

SAJTÓKÖZLEMÉNY 2020. OKTÓBER 15. AJTMH adatlap 2020. október

Előzetes bepillantás két új tanulmányra, amelyek online megjelentek 2020. október 15-én 17:00-ig amerikai keleti idő szerint, a The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene-ben

AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE ÉS HIGIÉNY

A kutatók úgy találták, hogy a hipokloróssav (HOCl) képes felvenni a harcot a latrina szaggal és a fertőző mikrobákkal. Ez elősegítheti a nagyobb latrinák kiépítését a fejlődő országokban.

Annak érdekében végezték ezeket a kutatásokat, hogy új eszközöket találjanak és vezethessenek be fejlődő országokban, ezzel ösztönözzék az emésztőgödrök (latrinák) használatát. Az University of Washington kutatói, megállapították, hogy HOCl kémiai módon módosította a fejlődő országok mosdóinak levegőjében jelenlévő rossz szagú vegyületeket. Ez a tanulmány azt is kimutatta, hogy a HOCl gyorsan inaktíválhatja a gyomor-bélrendszeri betegségeket okozó fertőző részecskéket.

A szerzők szerint a latrinák széleskörűen elterjedt használatával, korlátozhatják a fejlődő országokban a székletbaktériumok és vírusok terjedését. Ezek a vírusok könnyen terjednek a víz és az élelmiszerforrások környezetszennyezése révén. Emellett említik a latrinák kellemetlen szagát és a tisztatlanságának tapasztalatát is.

"Szag ellenőrzés," című tanulmány szerzői azt mondták:

"Egyértelműen javítani kell a higiéniai körülményeket"

Laboratóriumi kísérletek tesztelték a stabil, tiszta HOCl – permet formában kijuttatott oldatának azon képességét, hogy módosítja, javítja a malodoros vegyületeket (indol, p-cresol, dimetil-diszulfid, dimetil-triszulfid és a komjric savat) A vizsgálatok azt találták, hogy öt perc után a HOCl koncentrációja (körülbelül 100 ppm), több mint 94%,-át a vegyületeknek módosította. A HOCl 25 permetezés után értékelhető eredményeket hozott.

Ezenkívül 80 önkéntes bevonásával végzett szagvizsgálatok azt mutatták, hogy jelentős különbség van a kezeletlen és a HOCl-rel kezelt vegyületek szaga között, ami arra utal, hogy a hipokloróssav, javítja a latrina környezetében szagot a terepen, amikor a latrinába permetezik.

Fontos, hogy a tanulmány azt is kimutatta, hogy aeroszolizált HOCl jelentős csökkenést eredményezett a MS2 bakteriofág részecskék fertőzőképessége területén. Ezek a részecskék amelyek megtalálhatók a latrinák környékén. Ezek felelősek az emberi norovírus és más hasmenéssel kapcsolatos vírusok terjedéséért.

A kutatók remélik, hogy a HOCl alternatívája lehet a parfümöknek, amikor a latrinákat illetve a mosdókat kellemesebbé teszik az orr számára, egyben inaktíválják a fertőző mikrobákat. Ennek érdekében további vizsgálatokat végeznek az emberi norovírusok inaktíválására. Ezt a munkát egy NIH- (R03AI137626) támogatta.

Teszt eredmények: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/103/6/article-p2584.xml>

News Release 15-Oct-2020 AJTMH tip sheet for October 2020

Your advance look at two new studies publishing online on Oct. 15, 2020 in The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene

American Journal of Tropical Medicine and Hygiene

Your advance look at two new studies publishing online on October 15, 2020, UNTIL 5:00 pm US Eastern Time, in The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.

Researchers find hypochlorous acid could combat latrine odor and infectious microbes--and promote greater latrine use--in developing countries

As part of an effort to establish new means to encourage toilet and pit latrine use in developing countries, researchers from the University of Washington, found that HOCl chemically modified the malodorous, off-putting compounds identified in the air of latrines in developing countries. This study also showed the potential of HOCl to rapidly inactivate infectious particles that can cause gastrointestinal diseases.

According to the authors, promoting greater use of latrines in developing countries could limit transmission of fecal bacteria and viruses readily spread via environmental contamination of water and food sources. But they cite the odor of latrines, and the associated impression of uncleanness, as one reason people avoid using them in favor of open defecation. "Odor control," the study authors said, "clearly needs to be included as part of improving sanitation."

Laboratory experiments tested the ability of stable, pure HOCl - in solution and spray form - to modify the malodorous compounds indole, p-cresol, dimethyl disulfide, dimethyl trisulfide and butyric acid. The studies found that after five minutes of contact with HOCl in concentrations of about 100 parts per million, greater than 94% of those compounds were modified. Spray delivery of HOCl gave comparable results after 25 sprays.

In addition, smell studies involving 80 volunteers indicated that there was a significant difference in odor between the untreated and HOCl-treated compounds, suggesting that hypochlorous acid will improve latrine odor in field studies when sprayed in the latrine headspace or swabbed on surfaces.

Importantly, the study also demonstrated that aerosolized HOCl brought about meaningful reductions in the infectivity of MS2 bacteriophage particles, which the researchers used as a surrogate for human norovirus and other diarrhea-associated viruses that can be found in latrines.

The researchers hope that HOCl could be an alternative to perfumes when it comes to making latrine use more pleasant to the nose while also inactivating infectious microbes and, to that end, are conducting further studies to optimize dosing to inactivate human noroviruses. This work was supported by an NIH grant (R03AI137626).

>> Abstract (will go live at 5 p.m. EDT, October 15; please contact us if you want to see the study PDF) Test results: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/103/6/article-p2584.xml>