बिहार के गंगा के मैदानों में पानी के कारण कैंसर का खतरा

चर्चा में क्यों?

हाल ही में **महावीर कैंसर संस्थान, पटना** के वैज्ञानिकों द्वारा किये गए एक अध्ययन से पता चला है कि पानी में **मैंगनीज़ (Mn)** प्रदूषण **बिहार** के **गंगा के मैदानी** इलाकों में कैंसर का कारण बन रहा है।

मुख्य बिंदु

- **बिहार में कैंसर के मामलों में वृद्धि**
  - पिछले कुछ दशकों में **बिहार में कैंसर के मामलों में** उल्लेखनीय वृद्धि हुई है।
  - कैंसर के लिये अनेक योगदानकर्त्ता, जिनमें **मैंगनीज़ विषाक्तता को कार्सिनोजेनेसिस** को प्रभावित करने वाले एक ट्रेस तत्त्व के रूप में रेखांकित किया गया है।
- **अध्ययन के निष्कर्ष:**
  - **नमूना आकार: पटना, वैशाली, पूर्वी चंपारण, मुजफ्फरपुर, सीवान और सारण** में 1,146 कैंसर रोगियों के रक्त के नमूने।
  - **लिंग वितरण:** 67% महिलाएँ, 33% पुरुष, आयु 2-92 वर्ष।
- **कैंसर के प्रकार:**
  - **स्तन कैंसर:** 33.25%
  - हेपेटोबिलिरी और गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल कैंसर: 26.96%
  - **गर्भाशय ग्रीवा कैंसर:** 5.58%
  - अन्य कैंसर (मौखिक, नाक, आदि): 34.78%
- **कैंसर वर्गीकरण:**
  - कार्सिनोमा: 84.8%
  - **ल्यूकेमिया:** 9.86%
  - **लिम्फोमा:** 3%
  - **सारकोमा:** 2.27%
- **अवलोकन:**
  - **कैंसर रोगियों के रक्त के नमूनों में Mn संदूषण** पाया गया, जिसका स्तर गंभीर मामलों में **6,022 µg/L तक पहुँच गया।**
  - **घरेलू हैंडपंप के** पानी में बढ़े हुए Mn स्तर ने रोगियों के रक्त में Mn के साथ दृढ़ संबंध दर्शाया।
- **हैंडपंप के पानी में मैंगनीज़:**
  - 84.8% नमूने **भारतीय मानक ब्यूरो (BIS)** की निर्धारित सीमा (100 µg/L) के भीतर थे।
  - 15.2% नमूने स्वीकार्य स्तर से अधिक थे, जिनमें से कुछ 400 µg/L से भी अधिक थे।
- **भू-स्थानिक विश्लेषण:**
  - **मध्य गंगा के मैदान और दक्षिण-पश्चिमी-उत्तरपूर्वी बिहार में उच्च Mn स्तर** पाया गया।
  - **भू-मानचित्रण** से जल में मैग्नीशियम की सांद्रता और कैंसर की घटनाओं के बीच संबंध पर प्रकाश डाला गया है।
- **मैंगनीज़ की विषाक्तता:**
  - मैंगनीज़ शरीर के **होमियोस्टेसिस के लिये महत्त्वपूर्ण है,** लेकिन इसकी अधिकता से यह विषाक्त हो सकता है।
  - **जोखिम के स्रोत** तलछटी या आग्नेय चट्टान जमा, औद्योगिक प्रदूषण आदि हो सकते हैं।
  - **भारत में पहला मामला 1957 में महाराष्ट्र के खनिकों** में दर्ज किया गया था, जिसमें कमज़ोरी, भावनात्मक अस्थिरता और चलने-फिरने में कठिनाई जैसे लक्षण थे।
  - अन्य प्रभावित क्षेत्र **पश्चिम बंगाल, कर्नाटक** तथा विश्व स्तर पर **नाइजीरिया, बांग्लादेश और चीन जैसे देश हैं।**

भारी धातु प्रदूषण

- **भारी धातु (Heavy Metals):**
  - **भारी धातुओं को** ऐसे तत्त्वों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिनकी **परमाणु संख्या 20 से अधिक** और **परमाणु घनत्व 5 ग्राम सेमी -3 से अधिक हो** और जिनमें धातु जैसी विशेषताएँ होनी चाहिये। **उदाहरण: आर्सेनिक, कैडमियम, क्रोमियम, तांबा, सीसा, मैंगनीज़,**

पारा, निकिल, यूरेनियम आदि।

- **भारी धातु प्रदूषण:**
  - **तेज़ी से बढ़ते कृषि और धातु उद्योग, [अनुचित अपशिष्ट प्रबंधन](), [उर्वरकों]() और [कीटनाशकों]() के भारी उपयोग** के परिणामस्वरूप हमारी **नदियों, मिट्टी और पर्यावरण** में भारी धातु प्रदूषण हुआ है।
  - **कृषि और औद्योगिक कार्य, [लैंडफिलिंग](), खनन और परिवहन भूजल** में भारी धातुओं के प्राथमिक स्रोत हैं।
  - कृषि जल के माध्यम से **भारी धातुएँ** नदी तक पहुँचती हैं।
  - **उद्योगों से निकलने वाले अपशिष्ट जल** (जैसे चमड़े का कारखाना उद्योग, जो क्रोमियम भारी धातुओं का एक बड़ा स्रोत है) को सीधे **[नदी नालियों]() में छोड़े जाने से भारी धातु प्रदूषण** की गंभीरता बढ़ गई है।
  - भारी धातुओं में पौधों, जानवरों और पर्यावरण में लंबे समय तक बने रहने का गुण होता है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/water-causing-cancer-in-bihars-gangetic-plains