स्वास्थ्य के लिए खतरनाक - फ्लोराइड युक्त पानी

मनीष वैद्य

एक ओर लोग पीने के पानी के लिए तरस रहे हैं वहीं दूसरी ओर 15 राज्यों के ढाई करोड़ से अधिक लोग पानी में फ्लोराइड की मात्रा अधिक होने के कारण फ्लोरोसिस जैसी घातक बीमारी की त्रासदी भुगत रहे हैं। साल दर साल गहरे होते पानी संकट ने इस समस्या को और गंभीर कर दिया है।

फ्लोराइड की अधिकतम स्वीकार्य मात्रा 1.5 मि.ग्रा. प्रति लीटर सभी स्वास्थ्य संगठनों ने निर्धारित की है। इससे अधिक 1.5 से 3.0 मि.ग्रा. प्रति लीटर की मात्रा फ्लोरोसिस रोग की जनक होती है। इसमें मसूड़ों का काला होना, दांतों की सुरक्षा सतह का नष्ट होना, दांत आड़े-टेढ़े तथा कमज़ोर होना शुरू हो जाते हैं। अधिक फ्लोराइड युक्त पानी से पाचन तंत्र में भी विकार आ जाते हैं। बाद में ये विकृतियां असाध्य हो जाती हैं। इससे भी अधिक फ्लोराइड की मात्रा (3.0 से 5.0 मि.ग्रा. प्रति लीटर) अस्थि तंत्र को प्रभावित करती है। इससे हाथ पैरों की हड्डियां विकृत हो जाती हैं। इसमें सबसे दुखद पहलू यह है कि फ्लोराइड जनित विकार (बहुत आरंभिक स्थितियों को छोड़कर) इलाज योग्य नहीं होते।

भारत में ही नहीं विश्व के लगभग 40 देशों में लोग फ्लोराइड जनित रोगों के कारण स्थाई विकलांग बनने को मजबूर है। इनमें अधिकांश विकासशील देश हैं जहां पीने के पानी के लिए लोगों को मशक्कत करनी पड़ती है। भारत में सबसे पहले 1930 में यह बीमारी मवेशियों में तथा 1937 में मनुष्यों में पाई गई। उपलब्ध रिपोर्टों के आधार पर अकेले राजस्थान में लगभग 6000 गांव बीमारी से त्रस्त हैं। राजस्थान के मरुस्थलीय क्षेत्रों के भूजल के भौतिक रासायनिक अध्ययन से पता चला है कि नागौर, बाड़मेर, जालोर, पाली, सिरोही, सीकर, झुनझुनू, चुरु आदि में भूजल में फ्लोराइड की अत्यधिक मात्रा होने के कारण लोग फ्लोराइड जनित रोगों की चपेट में आ रहे हैं। कुछ क्षेत्र में तो इस कारण शादी-ब्याह तक नहीं हो पा रहे हैं। इसी प्रकार आंध्रप्रदेश, उत्तरप्रदेश, मध्यप्रदेश, बिहार, उड़ीसा, पंजाब, हरियाणा, गुजरात, महाराष्ट्र, केरल, कर्नाटक, दिल्ली तथा जम्मू काश्मीर के लगभग 150 ज़िलों में लोग यह त्रासदी झेल रहे हैं।

मध्यप्रदेश के 22 ज़िलों में फ्लोराइड की उपस्थिति का पता चला है। फ्लोराइड की उपस्थिति का पता लगाने के लिए प्रत्येक जल स्रोत का पृथक-पृथक परीक्षण आवश्यक होता है। ग्राम स्तर तक के सभी जल स्रोतों का परीक्षण कर नमूना लिया जाता है। इस नमूने की जांच समीपस्थ क्षेत्रीय प्रयोगशाला में की जाती है। पूरे ज़िलों के दूरस्थ अंचलों तक से पानी का नमूना इकट्ठा करना और उसका परीक्षण कठिन काम है।

फ्लोराइड वास्तव में फ्लोरीन नामक गैस के यौगिक हैं। फ्लोरीन प्रकृति में स्वतंत्र रूप से नहीं पाई जाती। यह प्रकृति में मुख्यतः तीन अयस्कों के रूप में मिलती है। पहला फ्लोरस्पार, दूसरा क्रायोलाइट व तीसरा फ्लोरएपेटाइट। सामान्यतः ये अयस्क पानी में अघुलनशील होते हैं, परन्तु कुछ भूगर्भीय परिस्थितियों में ये पानी में घुल जाते हैं। हमारे शरीर में लगभग 60 प्रतिशत फ्लोराइड पानी के साथ ही प्रवेश करता है। किन्तु कुछ मात्रा में यह भोजन, पनीर, चाय, तंबाकू, सुपारी, फ्लोराइड युक्त दंत मंजन, माउथवाश, कुछ प्रजाति की मछलियों तथा औद्योगिक प्रदूषण के द्वारा भी शरीर में पहुंचता है।

