्थान पर है।
- लैसेट के एक अध्ययन में अनुमान लगाया गया है कि वर्ष 2040 तक भारत में कैंसर के मामलों में 57.5% की वृद्धि होगी, जो 2.08 मिलियन तक पहुँच जाएगी। अकेले वर्ष 2022 में, कैंसर से, मुख्य रूप से देर से पता चलने के कारण भारत में 8 लाख से अधिक मौतें हुईं, जिसके परिणामस्वरूप जीवित रहने की दर केवल 20% थी।

कैंसर के उपचार से संबंधित सरकारी पहल क्या हैं?

- कैंसर, मधुमेह, हृदय रोग और स्ट्रोक की रोकथाम तथा नियंत्रण हेतु राष्ट्रीय कार्यक्रम
- राष्ट्रीय कैंसर ग्राह्ण
- राष्ट्रीय कैंसर जागरूकता दिवस
- HPV वैक्सीन

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

??????????:

प्रश्न 1. नमिनलखिति कथनों पर वचिर कीजयि: (2010)

- टैक्सस टरी प्राकृतिक रूप से हमिलय में पाया जाता है।
- टैक्सस टरी रेड डेटा बुक में सूचीबद्ध है।
- "टैक्सोल" नामक दवा टैक्सस टरी से प्राप्त की जाती है और परकसिस रोग के नविरण हेतु प्रभावी है।

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

- केवल 1
- केवल 1 और 2
- केवल 2 और 3
- 1, 2 और 3

उत्तर: (b)

प्रश्न. वकिस की वर्तमान स्थिति में कृत्रमि बुद्धमिक्ता (Artificial Intelligence) नमिनलखिति में से कसि कार्य को प्रभावी रूप से कर सकती है? (2020)

- औद्योगिक इकाइयों में वदियुत की खपत कम करना
- सारथक लघु कहानयियों और गीतों की रचना
- रोगों का नदिन

4. टेक्स्ट-टू-स्पीच में परिवर्तन
5. वदियुत ऊर्जा का बेतार संचरण

नीचे दिये गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1, 2, 3 और 5
- (b) केवल 1, 3 और 4
- (c) केवल 2, 4 और 5
- (d) 1, 2, 3, 4 और 5

उत्तर: (b)

प्रश्न.1 अनुप्रयुक्त जैव-प्रौद्योगिकी में शोध तथा विकास-संबंधी उपलब्धियाँ क्या हैं? ये उपलब्धियाँ समाज के नरिधन वर्गों के उत्थान में कसि प्रकार सहायक होंगी? (2021)

प्रश्न. 2 नैनोटेक्नोलॉजी से आप क्या समझते हैं और यह सवास्थ्य क्षेत्र में कैसे मदद कर रही है? (2020)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/the-ioncology-ai-project>

