

シュフレクイックの静菌効果

<目的>

安定型次亜塩素酸ナトリウム・シュフレクイックの各種細菌に対する静菌効果の検証
検証安定型の次亜塩素酸ナトリウムSchulequick對各種細菌的抑菌作用

<供試試料>

シュフレクイック

(発売元：アクア株式会社、製造元：大洋製薬株式会社)

<供試菌>

大腸菌 (約 1×10^7 cfu/mL)

ブドウ球菌 (1.6×10^6 cfu/mL)

緑膿菌 (1×10^6 cfu/mL)



<試験方法>

試料を滅菌精製水で 10^3 倍まで 10 倍階段希釈し、各希釈試料と各菌のけん濁液とを等量混合した。15 分後、各混合液 $10 \mu\text{L}$ をハートインフュージョン寒天培地の $1/4$ 区画に塗布し、寒天を 37°C の恒温器内に静置した。24~48 時間後、寒天培地上における各種供試菌の増殖状態を観察し、試料の各供試菌に対する静菌効果を検証した。

試験実施場所：共立製薬株式会社先端技術開発センター

試験実施年月日：2016 年 3 月 30 日~4 月 1 日

將样品用無菌純淨水連續稀釋10倍至103倍，並將各稀釋後的样品和每種細菌的懸液等量混合。15分鐘後，將 $10 \mu\text{L}$ 每種混合溶液加到 $1/4$ 的心臟浸液瓊脂培養基中，並將瓊脂置於 37°C 的培養箱中。24至48小時後，觀察到各種測試細菌在瓊脂培養基上的生長狀態，並驗證了样品對每種測試細菌的抑菌作用。

<結果>

シュフレクイックは原液が大腸菌及び緑膿菌に対して非常に強い静菌効果を示し、ブドウ球菌に対しては、菌数を少なくとも 99%以下に減少させた (表 1 及び図 1)。

SYUFRE Quick對大腸桿菌和綠膿桿菌顯示出很強的抑菌效果，而對布氏球菌，細菌數至少減少到99%以下(表1和圖1)

表 1. シュフレクイックの各種細菌に対する静菌効果 (増殖抑制効果)

| | シュフレクイックの希釈倍数 | | | |
|-------|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| | 希釈なし (原液) | 10 倍 | 10^2 倍 | 10^3 倍 |
| | 増殖した細菌コロニー数 (cfu/ $10 \mu\text{L}$) | | | |
| 大腸菌 | 0 | ∞ | ∞ | ∞ |
| ブドウ球菌 | 11 | ∞ | ∞ | ∞ |
| 緑膿菌 | 0 | ∞ | ∞ | ∞ |

∞ : 計数できないほど多数の細菌コロニーが増殖したことを示す。



図 1. 大腸菌 ブドウ球菌 緑膿菌



図 2. 供試菌数測定結果（左：大腸菌、中：ブドウ球菌、右：緑膿菌）

<考察>

シュフレクイックは、ブドウ球菌に対しては、やや弱い静菌作用を示すものであったが、大腸菌及びブドウ球菌に因る食中毒予防などに有用であることが考えられた。なお本試験においては、シュフレクイックのブドウ球菌に対する静菌作用はやや弱いと思われるような結果であったが、 10^5 cfu/mL レベルの濃度のブドウ球菌を用いる試験条件や菌のシュフレクイック処理時間を若干長くするような試験条件ではシュフレクイック原液が完全にブドウ球菌の増殖を抑制することも考えられる。

<参考>

シュフレクイックは、他の多くの次亜塩素酸系抗菌剤が比較的速やかに金属（クリップ）腐食性を示すのとは異なって、ほとんど金属腐食性を示さないことが確認されており、より広範な使用用途に適用できることが想定された。



シュフレクイックに約 8 時間浸した後のクリップの様子（金属腐食なし）

<討論>

SYUFRE Quick 對葡萄球菌の抑菌作用稍弱，但被認為可用於預防由大腸桿菌和葡萄球菌引起的食物中毒。在該試驗中，SYUFRE Quick 對葡萄球菌的抑菌作用似乎很弱。結果，在使用濃度為 10^5 cfu / mL 的葡萄球菌的測試條件和稍微增加細菌的 SYUFRE Quick 處理時間的測試條件下，完全抑制了金黃色葡萄球菌的生長。

<參考>

已經證實，與許多其他次氯酸抗菌劑對金屬腐蝕性的情況相比，SYUFRE Quick 幾乎沒有表現出金屬腐蝕性。可以將其應用於廣泛的用途。