भारत का पहला कॉम्प्रहिंसिव कैंसर मल्टी-ओमिक्स डेटा पोर्टल

स्रोत: बिज़नेस स्टैण्डर्ड

चर्चा में क्यों?

हाल ही में **इंडियन कैंसर जीनोम एटलस (ICGA)** के तहत देश के **कैंसर जीनोमिक्स भंडार** के रूप में भारत का पहला व्यापक कैंसर मल्टी-ओमिक्स डेटा पोर्टल शुरू किया गया है।

- **इससे भारत के कैंसर रोगियों** से संबंधित **डेटा तक पहुँच** उपलब्ध होगी।

भारतीय कैंसर जीनोम एटलस (ICGA)

- यह भारत में **कैंसर जीनोमिक्स, ट्रांसक्रिप्टोमिक्स और प्रोटिओमिक्स की मैपिंग करने वाली** एक राष्ट्रीय पहल है **जो सार्वजनिक, निजी और परोपकारी सहयोग** द्वारा समर्थित एक **गैर-लाभकारी संगठन के रूप में कार्यरत है।**
- भारत में कैंसर के निदान और उपचार को बढ़ावा देने के लिये इसमें 50 से अधिक चिकित्सकों, शोधकर्त्ताओं तथा डेटा विश्लेषकों को शामिल करने के साथ वैश्विक स्तर पर कैंसर संबंधी वैज्ञानिक समझ में योगदान मिलता है।

कॉम्प्रहिंसिव कैंसर मल्टी-ओमिक्स डेटा पोर्टल की मुख्य विशेषताएँ क्या हैं?

- **उद्देश्य:**
    - इसका लक्ष्य **भारत विशिष्ट कैंसर डेटासेट तैयार करना है** ताकि भारतीयों के अनुरूप वैयक्तिकृत कैंसर उपचार प्रोटोकॉल तैयार किया जा सके तथा **भारत और पश्चिमी देशों के कैंसर रोगियों के बीच आणविक स्तर के अंतर को पहचाना जा सके।**
- **पोर्टल की मुख्य विशेषताएँ:**
    - **मल्टी-ओमिक्स डेटा:** यह **स्तन कैंसर** के लिये **जीनोमिक, ट्रांसक्रिप्टोमिक और प्रोटिओमिक डेटा** प्रदान करने पर केंद्रित है जिसकी शुरुआत 50 रोगियों से की गई है और इसे 500 से अधिक रोगियों तक विस्तारित करने की योजना है।
    - **इससे** स्तन कैंसर के रोगियों के डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड (DNA), राइबोन्यूक्लिक एसिड (RNA) **और प्रोटीन प्रोफाइल** संबंधित डेटा मिलेगा, जिसे नैदानिक परिणामों के साथ एकीकृत किया जाएगा।
    - बाद में इस डेटासेट को **फेफड़े के कैंसर** और अन्य कैंसर के रोगियों तक भी विस्तारित किया जाएगा।
    - **सी बायोपोर्टल (cBioPortal) एकीकरण:** इसे अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त **सी बायोपोर्टल** प्लेटफॉर्म पर बनाया गया है, जो **वैश्विक कैंसर अनुसंधान प्रयासों के साथ सहज एकीकरण की सुविधा प्रदान करने पर केंद्रित है।**
        - यह विश्व भर के शोधकर्त्ताओं को सहयोगात्मक कैंसर अनुसंधान को बढ़ावा देने की सुविधा प्रदान करता है।
- **निशुल्क पहुँच: इसमें बायोटेक-प्राइड (डेटा एक्सचेंज के माध्यम से अनुसंधान और नवाचार को बढ़ावा देना) दिशानिर्देशों** के तहत नैतिक डेटा-साझाकरण प्रथाओं पर बल दिया गया है, जो वैज्ञानिक समुदाय के बीच सहयोग को बढ़ावा देने में सहायक है।

