

**岐阜県院内感染対策相談窓口**

**Q&A 集**

**<平成 28 年度>**

**平成 29(2017)年 3 月 31 日**

**岐阜県健康福祉部医療整備課**

**岐阜大学医学部附属病院生体支援センター(NST/ICT)**

## はじめに

皆様には、日頃より院内感染対策をはじめとして医療の安全確保にご尽力いただき、深く感謝申し上げます。

岐阜県では平成17年度に院内感染対策事業を開始し、岐阜県院内感染対策協議会の開催、院内感染発生時に現地に赴いての助言及び院内感染相談対策窓口での専門相談の受け付けに取り組んでいます。この相談窓口については、岐阜大学のご協力のもと、医学部附属病院生体支援センター内に設置しているところです。

本冊子は、この院内感染対策窓口に対して医療機関から寄せられた相談事例のうち、平成28年度分をまとめたものです。今回は院内感染全般にわたり具体的な相談が多く、医療現場で院内感染対策に取り組まれる皆様方の参考になるものと考えます。ぜひこれまでの事例集と併せて有効にご活用ください。

さて、昨今の院内感染事案においては、初動対応が不十分と考えられる事案が散見されています。特に多剤耐性菌<sup>※1</sup>が原因の場合は保菌も含めて1例目の発見をもって、アウトブレイクに準じた厳重な院内感染対策を実施されることが求められます。国の通知<sup>※2</sup>等も参考としつつ院内感染対策の一層の徹底をお願いいたします。

※1 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌（VRS A）、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）、多剤耐性アシネトバクター属、多剤耐性緑膿菌（MDRP）

※2 「医療機関における院内感染対策について」（平成26年12月19日、厚生労働省医政局地域医療計画課長通知）

最後になりましたが、本事業にご協力いただいております岐阜大学医学部附属病院生体支援センターの村上啓雄教授、深尾亜由美看護師長をはじめ関係者の皆様方に深く感謝申し上げます。

平成29年3月

岐阜県健康福祉部次長 森岡 久尚

## ★目次

Q1	海外からの研修生受け入れる祭の注意点や対策	1
Q2	外来抗菌薬適正使用 .....	3
Q3	インフルエンザとノロウイルス 関連胃腸炎ガイドライン .....	4
Q4	HIV 検査 .....	29
Q5	HIV 検査の実施同意と結果カルテ記載 .....	32
Q6	麻疹暴露後の免疫グロブリン .....	34
Q7	サルモネラ保菌調理の除菌 .....	35
Q8	調理職のサルモネラ不顕性感染 について(別施設) .....	36
Q9	TB 症例 .....	37
Q10	TB 接触者検診における QFT 値の判定 .....	39
Q11	疥癬アウトブレイク+職員 .....	42
Q12	B 型肝炎ワクチン抗体未獲得者への対応 .....	44
Q13	HIV 暴露後のエイズ拠点病院への 受診方法(マニュアル) .....	45
Q14	し尿処理に携わる職員の感染予防策 .....	47

Q15	ノロウイルス関連胃腸炎の子供の母親が 管理栄養士の場合の勤務	48
Q16	手指消毒のアルコール使用量	55

## Q1 海外からの研修生受け入れる際の注意点や対策

私の勤務いたします病院では、昨年度、中国人医師の研修を受け入れました。そこで、どのような把握が必要かを考えたところ、はたしてこれで十分であるのかという疑問が生まれました。以下、掌握しておくべきものではと考えた内容です。

- ①感染性ウイルス抗体価の確認:HBV/HCV/風疹/麻疹/ムンプス/水痘/破傷風/ツ反など IGRA/そのほか
- ②ワクチン接種の実施状況の確認:HBV/風疹/麻疹/ムンプス/水痘/インフルエンザ/破傷風/そのほか

## A1

数多くの医学生が海外研修していますので、米国や豪州などの感染症抗体の要望などをもとにして記載します。でも当院に受け入れる場合の規定がなく、外国人、日本人を問わず整備を急いでいる状況です。

- ①HBV:中国人であればキャリアである可能性もあります。HBs 抗原も含め HBs 抗体価をチェックしましょう。HBs 抗原および HBs 抗体陰性両方とも場合はワクチン接種 3 回を求めてもよいでしょう。ただし抗原抗体とも陰性であっても、その情報さえ得られれば感染対策上問題になることはないですね。曝露がある可能性は不明ですが、もし曝露があった場合にワクチンだけでよいか、HBIG も必要かわかりますからね。入国まで時間的な余裕があればワクチンを必ず求めるべきですね。
- ②HCV:とくにチェックは不要と思います。
- ③MMRV(麻疹、ムンプス、風疹、水痘)については、抗体価をチェックし、陰性であれば原則としてワクチン接種を求めましょう。抗体価が実施していない場合は、それぞれのワクチンを 2 回接種してあれば受け入れ可能と考えて結構です。
- ④破傷風:抗体は難しいので、DPT(外国なら成人用の Tdap など)の最近 5 年以内の接種を確認してください。
- ⑤TB:IGRA 陰性を確認します。陽性なら胸部 X-P を求め、活動性肺結核がないことの証明を求めます。

⑥インフルエンザ:シーズン直前ならワクチン接種 1 回を求めます。

⑦ポリオ:小児期のワクチン接種完了のチェックと最後のワクチン接種日 (OPV か IPV  
かも含め) をチェック

## Q2 外来抗菌薬適正使用

特定抗菌薬の届出ですが、外来患者に使用する場合は必要ないのでしょうか？

そもそも外来患者に使用する前提の抗菌薬でないかもしれませんが、当院では単発メロペンなどお好きな医師がいます。これに対しての薬剤師の意見では、感染防止対策加算の要件では入院のみであるから、このような事例の適正使用推進には今のところ消極的な返事です。

## A2

今のところ、抗菌薬の届け出は当院でも入院のみです。一部ザイボックス(経口)などは外来でも投与しますのでその場合入院外来を問わず許可制にしています。ただし、AMR アクションプランの成果指標にも、経口抗菌薬(セファロスポリン、フルオロキノロン、マクロライド系薬)の全体使用量を大きく削減する(2020年までに対2013年比50%減少)目標が明示されており、今後は外来診療において本格的な適正使用推進・介入が必要とは思われます。

ご質問の事例のような、外来診療における単発メロペンはありえません。即刻お考えを変えていただかないと百害あって一利なしとはまさにこのことです。届け出、許可制にとらわれず、このような不適正使用は正すという姿勢で主治医にアプローチしてください。処方疑問があるので、先生の考えを聞かせてほしいと切り出し、上手にコミュニケーションをとってください。カルバペネムを使用するような症例は原則として軽症ではないと思われ、PK-PDから考えても数時間以内に有効血中濃度が保てなくなるカルバペネムや他のβラクタム系抗菌薬を1回投与したのみで改善する細菌感染症はないと思います。もし外来患者に対して単発使用でも本当に有効だと思っていられる先生がいるとすれば、その病院には研修医を派遣できません。また感染防止対策加算は1でも2でも算定する資格はありません。ちょっと言いすぎましたが、それくらいまずいです。適正使用が推進されますよう、医師のみならず、すべてのメディカルスタッフが力を合わせて病院全体で取り組んでいただきたく思います。

### Q3 インフルエンザとノロウイルス関連胃腸炎ガイドライン

感染防止対策加算合同カンファレンスでアナウンスがありました、厚生労働省研究班によるインフルエンザやノロウイルスのガイドラインは、どのサイトで入手できるでしょうか？

### A3

インフルエンザとノロウイルス関連胃腸炎のガイドは、厚労省の班会議報告書(平成25-27年度 厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業「医療機関における感染制御に関する研究」班 (研究代表者 名古屋大学 八木哲也教授)の成果物として、現在名古屋大学医学部附属病院中央感染制御部のHP(以下参照)に公表されておりますので、ご活用、ご意見をいただければ幸いです。

- ① 季節性インフルエンザ感染制御およびアウトブレイク対策のためのガイド  
<http://www.med.nagoya-u.ac.jp/kansenseigyokousei2/5.Influ.pdf>
- ② ノロウイルス感染制御およびアウトブレイク対策のためのガイド  
<http://www.med.nagoya-u.ac.jp/kansenseigyokousei2/6.Noro.pdf>

★なお、我々の作成したインフルエンザガイドはもちろん、金沢医科大学の飯沼由嗣教授が作成されたノロウイルスガイドは、商用目的で無断転載することは禁じられていますが、現場の皆さんに広くご利用、ご意見をいただきたいので、許可をいただいてこの Q&A 集に掲載いたします。



# 季節性インフルエンザ感染制御およびアウトブレイク対策のためのガイド

2016/1/14

岐阜大学医学部附属病院生体支援センター

村上啓雄 渡邊珠代

## 0. はじめに

季節性インフルエンザは、わが国においては毎年年末から流行し始め、1月下旬から2月にかけてピークを迎え、年度末まで流行する感染症である。主に市中で感染が拡大するが、病院、診療所、高齢者施設等の医療施設内伝播も多く、集団発生、アウトブレイク事例報告が後を絶たない。本ガイドは、医療施設でのアウトブレイク対策のガイドとして、最新の研究成果、ガイドラインやマニュアル類を参考に作成された。

- 1) 毎年年末から始まり、1月下旬から2月をピークとする流行がみられる。
- 2) インフルエンザウイルスはA、B、C型が存在するが、ヒトのインフルエンザの原因となるのは、AおよびB型であり、両者は臨床的には区別がつかない。
- 3) 例年シーズン前半には主にA型が流行するが、B型は後半に流行する年とそうでない年がある。

インフルエンザウイルスは、オルトミクソウイルス科(エンベロップをもつマイナス鎖の一本鎖RNAウイルス)に属し、ウイルス粒子の内部構成タンパク質であるヌクレオカプシドタンパク質(NP)、マトリックスタンパク質(M1)の抗原性の違いによって、A、B、C型の3つの属に分類される。さらに、A型はその表面タンパクであるヘマグルチニン(HA)とノイラミニダーゼ(NA)の違いによって、亜型に分類される。現在、HAは16種類、NAは9種類があり、この組み合わせによって144種類の亜型が存在する。A型はヒトのほか、トリ、ブタ、ウマ、クジラ、アシカなど数多くの動物を、B型はヒトのみを、C型はヒト、ブタを宿主とする。ヒトのインフルエンザの原因となるのは、A型とB型であり、C型は病原性が弱く、臨床的に問題となることは少ない。

季節性インフルエンザは、毎年1月下旬から2月上旬をピークとして流行することが多い。しかし、2009年のパンデミック以降の直近5シーズンのうち、2014-15年は流行の開始が例年のピークより2週間程度早く(1月18日)なっており、多少の変動を認める場合がある(図1)。

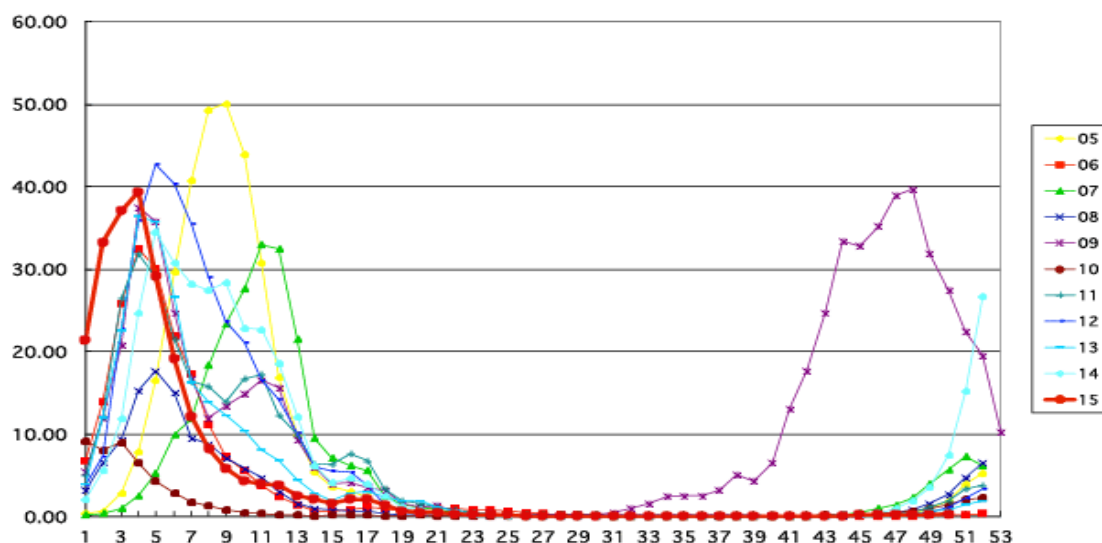


図1：過去10年間のインフルエンザ発生週報(文献4より)

B型は2008-09シーズンまではほぼ隔年に、2010-11年以降2013-14年までは毎年流行した。特に2013-14年はA型と匹敵するほどに大きな流行を認めたが、2014-15年は流行規模が小さくなっていた。多くの場合、B型はA型よりやや遅れて流行することが多い。

参考文献

- 1) 竹田誠. 11. オルトミクソウイルス科. 戸田新細菌学改訂 34 版、南山堂、東京、2013 年.
- 2) 山田雅夫. 第 4 章. ウイルスの種類と分類. 医科ウイルス学改訂第 3 版、南江堂、東京、2009 年.
- 3) 日本臨床内科医会インフルエンザ研究班. インフルエンザ診療マニュアル 2015-2016 年シーズン版(第 10 版). 日本臨床内科医会会誌. 2015;30(2).
- 4) 国立感染症研究所ホームページ. インフルエンザ過去 10 年間との比較. 週報グラフ. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/10/2096-weeklygraph/1644-01flu.html>
- 5) 国立感染症研究所ホームページ. インフルエンザ 2014/2015 シーズン. IASR Vol 36. 199-201, 2015. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/flu-m/flu-iasrtpc.html>
- 6) 国立感染症研究所ホームページ. IASR広島県内の介護老人保健施設併設病院で発生したインフルエンザの集団感染事例. IASR Vol 36.207-208, 2015. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-sp/2319-related-articles/related-articles-429/6065-dj4292.html>

