

② -7

インフルエンザやノロウイルス感染症などのアウトブレイク対策

NTT 東日本札幌病院
萩野 貴志

今冬も例年流行する感染症(インフルエンザやノロウイルス)に加え、COVID-19(新型コロナウイルス感染症)を含めたアウトブレイク対策を講じる必要がある。インフルエンザ、ノロウイルス感染症対策に必要な基礎知識を中心に解説する。

1. インフルエンザの基礎知識

1) 病態および分類¹⁾

インフルエンザウイルスによる急性感染症である。国内では毎年12月から翌年3月頃に流行がピークとなる。インフルエンザウイルスはエンベロープをもつ RNA ウイルスで、A 型(インフルエンザA H1N1pdm、香港型 H3N2など)、B 型、C 型に分類される。流行するのはA、B型のみである。変異しやすく、毎年少しずつ変化するため時に大流行(パンデミック)を起す。このうち感染力が強いA型は、抗原性を変化させ流行を繰り返すため、毎年製造株の異なるワクチンを接種する必要がある。このウイルスは眼、鼻腔、口腔から侵入し、気道や肺で感染増殖することで発症する。感染経路は飛沫が主であるが、環境、器材、手指を介した接触感染もある。

エンベロープ(脂質膜)があるウイルスであり消毒薬の感受性が高い。アルコール製剤、界面活性剤入りの低水準消毒薬が有効である。

2) 症状¹⁾

ワクチン接種の有無などにより程度の差はあるが、通常の感冒とは異なり高熱を伴うことが多く、頭痛、関節痛、筋肉痛などの全身症状を併発する。後続して上気道症状(鼻汁、咽頭痛、咳嗽)が出現する。不顕性感染は10%とされ、有症状者に比べるとウイルス量は少ないとされる。潜伏期間は 18 ~ 72 時間。感染性期間は発症後 3 ~ 5 日で、小児は7~10日ウイルス排泄を認める(ただし、免疫不全の場合は長期化)。

3) 今冬への備え

今年度は南半球でインフルエンザの流行が報告されており、新型コロナウイルス感染症との同時流行に備えた対策が必要と考える。日本感染症学会「今冬のインフルエンザとCOVID-19に備えて」の提言の中で「患者の発

生がみられ、COVID-19患者に遭遇する蓋然性が高い地域では、冬季に発熱患者や呼吸器症状を呈する患者を診る場合、インフルエンザとCOVID-19の両方の可能性を考える必要あり²⁾」としている。地域における流行状況を把握し、流行に応じた施設内の感染対策を強化する。特に、飛沫、接触感染対策として、一般のクリニック(診療所)、病院での外来診療におけるトリアージを十分に行う必要がある。

4) 診断・検査

診断には地域内の流行状況の把握と患者への丁寧な問診(行動歴、接触歴、臨床症状等)がアセスメントに重要な情報源となる。原則として、COVID-19の流行が見られる場合には、インフルエンザが強く疑われる場合を除いて、可及的に季節性インフルエンザとCOVID-19の両方の検査を行うことを推奨している²⁾。共通した検査材料には鼻咽頭拭い液、鼻前庭拭い液があり、飛沫感染対策を講じた上で検体を採取する。なお、地域内で大流行(エピソード)している場合や個人防護具が不足している場合には、検体採取を行わず臨床診断とする場合がある。インフルエンザとCOVID-19それぞれの特徴*を表1に示す。

*現在COVID-19に関しては、デルタ株からオミクロン株に変異しており、潜伏期間など短くなっている。

表1. インフルエンザと COVID-19 の相違

	インフルエンザ	COVID-19
症状の有無	ワクチン接種の有無などにより程度の差があるものの、しばしば高熱を呈する	発熱に加えて、味覚障害・嗅覚障害を伴うことがある
潜伏期間	1~2日	1~14日(平均5.6日)
無症状感染	10%。無症状患者では、ウイルス量は少ない	数%~60%。無症状患者でも、ウイルス量は多く、感染力が強い
ウイルス排出期間	5~10日(多くは5~6日)	遺伝子は長期間検出するものの、感染力があるウイルス排出期間は10日以内
ウイルス排出のピーク	発病後2、3日後	発症日
重症度	多くは軽症~中等症	重症になりうる
致死率	0.1%以下	3~4%
ワクチン	使用可能だが季節毎に有効性は異なる	有効なワクチンが開発され、予防接種法に基づく臨時接種が開始された
治療	オセルタミビル、ザナミビル、ペラミビル、ラニナミビル、パロキサビル、マルボキシル	軽症例については、確立された治療薬はなく、多くの薬剤が臨床試験中
ARDSの合併	少ない	しばしばみられる