मल्टी ओमिक्स

- **मल्टी-ओमिक्स** जीव विज्ञान के संबंध में एक ऐसा समग्र दृष्टिकोण है जिसके तहत जैविक प्रक्रियाओं की अधिक व्यापक समझ हासिल करने के क्रम में कई "ओमिक्स" क्षेत्रों से डेटा शामिल किया जाता है।
- **इन क्षेत्रों में शामिल हैं:**
    - **जीनोमिक्स: DNA** के संपूर्ण सेट (इसके सभी जीनों सहित) का अध्ययन।
    - **ट्रांसक्रिप्टोमिक्स:** किसी कोशिका, ऊतक या जीव में व्यक्त **RNA अणुओं** के संपूर्ण सेट का अध्ययन।
    - **एपिजिनोमिक्स:** एपिजेनेटिक परिवर्तनों या जीन अभिव्यक्ति में परिवर्तनों का अध्ययन, जिससे DNA अनुक्रम में बदलाव नहीं होता है।
    - **प्रोटिओमिक्स:** प्रोटीनों की अंतःक्रिया, कार्यप्रणाली और संरचनाओं तथा उनकी कोशिकीय गतिविधियों का अध्ययन

भारत में कैंसर की स्थिति

- वर्ष 2022 में वैश्विक स्तर पर **अनुमानतः 20 मिलियन नए कैंसर के मामले सामने आए और 9.7 मिलियन लोगों की मृत्यु हुई।**
- वर्ष 2022 में भारत में कैंसर के 1,413,316 नए मामले दर्ज किये गए, जिनमें महिला रोगियों की संख्या कुछ अधिक थी।
    - **इनमें स्तन कैंसर** सबसे अधिक प्रचलित (**सभी मामलों में 13.6% की हिस्सेदारी)** था तथा इसमें **महिलाओं की हिस्सेदारी 26% से अधिक थी।**
    - अन्य महत्त्वपूर्ण कैंसरों में **होंठ और मुख गुहा कैंसर, गर्भाशय ग्रीवा** और **गर्भाशय कैंसर, फेफड़ों का कैंसर** तथा **ग्रासनली कैंसर शामिल थे।**

अधिक पढ़ें: [भारत में कम आयु वाले बच्चों में कैंसर को लेकर बढ़ती चिंता।]

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न (PYQ)

??????????

प्रश्न. भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया 'मिशन इंद्रधनुष' किससे संबंधित है? (2016)

(a) बच्चों और गर्भवती महिलाओं का टीकाकरण
(b) देश भर में स्मार्ट शहरों का निर्माण
(c) बाह्य अंतरिक्ष में पृथ्वी जैसे ग्रहों के लिये भारत की अपनी खोज
(d) नई शिक्षा नीति

उत्तर: (a)

प्रश्न. कैंसरग्रस्त ट्यूमर के उपचार के संदर्भ में, साइबरनाइफ नामक एक उपकरण चर्चा में रहा है। इस संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है? (2010)

(a) यह एक रोबोटिक इमेज गाइडेड सिस्टम है।
(b) यह विकिरण की अत्यंत सटीक डोज़ प्रदान करता है।
(c) इसमें सब-मिलीमीटर सटीकता प्राप्त करने की क्षमता है।
(d) यह शरीर में ट्यूमर के प्रसार को मैप कर सकता है।

उत्तर: (d)

प्रश्न. 'RNA अंतर्क्षेप [RNA इंटरफेरेंस (RNAi)]' प्रौद्योगिकी ने पिछले कुछ वर्षों में लोकप्रियता हासिल कर ली है। क्यों? (2019)

1. यह जीन अनभिव्यक्तीकरण (जीन साइलेंसिंग) रोगोपचारों के विकास में प्रयुक्त होता है।
2. इसे कैंसर की चिकित्सा में रोगोपचार विकसित करने हेतु प्रयुक्त किया जा सकता है।
3. इसे हॉर्मोन प्रतिस्थापन रोगोपचार विकसित करने हेतु प्रयुक्त किया जा सकता है।
4. इसे ऐसी फसल पादपों को उगाने के लिये प्रयुक्त किया जा सकता है, जो विषाणु रोगजनकों के लिये प्रतिरोधी हो।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (a)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/india-s-first-comprehensive-cancer-multi-omics-data-portal