1. 季節性インフルエンザの感染伝播要因

- 1) 飛沫感染によって伝播する。
- 2) 直接接触および環境表面等から手を介した間接的な接触感染経路も存在する。
- 3) 高濃度のエアロゾル発生を伴う処置を行う場合は空気中に浮遊するエアロゾルによる感染経路もありうる。

季節性インフルエンザウイルスは、主に飛沫感染(感染者の咳、くしゃみ、会話、気管挿管や吸引、胸部理学療法や心肺蘇生によって誘発された咳、などに際して発生した飛沫による)および直接・間接の接触感染により伝播するが、それらの伝播様式の寄与割合は不明である。また、空調が数時間にわたって故障した駐機中の小型旅客機内での空気感染の報告はあるが、医療施設内に照らし合わせて考えられるような状況ではない。ただし、気管支内視鏡、喀痰吸引、気管挿管・抜管、剖検、心肺蘇生などのエアロゾル発生処置時には高濃度の小粒子エアロゾル（直径 10μm 未満）による伝播の可能性は否定できない。なお、インフルエンザ患者の呼吸器系分泌物および下痢便を含む体液には感染性があると推測されるが、インフルエンザウイルスの株によって感染リスクは様々とされている。ただし、血液や糞便からのインフルエンザウイルスの検出は極めて稀である。

季節性インフルエンザウイルスはヒトの鼻腔、咽頭粘膜細胞表面のシアル酸を受容体としてウイルス表面のヘマグルチニンと結合することによって細胞内に侵入する。細胞内に放出されたりポ核タンパク質は、宿主細胞の核の内部に移動し、ゲノムの転写が起こる。転写された mRNA から翻訳されたウイルスの各タンパク質が、細胞表面へと輸送され、新たなウイルス粒子が細胞表面から出芽する。

表 1：施設内伝播に関連するインフルエンザウイルスの微生物学的特徴

特徴	解説
環境中での生息	環境表面中では約 24 時間、感染性が維持される。
多様なルートからの感染伝播	主に飛沫感染および接触感染(直接・間接)により伝播するが、高濃度のエアロゾル発生がありうる特殊な医療処置環境では、高濃度の小粒子エアロゾル（直径 10μm 未満）による伝播の可能性は否定できない。
様々な感染者からの伝播	罹患患者からだけでなく、不顕性感染または発症した医療従事者・面会者等を介した感染の可能性はある。入院患者・入所者は外出・外泊により市中で感染する場合もある。
感染性期間の遷延の	免疫抑制状態の小児、特に CD4 数の少ない HIV 感染者などがインフルエンザ

可能性	に罹患すると、感染性を有する期間が遷延する可能性がある。
潜伏期間の感染性	発症前日よりウイルスが排出されている可能性が高い。
発症後の感染性の持続	一般的に、発症前日から発症後 3～7 日間は鼻腔や咽喉頭からインフルエンザウイルスを排出する。
環境への汚染	患者のくしゃみ、咳によって飛沫中のインフルエンザウイルスが周辺環境に飛散する。
集団感染の要因	多様なルートからの感染伝播に加え、高濃度のウイルスを排出するスーパースプレッダーの存在が推測される。一般に 1 人の感染者が他人に感染させることができる 2 次感染者数(基本再生産数: Basic reproduction number( $R_0$ ))は季節性インフルエンザで 1.1～1.4 人と推定されている。
典型的症状を呈さない患者の存在	高齢者では、典型的な症状を示さず、微熱や長引く呼吸器症状が発症に結びついていることもある。

#### 参考文献

- 1) Buxton-Bridges C, Kuehnert MJ, Hall CB. Transmission of influenza: implication for control in health care settings. J Infect Dis. 2003;37:1094-1101.
- 2) Moser MR, Bender TR, Margolis HS, et al. An outbreak of influenza aboard a commercial airliner. J Epidemiol. 1979;110:1-6.
- 3) Loeb M, Dafoe N, Mahony J, et al. Surgical mask vs N95 respirators for preventing influenza among health care workers: a randomized trial. JAMA. 2009;104:139-148.
- 4) John J. Treanor. Influenza (including avian influenza and swine influenza). In: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 18th edition. Elsevier Inc, USA. 2014, 2000-2024.
- 5) 厚生労働省ホームページ. 平成 27 年度インフルエンザ Q&A. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou01/qa.html>
- 6) 厚生労働省健康局結核感染症課、日本医師会感染症危機管理対策室. インフルエンザ施設内感染予防の手引き. 平成 20 年 11 月改訂.

#### 季節性インフルエンザの臨床症状・特徴

- 1) 1～3 日間の潜伏期の後、突然発症する。
- 2) 主症状は、発熱、頭痛、全身倦怠感、筋肉痛などの全身症状と咳、咽頭痛、鼻閉・鼻汁等の呼吸器症状であり、全身症状が強いことが特徴的である。
- 3) 肺炎(一次性ウイルス性、二次性細菌性)、脳症などの合併症を発症し、重症化することがある。

1～3 日の潜伏期の後、発熱、悪寒、頭痛、筋肉痛などの症状で発症する。乾性咳嗽、咽頭痛、鼻閉・鼻汁などの呼吸器症状も発症時から認めるが、全身症状のために、目立たないこともある。全身症状が強いことが、他の上気道感染症との違いである。発熱の持続期間は平均 3 日であり、その後、嘔声、咽頭痛などの症状が 3～4 日間続くことが多い。高齢者では、特徴的な呼吸器症状を伴わず、発熱、倦怠感、錯乱のみを呈することもある。健常成人では、典型的なインフルエンザ症状を呈する場合から、軽度の症状、または無症状のことまで、症状の程度は様々である。

インフルエンザの合併症では、肺炎が最も重要である。肺炎は、一次性ウイルス性肺炎と、二次性細菌性肺炎に大別される。肺炎では、一次性、二次性ともに急速な低酸素血症の進行を認める。わが国では一次性：27%、二次性：18%と報告されている。

一次性ウイルス肺炎は、心血管疾患を有する患者や妊婦での発症が多く、H1N1pdm では若年成人でも発症していた。典型的には、インフルエンザ発症 3 日目から急速に進行し、死亡率が高い。胸部 X 線写真では、両側肺に間質性陰影を認めるが、浸潤影は認めない。喀痰からはインフルエンザウイルスが検出さ

れるが、細菌培養では常在菌のみで、抗菌薬投与には反応しない。

一方、二次性細菌性肺炎は、成人と小児の両方で発症し、インフルエンザ発症後、一旦改善した3日目頃より悪化することが多い。胸部X線写真では、浸潤影を認め、喀痰からは、肺炎球菌、ブドウ球菌、インフルエンザ菌を検出することが多いが、インフルエンザウイルスは必ずしも検出されない。抗菌薬への反応は良好であるが、死亡率は重症度などに左右され、様々である。これらに加え、インフルエンザのアウトブレイク時には、気管支炎、限局性ウイルス性肺炎、ウイルス性と細菌性の混合性肺炎を認めることもある。特に、担癌患者、骨髄移植後などの免疫抑制患者では、肺炎の頻度が高く、重症化しやすいと報告されている。また、免疫抑制状態の小児、特にCD4数の少ないHIV感染者では、ウイルスの排出期間が遷延するとされる。また、長期間の抗ウイルス薬の投与により、これらの患者からの耐性インフルエンザウイルスの検出も報告されている。

肺炎以外の合併症には、筋炎、心筋炎・心膜炎、脳症、Reye症候群などがあり、インフルエンザ罹患後のギランバレー症候群も報告されている。

主に6歳以下の小児がインフルエンザに罹患した場合、脳症が多発することが問題となっている。わが国では毎年100～300人の患者が発生しているが、欧米での報告は少ない。脳内からインフルエンザウイルスは検出されず、意識障害を生じ脳症に至る原因は明らかではないが、インフルエンザウイルス感染によって放出される炎症性サイトカインやある種の解熱薬(ジクロフェナクナトリウムやメフェナム酸など)の関与が示唆されている。高熱、痙攣、異常言動が見られ、脳波では、びまん性高振幅徐波、画像診断では、脳浮腫のほか、急性壊死性脳症として報告されている両側性の視床の壊死像がみられることがある。

インフルエンザに罹患した小児へのアスピリンの投与により、Reye症候群を発症することがある。典型的な症状はインフルエンザ発症数日後に意識状態の変化が生じる。症状の程度は嗜眠からせん妄、知覚鈍麻、痙攣、呼吸停止など様々である。髄液検査ではタンパクや細胞数は正常であり、脳炎や髄膜炎よりは脳症の所見を示す。ほぼ全ての患者で血中アンモニア値の上昇を認める。発症予防のためには、解熱薬としてアスピリンやジクロフェナク以外のNSAIDs(アセトアミノフェンなど)を使用することが重要であり、他疾患のためにアスピリンを服用している小児では、リスクを減らすために、インフルエンザワクチン接種等の対策が有用となる。

A型とB型インフルエンザに症状の差はなく、臨床症状から区別することはできない。しかし、成人ではA香港型(H3N2)インフルエンザは症状が重い傾向にあり、インフルエンザに関連した死亡(超過死亡)の原因となりやすい。

いずれにせよ、乳幼児、高齢者、気管支喘息や慢性肺疾患、心臓病や糖尿病などの基礎疾患を有する人々(ハイリスク群)では合併症が起りやすく、致死的となることがある。したがって、ハイリスク群がSick contactとなった場合の発症予防は優先度が高いと考えられる。

## 参考文献

- 1) John J. Treanor. Influenza (including avian influenza and swine influenza). In: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 18th edition. Elsevier Inc, USA. 2014, 2000-2024.
- 2) 竹田誠. 11. オルトミクスウイルス科. 戸田新細菌学改訂34版、南山堂、東京、2013年.
- 3) 菅谷憲夫. (1)インフルエンザウイルス. 朝倉内科学第10版、朝倉書店、東京、2013年.

## 2. 季節性インフルエンザの診断と治療

- 1) インフルエンザウイルス抗原迅速診断検査が広く利用されている。
- 2) インフルエンザ流行時の発熱は、インフルエンザの可能性を常に考慮する必要があり、疑い例は経験的に感染予防策を実施すべきである。
- 3) 発症早期に主に抗ノイラミニダーゼ阻害薬を用いて治療を行う。

インフルエンザウイルス迅速抗原検出キット(イムノクロマトグラフィ法)は、複数社より発売されており、日常診療現場で広く利用されている。その他、研究所レベルではPCR等の核酸検査、ウイルス分離検査等が実施できる。迅速抗原診断検査は、発症後48時間以内の検査に対しては健康保険が適応され、感度、特異度は、ともに90%以上とされているが、検体の採取手技や、発症からの経過時間によって左右される。一般に鼻腔拭い液は咽頭拭い液よりも感度が高いが、発症後6時間以内、B型、抗インフルエンザ薬の投与後等では、感度が低下することが報告されている。そのため、適切な検体採取を心がけるとともに、偽陰性の可能性も常に考慮する必要がある。

インフルエンザの流行期間中に、健常成人に急性のインフルエンザ様症状(Influenza like illness: ILI)を認めた場合は、インフルエンザの可能性が高く、診断前から、インフルエンザを疑った感染予防策(経験的予防策)実施が望ましい。ILIとは、38.0℃以上の発熱、かつ急性呼吸器症状(鼻汁もしくは鼻閉、咽頭

痛、咳のいずれか一つ以上)を呈した場合をいう。Sick contact、とくに同居家族が発症した場合、検査室診断では、4~10%、臨床診断では、最大 30%までの頻度で発症する可能性があるとして報告されており、家族の発症歴の確認は診断に有用な手がかりとなる。一方、高齢者や小児では、典型的な症状を呈さない場合があり、インフルエンザの流行時の全身状態の変化時には、常にインフルエンザを鑑別診断として考慮する必要がある。

インフルエンザ治療薬には主に抗ノイラミニダーゼ阻害薬がある。現在、わが国で使用可能な抗インフルエンザ薬の一覧を表 2 に示す。抗ノイラミニダーゼ阻害薬のそれぞれの剤型に、効果および副作用の明らかな差異はないが、患者の年齢、内服や吸入の可否、重症度を総合的に勘案して、薬剤選択を行う。なお、ファビピラビル(アビガン®)は、RNA依存性RNAポリメラーゼ阻害薬であり、他の抗インフルエンザ薬が無効または効果不十分な新型または再興型インフルエンザウイルス感染症が発生し、本薬を当該インフルエンザウイルスへの対策に使用すると国が判断した場合に、患者への投与が検討される医薬品として承認されている。

表 2：抗インフルエンザ薬一覧（添付文書より）

薬剤	作用機序	剤型	対象	用法・用量	投与期間
オセルタミビル	抗ノイラミニダーゼ阻害薬	内服	成人	1回 75mg 1日 2回内服	5日間
			体重 37.5kg 以上の小児	1回 75mg 1日 2回内服	5日間
			体重 37.5kg 未満の小児	1回 2mg/kg 1日 2回内服	5日間
ザナミビル	吸入	成人および小児	1回 10mg 1日 2回吸入	5日間	
ラニナミビル			成人および 10歳以上の小児	1回 40mg 1日 1回吸入	1日間
			10歳未満の小児	1回 20mg 1日 1回吸入	1日間
ペラミビル	注射	成人	1回 300mg (極量 600mg) 1日 1回点滴	1日間(必要に応じ連日投与可)	
		小児	1回 10mg/kg (極量 600mg) 1日 1回点滴	1日間(必要に応じ連日投与可)	
ファビピラビル	RNAポリメラーゼ阻害薬	内服	新型 インフルエンザ	初日 1回 1600mg 1日 2回内服、 2-5日目 1回 600mg 1日 2回内服	5日間まで

参考文献

- 1) 三田村敬子、菅谷憲夫. 6. インフルエンザの診断と治療 - 臨床症例のウイルス排泄からの考察 -. ウイルス. 2006;56:109-116.
- 2) 徳野治、藤原美樹、中上佳美、他. 各種インフルエンザ迅速診断キットの評価-検査感度の比較検討-. 感染症誌. 2009;83:525-533.
- 3) John J. Treanor. Influenza (including avian influenza and swine influenza). In: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 18th edition. Elsevier Inc, USA. 2014, 2000-2024.
- 4) Ferguson Neil M, et al. Strategies for mitigating an influenza pandemic. Nature 2006;442:448-52.
- 5) Cauchemez Simon, et al. Household transmission of 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus in the United States. N Engl J Med 2009;361:2619-27.
- 6) Looker Clare, et al. Influenza A (H1N1) in Victoria, Australia: a community case series and analysis

of household transmission. PLoS One 2010;5(10).

