



# 冬の院内ウイルス感染対策

沼崎 啓\*

## はじめに

ウイルスは病院（院内）感染においても一般的な病原体であり、その病原性および臨床症状は多岐にわたる。ウイルス感染症の診断は抗原、抗体、ゲノムおよび特異抗体の検出、ウイルス分離、組織中のウイルス粒子または封入体の検出などによって得られるが、一般病院では日常的にこれらの検査を行うことは困難なことも少なくない。ウイルス感染症の流行状況には季節的な変動が認められるものもあり、診断の際の参考となることも多い。

## 冬季の主なウイルスによる院内感染

### 1. 消化器系ウイルス感染

消化器感染に関連する主なウイルスには、ノロウイルス、ロタウイルス、アストロウイルス、アデノウイルスの一部など、経口感染により急性胃腸炎をもたらすものがある。またエンテロウイルスであるポリオウイルスのように経口感染により咽頭や消化管に感染した後に脳や脊髄などで発症するものもある。A型肝炎ウイルスとE型肝炎ウイルスも経口感染するが、肝臓が主な感染増殖部位である。

これらのウイルスは糞便中に排泄され、ヒトからヒトへ糞便—経口感染するため、飲食物、手指、器具などの衛生管理が重要である。中には気道感染を発症するものも含まれ、乳児院などの閉鎖的小集団においてしばしば流行を繰り返す。乳幼児の間では汚染された玩具を口にすることにより感染することもある。感染予防のためには糞便および汚染された手袋、ガウンなどの処理が問題となる。マスクは気管洗浄などの特殊な場合を除き、一般には不要である。

ノロウイルスについては70°Cの加熱や1,000ppm次亜塩素酸ナトリウムによる消毒効果を示唆する報告がある。アデノウイルス、ロタウイルスについては、アルコール、

\* 国立感染症研究所ウイルス第三部第三室・室長（ぬまざき・けい）

200～1,250ppm 次亜塩素酸ナトリウム、ポビドンヨードなどの比較的良好な不活性化作用が報告されている<sup>1)</sup>。一般にエンベロープを有するウイルスの消毒は、高水準消毒薬または熱水によるか、念入りな洗浄、清拭により物理的にウイルスを除去した上で、仕上げとして500～1,000ppm の次亜塩素酸ナトリウム液やアルコールを用いる。

便器、フラッシュバルブ、水道ノブ、ドアノブなどはアルコールにより清拭する。ベッドパンはフラッシュャーディスインフェクターで処理する。エンベロープの無いウイルスを念頭に置いた手洗いは、流水による手洗いでウイルスを物理的に除去することが基本であり、手洗い後に速乾性消毒薬を適用するかポビドンヨードスクラブで手洗いをする。

ロタウイルスによる冬季の急性胃腸炎は乳幼児に多いが、ノロウイルスによるものは成人に多い。症状は嘔吐、発熱、下痢などであるが、ロタウイルスの場合は灰白色の水様便を特徴とし、脱水を起こすこともある。感染経路は汚染された水、食品を摂取することによる経口感染と、患者の糞便中に排泄されたウイルスの接触伝播による糞便—経口感染(二次感染)である<sup>2)</sup>。ノロウイルスは生カキなどによる食中毒の起因子であるが、施設内、病院内で二次感染としての集団感染も多発している。

## 2. 気道系ウイルス感染

症状は軽微なものから重篤なものまで幅が認められる。気道感染を起こすウイルスにはインフルエンザ、パラインフルエンザ、respiratory syncytial (RS)、アデノ、エンテロ、ライノ、コロナなどが知られている。感染経路は飛沫感染および汚染された手指および器物を介しての感染であるが、予防的措置としては患者の隔離、マスク、ガウン、手袋の使用および手洗い、うがいの励行や手指の消毒などがあげられる。インフルエンザの流行では高齢者では肺炎などの重篤な合併症を起こす場合が多く、しばしば死因となる。小児の脳炎、脳症の合併が社会的にも問題となっているが、ワクチン接種、抗ウイルス薬の投与も日常的に行われている。

