जल पीने से कैंसर की संभावना

डरिये नहीं! सामान्यत: जल पीने से कैंसर होने की संभावना नहीं रहती है परन्तु जब पीने के जल में रेडियो-समस्थानिक तत्व मिले होते हैं तो ऐसा जल पीने से कैंसर होने की संभावना बन जाती है। जब जल प्रदूषण की बात की जाती है तो प्राय: गंदी नालियों के कचरे या अन्य रसायनिक पदार्थों से होने वाले जल-प्रदूषण पर ही ध्यान जाता है जब कि रेडियो-समस्थानिक तत्वों से होने वाले जल-प्रदूषण पर बहुत कम लोगों का ध्यान आकृष्ट हो पाता है।

रेडियो-समस्थानिक तत्वों से जल के प्रदूषित होने का मुख्य स्रोत प्रकृति में मूल रुप से उपलब्ध एवं कृत्रिम तरीकों से उत्पन्न रेडियो-समस्थानिक तत्व हैं। सुदूर अंतरिक्ष से आने वाली कॉसमिक किरणें पृथ्वी के वायुमण्डल में ट्रिटियम, कार्बन-14 इत्यादि रेडियो-समस्थानिक तत्व उत्पन्न करते हैं। ये तत्व वायुमण्डल के जल कण में मिल जाते हैं एवं संघनित होकर वर्षा के जल के साथ पृथ्वी पर आ जाते हैं। इस तरह ये पीने के जल में मिल जाते हैं। कॉसमिक किरणों से उत्पन्न रेडियो समस्थानिक तत्वों की सांद्रता पीने के पानी में बहुत कम रहती है एवं इसे खतरे के "अंतर्राष्ट्रीय मानक स्तर" से नीचे माना गया है। अब तक यह अध्ययन नहीं हो पाया है कि कॉसमिक किरणों से उत्पन्न् समस्थानिक तत्वों से मनुष्य के स्वास्थ्य पर क्या प्रभाव पड़ता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन अब इस दिशा में अध्ययन कर रहा है।

कॉसमिक किरणों से उत्पन्न रेडियो-सक्रिय तत्वों के अलावा प्रकृति में अन्य मूल रुप से उपलब्ध रेडियो-समस्थानिक तत्व प्राकृतिक प्रक्रियाओं के द्वारा पीने के जल में मिल जाते हैं एवं मनुष्य के शरीर में पहुंचकर स्वास्थ्य के लिए हानिकारक बन जाते हैं। इनमें से प्रमुख रेडियो-समस्थानिक तत्व, रेडियम-226 एवं रेडान-222 हैं। रेडियम - 226 की रसायनिक संरचना कैल्शियम जैसी होती है। इसलिए रेडियमयुक्त जल पीने से यह हड्डियों में मिल जाता है एवं इससे कैंसर होने का खतरा रहता है। वैज्ञानिक खोज के अनुसार अमेरिका की 70 मिलियन जनसंख्या, जो रेडियमयुक्त जल (सांद्रता 1.6 पिको क्यूरी प्रति लीटर) पीते थे, उनमें से 70 वर्ष से अधिक 941 लोग फैटल कैंसर से ग्रसित थे। इसके अलावा एक दूसरे अध्ययन में रेडानयुक्त जल पीने से भी कैंसर होने की पुष्टि की गई है। इस अध्ययन के अनुसार अमेरिका की 236 मिलियन जनसंख्या में (जो रेडानयुक्त जल पीते हैं), 70 वर्ष की आयु के 4400 से 2200 लोगों को फैटल कैंसर होने का खतरा रहता है। रेडान-222, जल के अलावा वायु में भी घुलनशील है अत: नाक के रास्ते फेफडे में पहुंचकर फेफड़ो के लिए भी हानिकारक हो जाता है।

कृत्रिम तरीकों से उत्पन्न (परमाणु बम के विस्फोट इत्यादि से) रेडियो-समस्थानिक तत्व भी पृथ्वी के जल में पाये जाते हैं जो मनुष्य के स्वास्थ्य के लिए खतरनाक होते हैं। इनमें से एक प्रमुख रेडियो-समस्थानिक तत्व स्ट्रान्सीयम - 90 है जो कि समुद्र जल या ऐसे क्षेत्रों में ज्यादा मात्रा में पाया जाता है जहां परमाणु बम का विस्फोट किया गया हो। स्ट्रान्सीयम-90 जल या दूध में मिलकर मानव शरीर तक पहुंचता है एवं यह हड्डियों के तन्तुओं को नष्ट कर देता है।

आज आवश्यकता इस बात की है कि भारत में भी पीने के जल, उद्योगों एवं परमाणु बिजली घरों के आस-पास के जल में रेडियोधर्मी तत्वों की उपलब्धता एवं सांद्रता का पता लगाया जाये एवं यह देखा जाये कि इनकी सांद्रता खतरे के "अंतर्राष्ट्रीय मानक स्तर" से अधिक तो नहीं है। यदि यह मात्रा अधिक है तो प्रभावित जनसंख्या को ऐसे जल पीने से बचाव हेतु आवश्यक उपाय किये जा सकते हैं एवं उनके जीवन स्तर में सुधार लाया जा सकता है।

उमेश कुमार सिंह, शोध सहायक