7) France Anne Marie, et al. Household transmission of 2009 influenza A (H1N1) virus after a school-based outbreak in New York City, April-May 2009. J Infect Dis 2010;201:984-92.

### 3. 日常的な季節性インフルエンザのアウトブレイク予防対策

#### (1) 情報収集

- 1) 地域でのインフルエンザの流行動向を把握する。
- 2) 医療機関内での職員と入院患者のインフルエンザ様症状サーベイランスを行い、情報を ICT に集約する。
- 3) アウトブレイクの発生時に備え、保健所への連絡体制を整備する。

季節性インフルエンザの流行時は、市中での患者の増加に伴って医療機関を受診するインフルエンザ患者数が増す一方で、職員にも発症者が出るのが予想される。地域でのインフルエンザの流行動向情報をもとにした、医療施設内での感染対策の強化は、アウトブレイクの予防にも有用である。例えば、外来トリアージ機能、標準予防策遵守、職員の健康チェック、見舞客の健康状態チェックなどの強化策が考えられる。

季節性インフルエンザの流行開始や流行動向は、厚生労働省からの毎週の報道発表、国立感染症研究所感染症疫学センター (IDWR) や地方自治体からの情報などによって得ることができる。さらに、地域でのリアルタイムの流行動向やアウトブレイク状況、学校・学級閉鎖などの情報共有は、より有用である。入院患者や職員の発症者の早期発見と迅速な予防対策実施のために、流行開始時より、インフルエンザ様症状(ILI)サーベイランスを開始し、情報を ICT に集約する。

また、アウトブレイクの発生に備え、病院内での連絡体制を整備するとともに保健所への報告方法を定め、その担当者を決定しておくことが望ましい。

#### 参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015.
- 2) 厚生労働省健康局結核感染症課：今冬のインフルエンザ総合対策の推進について。健感発 1105 第 1 号。平成 27 年 11 月 5 日。
- 3) Kawai N, et al. A prospective, internet based study of the effectiveness and safety of influenza vaccination in the 2001-2002 influenza season. Vaccine 2003;21:4507-13.

#### (2) 季節性インフルエンザワクチン

- 1) 毎年の季節性インフルエンザワクチン接種は最も重要な予防対策のひとつである。
- 2) 高いワクチン接種率は、医療施設内伝播の予防のために有用である。
- 3) ワクチン接種の禁忌事項に該当しない限り、全ての医療従事者および患者にワクチンを接種すべきである。

毎年、季節性インフルエンザワクチンを接種することは、最も有用な予防対策のひとつである。医療従事者と患者のワクチン接種率が高い場合は、医療従事者と患者間での病院内伝播のリスクが低下する。禁忌事項に該当しない限り、医療従事者、患者を含む、生後 6 ヶ月以上の全員がワクチンを接種すべきである。

インフルエンザワクチンで現在一般に用いられているのは不活化ワクチンであり、発育鶏卵の漿尿膜腔で増殖させたウイルスを精製したのち、エーテル処理による部分分解で脂質成分を除去し、ホルマリンで不活化したスプリットワクチンである「HA ワクチン」と、精製したウイルス粒子そのものをホルマリンや、 $\beta$ -プロピオラクトンで不活化した「全粒子ワクチン」がある。現在、わが国で使用されているのは HA ワクチンであり、全粒子ワクチンと比較し、副反応が少ないが免疫原性が劣ると考えられている。現在はわが国で生産されるすべてのインフルエンザ HA ワクチンは孵化鶏卵（発育鶏卵）を用いて製造されているが、生産効率が高く、卵アレルギーの人にも接種可能な「細胞培養法」でワクチンの量産を行う計画が立てられている。不活化ワクチンは、粘膜などの局所免疫を誘導しないと考えられているが、血清抗体価の誘導能にはすぐれている。そのため、感染予防には限界があるものの、発病や重症化を予防する効果があると考えられている。一般に流行株とワクチン株が一致した場合は、65 歳未満の健康成人における発症予防効果は 70-90%、高齢者の発症予防効果は 34-55%、高齢者の死亡回避効果は 80%とされるが、流行株とワクチン株が一致しない年もあり、注意を要する。



HA ワクチンは感染阻止効果に乏しいことから、1994 年の予防接種法の改正によって、約 30 年間続いていた学童の集団接種が任意接種に変更となった。しかしながら、学童集団接種の廃止以降、高齢者を中心としたインフルエンザ超過死亡の増加が明らかとなり、ワクチン接種の重要性が再認識されている。

一方、生ワクチンは局所免疫の誘導や細胞性免疫の誘導においても効果が期待できると考えられている。現在、経鼻投与用の低温馴化型弱毒生ワクチンが開発されており、アメリカやロシアで使用され、わが国でも治験や申請の準備が進められている。

ワクチンの有効性を考える上で重要なのは中和抗体であるが、中和抗体の測定は手間と費用がかかるため、血清 HI（赤血球凝集阻止）抗体価が指標として用いられる。HI 抗体価 40 倍以上が感染防御レベルと考えられる。2014-15 年シーズンは A 型 B 型ともに、40 倍以上の抗体価保有率は高かった(H1N1 68.8%、H3N2 96.8%、B 82.2%)。

#### 参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015.
- 2) 竹田誠. 11. オルトミクソウイルス科. 戸田新細菌学改訂 34 版、南山堂、東京、2013 年.
- 3) 日本臨床内科医会インフルエンザ研究班. インフルエンザ診療マニュアル 2015-2016 年シーズン版(第 10 版). 日本臨床内科医会会誌. 2015;30(2).
- 4) インフルエンザワクチンの効果に関する研究：厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)総合研究報告書(平成 9～11 年度)
- 5) CDC：Influenza. In; National Immunization Program Pink Book 9th ed ,2006.

### (3) 外来トリアージ

- 1) 季節性インフルエンザ患者（疑い症例も含む）の外来および入院対応のマニュアルを作成し、遵守する。
- 2) 患者からの受診予約時または来院時にインフルエンザ様症状の有無を確認する。
- 3) インフルエンザ様症状を呈する患者には、サージカルマスクの着用を促す。
- 4) インフルエンザ様症状を呈する患者と他の患者の待ち合い場所を区別したり、診察時間を別にしたりする。

外来でのトリアージは、季節性インフルエンザ患者からの曝露を最小化するための対策である。疑い症例も含めた季節性インフルエンザ患者の診療動線を考慮した外来および入院対応マニュアルを予め作成し、周知を行い、それを遵守する必要がある。

具体的な内容としては、受診予約時または来院時にインフルエンザ症状の有無の確認を行い、ILI を呈する患者にはサージカルマスクの着用と手指衛生を促す。また、ILI を呈する患者とその他の患者と接触しないよう、別の待合・診察室を用意することが望ましい(空間的分離)。受診前の患者には、他の患者と予約時間をずらした時間的分離を行う。空間的分離・時間的分離といった運用方法について、ポスターやチラシの配布等によって利用者に周知を行うことも重要である。ILI を呈する患者の検査や入院などの際も、他の患者と接触しないよう、院内での患者診療動線についても事前に取り決めをおこなっておくことが望ましい。言うまでもないが、診察を行う医療者も、適切な个人防护具を着用し、手指衛生を遵守して診療に臨む必要がある。

なおこれらの対応については「医療機関における新型インフルエンザ等対策立案の手引き(平成 25 年 9 月)」も参考になる。

#### 参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015.
- 2) 田辺正樹. 平成 25 年政府行動計画・ガイドラインを踏まえた「医療機関における新型インフルエンザ等対策立案のための手引き」(平成 25 年 9 月). 平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「新型インフルエンザ等発生時の市町村におけるワクチンの効果的な接種体制のあり方の検討」報告書より.

#### (4) 患者管理と病室配置

- 1) 季節性インフルエンザ患者（疑いも含む）は、可能な限り個室管理する。個室が不足する際には、他の季節性インフルエンザ患者との同室管理・コホーティングを考慮する。
- 2) 有症状患者の病室移動は原則として行わない。また、病室外での検査等は可能な限り解熱後少なくとも 48 時間かつ発症から 5 日を経過するまで延期する。
- 3) 入院患者が発症した場合は、同室者などの接触者には、最終接触から 72 時間は十分な監視を行い、部屋の移動も行わない。

有症状患者は、他の入院患者への飛沫感染に加え、環境を介した接触感染を予防するため、可能な限り個室管理とする。入院を要する季節性インフルエンザ患者の増加により個室が不足する際には、患者を同室に集めたコホーティングを考慮する。有症状患者の病室移動は、感染の拡大、環境汚染につながる可能性があり、原則行わない。また、病室外での検査やリハビリテーション等は、可能な限り解熱後 48 時間かつ発症から 5 日を経過するまで延期することが望ましい。延期が難しい場合は、病室外に出る際には、サージカルマスクを着用させる。検査・治療に緊急性がない場合などを含め、退院が可能な患者については、早期の退院についても検討する。

多床室に入院中の患者が発症した場合は、同室患者などの接触者は、その時点では無症状でも、後に発症する可能性があるため、最終接触から最低 72 時間は十分に観察を行い、部屋移動も行わない。

#### 参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015.

#### (5) 感染予防策(手指衛生と個人防護具; Personal Protective Equipment: PPE 着用)

- 1) 患者、面会者、職員を含めた全員が、咳エチケットを遵守する。
- 2) 呼吸器症状を有する者は、サージカルマスクを着用する。
- 3) 全患者との接触前後、PPE の着脱前後を含め、医療従事者は適切なタイミングでの手指衛生を遵守する。
- 4) 季節性インフルエンザ患者(疑いも含む)には、少なくとも解熱後 48 時間かつ発症から 5 日を経過するまでは飛沫予防策を実施する。
- 5) インフルエンザウイルスを高濃度に含んだエアロゾルが発生する処置（気管内吸引、挿管・抜管、気管支内視鏡検査、心肺蘇生など）を行う際には、小粒子エアロゾル（直径 10 $\mu$ m 未満）による伝播の可能性は否定できない。

咳エチケットは、季節性インフルエンザに限らず、あらゆる呼吸器系病原体による曝露リスクを最小化することのできる有用な対策であり、患者、面会者、医療従事者の全員が遵守すべきである。また、呼吸器症状を呈するすべての者が、サージカルマスクを着用しなければならず、外来者へのマスクの提供方法についても事前に取り決めておくべきである。

季節性インフルエンザウイルスに汚染された環境から、手を介して感染伝播するリスクは極めて高く、手指衛生の遵守が必須である。手指衛生は、擦式アルコール製剤または流水と石けんによって行う。原則として、手が肉眼的に汚染している場合は、流水と石けんで、そうでない場合は擦式アルコール製剤で手指衛生を行う。医療従事者は、すべての患者との接触前後、PPE の着脱前後を含め、適切なタイミングで手指衛生を行うべきである。

疑い患者も含め、季節性インフルエンザ患者には、少なくとも解熱後 48 時間かつ発症後 5 日間を経過するまでは、飛沫感染予防策を実施する。患者が小児および易感染性宿主の場合は、延長も考慮する。具体的には、患者病室への入室時には、サージカルマスクを着用し、退室時に外して手指衛生を行う。

確定診断されたインフルエンザ患者の喀痰の吸引、挿管や抜管、気管支内視鏡検査、心肺蘇生、剖検などの処置は、感染性のある高濃度のエアロゾルが発生する可能性がある。病室内には必要最低限の医療従事者のみとし、N95 マスク、手袋、ガウン、フェイスシールドまたはゴーグルの着用を考慮する。処置後は、環境表面をアルコールクロスなどで清拭し、換気によって感染性粒子が排出されるまでは、PPE を着用していない者は入室しない。

#### 参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at:



<http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

#### (6) 面会者の管理

- 1) 入院中の季節性インフルエンザ患者病室への面会は、必要最低限に制限する。
- 2) 面会前に面会希望者の ILI が無いことを確認する。

季節性インフルエンザ患者病室への面会者は Sick contact となるため、感染拡大を防ぐために必要最低限に制限する。多くの施設で明確な面会者の症状確認がなされていなかったり、体調確認ができていない現状を指摘せざるを得ない。

また面会者がインフルエンザの感染源（持ち込み）となる場合が多いため、面会前に面会者に ILI の有無を確認し、症状が無いことを確認することは極めて重要である。わが国での集団発生調査でも、面会者による持込みが発端となったアウトブレイク事例が確認されており、特に流行時には注意が必要である（未発表データ）。可能であれば、病棟への出入口の制限などによって、全ての面会者の体調を確認することが望ましい。面会希望者が必ず確認できるようなわかりやすいポスター掲示や面会者受付を設置するなどの対策が求められる。さらに面会希望者に対して問診票記入を求め、確認の上で面会を許可する方法を実施している施設もあり有用と思われるが、担当者を決め 24 時間体制で実施するには限界があるかもしれない。面会を許可された者に対して、医療従事者が手指衛生の実施やサージカルマスク着用を確認できれば、より感染リスクを減らすことが可能と考えられる。

#### 参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

#### (7) 曝露者の管理

- 1) 同室患者などの曝露者に対し、最終接触から最低 72 時間は十分な観察を行う。
- 2) 重症化および合併症発症のハイリスク患者の曝露者に対しては、抗インフルエンザ薬による化学予防を考慮する。
- 3) 適切な个人防护具を着用せずにインフルエンザ患者と接触したことが判明した医療従事者は、以後少なくとも 72 時間はサージカルマスクを適切に着用した上で勤務する。
- 4) 曝露を受けた職員が、インフルエンザ様症状を発症した際には、すぐに勤務を離れ、診療を受け、復帰等について ICT の指示に従う。
- 5) 職員の化学予防については、多数の曝露者のために業務継続困難が予想される場合や、職員自身がハイリスク者である場合には適応を検討する。すべての曝露が化学予防の適応になるわけではない。
- 6) 職員の家族のインフルエンザ発症については、極めて濃厚な曝露であることを考慮し、当該職員への化学予防を考慮してもよい。
- 7) 化学予防の範囲の決定にあたり、インフルエンザ流行株とワクチン株の相同性情報も参考にする。
- 8) いずれの化学予防も、その費用負担についてあらかじめ施設内で取り決めておく。

