

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (0.5%) โดยใช้การประเมินค่าความเข้มข้นที่ต่ำที่สุดที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (MIC) จากเชื้อ 4 ชนิดเป็นเกณฑ์ และใช้ challenge test เป็นเวลา 4 วันเป็นการตรวจสอบซ้ำเมื่อใช้น้ำยากลับในการเตรียมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์พบว่า MIC มีค่า 0.02% ต่อเชื้อ *S.aureus* และ *E.coli* MIC *Ps.aeruginosa* มีค่า 0.004% และ IS ต่อเชื้อ *B.subtilis* มีค่า 0.1% แสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้ความเข้มข้นที่กำหนด 0.5% มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อได้ดีในกรณีที่มีสารชำระล้าง ซึ่งมีคุณสมบัติลดแรงตึงผิวอยู่ด้วย พบว่า MIC ไม่เปลี่ยนแปลง แต่เมื่อเก็บสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มีสารลดแรงตึงผิวไว้เป็นเวลา 14 วัน พบว่าอาจเกิดสารประกอบเชิงซ้อนขึ้นระหว่าง Tween 80 กับไฮโปคลอไรท์ได้และมีผลลดประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ กรณีของสารกำจัดโลหะปนเปื้อนในน้ำในที่นี้ใช้ EDTA ทดสอบ พบว่ามีผลต่อ PH, available chlorine และลดประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อของไฮโปคลอไรท์ ในการใช้สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ในการใช้สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ จึงควรระมัดระวังการเติมหรือการปนเปื้อนของสารอื่นด้วย

Abstract

The efficacy of 0.5% sodium hypochlorite solution was studied by evaluating its minimum inhibitory concentration (MIC). Four types of bacteria were used. A 4-day challenge test was also conducted as a double check of the MIC results. The control study using distilled water in the preparation of the hypochlorite solution gave MIC as follows: *S.aureus* 0.02% , *E.coli* 0.02% , *Ps.aeruginosa* 0.004% , *B.subtilis* 0.1%. At the concentration recommended by most of the guidelines, 0.5% , sodium hypochlorite was sufficient. When surfactants or detergents were present in hypochlorite solutions, MIC was not altered, but after 14 days of storage, a complex might be formed between Tween 80 and hypochlorite ions, resulting in a reduction in disinfectant efficacy. If a chelant, such as EDTA, was added or contaminated, pH and available chlorine of hypochlorite solutions were reduced, and also its disinfectant potency. A precaution on the contamination of various ingredients in the hypochlorite disinfectant was thus required.