

- **रेडियोधर्मी कचरे का डंपिंग:**
 - परमाणु हथियारों, एक्स-रे, एमआरआई और अन्य चिकित्सा उपकरणों में रेडियोधर्मी तत्वों के प्रयोग से मनुष्य के संपर्क में आने का कारण बनता है। इन रेडियोधर्मी कचरे को सतही जल नकियों में डालने से जल प्रदूषण होता है।
 - ट्रांटेयिम-90, सीज़ियम-137 आदि कई अनावश्यक रेडियोआइसोटोपिक भी कचरे के साथ-साथ परमाणु रिएक्टरों से बनते हैं।
- **खनन:**
 - यूरेनियम और थोरियम जैसे रेडियोधर्मी तत्वों की खनन गतिविधियाँ भी सतह और भूजल को प्रदूषित करती हैं।
- **परमाणु दुर्घटनाएँ:**
 - प्रायः परमाणु पनडुबधियाँ समुद्री वातावरण में रेडियोधर्मी संदूषण का कारण बनती हैं।
 - पनडुबबी दुर्घटनाओं के कारण रेडियोधर्मी प्रदूषण होता है।
 - कोलोराडो में रॉकी फ्लैट्स प्लांट, फुकुशिमा और चेर्नोबिल परमाणु आपदा ऐसी परमाणु दुर्घटनाओं के कुछ प्रमुख उदाहरण हैं।
- **स्वास्थ्य प्रभाव**
 - **वकिरिण सडिरोम:**
 - मानव ऊतक प्रदूषित पानी और खाद्य पदार्थों के माध्यम से वकिरिण को अवशोषित करते हैं, जिससे गंभीर स्वास्थ्य जोखिम हो सकते हैं। वकिरिण की उच्च मात्रा वकिरिण सडिरोम या त्वचीय वकिरिण चोट का कारण बन सकती है।
 - **मानव शरीर क्रिया में वकिार:**
 - वकिरिण के संपर्क में आने से मानव शरीर में वभिन्न वकिार होते हैं, जिनमें कैंसर, ल्यूकेमिया, आनुवंशिक उत्परिवर्तन, मोतियाबिंद आदि शामिल हैं।
 - **उत्परिवर्तन और संरचनात्मक परविवर्तन:**
 - आनुवंशिक प्रभाव, आयनकारी वकिरिण रोगाणु कोशिकाओं (पुरुष शुक्राणु कोशिकाओं और महिला अंडाणु कोशिकाओं) में उत्परिवर्तन को प्रेरित करता है, जिसके परिणामस्वरूप रोगाणु कोशिकाओं के डीएनए में संरचनात्मक परविवर्तन होता है जो कैंसर पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में स्थानांतरित होता है।
 - वंशानुगत वकिारों से असामयिक मृत्यु और गंभीर मानसिक बीमारी हो सकती है।

आगे की राह

- मौजूदा समय में सुरक्षित जल आपूर्ति के लिये रेडियोधर्मी प्रदूषकों के उचित विश्लेषण एवं नगरानी की भी आवश्यकता है। रोकथाम और एहतियाती उपाय जल संसाधनों में रेडियोधर्मी संदूषण के मानवजनित स्रोतों को भी रोक सकते हैं।
- रेडियोधर्मी दूषित पानी के उपचार के लिये वभिन्न उपचार विधियाँ जैसे वातन, रिवर्स ऑस्मोसिस, आयन एक्सचेंज और ग्रेनयुल कार्बन अवशोषण प्रभावी उपचारात्मक उपाय हैं।

स्रोत: डाउन टू अर्थ