季節性インフルエンザは、発症前日よりウイルス排出が始まり、発症後 5 日程度続く。潜伏期は 1～3 日であるため、最終曝露から最低 72 時間は、発症の有無を注意深く観察する必要がある。適切な PPE を着用せずに患者と接触した職員は、インフルエンザウイルスに曝露した可能性があり、感染のリスクが高まるため、以後少なくとも 72 時間はサージカルマスクを適切に着用した上で勤務する。

妊婦、65 歳以上の高齢者、基礎疾患を有する者（気管支喘息、心疾患、糖尿病、免疫抑制状態等）は、発症した場合に重症化や合併症を発症するリスクが高まる。そのため、ハイリスク患者が曝露を受けた際には、抗インフルエンザ薬による化学予防を考慮する。現在、わが国で化学予防が認可されている抗インフルエンザ薬は、オセルタミビル、ザナミビル、ラニナミビルの 3 剤である。予防に用いる際の投与対象は、原則としてオセルタミビルは原則 1 歳以上の小児と成人、ラニナミビルは 10 歳以上の小児と成人である。具体的な投与方法を表 3 に示す。各医療機関において、予め、曝露時の化学予防の対象者や費用負担について取り決めておくことが望ましい。

入院中の患者がインフルエンザを発症した場合、多床室の同室者は同一環境で長い時間を共有しているため、濃厚接触による発症リスクが高い。また、基礎疾患のために発症時に重症化するリスクも考えられる。オセルタミビル内服では、ILI は約 74%、診断確定例では 87% の予防効果が報告されている。また、急性期病院でのインフルエンザ集団発生時の化学予防についての報告はまだ少なく、実施の是非について

は確立していないのが現状である。CDCからの報告では、副作用、費用、流行しているインフルエンザウイルスの型と感受性等を考慮して実施の有無を検討するよう述べられている。

医療従事者に関しては、基礎疾患を有さない場合が多く、インフルエンザウイルスへの曝露機会も、入院患者の発症以外に、市中や家庭内など多くの場合が想定される。すなわち医療従事者は医療施設内のみでインフルエンザウイルスに曝露されるのではなく、流行期間に曝露機会は継続する。そのため入院患者からの曝露を契機に闇雲に化学予防を実施しても十分な効果が得られないことも理解しておく必要がある。極端な言い方をすれば、流行期には長期に化学予防を継続しなければならないことになり、現実的ではない。

家族内で発症者が生じた際は、濃厚な曝露のため市中や勤務中の曝露と比較し、感染・発病リスクが高いことが予想される。オセルタミビルは90%、ザナミビルは79%の発症予防効果が報告されている。したがって、この場合は医療機関への職員による持ち込みを予防するために、当該職員への化学予防を考慮してもよいと考えられる。

ワクチン株と流行株の一致がみられ、ワクチンの有効性がより確実な場合には、化学予防の適用範囲はより限定的に判断してもよい。

表3：各抗インフルエンザ薬の予防投与方法（添付文書より）

薬剤	対象	投与量	投与期間
オセルタミビル	成人	1回 75mg1日1回内服	7～10日間
	体重 37.5kg 以上の小児	1回 75mg1日1回内服	10日間
	体重 37.5kg 未満の小児	1回 2mg/kg1日1回内服	10日間
ザナミビル	成人および小児	1回 10mg1日1回吸入	10日間
ラニナミビル	成人および10歳以上の小児	1回 20mg1日1回吸入	2日間

#### 参考文献

- 1) Hayden FG, Frits R, Lobo MC, et al. Local and systemic cytokine responses during experimental human influenza A virus infection: relation to symptom formation and host defense. J Clin Invest. 1998; 101: 643-649.
- 2) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015
- 3) タミフル®カプセル添付文書Available at: [http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/450045\\_6250021M1027\\_1\\_30.pdf](http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/450045_6250021M1027_1_30.pdf) Accessed 10 November 2015
- 4) タミフル®ドライシロップ添付文書Available at: [http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/450045\\_6250021R1024\\_1\\_22.pdf](http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/450045_6250021R1024_1_22.pdf) Accessed 10 November 2015
- 5) リレンザ®添付文書Available at: [http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/340278\\_6250702G1028\\_1\\_18.pdf](http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/340278_6250702G1028_1_18.pdf) Accessed 10 November 2015
- 6) イナビル®吸入粉末剤添付文書Available at: [http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/430574\\_6250703G1022\\_1\\_12.pdf](http://www.info.pmda.go.jp/downfiles/ph/PDF/430574_6250703G1022_1_12.pdf) Accessed 10 November 2015
- 7) 社団法人日本感染症学会提言～抗インフルエンザ薬の適正使用について（改訂版）～
- 8) Cassandra D Salgado, et al. Influenza in the acute hospital setting. Lancet Infect Dis 2002;2:145-155.
- 9) M. Schilling, et al. Efficacy of zanamivir for chemoprophylaxis of nursing home influenza outbreaks. 1998;16:1771-74.
- 10) Hayden F, et al. Inhaled zanamivir for the prevention of influenza in families. Zanamivir Family Study Group. N Engl J Med 2000;343:1282-89.
- 11) Welliver R, et al. Effectiveness of oseltamivir in preventing influenza in household contacts.x

#### (8) 職員の体調管理と休務規程(BCPを含む)

- 1) 職員が ILI を呈した際は、直ちに業務を中断し、適切に診療を受け、結果報告も含め ICT に相談する。
- 2) 解熱後 48 時間かつ発症から 5 日以上経過した後に復職する。
- 3) 復職後も、発症から 1 週間程度サージカルマスクを適切に常用する。呼吸器症状が残存する際には、消失するまでサージカルマスクを適切に継続着用する。

職員が季節性インフルエンザを発症した後に無理をして勤務を継続すれば、医療施設内でのアウトブレイクにつながるリスクが高まる。国内のアウトブレイク調査でも無理をして勤務し続けた職員から大量の患者および職員への伝搬が確認された事例があり、数多くの施設で適切な対応がなされていない現状があり、最も改善すべき対策のポイントといえる。そのため、職員が ILI を呈した際の指針を事前に作成し、周知しておく必要がある。ILI を呈する職員の出勤は禁止し、また勤務中に症状が出現した際は直ちに業務を中断し、適切に診療を受ける。診断結果を直ちに ICT に報告し、勤務復帰のタイミングを含め指示を仰ぐことが望ましい。

罹患した職員は、解熱後 48 時間かつ発症から 5 日以上自宅安静を確保した後に復職する。ただし、病院規模や職員数また入院患者の免疫状態などを考慮し、ICT と協議し、この基準は適宜アレンジして運用して良い。そのように復職した後にもインフルエンザウイルスを排出する可能性があり、発症から最低 1 週間程度はサージカルマスクを常用して勤務する。特に呼吸器症状が残存する際には、症状が消失するまでサージカルマスクを着用する。

#### 参考文献

1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

### (9) 職員教育

- 1) 流行期の前に、全職員を対象に季節性インフルエンザに関する情報提供および感染対策の確認を行う。
- 2) 職員や入院患者が発症した際の連絡体制を予め整備する。
- 3) 地域での流行状況に応じた感染対策の強化を行う。

医療従事者は、すべての職種が入職時までにインフルエンザを含む医療関連感染症の伝播防止についての研修を受けるべきである。その後も、定期的に繰り返し教育を受けることが重要である。研修は、各職種の仕事に応じた内容で実施する。研修を実効性があるものにするためには到達度の確認と記録も行うべきである。同様に、外部委託契約職員にも教育対象としなければならない。

職員や入院患者が発症した場合、他の入院患者や職員への感染拡大のリスクとなるため、迅速に接触者を把握し、接触者の体調管理や化学予防を含めた対策についても検討することが必要である。そのため、これらの対策が滞りなく行われるよう、院内での連絡体制を予め整備し、周知しておく必要がある。

地域のインフルエンザ流行期には、罹患患者、面会者、職員等からインフルエンザが医療機関内に持ち込まれる可能性が高く、集団発生が生じやすくなる。そのため、地域での流行状況をタイムリーに入手し、それに応じて流行期には標準予防策、飛沫予防策を中心に感染対策の強化を行うことが重要である。

#### 参考文献

1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

## 4. 季節性インフルエンザのアウトブレイク対応

### (1) アウトブレイクの発見と初期対応

- 1) インフルエンザ流行期に、他の原因となる疾病がなく、同一病棟（部署）内で複数（例：3 名以上など）の患者または職員が ILI を呈した際には、季節性インフルエンザのアウトブレイクを疑う。
- 2) インフルエンザウイルス抗原迅速診断検査などでインフルエンザと判明しない場合も、他の原因が明らかとなるまでは、アウトブレイク対策を継続する。
- 3) アウトブレイクの察知から終息まで、当該病棟（部署）の患者および職員の ILI の有無について連日のモニタリングを行う。

季節性インフルエンザは、流行期においては、罹患患者のみではなく、潜伏期間中に入院した患者、外泊・

外出時に感染する患者、医療従事者、面会者・付添者などから、ウイルスが病院内に持ち込まれる可能性がある。

入院患者がインフルエンザ様症状を呈した際には、アウトブレイクの可能性を考慮し、病棟（部署）内での ILI を呈する患者や職員の確認を行う。

インフルエンザウイルス抗原迅速診断検査で陰性の場合でも、偽陰性の可能性があるため、他の原因が明らかとなるまで、またはアウトブレイクの終息まではアウトブレイク対策を継続する。

アウトブレイクの察知から終息まで、当該病棟（部署）の患者および職員での ILI の発生および症状についてリストを作成し、連日モニタリングを行うことが望ましい。複数の病棟で ILI の発生が確認された場合は、これらのモニタリングを全入院患者および職員に拡大する。隔離解除または復職基準を満たすまで、経過をフォローする。

#### 参考文献

1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

### (2) 病棟閉鎖

- 1) 多数の患者および職員が発症した場合、あるいは感染対策を行っているにもかかわらず感染の拡大が続く場合には、病棟閉鎖（新規入院患者の制限、病棟間移動の中止）を考慮する。
- 2) 病棟閉鎖中は、面会は原則禁止する。
- 3) 病棟閉鎖中は、診療に必要な関係者（学生、見学者、業者等）の病棟内への立ち入りは原則禁止する。

多数（同一部署で数名以上など）の患者および職員が発症した場合、あるいは感染対策の実施にもかかわらず、感染の拡大が続く際には、新たな既入院患者への感染伝播防止、新規入院患者や面会者からのインフルエンザウイルスの持ち込みや持ち出しの防止を目的として、病棟閉鎖を検討する。患者数の減少による職員の業務軽減によって、感染対策の徹底につながる可能性もある。同様に新たなインフルエンザウイルスの持ち込みや持ち出しを防ぐために、病棟閉鎖中は面会を原則禁止し、病棟内への立ち入りは診療に不可欠な者に制限し、それ以外の関係者（学生、見学者、業者）の立ち入りも原則禁止する。一方で、患者の病状（末期状態など）を考慮した、面会禁止の除外項目についても検討しておくことが望ましい。

一方で、アウトブレイク終息および病棟閉鎖の解除の基準をあらかじめ検討しておく。

#### 参考文献

1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

### (3) 環境整備

- 1) 通常的环境整備を徹底する。
- 2) 高濃度のインフルエンザウイルスを含有するエアロゾル発生処置後には、アルコール（あるいは次亜塩素酸ナトリウム）を用いて環境整備を行う。

インフルエンザウイルスは、中水準（アルコール等）以上の水準の消毒薬に感受性であり、これらを用いた環境整備を行う。高頻度接触面に関しては、環境から汚染した手を介して感染する可能性があるため、清拭回数を増やすことを検討してもよい。高濃度のインフルエンザウイルスを含有するエアロゾル発生処置後には、換気（各部屋の換気回数を考慮し、内気がほぼ完全に入れ替わる時間を目安とする）を十分に行うとともに、環境汚染対策として、確実にアルコール（あるいは次亜塩素酸ナトリウム）を用いて環境整備を行う。

リネン、食器、医療廃棄物は、特別な対応を追加する必要はなく、他の患者のものと同様に日常的な対応を行う。

#### 参考文献

1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

#### (4) 予防投薬(患者および職員)

- 1) 患者のなかで、感染リスクの高い曝露者に対しては、抗インフルエンザ薬による化学予防を考慮する。
- 2) まずは曝露の程度が高いと思われる発症した患者の同室者への化学予防を検討する。
- 3) 複数の病室から発症者が出た場合や曝露歴が明らかでない入院患者の発症が見られた場合は、病棟全体またはフロア全体の患者への化学予防を検討する。
- 4) 多数の職員が曝露した場合など、必要に応じて職員への化学予防も考慮する。

アウトブレイク時に、入院患者が発症した場合は、その同室者への化学予防を検討する。さらに複数の病室から発症者が出た場合や曝露歴が明らかでない入院患者の発症が見られた場合は、当該病棟全体またはフロア全体の入院患者への化学予防の実施も検討する。

医療従事者への化学予防は原則として実施しないが、多くの職員が罹患またはその可能性が高く、機能維持のために職員の確保が難しくなると予想される場合は、職員への化学予防も検討する。

#### 参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015
- 2) 社団法人日本感染症学会提言～抗インフルエンザ薬の適正使用について（改訂版）～

#### (5) 行政への報告と支援の要請

- 1) アウトブレイク対策の実施にも関わらず、コントロール困難な場合には、速やかに通常時から協力関係にある地域のネットワークに参加する医療機関の専門家に感染拡大の防止に向けた支援を依頼する。
- 2) 多数の患者（例：10名以上）、アウトブレイクと関連する死亡例を認めた際には、保健所への届出を行う。
- 3) 2)の届け出の目安に合致しない事例でも、積極的に保健所と連携して早期終息に努める。

アウトブレイクに対する感染対策を実施した後も、新たな発症者を認める場合は、速やかに通常時から協力関係にある地域のネットワークに参加する医療機関(感染防止対策加算および感染防止対策地域連携加算算定病院、その他の地域ネットワーク連携医療施設等)の専門家に、感染拡大の防止に向けた支援を依頼する。また、目安として季節性インフルエンザによると考えられる感染者例が多数（目安として施設全体で10名以上）あるいは関連する死亡例を確認した場合は、保健所への届出を行う。この基準に満たなくとも、感染者数が増えることが予想される際には、早めに保健所に報告し、相談することも考慮する。

病院内での発生情報のリアルタイムな情報共有体制の確認を行うとともに、ICTに情報を集約し、事前に決めた地域の連携医療施設および保健所の支援を積極的に受けるべきである。とくにマスコミ報道を恐れるばかりに対応を躊躇してはならない。

#### 参考文献

- 1) 厚生労働省医政局：医療機関における院内感染対策について。医政地発 1219 第 1 号。平成 26 年 12 月 19 日。
- 2) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015

#### (6) アウトブレイクの終息

- 1) 最終の罹患患者の発症から 5 日以上かつ解熱後 2 日以上経過してから当該病棟の患者および職員に 6 日の間に新たな症例が確認されない場合を、アウトブレイク終息の基準とする。
- 2) 終息後も、ILI の発生に十分注意する。

季節性インフルエンザウイルスの潜伏期が概ね 72 時間までであり、罹患患者からのインフルエンザウイルスの排出が発症後 5 日かつ解熱後 2 日間程度は続く可能性があることから、アウトブレイク終息の定義として、最終の罹患患者の発症後 5 日以上および解熱後 2 日経過かつ当該病棟の患者および職員に 6 日（144 時間）以上新規 ILI の発生がないこととする。病棟閉鎖を行っている場合の解除は、ICT の指導のもと、現場責任者と病院管理部門と協議の上で実施する。

参考文献

- 1) Prevention strategies for seasonal influenza in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>. Accessed 10 November 2015
- 2) 国公立大学附属病院感染対策協議会. 第 6 章 6. アウトブレイク終息の確認方法. 病院感染対策ガイドライン改訂第 2 版、じほう、東京、2015 年.

