

ノロウイルスについて

はじめに：なぜノロウイルス対策が重要なのか

ノロウイルスは、日本における食中毒原因物質の中でも毎年患者数が最も多く、特に冬季に流行のピークを迎えるウイルス性胃腸炎の主因であり、食品関連事業者においてひとたび発生すれば多数の患者を生じ、営業停止や社会的信用の失墜など、経営上のリスクも極めて大きいのが実情です。

また、ノロウイルスは細菌とは性質が大きく異なり、通常の衛生管理の延長線上では十分に制御できないケースも少なくありません。本コラムでは、ノロウイルスの学術的特性を踏まえつつ、品質管理担当者が現場で実践すべき手法を体系的に整理します。

1. ノロウイルスの基礎知識

ノロウイルスを制御するためには、まずその構造と生物学的特性を理解する必要があります。

(1) ウィルス学的特徴

ノロウイルスはカリシウイルス科に属する直径約30~40 nmのエンベロープ（脂質二重膜）を持たないウイルスです。インフルエンザウイルスなどは脂質の膜を持つため、アルコール消毒剤によって膜が破壊され不活化しますが、ノロウイルスはタンパク質の殻（カプシド）で遺伝子を保護しているため、一般的なアルコールに対して高い耐性を示します。

(2) 驚異的な感染力と排出量

ノロウイルスの発症に必要なウイルス数は、わずか10~100個程度と推定されています。一方で、感染者の糞便1g中には数億~100億個、嘔吐物中にも数百万個のウイルスが含まれます。この「圧倒的な排出量」と「微量での感染成立」のギャップが、爆発的な集団感染を引き起こす要因です。

(3) 感受性の違い

近年の研究により、ノロウイルスがヒトの腸管に感染する際、血液型抗原（HBGA）を受容体として利用することが明らかとなり、ノロウイルスの感染リスクが血液型によって異なる可能性が示されました。特にO型の人は感染しやすく、B型の人は感染リスクが低いという報告もありますが、加えて人のFUT2遺伝子という遺伝子の働き

や腸内環境の影響もありますので、血液型だけで一概に判断できるものというわけではありません。しかしこれらの知見は「同じものを食べたのに発症する人としない人がいる」という感受性の差を裏付けるものとなっています。

(4) 不顕性感染の脅威

潜伏期間は24~48時間程度で、嘔吐、下痢、腹痛、発熱などを呈します。症状消失後も数日~2週間以上にわたり糞便中にウイルスが排出されることがあります。一方で、症状が出ないままウイルスを排出する不顕性感染者の存在は「症状がないから安全」という判断が通用せず、管理を難しくする要因となっています。そのため「常に誰かがウイルスを保有している可能性がある」という前提（ユニバーサル・プリコーション）に立った管理が求められます。

2. 科学的根拠に基づく不活化・除去手法

ノロウイルス食中毒の多くは、「感染した調理従事者の手指を介した食品汚染」、「加熱不十分な二枚貝などの摂取」、「嘔吐物処理時の飛沫・エアロゾルによる環境汚染と二次感染」といった経路で発生します。ノロウイルスを不活化するためには、物理的・化学的アプローチを組み合わせる必要があります。

(1) 加熱処理

ノロウイルスは熱に対して比較的強い抵抗性を持ちますが、以下の条件で不活化することが確認されています。特に二枚貝などのリスク食材を扱う際には遵守が必須です。

- ・中心温度 85~90°Cで90秒間以上

(2) 次亜塩素酸ナトリウムによる酸化分解

化学的消毒において、信頼性が高いのが次亜塩素酸ナトリウムです。次亜塩素酸はウイルスのカプシドタンパク質を酸化させ、内部のRNAを露出、破壊することで不活化させます。

- ・調理器具、環境(200ppm)：清拭(拭き取り)による不活化。
- ・嘔吐物、糞便処理(1,000ppm)：直接的な汚染除去。

施設内で嘔吐が発生した場合、嘔吐物は半径2m以上に微粒子(エアロゾル)として飛散するため、直ちに周囲の人を遠ざけ、窓を開け換気を行う必要があります。また、嘔吐物を乾燥させるとウイルスが空気中に舞い上がるため、湿らせた状態で静か

に回収することが肝要です。処理の際は、汚染箇所を中心に高濃度の次亜塩素酸ナトリウムを用いて広範囲を浸漬・清拭します。ただし、有機物（汚れ）が存在すると効果が激減するため、「洗浄した後に消毒する」という2ステップが原則です。