(日本感染症学会「インフルエンザ-COVID-19 アドホック委員会」：日本感染症学会提言「今冬のインフルエンザと COVID-19 に備えて」(2020.8.3)より引用)

表1.補足

◎COVID-19(オミクロン株)：SARS-CoV-2に曝露されてから発症するまでの潜伏期間は1～14日とされてきたが、潜伏期間が短縮される傾向にあり、中央値2.9、患者の99%が10日までに発症するとされている。感染後無症状のまま経過する者の割合は複数のメタアナリシスによると20～40%と考えられる。

○治療

中和抗体：カシリピマブ ソトロピマブ

抗ウイルス薬：モヌルピラビル レムデシビル ニルマトレルビル

新型コロナウイルス感染症(COVID-19) 診療の手引き 第8版⁴⁾

5) 感染対策

(1) 流行前

- ・通常の感染対策として職員全員が標準予防策を遵守特に、手指衛生および咳エチケットを徹底
- ・自施設のインフルエンザ感染対策マニュアルを見直す
- ・11月を目途に職員、および関係者のワクチン接種を推奨
- ・インフルエンザ対策の研修実施
- ・保健所や感染制御の専門家に相談できる体制を整える

(2) 流行期

- ・発熱などのインフルエンザ様の症状サーベイランスの実施
- ・有症者への感染対策実施
 - トリアージ：サージカルマスクを着用させて発熱コーナーへ
 - 飛沫予防策：個室もしくはコホーティング
飛沫の曝露が予測されるときにはアイシールド、手袋、ガウン(エプロン)の着用
感染性期間が過ぎるまで実施
 - 患者配置：発症した入院患者と同室等接触している患者と別の部屋移す。
 - 接触者への予防投与検討
 - 環境消毒：ベッド柵やドアノブなどの高頻度接触面を1日1回以上アルコールや抗ウイルス作用のある消毒薬を使用して清掃・消毒する。
 - 面会者の管理：必要最低限に制限
 - スタッフ管理：有症状時の報告体制を確立し、発症

表2. インフルエンザ陽性者の隔離期間

	0日目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
発熱なし (他症状あり)	発症日					解除	感染対策継続	→
発熱あり 2日目で解熱	発症日		解熱	解熱後 1日目	解熱後 2日目	かつ 5日経過	解除	感染対策継続
発熱あり 4日目で解熱	発症日				解熱	解熱後 1日目	解熱後 2日目	解除

発症後5日経過し、かつ、解熱後2日を経過するまで
 ※1) 発症日を0日とする
 ※2) 解熱は解熱剤を使用せず37℃を切った日を0日とする
 ※3) 幼児は解熱後3日とする
 ※4) 発熱のない場合、症状を自覚した日を0日とする

学校保健安全法施行規則の改正 2012年4月1日より作成⁵⁾

した職員を休ませる ※表2

(3) アウトブレイク発生時：流行期に加えて

- ・複数の病室や職員が発症した場合、病棟や施設全体での予防投与を検討
- ・その他、必要に応じて、新規入院患者の制限などを講じる
- ・最終発症者の感染性期間が過ぎ、かつ当該病棟の患者および職員に潜伏期間の2倍の日数(6日間程度)が経過しても新規発生が無い場合をアウトブレイク終息の基準とする
- ・保健所や感染制御の専門家に相談

2. ノロウイルス感染症の基礎知識

1) 病態および分類¹⁾

インフルエンザと同様に冬季を中心とした感染性胃腸炎の症状を呈し、世界で最も頻度が高い。国内では、12月から翌年2月頃に流行する。食中毒の原因ウイルスでもあるが、遺伝子は多様性がある。ノロウイルスはノンエンベロープ(エンベロープを持たない)のRNAウイルスである。多くの遺伝子の型があり、また、培養でウイルスを増やすことができない。

ヒトに感染する主要なものはGenogroup IとIIで国内ではGIIが8割以上占める。有症状者の吐物、便やウイルスが付着した環境表面を介した接触、糞口感染、乾燥した吐物の微粒子が浮遊し経口的に体内に入り感染した空気感染と思われる事例もある。感染力は非常に高く、ウイルス粒子数が100未満でも感染が成立する。