# ノロウイルス感染制御およびアウトブレイク対策のためのガイド

金沢医科大学 臨床感染症学教授 飯沼由嗣先生作成

## 0. はじめに

ノロウイルスは、わが国においては晩秋から冬期に流行するウイルス性急性胃腸炎の主なウイルスであるとともに、食中毒の主要な原因病原体である。ウイルスの感染力は強く、病院などの医療施設や療養型施設において、毎年のようにアウトブレイクの発生が報告されている。本ガイドは、施設内アウトブレイク対策のためのガイドとして、最新の研究成果、ガイドラインやマニュアル類を参考に作成された。

### 1. ノロウイルス胃腸炎の疫学

- 1) 毎年10月下旬頃より始まり、12月上旬から中旬頃をピークとする流行がみられる
- 2) ノロウイルス感染集団発生の約半数は人-人伝播（疑い）による
- 3) ウイルス性食中毒のほとんどはノロウイルスが原因である

感染性胃腸炎は、小児科定点医療機関（全国約 3,000 カ所の小児科医療機関）が週単位で届出を行う感染症（5 類定点感染症）であり、細菌又はウイルスなどの病原体による市中流行性感染性胃腸炎が主な対象となっている。原因病原体として、ノロウイルスやロタウイルスなどが多いが、細菌性やエンテロウイルスなどによるものも含まれる。国立感染症研究所 感染症発生動向調査週報：Infectious Diseases Weekly Report Japan(IDWR)はその集計情報であり、定点当たりの報告数が毎年 43～45 週頃（10 月下旬頃）より上昇し始め、定点当たり報告数が 5 を超え、47～50 週前後（12 月上旬頃）に定点当たり 15～20 前後とするピークとし、その後 4 月頃にかけて徐々に減少する流行を毎年繰り返している。また、全国の地方衛生研究所と検疫所から送られる最新の病原体情報に基づき報告されている同研究所 病原微生物検出情報：Infectious Agents Surveillance Report(IASR)によれば、週別ノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス検出報告数では、感染性胃腸炎の流行時期とほぼ同時に検出数が増加し、4 月頃までの流行が見られる。流行開始から 1 月頃まではほとんどがノロウイルスであり、2 月頃よりロタウイルスが増加してくる。サポウイルスは検出数は少ないが、夏季を除いて長期間検出される傾向にある。これらの統計資料より、わが国におけるノロウイルス胃腸炎患者数（小児および成人）は年間数百万人程度と推計される。

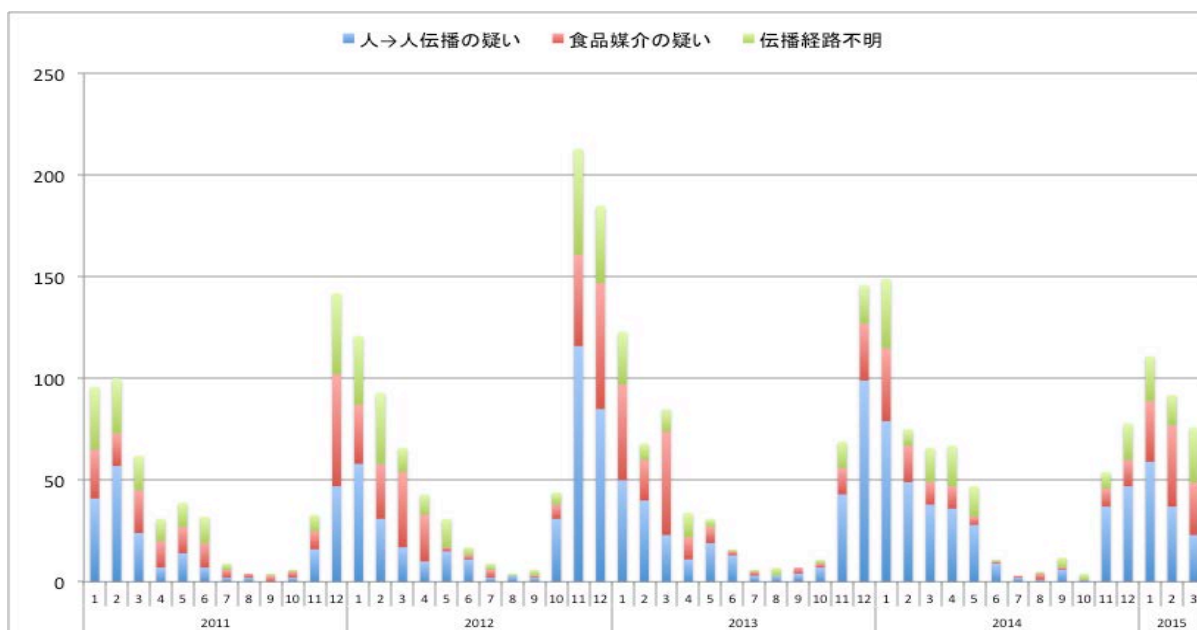
国立感染症研究所・感染症疫学センターには地方衛生研究所から「病原体個票」が報告されている。これには感染症発生動向調査の定点およびその他の医療機関、保健所等で採取された検体から検出された病原体（ノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、アストロウイルスなど）の情報が含まれる。図にはこの情報に基づく、ノロウイルス集団感染の伝播経路別月別推移（2011 年 1 月～2015 年 3 月）を示す。先に述べたノロウイルスの流行時期とほぼ一致し、ピーク時には月間 100 件を超す報告が見られる。同時期の伝播経路別の合計では、人→人伝播の疑いが最も多く、約 48%を占め、食品媒介の 28%を大きく上回っている。したがって、ノロウイルス集団感染防止対策のためには、施設内での感染伝播防止対策の徹底が最も重要と言える。また、人→人伝播の疑いが発生している場所については、保育所、幼稚園、小学校、老人ホーム、福祉養護施設が大半を占めるが、病院内での発生も報告されている。

厚生労働省食中毒統計調査によれば、2011 年～2014 年に 4082 件の食中毒が報告され、ウイルス性のものではノロウイルスによるものが圧倒的に多く、全体の 33%（1335 件）を占める。その発生時期も、ノロウイルスの流行期と一致しており、食品（牡蠣等の二枚貝など）中に元来含まれるノロウイルスの他に、ノロウイルスに感染した調理担当者によって食品が汚染され、それを喫食することによる集団感染事例も多いと考えられる。これに対して、ノロウイルス以外のウイルスは、53 件（1.3%）と非常に少ない。

図 1 ノロウイルス集団感染の伝播経路別推移（2011 年 1 月～2015 年 3 月）

（国立感染症研究所 IASR ノロウイルス等検出速報より作図）





参考文献

- 1) 国立感染症研究所 感染症発生動向調査 週報 (IDWR) <http://www.nih.go.jp/niid/ja/idwr.html>
- 2) 国立感染症研究所 病原微生物検出情報 (IASR) <http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr.html>
- 3) 厚生労働省 食中毒統計調査 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/112-1.html>

2. ノロウイルスのウイルス学的特徴

- 1) カリシウイルス科ノロウイルス属に属する一本鎖 (+) RNA ウイルスである
- 2) 多様な遺伝子群が存在し、遺伝子変異による抗原性の変化により流行を繰り返す
- 3) ワクチンおよび特異的治療薬は存在せず、治療は対症療法のみである

ノロウイルスは、カリシウイルス科ノロウイルス属に属する。カリシウイルス科には、ほかにサポウイルス属、ベジウイルス属などが存在するが、ヒトに病原性を有するものはノロウイルスとサポウイルスの2つのみである。ノロウイルスの粒子は比較的小さく、直径 30~40nm 前後で球形を呈しており、遺伝子構造として一本鎖 (+) RNA を有する。ノロウイルス粒子の表面の突起は、Protruding domain (P ドメイン) と呼ばれ、アミノ酸配列が多様性に富み、様々な抗原性を示すと考えられている。ノロウイルスは 2013 年より新規遺伝子型分別法により分類されるようになり、GI~GV にまで分類され、ヒトに感染するのは GI、GII、GIV である。GI は 9 種類、GII は 22 種類の遺伝子型に分類され、近年の流行では GII 特に GII.4 が多く検出されてきた。ところが 2015 年 1 月になり、日本各地で GII.17 型の流行が報告された。GII.17 型は健康被害事例として報告数が多いが、小児からの検出報告例は比較的少なく、成人間での流行の可能性が示唆されている。今後市中での大流行の可能性もあり、その発生状況を注目する必要がある。ノロウイルスはエンベロープを有さず、アルコールには比較的耐性であり、消毒には次亜塩素酸ナトリウムが推奨されている。また加熱による食品等の不活化では、中心温度 85℃、1 分以上の加熱条件が推奨されている。

ノロウイルスは増殖系 (組織培養、実験動物) が発見されておらず、ワクチンや抗ウイルス薬あるいは消毒薬の開発において障壁となっている。消毒薬の効果については、ネコカリシウイルス (FCV) などの代替ウイルスで評価されることが多い。また、ワクチンに関しては、感染性ウイルスと同じ抗原性を持つと考えられるウイルス様粒子 (virus like particles: VLPs) を利用したワクチンの開発が試みられている。現在使用可能な抗ウイルス薬は開発されておらず、治療は補液などの対症療法のみとなっている。Nitazoxanide は広いスペクトラムを有する抗ウイルス薬であるが、ノロウイルスやロタウイルスなどのウイルス性胃腸炎に対する治療薬として期待されている。

参考文献

- 1) 片山和彦、木村博一. ノーウォークウイルス (ノロウイルス) の遺伝子型 (2015 年改訂版) IASR 2015/9/8 掲載



- 2) 松島勇紀、石川真理子、清水智美、他. 新規遺伝子型ノロウイルス GII.P17-GII.17 の流行 IASR 2015;36:175-178.
- 3) 野田衛、上間匡. ノロウイルスの不活化に関する研究の現状. Bull Natl Inst Health Sci 2011;129,37-51.
- 4) Bernstein DI, Atmar RL, Lyon GM, et al. Norovirus vaccine against experimental human GII.4 virus illness: a challenge study in healthy adults. J Infect Dis. 2015 ;15:211(6):870-8.
- 5) Rossignol JF. Nitazoxanide: a first-in-class broad-spectrum antiviral agent. Antiviral Res. 2014;110:94-103.

### 3. ノロウイルスの感染伝播要因

- 1) さまざまなウイルス学的特徴により、施設内伝播を起こしやすい(表 1)
- 2) アルコール抵抗性であり、環境の消毒には次亜塩素酸が用いられる
- 3) 遺伝子型 GII.4 のウイルスは感染伝播を起こしやすい特性を有する

ノロウイルスは表 1 に示すような施設内伝播を起こしやすい様々な微生物学的特徴を有している。ノロウイルスはヒトの体内でのみ増幅可能なウイルスであり、環境汚染の要因は患者から排泄されるノロウイルスによるものである。少量のウイルスで感染伝播が成立し、感染極期には多量のウイルスが排泄され、ウイルス排泄は比較的長期間にわたる。遺伝学的に多様性があり、さらに同じウイルス型でも変異を繰り返す、流行が発生する。遺伝学的多様性ととも、感染後の免疫維持が短期間にとどまる(6ヶ月~2年程度)とされ、これも流行の原因と考えられている。これに対して、大阪における10年間のサーベイランス研究や数理モデルを用いた検討により、免疫は数年維持されるとの報告もみられ、さらなる検討が必要である。

ノロウイルスはエンベロープを有しておらず、アルコール抵抗性と考えられている。アルコールの不活化効果については報告により違いが大きく、信頼性の高い消毒薬とは言いがたい。一方、アルコール配合速乾性手指消毒薬に、有機酸などを添加して代替ウイルスに対する消毒効果を上昇させることができたとの報告があり、現在ノロウイルスにも有効性が期待される手指消毒薬が発売されている\*。

環境消毒の第一選択は、次亜塩素酸ナトリウムである。ノロウイルス胃腸炎患者の糞便や吐物などによる高濃度のノロウイルス汚染の除去に関しては、汚物を可能な限り除去したうえで、0.1% (1000ppm) の濃度の次亜塩素酸ナトリウムで消毒を行う。汚染の可能性のある部位の消毒も基本的には次亜塩素酸ナトリウムで行うが、精密機器や金属など劣化の可能性の高い部位については、アルコールによる2度拭き、あるいは次亜塩素酸ナトリウムの類似化合物であり、材質劣化が比較的少ないペルオキソ-硫酸水素カリウム(ルピスタ®、キョーリンメディカルサプライ株式会社)による消毒を考慮する。