(3) pH調整アルコール

前述の通りノロウイルスは一般的なアルコールに対して耐性が高いため、流水と石けんにより、物理的に手指の脂肪分とともにウイルスを剥離させることが効果的とされていますが、近年、アルコールに酸性物質を加えてpHを酸性に調整し、ノロウイルスを含む非エンベロープウイルスへの効果を高めた製剤が登場しています。

3. 教育・記録・仕組み化

ノロウイルス対策において、消毒剤の選定や加熱条件といった技術的な管理は重要ですが、それだけで十分とは言えません。最終的にリスクを左右するのは、人の行動が日常的に正しく維持されているかという点です。そのためには、教育・記録・仕組み化という土台作りが不可欠となります。

(1) 教育

従事者教育の目的は、単にルールを覚えてもらうことではなく、なぜその行動が必要なのかを理解してもらうことがあります。ノロウイルスが「少量で感染する」「一般的なアルコールは効きにくい」「症状がなくなっても排出される」といった特性を持つことを知れば、手洗いや就業制限の意味が納得でき、行動の質が変わってきます。新規採用時の初期教育に加え、流行期前の定期教育などの注意喚起、さらに手洗いや嘔吐物処理の実技訓練を組み合わせることで、知識を「できる行動」へつなげることが大切です。

(2) 記録

健康チェック表、手洗いや消毒の実施記録、加熱温度の記録、教育実施記録などは、一見すると形式的な作業に見えるかもしれません、①実施の証拠を残す、②異常を早期に発見する、③発生時に説明責任を果たす、④改善の材料を蓄積する、という重要な役割があります。

「記録されていない管理は、管理されていないのと同じ」と言われるよう、記録は品質管理の根幹です。品質管理担当者が定期的に確認し、形骸化させない運用を続けてこそ、その価値が生きてきます。

(3) 仕組み化

ノロウイルス対策を特定の担当者の経験や注意力に頼っていては、異動や退職とともにレベルが低下してしまいます。誰が対応しても同じ水準で動けるよう、手洗い、清掃・消毒、嘔吐物処理、発症者対応といった手順をマニュアル化し、役割分担と連絡体制を明確にしておくことが必要です。

発生時の初動対応フローを事前に定め、定期的に見直しておくことで、緊急時にも迷いなく行動できる“組織の力”が育れます。

教育で理解を深め、記録で実行を見る化し、仕組みで属人化を防ぐ。この三つが揃って初めて、ノロウイルス対策は一過性の注意喚起ではなく、現場に根付いた文化となります。

4. 品質管理担当者に求められる役割

ノロウイルス管理の成否は、現場で働く一人ひとりの行動に左右されますが、その方向性を示し、全体を束ねるのが品質管理担当者の役割と言っても過言ではありません。品質管理担当者には、単なるルールの管理者ではなく、科学・現場・組織をつなぐ司令塔としての働きが求められます。

(1) 科学的知見を現場の言葉に翻訳する力

学術論文や行政通知の内容をそのまま伝えて、現場では理解されにくいことが少なくありません。例えば「ノロウイルスはアルコール耐性が高い」という知見を、具体的な行動に置き換えて説明できる力が必要となります。

(2) ルールを守らせるのではなく、現場に根付かせる姿勢

注意や指示だけでなく、なぜ必要なのかを説明し、良い行動を評価しながら、衛生を当たり前とする職場文化を育てていくことが大切です。

(3) 日常の小さな異常に気づくセンサーとしての役割

手洗いが形だけになっていないか、記録が同じ時間・同じ字ばかりになっていないか、体調不良を言い出しにくい雰囲気がないか。こうした“違和感”を見逃さず、事故が起こる前に是正できるかどうかが、品質管理担当者の現場力を左右します。

加えて、経営と現場をつなぐ橋渡し役としての役割も欠かせません。対策にかかるコ

ストや手間を、営業停止や信用失墜といったリスクと対比し、「なぜ今この投資が必要なのか」を数字や事例で説明できることが重要です。今回はノロウイルスに焦点を当てて整理しましたが、ノロウイルスに限らず日々の記録や事例を分析し、教育内容やマニュアルを見直しながら、毎年少しずつでもレベルを引き上げていく。自社の衛生管理体制を生きた仕組みとして進化させ続けることこそ、品質管理担当者の使命であると考えます。