

Research Article

Rapid Inactivation of SARS-CoV-2 with Ozonated Water

オゾン水による SARS-CoV-2 の迅速な不活性化

Hiroko Inagaki, Akatsuki Saito, Putu Eka Sudaryatma, Hironobu Sugiyama, Tamaki Okabayashi & Shouichi Fujimoto

ABSTRACT

Although ozonated water is one of the promising candidates for hand hygiene to prevent fomite infection, the detailed effects of ozonated water on SARS-CoV-2 have not been clarified. We evaluated the inactivating effect of ozonated water against SARS-CoV-2 by its concentration and exposure time. The reduction rates of virus titer after 5 sec treatment with ozone concentrations of 1, 4, 7, and 10 mg/L were 81.4%, 93.2%, 96.6%, and 96.6%, respectively. No further decrease in virus titer was observed by the extended exposure time over 5 sec. High-concentration ozonated water, such as more than 7 mg/L, was considered to be effective in promptly inactivating SARS-CoV-2 virus in aqueous solution.

オゾン水は、手指衛生における接触感染予防の有力な候補の一つであるが、SARS-CoV-2 に対するオゾン水の詳細な効果は明らかにされていない。SARS-CoV-2 に対するオゾン水の不活化効果をオゾン水の濃度と曝露時間で評価した。オゾン濃度 1、4、7、10 mg/L で 5 秒処理後のウイルス力価低下率はそれぞれ 81.4%、93.2%、96.6%、96.6%であった。曝露時間を 5 秒以上に延長しても、それ以上のウイルス力価の低下は認められなかった。7 mg/L 以上の高濃度オゾン水は、水溶液中の SARS-CoV-2 ウイルスを速やかに不活性化する効果があると考えられた。

KEYWORDS: COVID-19, Ozonated water, Inactivation, SARS-CoV-2, Hand hygiene

キーワード : COVID-19、オゾン水、不活性化、唾液-CoV-2、手指衛生