近年の流行の主体である遺伝子型 GII.4 のウイルスは、入院 (incident rate ratio [IRR], 9.4) および死亡 (IRR, 3.1) の有意なリスク因子であると報告されている。感染伝播ならびに重症化の要因として、糞便へのウイルス排泄量が多いこと、長期に便から排泄されること(特に小児において)、嘔吐や腹痛などの臨床症状が激しいこと、環境中での生息期間や消毒薬耐性の多様性などが挙げられている。無症状感染者においても発病者と同等の多量のウイルス排泄が見られ、施設内アウトブレイクの要因の一つとなるとの報告がある。

表 1 施設内伝播に関連するノロウイルスの微生物学的特徴

特徴	解説
少量のウイルスで感染が成立	18~10 <sup>3</sup> 個程度のウイルス粒子で感染が成立する
多量のウイルス排泄	1gの便あたり最大 10 <sup>5</sup> ~10 <sup>9</sup> copiesのウイルス粒子が排泄される
長期のウイルス排泄	症状出現後 8 週間まで(平均 4 週間) ウイルスは検出されうる 易感染性宿主や小児ではより長期の排泄がみられる
遺伝学的多様性	30 以上の遺伝子型が人に感染する 免疫が長期に維持されない
環境中での生息	環境表面中で 2 週間、水中では 2 ヶ月以上感染性が維持される

消毒薬抵抗性	アルコール抵抗性であり、環境消毒には次亜塩素酸ナトリウムが用いられる代替ウイルスによる評価は、消毒薬の効果を過大評価している可能性あり
嘔吐	嘔吐はノロウイルスの効果的な感染ルートである 排泄物による直接の伝播の他、環境汚染により感染伝播がおこる
多様なルートからの感染伝播	糞-口感染、嘔吐物-口感染、食物媒介、水系感染、汚染環境からの感染、ヒト-ヒト（接触）感染など

文献 1)2)より作表

\*配合物の工夫によりノロウイルスに対する消毒効果を上昇させた手指消毒薬：

ウエルセプト®（丸石製薬株式会社）、ウィル・ステラV®（サラヤ株式会社）、ヴィルキル®（吉田製薬株式会社）、ラビショット®A（健栄製薬株式会社）（消毒薬中に含まれる添加物やウイルス学的効果は各社異なるため、各製品添付文書・製品情報など参照のこと）

#### 参考文献

- 1) Lopman B, Gastañaduy P, Park GW, et al. Environmental transmission of norovirus gastroenteritis. *Curr Opin Virol.* 2012 ;2(1):96-102.
- 2) Barclay L, Park GW, Vega E, et al. Infection control for norovirus. *Clin Microbiol Infect.* 2014 ;20(8):731-40.
- 3) Sakon N, Yamazaki K, Nakata K, et al. Impact of genotype-specific herd immunity on the circulatory dynamism of norovirus: a 10-year longitudinal study of viral acute gastroenteritis. *J Infect Dis.* 2015;211(6):879-88.
- 4) Simmons K, Gambhir M, Leon J, Lopman B. Duration of immunity to norovirus gastroenteritis. *Emerg Infect Dis.* 2013;19(8):1260-7.
- 5) Nims R, Plavsic M. Inactivation of caliciviruses. *Pharmaceuticals (Basel).* 2013;6(3):358-92.
- 6) 岡本一毅、奥西淳二、渡邊幸彦、他. アルコール消毒薬のノンエンベロープウイルスに対する有効性改善策. *環境感染誌* 2010;25,68-72.
- 7) 小林寛伊、大久保憲、尾家重治. 2-B-IV 2 ノロウイルス、小林寛伊編、[補訂版] 消毒と滅菌のガイドライン. 東京：へるす出版、2014：80-81.
- 8) Desai R, Hembree CD, Handel A, et al. Severe outcomes are associated with genogroup 2 genotype 4 norovirus outbreaks: a systematic literature review. *Clin Infect Dis.* 2012;55(2): 189-93.

#### 4. ノロウイルス胃腸炎の臨床症状・特徴

- 1) 24～48 時間（最大 12～72 時間）の潜伏期の後、突然発症する
- 2) 主症状は、嘔吐および下痢であり、特に嘔吐が特徴的である
- 3) 症状は 48～72 時間続き、その後急速に回復する
- 4) 小児、高齢者、入院患者、施設入所者では、重症例がみられる
- 5) 軽症者、無症状感染者の存在は、施設内アウトブレイクの原因となっている可能性がある

ノロウイルスは、ヒトの小腸上皮細胞内だけで増殖し、胃腸炎症状を起こす。24～48 時間（最大 12～72 時間）の潜伏期の後、胃腸炎症状で発症する。発症は、突然起こり、下痢および嘔吐が主症状であるが、どちらか一方のみ出現することもある。嘔吐は、すべての年齢層において他のウイルス性胃腸炎と比較して、特徴的な臨床症状である。吐物中にもウイルスは検出され、施設内アウトブレイクの要因となり得る。下痢は中等度であり（1 日あたり 4～8 回程度）、非血性、非粘性性、軟便から水様便であり、便中に白血球はみられない。全身倦怠感、頭痛、腹部痙攣などもみられる。発熱は約半数にみられる。血液検査では、白血球数は正常かやや上昇する。

ノロウイルス胃腸炎は、健康成人においては良性的経過をたどる。胃腸炎症状は、48～72 時間ほど続くが、その後急速に回復に向かう。小児や高齢者、施設内伝播で感染発病した入院患者や施設入所者などでは、重症化のリスクが高いとされる。胃腸炎症状は健常者よりも数日長く続き、発熱の頻度も高い。高齢者施設におけるアウトブレイクにおいては、死亡例の報告もある。一方で、典型的症状を示さない軽症者や、最大 30%とされる無症状感染者も、便中からウイルスを排泄しており、これが施設内アウトブレイクの要因となっている可能性がある。一方で、ノロウイルスは主に有症状者から感染伝播し、無症状感染者からの感染は少ないとの報告もあり、さらなる研究成果の集積が必要である。

#### 参考文献

- 1) Trivedi TK, Desai R, Hall AJ, et al. Clinical characteristics of norovirus-associated deaths: a systematic literature review. *Am J Infect Control*. 2013 ;41(7):654-7.
- 2) Sukhrie FH, Teunis P, Vennema H, et al. Nosocomial transmission of norovirus is mainly caused by symptomatic cases. *Clin Infect Dis*. 2012;54(7):931-7.

#### 5. ノロウイルス胃腸炎の診断

- 1) 市中流行期においては、便の迅速抗原検査よりも臨床診断が重要である
- 2) 重症例、入院例においては治療および感染対策の意義も含めて、ノロウイルスも含めた胃腸炎病原体の検査診断が推奨される
- 3) アウトブレイクが疑われる場合には、遺伝子検査による感染者（無症状感染者を含む）の特定が必要である

ノロウイルスの迅速抗原検査キット（イムノクロマトグラフィ法）は、数社より発売されており、日常診療に利用可能である。ただし、保険適用上の制約があり、3歳未満、65歳以上、悪性腫瘍の診断が確定している患者、抗悪性腫瘍薬・免疫抑制薬または免疫抑制効果のある薬剤を投与中の患者について、保険適用となる。これらのキットはRT-PCRを基準とした便検体での感度は80～100%、特異度は96.5～100%と報告されているが、検体中に $10^5 \sim 10^6 \text{copies/mL}$ 以上のウイルス量が必要とされ、偽陰性の可能性を常に考慮する必要がある。便以外の検体（吐物など）は精度保証されず、基本的に対象外となる。散発的なウイルス性胃腸炎患者については、ノロウイルス以外にもサボウイルスやロタウイルスなどが原因病原体の可能性もあり、市中流行期において、臨床的に典型的なノロウイルス胃腸炎と考えられる場合には、抗原検査による診断の適応となることは少ない。

一方、重症例や入院例においては、他疾患、特に細菌性胃腸炎との鑑別診断や院内感染対策の目的でノロウイルスも含めた病原体の特定が推奨される。感染対策については、感染症極期（入院直後）においてウイルス排泄量が最も多く、感染伝播のリスクが高いため、流行期、非流行期にかかわらず、あるいはたとえ抗原検査キットが陰性であっても、感染対策が必要の無い他疾患と診断されない限り、入院時からノロウイルス感染症を想定した接触予防策の遵守が必要である。

アウトブレイクが疑われる場合には、胃腸炎症状を有する患者や医療従事者は、感染範囲の同定のために可能な限り検査を実施することが望ましい。ノロウイルス胃腸炎には、軽症者や無症状感染者もあり、これらがアウトブレイクの原因となっている場合もある。したがって、典型的な胃腸炎症状を示さない場合についてもアウトブレイクが発生している場合には、検査の実施範囲の拡大を考慮する。検査は、迅速抗原検査キットでのスクリーニング検査を行うが、陰性の場合にはより高感度な検査法である遺伝子検査の実施が望まれる。遺伝子検査は、通常のRT-PCR法やreal-time RT-PCR (RT-qPCR) 法などがあるが、後者は米国CDCが標準法としているものであり、感度は $10 \sim 100 \text{copies}$ /反応と非常に高感度である。

- 1) 八田益充. ノロウイルス検査の使い所-検査キットの特性と感度問題を踏まえて、感染対策 ICT ジャーナル 2014;9:298-302.
- 2) 厚生労働省（国立感染症研究所）. ノロウイルスの検出法（2008年）  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/kanshi/dl/031105-1a.pdf>

#### 6. ノロウイルス胃腸炎アウトブレイク対策

本項では、ノロウイルス胃腸炎アウトブレイク対策について述べるが、散発的なノロウイルス胃腸炎（疑い）患者に対する院内感染予防策も含まれる。

##### (1) アウトブレイクの発見と初期対応

- 1) ノロウイルス胃腸炎流行期において、他の原因となる疾病が無く、1病棟（部署）内で複数の入院患者・家族または職員に胃腸炎症状（下痢、嘔吐）が出現した場合には、ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイクを疑う（図1）
- 2) 検査診断が困難な場合には、臨床診断基準（Kaplan's criteria）を用いて判定を行う
- 3) ノロウイルスが検出された場合（抗原検査、遺伝子検査）あるいはノロウイルスが検出されない場合でも、他に原因が明らかとなるまでは、アウトブレイク対策を継続する
- 4) 多数の患者（例：10名以上）、アウトブレイクと関連する死亡例、アウトブレイクのコントロールが困難な場合、などでは、保健所へ報告を行う
- 5) アウトブレイク発生から終息まで、当該病棟（部署）の患者および職員の胃腸炎発生状況について連日モニタリングを続ける
- 6) 病棟（部署）とICTとの情報共有を密に行えるように、連絡体制を整える
- 7) ICTや部門責任者等によるアウトブレイク対策チームの結成を考慮する

ノロウイルスは市中流行性感染症であるが、胃腸炎流行期においては、有症状患者のみならず、潜伏期に入院し発病、外出外泊時の感染、職員や面会者などにより、高頻度に病院内にノロウイルスが持ち込まれる。ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイクは、患者間のみならず、職員をも巻き込み、感染が拡大する傾向が強い。付き添いの家族がいる場合（特に小児病棟等）では、家族の発症も確認する必要がある。

胃腸炎発症者（入院患者、職員）を最初に確認した場合には、ただちにアウトブレイクの可能性を考慮して、病棟（部署）内での胃腸炎症状を有する患者および職員の確認を行う。複数の胃腸炎患者が見られた場合、特にノロウイルス胃腸炎に特徴的な症状である、突然の発症、噴出性嘔吐、非血性水様下痢が見られた場合には、ノロウイルス胃腸炎を強く疑い、直ちにノロウイルス抗原検査を含む、便の微生物検査を実施する（迅速抗原検査にてノロウイルスと診断されれば、その他の微生物検査は不要）。検査診断にて1名以上の確定例が確認されれば、アウトブレイクが確定される。確定後は、アウトブレイク対策を終息まで実施する。

ノロウイルス抗原検査にて陰性の場合でも、偽陰性の可能性があるため、他に原因が明らかとなるまで、あるいはアウトブレイクが終息するまでアウトブレイク対策を継続する。必要に応じて遺伝子検査の実施も考慮する。便の検査が直ちに実施できない場合、抗原検査が陰性であってもノロウイルス胃腸炎が強く疑われる場合には、臨床診断基準である **Kaplan's criteria** を用いて、診断を行う。本基準は近年の再評価においても、高い特異性（99%）と中程度の感度（68%）が報告されている。

ノロウイルスによると思われる感染者例が多数（目安として1病棟当たり、10名以上）あるいは、関連する死亡例が確認された場合、アウトブレイクのコントロールが困難な場合などでは、直ちに所轄の保健所に報告し、感染対策に関して指導を受ける。また、遺伝子検査について、保健所の指導のもと、公的機関（衛生研究所等）での実施も考慮する。

アウトブレイク発生から終息まで、当該病棟（部署）の患者および職員の胃腸炎症状の発生および症状の推移等についてリストを作成し、連日モニタリングを行う。隔離解除あるいは出勤停止解除（胃腸炎症状消失後48時間以上経過）基準を満たすまで経過をフォローする。病棟（部署）における担当責任者を明らかにして、責任者に情報を集約し、ICTと密に連絡をとりつつ、情報共有できるようにする。必要に応じて、管理部門、ICT、当該病棟（部署）の責任者、検査部門、事務部門、その他の関係部門の担当者による **ad hoc** のアウトブレイク対策チームを結成し、対策にのぞむことを考慮する。

#### 参考文献

- 1) Huttunen R, Syrjänen J. Healthcare workers as vectors of infectious diseases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2014;33(9):1477-88.
- 2) Turcios RM, Widdowson MA, Sulka AC, Mead PS, Glass RI. Reevaluation of epidemiological criteria for identifying outbreaks of acute gastroenteritis due to norovirus: United States, 1998-2000. *Clin Infect Dis.* 2006;42(7):964-9.
- 3) 厚生労働省医政局 医療機関における院内感染対策について（平成26年12月19日医政地発1219第1号）