インフルエンザウイルスでは咳嗽などによる飛沫感染が主である。RS ウイルスなどではウイルスで汚染された手指による鼻粘膜や眼粘膜への接触感染が多い。かぜ症候群症例などを診療する際には、原因微生物が不明であることが多く、飛沫感染のみならず接触感染するウイルスも多いため、病院感染対策にはマスク着用とともに手指消毒も重要である。

インフルエンザは世界的に流行を続けている呼吸器系感染症であり、北半球では1～2月を中心とする冬に流行する。感染性が強く、多くの健常人が感染し、発熱、頭痛、腰痛、筋痛、上気道炎、全身倦怠感などのかぜ症候群様症状を起こす。通常は1週間程度で自然緩解する。病院内でもインフルエンザ集団感染が多発しており、医療従事者のワクチン接種が重要な予防策である。

インフルエンザウイルスはA型、B型、C型の3属に分類され、A型はさらに抗原性の種類により、鳥インフルエンザウイルスも含めて、15種類のH抗原、9種類のN抗原に分類される。通常ヒトに感染しうるA型はH 1～3かつN 1～2であり、B型、C型もヒトに感染する。日本を含め世界的に流行しているのは、A(H1N1)型(ソ

連かぜ), A (H3N2) 型 (香港かぜ), B 型の 3 種類である。過去には A (H2N2) 型ウイルスの大流行があり, 近年は A (H1N2) 型による感染もみられる。

重症急性呼吸器症候群 (severe acute respiratory syndrome : SARS) は非定型肺炎を特徴とした呼吸器感染症である。下痢を伴う場合も多く, 呼吸管理や集中治療を要する重症例もしばしば発生する。致死率は14~15%といわれ, 老人に重症例が多く, 小児はあまり罹患しない。集団感染事例の多くが病院感染であり, 病院における対策が重要である。消毒の対象物は患者の気道分泌物, 糞便, 吐物, 血液, 体液などで汚染された箇所, 患者に使用した器具・物品や病室等である。一般にコロナウイルスの消毒薬感受性は良好であるが, アルコールないし500~1,000ppm 次亜塩素酸ナトリウムによる清拭または30分浸漬, あるいは80°C10分間の熱水消毒などにより行う。

## 冬季のウイルスによる院内感染の対策と課題

院内感染防止の目的で感染者の隔離も行われる。ハイリスク患者の隔離や見舞客の制限も行われている。手洗いの励行のみならず, ガウンやゴーグルの使用も効果的である。感染対策の専門スタッフの編成も実施可能な場合は感染防止に関する効果が報告されている。ウイルス院内感染の効果的な予防のためには日常的に実施が可能な迅速診断法の確立が不可欠であるが, 実際には簡便な診断用キットの入手が困難であったり, 保険診療上の点数の設定の無いウイルス検査も多い。

症状が認められない場合でも無症候性のウイルス排出も認められるため, 感染源になりそうな部位や物に接触した場合には滅菌消毒 (不活化) が必要である。

## おわりに

冬季のウイルス感染は閉鎖された空間で急速に拡大することが特徴であり, 感染症サーベイランスの情報が参考となることもある。有効なワクチンが開発されていないウイルス感染では感染源対策が重要である。一般にウイルスの活動性感染の評価は困難を極める。院内感染の予防に関してはこのような冬季のウイルス感染症の特性に関する理解が必要であろう。

## 文献

- 1) Swanink CMA, Voss A : Viruses. Wenzel R, Edmond M, Pittet D et al (Eds), A guide to infection control in the hospital, B. C. Decker Inc., Hamilton, Ontario, Canada, 1998, p159-165
- 2) Pacini DL, Brady MT, Budde CT, Connel MJ, Hamparian VV, B Hughes JH : Nosocomial rotaviral diarrhea : pattern of spread on wards in a children's hospital. J Med Virol 23 : 359-366, 1987