

## क्लोरीन एवं क्लोरीनेटेड जल के दुष्प्रभाव



### ✚ चर्चा में क्यों ?

- मेडिकल विशेषज्ञों के अनुसार, स्वीमिंग पूल में अधिक देर तक नहाना कई प्रकार के त्वचा बीमारी के साथ-साथ खांसी, ब्रोंकाइटिक ब्रॉन्कियस अस्थमा एवं कभी-कभी त्वचा के PH संतुलन में बदलाव से निम्न रक्तचाप की स्थिति भी उत्पन्न हो सकती है।
- दरअसल स्वीमिंग पूल की सफाई में सोडियम हाइपोक्लोराइट, कैल्शियम हाइपोक्लोराइट और क्लोरीन जैसे गैसों का प्रयोग किया जाता है, जो क्लोरीन आधारित यौगिक हैं।
- विशेषज्ञों के अनुसार, जब ये यौगिक पानी के संपर्क में आते हैं, तो हाइपोक्लोरस एसिड (HOCL) नामक एक कमजोर एसिड बनाते हैं, जो वास्तविक सैनेटाइजिंग एजेंट है।
- क्लोरीन एवं इसके उप-उत्पाद जैसे-ट्राईहेलोमेथेन और क्लोरोमाइन त्वचा वाले रोगियों में जिरोसिस (सूखी त्वचा) एवं एलर्जिक कान्‌टैक्ट डर्माइटिस (एक्जिमा) और नाम तथा आंख में जलन पैदा कर सकता है।

### ✚ विकल्प :

- खारे पानी वाले स्वीमिंग पूल क्लोरीन जनरेटर का प्रयोग करते हैं, जो नमक को क्लोरीन में परिवर्तित करता है, जिससे कम रासायनिक दुष्प्रभाव की संभावना होती है, साथ ही इससे प्राकृतिक तैराकी का अनुभव प्राप्त होता है।

- अल्ट्रावॉयलेट किरणों द्वारा कीटाणुशोधन प्रणाली में बैक्टीरिया एवं वायरस को बेअसर करने के लिए UV किरणों का प्रयोग किया जाता है, जिससे पानी की सफाई के लिए कम क्लोरीन की आवश्यकता होती है, जो रासायनिक जोखिम को कम करता है।
- कुछ ऐसे प्राकृतिक स्वीमिंग पूल भी होते हैं, जो पानी की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए जैविक फिल्टर एवं पौधों का प्रयोग करते हैं, जो रसायन मुक्त, संतुलित एवं पारिस्थितिकी-अनुकूल तैराकी वातावरण उपलब्ध कराते हैं।
- पानी को साफ करने के लिए ओजोन (O<sub>3</sub>) की ऑक्सीकरण शक्ति का भी प्रयोग किया जा सकता है, जो क्लोरीन और इससे जुड़े स्वास्थ्य जोखिमों पर पड़ने वाले नकारात्मक प्रभावों से भी बचाता है।

### ✚ क्लोरीन :

- रासायनिक तत्व, जिसका परमाणु क्रमांक-17,
- संकेताक्षर - Cl
- साधारण नमक में ऋणात्मक आयन क्लोराइड के रूप में उपस्थिति,
- सागरीय जल-लवण में क्लोरीन की प्रचूर मात्रा उपलब्ध,
- सामान्य दाब एवं तापमान पर क्लोरीन Cl<sub>2</sub> या ड्राईक्लोरीन के रूप में गैस के रूप में पाई जाती है।
- इसका प्रयोग स्वीमिंग पूल को कीटाणुरहित बनाने के लिए किया जाता है।
- इसका प्रयोग कागज एवं कपड़ा उद्योग में किया जाता है।
- यह पीले एवं हरे रंग की हवा से हल्की गैस होती है।
- हवा की मौजूदगी में क्लोरीन जल के साथ अभिक्रिया कर HCL यानि हाइड्रोक्लोरिक एसिड बनाता है।
- इसका प्रयोग ब्लिचिंग एजेंट यानि धुलाई एजेंट के रूप में भी किया जाता है।

### ✚ क्लोरीनकृत पेयजल :

- विशेषज्ञ पानी से संबंधित बीमारियों से बचने के लिए क्लोरीकृत पानी पीने की सलाह देते हैं, लेकिन तय सीमा से ज्यादा क्लोरीन की मात्रा एवं लंबे समय तक क्लोरीनीकृत जल को रखे जाने के बाद पीना स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकता है।
- 1 लीटर पानी में केवल 2 बूंद क्लोरीनेट डाला जाना चाहिए।

### ✚ क्लोरीकृत पेयजल के संभावित नुकसान :

- पेट संबंधी विकार के साथ-साथ फेफड़े खराब होने का खतरा,

- भोजन-नली, ग्रास नली (Oesophagus), छाती एवं गले के कैंसर की संभावना,
- राष्ट्रीय कैंसर संस्थान की एक रिपोर्ट के अनुसार, लंबे समय तक क्लोरीनीकृत पानी पीने से Blood Cancer का खतरा 80% तक बढ़ जाता है।
- लंबे समय तक क्लोरीनीकृत जल पीने से एनीमिया (RBC की कमी), धमनियों का कठोर होना (हार्ट अटैक का कारण), High BP
- दिल-संबंधित अन्य बीमारियां एवं एलर्जी संबंधित बीमारियां हो सकती हैं।
- क्लोरीन शरीर के प्रोटीन को भी नष्ट कर सकता है, जिससे बालों एवं स्किन पर नकारात्मक असर पड़ता है।

### कमजोर एसिड के उदाहरण :

1. एसिटिक एसिड
  2. लैक्टिक एसिड
  3. साइट्रिक एसिड
  4. फॉस्फोरिक एसिड
  5. ऑक्जेलिक एसिड
  6. मेथेनॉइड एवं फार्मिक एसिड
  7. एस्कॉर्बिक एसिड
- कमजोर एसिड उन्हें कहा जाता है, जो पानी में आंशिक रूप से घुलने पर बहुत अधिक मात्रा में हाइड्रोजन आयन उत्पन्न नहीं करते हैं।

Result Mitra