फ्लोराइड का सांद्रण अधिक बढ़ जाने से कैल्शियम फ्लोरएपेटाइट की परतें हड्डियों के जोड़ वाले स्थानों पर जम जाती है। इससे हड्डियां विकृत होकर कठोर हो जाती हैं। ऐसा व्यक्ति बिना सहारे के चल नहीं पाता। इस रोग से ग्रस्त बच्चों के दांत अपनी सफेद चमक खोकर पीले, भूरे या टेढ़े-मेढ़े हो जाते हैं। उनके हाथ-पांव सूखते

भोजन में फ्लोराइड

अनाज		कंद		फल	
गेहूं	2.9	आलू	1.9	केला	1.1
गेहूं का आटा	5.4	प्याज़	2.1	संतरा	1.7
चावल	7.7	गाजर	3.4	आम	1.3
बाजरा	1.9	**अन्य सब्ज़ियां**		सेब	1.7
दालें		खीरा	2.5	**पशु उत्पाद**	
चने का आटा	8.1	फ्रेंच बीन्स	1.5	देसी अंडे	1.3
चना दाल	3.8	टमाटर	1.4	मछली	—
सब्ज़ी		बैंगन	2.0	सफेद पॉम्फ्रेट	2.1
पालक	2.1	मिर्च	1.7	ताज़ा बॉम्बे बत्तख	3.8
गोभी	1.9	**पेय पदार्थ**		सूखी बॉम्बे बत्तख	6.1
		चाय की सूखी पत्ती	56.6	झींगे	2.7

जाते हैं, धीरे-धीरे कमर झुक जाती है। और चालीस की उम्र तक पहुंचते-पहुंचते व्यक्ति कुबड़ा हो जाता है। यह रोग मवेशियों को भी हो जाता है। रोगी मवेशी सुस्त व कमज़ोर हो जाता है।

यह बीमारी लगभग लाइलाज है किन्तु इसके रोकथाम की पर्याप्त गुंजाइश है। जल स्रोतों का परीक्षण बहुत ज़रूरी है। इस रोग की जानकारी ग्रामीण क्षेत्रों में फिलहाल बहुत कम है। ऐसे क्षेत्रों में इसकी जानकारी बहुत महत्वपूर्ण है। विटामिन सी एवं कैल्शियम युक्त पदार्थों के सेवन से भी इसके प्रभाव को कम किया जा सकता है। पानी को थोड़ी-सी फिटकरी घुमाकर एक घण्टे बाद उपयोग में लेना भी अच्छा होता है। अशुद्धियां नीचे जम जाती हैं। इस पानी को निथारकर प्रयोग में लें।

अकेले मध्यप्रदेश में कुल पेयजल स्रोतों की संख्या लगभग पौने तीन लाख है। जबकि राज्य सरकार के तमाम प्रयासों के बावजूद अब तक केवल डेढ़ लाख जल स्रोतों में ही फ्लोराइड का परीक्षण हो पाया है। इसे जल्दी पूरा करने की आवश्यकता है। परीक्षित जल स्रोतों में से लगभग 6 प्रतिशत में फ्लोराइड की मात्रा निर्धारित से अधिक पाई गई है। ऐसे जल स्रोतों को प्रतिबंधित कर वैकल्पिक फ्लोराइड मुक्त स्रोतों की व्यवस्था की जा रही है किन्तु यदि वैकल्पिक स्रोत भी फ्लोराइड युक्त मिलता है तो यह रणनीति असफल हो जाती है। फ्लोराइड युक्त पानी का रासायनिक उपचार किया जा सकता है। किन्तु दूरस्थ अंचलों में स्थित जल स्रोतों तक ऐसी तकनीकों की पहुंच अभी नहीं बन पाई है। पेयजल को झिल्ली से छानना, भूजल संवर्धन की तकनीकों की जानकारी ग्रामीणों तक पहुंचाना ही इसकी रोकथाम का पहला कदम साबित हो सकता है।

इससे निपटने के अब तक जो सरकारी प्रयास हुए हैं, उससे शहरी स्तर पर तो हालात में सुधार दिखता है किन्तु ग्रामीण क्षेत्रों विशेषकर दूरस्थ अंचलों में अभी बहुत कुछ किया जाना बाकी है। अब राज्य सरकारों के साथ केन्द्र सरकार, विश्व स्वास्थ्य संगठन तथा यूनिसेफ जैसी अंतर्राष्ट्रीय संस्थाएं भी जीतोड़ कोशिश कर रही हैं। बीते साल केन्द्र सरकार ने लगभग 40 करोड़ की विशेष सहायता उपलब्ध कराई थी। राज्य शासन भी अब इस मद पर अधिक खर्च कर रहा है। किन्तु रुपया खर्च करने से ज़्यादा महत्वपूर्ण है पूरी संकल्प शक्ति के साथ मैदानी अमले का काम करना। ***(स्रोत फीचर्स)***