

## 9. CHLOR

Jest trującym gazem, który był stosowany w czasie I Wojny Światowej jako gaz bojowy. Obecnie jest stosowany w technologii uzdatniania wody do jej dezynfekcji. Od czasu wprowadzenia go (początek XX w.) znacznie zmniejszyła się zachorowalność na choroby zakaźne. Ma bardzo silne działanie bakteriobójcze, a przenikając do wnętrza komórki bakteryjnej, niszczy jej podstawowe enzymy.

W latach 70. XX w. stwierdzono, niestety, że podczas procesu chlorowania powstają połączenia organiczne chloru o bardzo dużej toksyczności dla organizmu człowieka (—> haloformy). Ponadto sam chlor rozpuszczony w wodzie powoduje różne schorzenia i uszkodzenia organizmu.



**Chlorowanie wody jest konieczne, aby zapobiec epidemiom chorób wywoływanych przez bakterie. Ten sam chlor tworzy jednak w wodzie pitnej wiele nowych związków toksycznych, w tym rakotwórczych, dlatego obecnie mamy do czynienia z inną epidemią – epidemią raka.**

Przyjmowany doustnie (z wodą pitną) wywołuje głównie raka pęcherza moczowego i jelita prostego (prostnicy), gdzie zalega z wydaliniami. Przy kontakcie ze skórą wywołuje jej podrażnienie, suchość, pęknięcie i obniżenie odporności na dodatkowe zakażenia grzybicami i drożdżakami. Pochodne organiczne chloru (—>haloformy), zwłaszcza chloroform, mogą być przyczyną marskości wątroby, raka wątroby i nerek, a niekiedy guzów tarczycy. Chlorowane pochodne fenolu mogą wywołać białaczki i guzy chłoniakowe. Chlor i jego pochodne zakłócają wchłanianie jodu, obniżając ją, a także zwiększają szybkość utleniania nienasyconych kwasów tłuszczowych, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu.

Mimo wielu negatywnych skutków chlorowanie jest w dalszym ciągu najbardziej rozpowszechnioną metodą dezynfekowania wody. Szacuje się, że około połowa ludności w Polsce korzysta z wody chlorowanej.

**Badania przeprowadzone ostatnio w USA dowiodły, że ludzie, którzy przez wiele lat piją chlorowaną wodę, są bardziej narażeni na raka pęcherza moczowego oraz jelita grubego. Najbardziej niebezpiecznym efektem chlorowania wody pitnej są związki rakotwórcze powstające w wyniku reakcji chloru z innymi związkami chemicznymi.**