2) 症状¹⁾²⁾

吐き気、嘔吐、下痢、発熱、腹痛が主な症状で、有症期

間は24～48時間。潜伏期は 12 ～ 48 時間。感染性期間は2週間程度便として排出される。

※隔離解除は症状消失後48時間。

3) 診断・検査¹⁾²⁾

診断の多くは臨床診断で、カプランの診断基準※を用いられることが多い。医療機関で抗原検査(糞便中のノロウイルスを検査キットで検出する)が行われることがある。健康保険適用上は3歳未満、65歳以上が対象となる。検査を行う際は、その意義や試薬の感度・特異度を考慮して実施すべきである。そのほか、食中毒などのアウトブレイク原因究明などの目的で行政機関等によるRT-PCR検査が行われることがある。

※①有症状症例の半数以上に嘔吐が見られる②平均潜伏期間は24～48時間③平均罹患期間は12～60時間④便の細菌検査が陰性

予防のワクチンはなく、治療は脱水に対する対症療法(輸液など)がメインである。多くは3日以内に自然軽快するが、下痢に対し止痢剤は症状回復を遅らせることがあるので使用しないことが望ましい。腎不全や誤嚥性肺炎を合併した場合には、専門医療機関の転院を検討する。

なお、症状が回復した後も1～4週間は糞便中にウイルスを排出するため、排泄ケアに従事するスタッフには前後の手洗い、接触予防策を十分に行うよう指導する必要がある。

嘔吐や下痢症状でエアロゾルが発生すると、その飛沫を鼻や口から吸い込むため、清掃対応する際には手洗い、ガウン、サージカルマスク、手袋を装着した曝露予防が必要となる。ノロウイルスはアルコールに抵抗性があるため、環境消毒は塩素系消毒薬(0.05～0.1%)、手指衛生は物理的に汚染を除去する目的で流水と石鹸が第一選択となる。

4) 感染対策

(1) 流行前

- ・通常の感染対策として職員全員が標準予防策を遵守特に、流水・石鹸の手指衛生が必要(アルコールの効果が乏しい)
- ・自施設のノロウイルス感染対策マニュアルを見直す
- ・吐物処理に必要な物品を患者に対応する部署に準備

しておく

- ・ノロウイルス対策の研修実施
- ・保健所や感染制御の専門家に相談できる体制を整える

(2) 流行期

- ・下痢、嘔吐などの胃腸炎症状について症候群サーベイランスを実施
- ・有症者への感染対策実施
 - 手指衛生：手に目に見える汚染がある場合は、流水・石鹸による手指衛生を行う
 - 接触予防策：個室もしくはコホーティング曝露が予測されるときには、手袋、ガウン(エプロン)の着用
 - 吐物や便の飛散が予測される時はマスクとアイシールドを追加
 - 感染性期間が過ぎるまで実施
 - 患者配置：発症した入院患者と同室等接触している患者と別の部屋移す。
 - 転棟、転室は控える
 - 環境消毒：有症患者のベッド柵やドアノブなどの高頻度接触面を1日1回以上、次亜塩素酸ナトリウム溶液(200ppm)で清掃・消毒する。
 - 面会者の管理：必要最低限に制限
 - スタッフ管理：有症状時の報告体制を確立し、発症した職員を休ませる。

(3) アウトブレイク発生時：流行期に加えて

- ・有症患者やその周辺環境に触れた場合は流水・石鹸による手指衛生を励行
- ・環境清拭の回数を1回から2回以上に増やす
- ・その他、新規入院患者、転室、転棟の制限などを講じる
- ・最終発症者の感染性期間が過ぎ、かつ当該病棟の患者および職員に潜伏期間を見込んだ一定期間(10日間程度)が経過しても新規発生が無い場合をアウトブレイク終息の基準とする
- ・保健所や感染制御の専門家に相談

参考文献

1) 東京都感染症マニュアル2018

https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/kansen/kansen-manual_2018.html

2) 国公立大学附属病院感染対策協議会

病院感染対策ガイドライン改訂第5版 株式会社じほう

3) 一般社団法人日本感染症学会

今冬のインフルエンザとCOVID-19に備えて(提言)2020年12月11日一部改訂

4) 厚生労働省 新型コロナウイルス感染症(COVID-19) 診療の手引き 第5版および第8版

5) 文部科学省 学校保健安全法施行規則の改正
2012年4月1日