#### (2) 患者の配置、職員の管理

- 1) 有症状患者は、可能な限りトイレ付きの個室に隔離管理する、患者が多数のため個室が不足している場合には、他の有症状者との同室管理も考慮する
- 2) 有症状患者の病室の移動は原則として行わない、また病室外での検査も可能な限り延期する
- 3) 可能であれば、有症状患者とそれ以外の患者を担当する職員を分ける
- 4) 胃腸炎を発症した職員は、直ちに休務とする（症状消失48時間以上）
- 5) 患者との接触者（同室者など）は、発症の可能性があり、最終接触後最低48時間は、部屋移動を原則行わない
- 6) 十分な感染予防策を行わず患者と接した職員は、最終接触後最低48時間は、十分な健康管理を行う
- 7) アウトブレイク中は、職員ルームでの食物の共有は行わない
- 8) ノロウイルス感染伝播防止のための教育（特に手洗いの遵守）を、職員および患者、家族に対して継続的に行う

有症状患者は、可能な限り個室隔離とする。これは、他の患者への直接的な感染伝播防止の他に、ノロウイルスの環境汚染（特に床面）による長期にわたる感染伝播を防止することも含まれる。また、排泄物を直接処理するために、トイレ付きの個室が望ましい。また床面がカーペットの部屋は、汚染除去が困難なため避ける。有症状患者の病室の移動は、汚染の拡大につながる可能性があり、原則行わない。また有症状時は病室外での検査も可能な限り延期を考慮する。

可能であれば有症状患者を担当する職員とそれ以外の患者を担当する職員を分ける。胃腸炎を発症した職員は、直ちに休務とし管理者に随時症状の報告を行う。胃腸炎から回復した職員は、免疫が獲得されて

いると考えられるため、有症状患者の担当に最も適している。

患者との接触者（同室患者など）は、現在無症状でも発症の可能性があるため、最終接触後最低 48 時間は、十分な監視を行い、部屋移動も原則行わない。胃腸炎症状が出現した場合には、直ちに隔離予防策を行う。

十分な感染予防策を行わず患者と接した職員は、感染発病のリスクがあり、最終接触後 48 時間は厳重な健康管理を行う。胃腸炎症状が出現した場合には、直ちに責任者に連絡し、症状消失後 48 時間まで休務とする。潜伏期間中の休務、あるいは患者と接する診療行為は避けるなどについては、関係する患者の状況などを考慮し適宜検討する。また、アウトブレイク中は、汚染した食物からの感染リスクを考慮して、職員ルームでの食物の共有は避ける。

感染伝播防止対策のための教育を、職員、患者およびその家族に対して継続的に行う。アウトブレイク中のみならず、流行シーズン中継続することが望ましい。患者については、入院時オリエンテーションの際に必ず説明する。

#### 参考文献

- 1) Kimura H, Nagano K, Kimura N, et al. A norovirus outbreak associated with environmental contamination at a hotel. *Epidemiol Infect.* 2011;139(2):317-25.
- 2) Lopman B, Gastañaduy P, Park GW, et al. Environmental transmission of norovirus gastroenteritis. *Curr Opin Virol.* 2012;2(1):96-102.

#### (3) 手指衛生

- 1) 手指衛生の基本は、流水と石けんによる 20 秒以上の手洗いである
- 2) 有症状患者および接触者への診療前後には、手洗いを遵守する
- 3) 手洗いの補助として、配合物の工夫によりノロウイルスに対する消毒効果を上昇させた手指消毒薬の利用を考慮する

ノロウイルスはアルコール抵抗性であり、通常用いられているアルコール含有速乾性手指消毒薬は基本的には有用では無い。有症状患者との接触時には手袋やガウンなどの個人用防護具（PPE）を着用するが、診療前後の手洗いの遵守が感染防止対策において最も重要である。また接触後 48 時間以内の接触者への診療については、手袋の着用は必要ないが、手洗い流水による手洗い遵守が必要である。

一般的に手指衛生の手段としてアルコールは有効では無いが、手洗いの補助として、配合物の工夫によりノロウイルスに対する消毒効果を上昇させた手指消毒薬（3. ノロウイルスの感染伝播要因の項参照）の利用を考慮する。例えば、WHO の 5 moments for hand hygiene について、流水による手洗いのみで遵守は困難である。診療中は流水による手洗いと上記手指消毒薬を用いて手指衛生を行い、診療最後には流水による手洗いの後に手指消毒薬による手指衛生を行うなど利用を考慮する。PPE を脱ぐ際の手指衛生にも利用可能である。

#### 参考文献

- 1) WHO. My 5 moments for Hand Hygiene  
<http://www.who.int/gpsc/5may/background/5moments/en/index.html>

#### (5) 個人用防護具（Personal Protective Equipment ; PPE）の着用

- 1) 診療時、汚物の処理時には、適切な PPE を着用する
- 2) 接触感染予防策として、手袋とガウンの着用は必須である。飛沫が飛散する危険がある場合（激しい嘔吐がある場合など）には、マスクおよびゴーグルまたはフェイスシールドを着用する
- 3) PPE の着脱は順序を遵守し、特に脱ぐときには、自身および環境を汚染しないように慎重に行う

個人用防護具（PPE）は、自身をノロウイルスから防御するため、また汚染を拡大させないために着用する。接触感染予防策として、手袋とガウンの着用は必須である。また、急性期の患者では突然の嘔吐など、飛沫飛散リスクが高いため、マスクおよびゴーグル（フェイスシールド）の着用も必要である。便や嘔吐物には多量のノロウイルスが存在するため、汚染にもっとも注意が必要である。

PPE の着脱順序については、常日頃から練習し、間違いの無いように行う\*。特に脱ぐときに、汚染が起りやすいので、自身および環境を汚染しないように慎重に行い、最後に流水と石けんによる手指衛生を行う。患者の部屋内に、使用した PPE を廃棄する専用のゴミ箱の設置を考慮する。

\*着用順序：手指衛生→ガウン→マスク→ゴーグル・フェイスシールド→手袋

外す順序：手袋→手指衛生→ゴーグル・フェイスシールド→※→ガウン→※→マスク→流水と石けんによ

る手洗い

※汚染した可能性がある場合には、随時手指衛生（流水と石けんによる手洗い、またはノロウイルスに対する消毒効果を上昇させた手指消毒薬による手指消毒）を追加する

参考文献

1) 黒須一見. 個人用防護具 (PPE) の使い方①個人用防護具 (PPE) の着脱の手順. 個人用防護具の手引きとカタログ集、職業感染制御研究会、2011: 20-21.

#### (6) 環境整備

- 1) 環境整備の基本は、次亜塩素酸ナトリウムによる環境消毒である
- 2) 次亜塩素酸ナトリウムは 0.1% (1,000ppm) 以上に濃度を調製して、使用する
- 3) 吐物や便などによる高濃度の汚染部位は、高濃度の次亜塩素酸ナトリウムを用いて十分な消毒を行う
- 4) 汚染したリネン類は、汚染部位の消毒後、密閉し洗濯に出す
- 5) 厨房と接点なく適切な洗浄消毒プロセスが行われるのであれば、食器類を患者専用にする、あるいは使い捨てにする意義は乏しい

ノロウイルスは次亜塩素酸ナトリウムに感受性であり、アウトブレイク対策として、同薬剤による環境消毒は有効である。消毒に用いる次亜塩素酸ナトリウムの濃度は 0.1% (1,000ppm) 以上を基本とする。特に患者室内の高頻度接触部位やノロウイルスによる汚染の可能性のある部位は、頻回 (1日3回以上) に次亜塩素酸ナトリウムによる環境消毒を行う。アウトブレイク中は、トイレや共有スペースなど汚染リスクの高い部位の環境整備も、次亜塩素酸ナトリウムで行うことが望ましい。

次亜塩素酸ナトリウムは、腐食性があり、腐食リスクの高い物品 (金属等) への使用後は、10分程度の消毒の後、水拭きを行う。精密機器など次亜塩素酸ナトリウムが使用できない場合には、アルコールによる2回以上の清拭消毒、あるいは材質劣化が比較的少ないペルオキソ-硫酸水素カリウム (ルビスタ®、キョーリンメディカルサプライ株式会社) による消毒を考慮する。

吐物や便などによる高濃度の汚染部位は、高濃度の次亜塩素酸ナトリウムによる消毒を行う。エロゾル化した排泄物による感染伝播を防ぐために、外気に通じる窓があれば直ちに開ける。換気設備がある場合には、換気を行う。0.1%以上の濃度の次亜塩素酸ナトリウムを浸したペーパータオルあるいはガーゼ類で汚物を (可能なら10分程度放置後) 拭き取り、廃棄する。吐物の汚染範囲は、半径 2m 程度飛散していることもあり、汚染を広げないように注意しながら行う。その後、汚物により汚染した床面とその周囲を 0.1% 次亜塩素酸ナトリウムを浸したペーパータオルやガーゼ類で清拭消毒する。必要に応じて、その後水拭きをする。

汚物で汚染したリネン類は、汚染が一部にとどまれば、付着した汚物を取り除いた上で、0.1%次亜塩素酸ナトリウムに 30~60分ほどつけた後に、汚染リネンとして密封し、洗濯に出す。汚染部位が広範囲にわたるなど、汚染が激しい場合には廃棄も考慮する。

厨房と接点なく適切な洗浄消毒プロセスが行われるのであれば、食器類を患者専用にする、あるいは使い捨てにする必要性は低い。ただし、急性期の患者で、下痢や嘔吐が激しい場合には、使用後の食器を袋詰めして次亜塩素酸ナトリウムで消毒するなど、環境汚染を防ぐよう考慮する。

参考文献

1) Su X, D'Souza DH. Inactivation of human norovirus surrogates by benzalkonium chloride, potassium peroxymonosulfate, tannic acid, and gallic acid. Foodborne Pathog Dis. 2012 Sep;9(9):829-34.

#### (7) 病棟閉鎖

- 1) 多数の患者および職員が罹患し、多数の曝露者あるいは環境汚染が疑われる場合、あるいは感染対策を行っているにもかかわらず感染の拡大が続く場合には、病棟閉鎖 (新規入院患者の制限、病棟間移動の中止) を考慮する。
- 2) 病棟閉鎖中は、訪問者の病室内への入室は原則禁止する
- 3) 病棟閉鎖中は、診療に必要な無い関係者 (学生、見学者、業者等) の病棟内への立入は制限する

病棟閉鎖には、新たな入院患者への感染伝播防止の目的以外に、胃腸炎のために罹患した職員の減少に伴う仕事量の低減が、感染対策の遵守につながり、早期のアウトブレイク終息へとつながる可能性がある。日々、患者の状況をモニタリングし、アウトブレイク終息とともに病棟閉鎖の解除を検討する。

見舞客などの訪問者の病室内への入室は、訪問者への感染リスクおよびあらたなウイルスの持ち込みの可能性があり、アウトブレイク中は基本的に厳しく制限する。入室する場合には、手指衛生の厳守など、

衛生管理について十分教育する。また、診療に必要な無い関係者の病棟内への立入は制限する。

#### 参考文献

1) Hansen S, Stamm-Balderjahn S, Zuschneid I, et al. Closure of medical departments during nosocomial outbreaks: data from a systematic analysis of the literature. J Hosp Infect. 2007;65(4): 348-53.

#### (8) 患者の隔離解除、職員の休務解除

- 1) 隔離（休務）解除の基準として、便中のウイルス排泄を検査することは推奨されない
- 2) 入院患者については、胃腸炎症状消失後 48 時間以上経過した後に隔離解除可能である
- 3) 小児または免疫不全の入院患者では、より長期（最大 5 日間程度）の隔離予防策の実施を考慮する
- 4) 職員については、胃腸炎症状消失後 48 時間以上経過した後に復職可能である
- 5) 患者の家族や関係者がノロウイルス胃腸炎を発症した場合、症状消失後 48 時間以上経過した後に病棟訪問可能とする

病極期が過ぎ、症状が改善した後も、長期にわたり便からノロウイルスは検出される。従って、隔離解除の基準として、迅速抗原検査キットや遺伝子検査を行うことは推奨されない。但し、食品取り扱い部門の職員に関しては、食品衛生に関連した基準に基づき、対応を行う。

胃腸炎発症患者については、症状消失後 48 時間以上経過後に隔離解除可能となる。しかしながら、便にはなおノロウイルスが排出されているため、特に排便後の衛生管理について十分に教育する。自己管理が困難な場合やオムツ使用中の場合には、職員による感染対策の徹底を行う。特に、小児（2 才以下）や免疫不全者においては、健康に比してより長期にウイルスを排泄する可能性があり、より長期（症状消失後最大 5 日程度）の隔離が必要であるとの報告もある。

胃腸炎を発症した職員については、胃腸炎症状消失後 48 時間以上経過した後に復職可能である。患者同様に、便にはノロウイルスが排出されており、特に復職直後数日間は、管理者の指導の下排便後の衛生管理（環境消毒）、手指衛生遵守の徹底を行う。胃腸炎を発症した患者の家族や関係者も、症状消失 48 時間が経過するまで、訪問は禁止とする。

#### 参考文献

- 1) Marshall JA, Salamone S, Yuen L, Catton MG, Wright JP. High level excretion of Norwalk-like virus following resolution of clinical illness. Pathology. 2001;33(1):50-2.
- 2) Green KY. Norovirus infection in immunocompromised hosts. Clin Microbiol Infect. 2014 ;20(8):717-23.

