

実験動物施設における二酸化塩素系滅菌剤Exsporによる滅菌効果の検討

○ 中井伸子、渡辺正孝（日本新薬(株)安全研）

【緒言】実験動物施設の滅菌にはホルマリン燻蒸が繁用されているが、その強い毒性と刺激性のため環境や作業者の安全衛生面で問題がある。今回、二酸化塩素系滅菌剤Exsporをホルマリン燻蒸の代用として使用できるか否かを細菌汚染モデルを用いた効力試験により検討したので報告する。

【材料と方法】試験管内における殺菌時間の測定：試験管内でExspor 10mlに対して、菌液(*S. aureus*、*P. aeruginosa*もしくは*B. subtilis*芽胞)1mlを混和し、15、30秒、1、3、5、10、30、60分後にその0.1mlを採取し、25mlのSCDLP培地内で37℃、48時間培養後菌の発育の有無を判定した。また、最終濃度0.5%になるように酵母エキスをExsporに混合した群についても同様に殺菌時間を測定した。

噴霧もしくは燻蒸による殺菌効果の比較：顕微鏡用カバーガラスに菌（上記3種）を固定した汚染モデルを用いてExsporの噴霧もしくはホルマリン燻蒸（容積10Lの麻醉瓶内ミニモデル）を行った。燻蒸もしくは噴霧5、30分、1、3、20時間後に汚染モデルを回収し、SCDLP培地内で37℃、48時間培養後菌の生育の有無を判定した。

飼育室内におけるExsporの殺菌効果の確認：研究所内の飼育室において、予め菌(*S. aureus*もしくは*B. subtilis*芽胞)を固定した汚染モデル(飼育室床材、濾紙およびステンレス板)を室内に設置し、Exspor噴霧を行い、噴霧5、30分、1、3、20時間後に、汚染モデルを回収しSCDLP培地内で37℃で48～72時間培養し菌の生育の有無を判定した。

【結果および考察】試験管内でExsporを細菌に直接作用させた場合、*S. aureus*および*P. aeruginosa*に対する殺菌時間は有機物の有無に関わらず15秒以内、*B. subtilis*芽胞に対しては有機物非存在下では5分以内、有機物存在下では30分以内であった。

ホルマリン燻蒸もしくはExspor噴霧による*S. aureus*および*P. aeruginosa*の殺菌時間は両者とも5分以内であった。しかし、*B. subtilis*芽胞は、Exspor噴霧では3時間でほぼ死滅していたが、ホルマリン燻蒸では3時間で9/10検体に菌が生存しており20時間ですべて死滅した。

飼育室内において、*S. aureus*もしくは*B. subtilis*芽胞により汚染した床材、濾紙およびステンレスを汚染モデルとして、Exspor噴霧効果を確認した結果、床材で5分後に3/10、ステンレスで1時間後に1/10検体から菌が検出された以外は、5、30分、1、3、20時間後のいずれにおいても菌は検出されなかった。

以上より、Exsporは強い殺菌力を有しており、ホルマリン燻蒸の代用として飼育室の滅菌に有用であることが確認された。