



2012年10月

大幸薬品が、『ネコカリシウイルス（ノロウイルスの代替）に対する二酸化塩素ガス発生ゲル剤の有効性の検討』について発表—— 流し台のモデル環境で99%のウイルス減少を実証

大幸薬品株式会社（本社：大阪府吹田市内本町三丁目34番14号、代表取締役社長：柴田 高）は、2012年9月11、12日に、東京都品川区で開催された「日本防菌防黴学会・第39回年次大会」にて、『ネコカリシウイルス（ノロウイルスの代替）に対する二酸化塩素ガス発生ゲル剤の有効性の検討』の実証結果について発表しました。

今回の実験では、バイオセーフティ施設^{*}の流し台（調理場やトイレなどの流し台を想定）を用いて、当社が市販する「クレベリン ゲル」と同型の「二酸化塩素ガスを発生するゲル剤」（以下 ゲル剤）のノロウイルス代替に対する有用性を検討しました。その結果、流し台にゲル剤を設置することでノロウイルスを不活化できる可能性を示唆する結果が得られました。

実験は、バイオセーフティ施設^{*}の流し台の隅にゲル剤を置き、その流し台の3箇所にガラスシャーレを設置後、それらのガラスシャーレ上にノロウイルスの代替ウイルスであるネコカリシウイルスの浮遊液を滴下しました。5時間後、ウイルスを回収し、常法によりウイルス感染価を求めて評価しました。その結果、ゲル剤を設置した場合は、設置していない場合と比べて、1つの場所ではウイルスの数が99.9%以上減少し、残りの2つも99%以上減少することが確認できました。

本研究成果は、簡易に設置できるゲル剤が、多くの施設でウイルス除去できる可能性を示唆しており、現行の薬剤の清拭やスプレーによる衛生対策を補完できる候補の一つになるものと考えております。

実験内容、結果について詳しくは次ページに添付の抄録をご覧ください。

当社は、これまで、①インフルエンザ、ロタ、ジステンパー、HIV、ヘルペス、麻疹、手足口病、B型肝炎など各種原因ウイルスやノロの代替ウイルス、②黄色ブドウ球菌、大腸菌、緑膿菌、サルモネラ菌、腸炎ビブリオ菌、カンピロバクター菌、セレウス菌など各種細菌、③黒コウジ、黒カビ、赤カビ、青カビ、くもの巣カビ、白癬菌など各種のカビ・真菌、④花粉、ダニ、カビなどアレル物質、⑤糞便臭、生ゴミ臭、タバコ臭、ペット臭、加齢臭などのニオイなどにおける二酸化塩素の働きについて数々の検証を行ってきました。今後も主要な研究テーマのひとつとして、さまざまなウイルスや細菌、アレルゲンなどに対する二酸化塩素の有用性の検討をはじめ、物性の基礎的研究や安全性ならびに実生活に基づいた研究を続けてまいります。

※バイオセーフティ施設… 細菌・ウイルスなどを取り扱う実験室・施設。十分な安全管理の下、実験を実施する。

今回の実験の結果を踏まえ、99%のウイルス・菌を除去する「クレベリン ゲル」をポンと流し台に置くだけで、ウイルスを不活性化できる可能性があるのではと考えます。大幸薬品では、これからも、「クレベリン」の成分である「二酸化塩素」についてのさまざまな研究を重ねてまいります。

<お客様からのお問い合わせ先>

大幸薬品株式会社 お客様相談係 TEL:06-6382-1095
※受付時間は、月曜日～金曜日 9:00～17:00(祝日を除く)

大幸薬品株式会社

T 564-0032 大阪府吹田市内本町3-34-14
<http://www.seirogan.co.jp>

ネコカリシウイルス(ノロウイルスの代替)に対する二酸化塩素ガス発生ゲル剤の有効性の検討

もりのひろふみ こいずみともこ ふくだとしあき みうらたかのり しばた たかし
○森野博文、小泉朋子、福田俊昭、三浦孝典、柴田 高
(大幸薬品(株))

〔目的〕

現在、食品や医療分野などにおいて、手洗いを基本とするノロウイルス (NV) の感染対策が実施されている。しかし、毎年、本ウイルスによる集団感染が学校、食品業界、医療機関、老健施設など多くの施設で頻発しており、現行の感染対策を補完する新たな対応策が求められている。NV による集団感染では、トイレや調理場から特に多くのウイルスが検出されている。そこで本報告では、これまでにない新しい方法として、徐放的に二酸化塩素 (ClO_2) ガスを放出するゲル剤を準備し、調理場流し台をシミュレートしたモデル環境中のネコカリシウイルス (FCV, F9, NV の代替ウイルス) に対する有効性を検討したので報告する。

〔方法〕

バイオハザードの観点上、調理場流し台のモデル環境は、 104 m^3 のバイオセーフティ施設内 (換気回数: 15 回/h) にある縦 $43 \times$ 横 $75 \times$ 深さ 29 cm の流し台とし、細心の注意を払って試験ウイルスを取り扱った。その流し台の左上隅に二酸化塩素ガス発生ゲル剤 (ゲル剤, 二酸化塩素発生量: $1.7 \text{ mg/h at } 25^\circ\text{C}$) を置き、流し台中央から左上に 8 cm (point A)、右下に 8 cm (point B)、右下に 22 cm (point C) の場所にガラスシャーレ (内径 5 cm) を設置後、それらのガラスシャーレ上に FCV ($10^7 \text{ TCID}_{50}/50 \mu\text{l}$, in D-PBS) の浮遊液を $100 \mu\text{l}$ 滴下した。5 時間後、ウイルスを回収して常法によりウイルス感染価 ($\text{TCID}_{50}/50 \mu\text{l}$) を求め評価した。流し台中央底面の ClO_2 ガス濃度を検知管により測定した。尚、評価時間内であっても、流し台付近の人の往来は自由とした。

〔結果〕

ゲル剤を設置していないコントロール実験の場合、5 時間後のウイルス感染価の中央値は $10^{5.5}$ (point A)、 $10^{5.7}$ (point B)、 $10^{5.8} \text{ TCID}_{50}/50 \mu\text{l}$ (point C) であった。一方、ゲル剤を設置した場合 ($0.09 \pm 0.04 \text{ ppmv}$, $0.25 \pm 0.11 \text{ mg/m}^3$, $n = 20$)、ウイルス感染価の中央値は $10^{1.6}$ (point A)、 $10^{2.9}$ (point B)、 $10^{3.6} \text{ TCID}_{50}/50 \mu\text{l}$ (point C) であり、コントロールに対するウイルス感染価の減少は point A では $1/1000$ 以上、point B, C では $1/100$ 以上となり、有意に減少した ($p < 0.001$, $n = 20$)。これらの結果は、流し台にゲル剤を設置することで、清拭やスプレーによる薬剤の噴霧という能動的な操作なしに、感染力を持った NV を不活化できる可能性を示唆している。また二酸化塩素ガス発生装置を用いたデータも合わせて報告する予定である。