#### (9) アウトブレイクの終息

- 1) 48 時間以上新規胃腸炎の発生が無く、病棟（部署）の患者および職員に 48 時間以上下痢または嘔吐が無い場合をアウトブレイク終息の基準とする
- 2) 終息後も最低 48 時間は、胃腸炎の発生に十分注意する
- 3) 病棟閉塞の解除は、アウトブレイクの終息、48 時間以後とする

アウトブレイクの終息の定義として、48 時間以上新規胃腸炎の発生が無く、病棟（部署）の患者および職員に 48 時間以上下痢または嘔吐が無いこととする。これは、ノロウイルスの潜伏期が概ね 48 時間までであることによる。しかしながら、環境中には依然としてノロウイルスが存在している可能性があり、終息後最低 48 時間は、胃腸炎の発生に十分注意する必要がある。病棟閉鎖を行っている場合には、その解除はアウトブレイクの終息が確認された後、48 時間以後とし、かならず ICT あるいは病院管理部門と協議の上、解除とする。

#### 7. 日常的なノロウイルス胃腸炎アウトブレイク防止対策

- 1) 流行期直前に、全職員を対象にノロウイルス胃腸炎に関する情報提供および感染対策の再確認を行う（図 2）
- 2) 胃腸炎症状サーベイランスを行い、情報を ICT に集約する
- 3) アウトブレイクの発生を常時監視し続ける
- 4) ノロウイルスを含む感染性胃腸炎患者の外来および入院対応のマニュアルを作成し、遵守を啓発する
- 5) 地域での流行状況の把握と、流行状況に応じた予防対策の強化を考慮する

わが国では、例年 10 月中旬頃より、ウイルス性感染性胃腸炎患者の増加が見られ、10 月下旬～11 月上



旬には本格的な流行期に入る（定点当たり報告数5件/週以上）。このため、流行期に入る直前に、全職員を対象にノロウイルス胃腸炎に関する情報提供と感染対策の再確認を行う。情報提供や再確認は、施設規模、職員数などにより各施設で対応する（病院入口や病院内へのポスター掲示、病院入り口へのノロウイルスにも有効性が期待される手指消毒薬の設置、感染対策ニュースの発行、講習会勉強会の開催、等）。また、同時に、入院患者および職員の胃腸炎症状サーベイランスを開始し、情報（病棟、部署、職員、検査室、他）をICTに集約し、管理を行う。また病棟内、部署内でのアウトブレイクの発生について、常時ICTおよび感染対策リンク委員が監視を続ける。

ノロウイルスの流行状況に応じた対策強化も、アウトブレイク防止対策として有用である（図2）ノロウイルスは5類定点感染症である感染性胃腸炎の主要病原体であり、流行の開始や流行状況については、国立感染症研究所 感染症疫学センターの情報（IDWR）あるいは地方自治体の流行情報に注意し、情報を得る。流行が始まった後は、流行状況の把握とともに、地域の感染対策ネットワークによるリアルタイムの流行状況、アウトブレイク情報などの情報共有が可能であれば、感染対策により有用な情報収集が可能となる。

ノロウイルスの流行に備えて、ノロウイルスを含む感染性胃腸炎患者の外来および入院対応のマニュアルを各施設で作成し、遵守に向けて啓発活動を行う。流行初期から、症状サーベイランスを開始し、マニュアルの遵守を徹底する。同時に市中感染症であるノロウイルスの院内への持ち込み対策として、新入院患者、外泊後患者の症状の確認を行う。ノロウイルス胃腸炎では入院直後が、最も症状が激しく、ウイルス排出量も多いため、最も感染伝播リスクが高い。このため、たとえ迅速抗原検査キットでノロウイルス胃腸炎と診断されなかった場合でも、流行期における感染性胃腸炎患者では、入院当初からノロウイルスを想定した感染対策の徹底が必要である。胃腸炎患者が入院した病室内では、ノロウイルスにも有効性が期待される手指消毒薬の配備も考慮する。

流行極期からは潜在的なノロウイルスによる汚染を考慮して、患者病室のみならず病棟内での高頻度接触面の清掃に、ルチンで次亜塩素酸ナトリウムを用いることも考慮する。さらに、複数人の患者がいる場合やアウトブレイクが発生した場合には、病棟内全体の手指消毒薬をノロウイルスにも有効性が期待される手指消毒薬とすることも考慮する。

#### ※参考としたガイドライン類

- 1) Centers for Disease Control and Prevention. Updated norovirus outbreak management and disease prevention guidelines. MMWR Recomm Rep 2011; 60: 1–18. (米国 CDC)
- 2) MacCannell T, Umscheid CA, Agarwal RK et al. HICPAC Guideline, Guideline for the prevention and control of norovirus gastroenteritis outbreaks in healthcare settings. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32: 939–969. (米国 HICPAC/CDC)
- 3) Health Protection Agency, British Infection Association, Healthcare Infection Society, Infection Prevention Society, National Concern for Healthcare Infections, National Health Service Confederation. Guidelines for the management of norovirus outbreaks in acute and community health and social care settings, 2012. (英国)
- 4) Communicable Disease Network Australia. Guidelines for the public health management of gastroenteritis outbreaks due to norovirus or suspected viral agents in Australia, 2010. (オーストラリア)
- 5) HPS Norovirus Outbreak Guidance 2015-16 and 2016-2017: Preparedness, control measures & practical considerations for optimal patient safety and service continuation in hospitals, 2015. (スコットランド)
- 6) 切替照雄. ノロウイルスなどの感染性胃腸炎による院内感染対策防止手順資料集, 2012. [http://www.ncgm.go.jp/topics/noro\\_20121226.pdf](http://www.ncgm.go.jp/topics/noro_20121226.pdf)



## Q4 HIV 検査

当院では、現在全身麻酔下で手術を受ける患者様のみ、術前に HIV の検査を実施しております。これは、手術あるいはそれに伴う輸血を契機に上記の感染症に罹病してしまうことがあり、その場合、手術前時点での感染の有無を調べておくことで、医療行為に伴う感染なのかどうかを明らかにできるからです。また、手術あるいは医療行為などの際に、医療従事者が針刺しなどによる血液曝露を受けてしまう事があります。その際の対応、具体的には曝露後予防としての抗ウイルス薬の投与などを行うかどうかの判断が容易かつ迅速になると考えられるからです。

現在、当院で問題視されているのが、心臓カテーテル検査あるいは治療において HIV 検査を実施していないため、医療従事者が針刺しや血液曝露の際心配であるということです。当院では HIV 陽性とわかっていれば、針刺しや血液曝露時に岐阜大学第一内科に連絡を入れ予防内服薬を事故発生後 2 時間以内に内服することになっていますが、心臓カテーテル検査や治療においても HIV の検査をしておいたほうがよろしいでしょうか。当院の中でも意見が分かれている状況であります。大学病院においてはどのような対応を講じられていますでしょうか。

また、現在の日本のカテ患者の HIV 採血についてのトレンドはどうでしょうか。村上先生ご自身のお考えも合わせてご意見をいただきたいです。

また、HIV 検査にて陽性となった場合は患者さんに対してどのような対応をしていますか？教えてください。

## A4

### ① 患者さんの輸血前にHBs抗原、HCV抗体、HIV抗体のチェックをすべきか？

心臓血管外科の手術、血管造影検査、輸血を伴うような血液疾患等いずれも輸血を伴う経過で、必ず HIV 抗体検査を輸血前に実施するべきかどうかは一定の基準はありません。HBs抗原、HCV 抗体は保険診療で賄われますので行うことがほとんどですが、HIV 抗体は、その限りではなくケースバイケースです。当院のようにある程度の期間(2 か月)とかすべての検体血清保存している施設では、さかのぼって検査ができますので大丈夫ですし、また輸血を実際におこなった直後に検査を行えば、検査陽転までのウィンドウピリオドがありますので、直前の状態を反映する検査として対応することも可能です。したがって、貴院では輸血を行うことが明らかな手術症例や、輸血を結果的に行ってしまった症例の輸血直後の検査対応は適切だと思います。当院では主治医の考え方によってバラバラです。重要なことは輸血をしてし

まった患者さんには、基礎疾患の経過観察のみならず、必ず HBs抗原、HCV 抗体、HIV 抗体検査を数か月間に複数回実施するようプランを示すことだと思います。

## ② 職員の針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露への対応に関して

あらかじめ HIV 検査結果がわかっている場合は、それに越したことはありませんので、やみくもに全入院患者に実施しておくというのも一つの考え方でしょう。ただし本人の同意を得る必要があります。一方当院のように院内検査で 30 分以内に結果が判明する場合は、必ずしも検査結果をあらかじめ出しておく必要はなく、曝露事案が起こった直後に患者さんあるいは家族に同意を得て保存血清や新たな採血で 30 分以内に結果を出して対応する形で十分です。

貴院の検査体制が不明ですが、通常の HIV 抗体も外注検査であれば結果判明までの時間がかかりますので、曝露事例における迅速対応のために、24 時間 365 日実施可能な迅速診断キット(消費期限にご注意)を準備しておき、有事の際の対応を取り決めておかれるのも一つの方策です。県内の HIV 抗体検査外注施設には、そのような対応をお勧めしています。

なお、曝露後は血液を絞り出す必要はありませんが、局所を流水と石鹼でよく洗浄したうえで、ご本人は当院に向かってください。曝露後 2 時間以内はゴールデンタイムのひとつの考え方ですが、2 時間を超えると無効になるわけではなく、曝露後予防として有効な時間は 72 時間とされています。曝露を受けた本人にとってはパニックになっていますので、できる限り 2 時間以内に曝露後投薬ができるように勧めたいのですが、2 時間過ぎればウルトラマンのカラータイマーのような無効にはなりませんので、冷静に対応するよう本人の心のケアをする必要があります。

## ③ HIV抗体陽性が判明した患者さんへの対応について

まずは冷静に HIV の WB(ウェスタンブロット)検査および HIV-RNA 検査を外注していただき、真の陽性か否か確かめてください。それで陽性であれば当院血液内科(第 1 内科)の鶴見臨床教授に電話等でご連絡ください。HIV 抗体陽性のみでのご紹介でも構いませんが、結果的に偽陽性の場合などでは、大学病院に HIV 精査のための紹介をすること自体が大きなストレスになるため、2 次検査を実施されてからご相談いただくことをお勧めします。真の HIV 陽性患者でも貴院での疾患の治療や処置が生命予後的に優先されるようであれば、鶴見先生にご連絡いただき、指示を得ながら結構ですが、一般には貴院の処置が完了してから正式に当院にご紹介いただき HIV の治療を開始するパターンでも問題ない場合が多いと思います。ただし、すでに AIDS を発症していて、肺炎などの日和見感染症や神経症状等が出ている場合は、初めから当院にご紹介いただくことになると思いますので、い

ずれにせよ真の陽性であれば鶴見先生(不在であれば私でも構いません。)にご連絡ください。

## Q5 HIV 検査の実施同意と結果カルテ記載

当院では、HIV の採血を行う際患者様へ同意をいただき書面にサインを頂いています。また、HIV 陽性の場合、オーダーした医師の ID 以外では確認が出来ないようにカルテ手操作がされています。

先ごろ他県から赴任された医師から、紙面までは不要ではないかという意見と特定の医療者しかみれない状況はおかしいのではないかと多数意見が寄せられました。確かに、同意に関してはカルテに一文記載があれば書面までは問題ないかと私は思うのですが大学では、どのように取り扱っておられますか？

## A5

- ① HIV 関連検査を実施する場合は、HIV 感染症を疑っているときもいないとき(術前・内視鏡等検査前スクリーニング)も原則としてご本人の同意が必要です。ただし、当院では同意書はいただいております。口頭で同意を得ます。ただしその旨をカルテに記載しなければならないと思います。HIV 感染症を疑っているときはもちろんそのまま疑いであることを患者さんに説明しますが、術前などのスクリーニングであれば、より慎重に言葉を選びます。「当院では手術時には HBV、HCV 関連検査と同時に実施するルールにしている。ただし、その費用は病院負担である。」ことを上手に説明してください。またその結果がどうであれ、正しく患者さん本人に結果告知がなされないといけません。
- ② HIV 検査結果を一部の職員のみが閲覧できるようになっていることは、全くナンセンスです。HIV は一つのウイルス感染症に過ぎないのであって、HIV のみ特別扱いをすることはむしろ患者差別です。そもそもカルテ内容は高度にセキュリティーが必要な個人情報です。閲覧した職員が院外はもちろんのこと、業務以外でその情報をむやみに職員間で漏らすことは違法です。そのようなことは原則医療従事者なら理解しているはずであり、それが担保できていなければ、病院として開業してはいけません。HBV、HCV と同様に、医療従事者は業務に必要な情報(ただし、陽性だからと言って特別な感染対策や配慮が必要ではないことはご承知の通りです。)として共有し、HIV 抗体陽性であれば確認検査をするとともに、確定診断で来たら、落ち着いて HIV 感染症としての診療をすればよいですし、もし針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露が発生した場合に迅速に対応するための情報として使用するべきです。

- ③ そもそも、HIV 感染症を疑う症状・所見・背景等がなければ、術前・内視鏡等検査前などのスクリーニングに HIV 関連検査をする必要はないと思っています。実際に当院では妊婦は別として、HIV 検査を術前検査として実施する主治医もいれば、そうでない主治医もいます。特に ICT としてあるいは病院としての検査ルールは作っていません。その理由ですが、当院では 24 時間 365 日体制で HIV 抗体は採血後 30 分以内に結果が出ます。針さし・切創、皮膚・粘膜曝露が生じた際にも、ゴールデンタイム(一般には 2 時間、予防効果は 72 時間まで意味がある。)を逃すことなく、PEP(曝露後予防)のラインに乗ることができるからです。同様に HBs 抗原、HCV 抗体も術前など検査なしでも、いずれも標準予防策以外の特別な感染予防策をとるわけではありませんので、術前、内視鏡等検査前に絶対に検査する必要はないと考えています。貴院の検査体制は存じませんが、HIV に関しては 24 時間体制でなければ、簡易検査キット(有効期限に気を付けて。)を持っておられれば、当院と同様の対応は可能と思います。
- ④ その他ですが、HIV 診療が当院で始まった 30 年前には、職員の不安から、HIV 抗体陽性が判明している患者の検体スピッツには、そのことが分かるような印をつけてほしいと、臨床検査技師から要望がありました。標準予防策を遵守していれば全く必要はありませんが、当時は実際に印をつけて特別扱いしていた時期が少しの間ありました。患者差別でした。

## Q6 麻疹暴露後の免疫グロブリン

麻疹暴露後の免疫グロブリンの件です。

院内発生した場合に、曝露後 6 日目までの免疫グロブリンの使用も考慮する、との記載があります。しかし、いろいろな資料をあたってみても、具体的な量の提示の記載がありません。

大学ではどのように対応されておりますでしょうか

## A6

麻疹暴露後早期の免疫グロブリンは推奨されていません。理由は別添(国公立大学附属病院感染対策ガイドラインの抜粋)に記載してありますので、ご覧ください。

なお、このガイドラインはすでに 2015 年 1 月に「じほう」から改訂第 2 版として発売されていますので、ぜひお買い求めください。現場で広く活用され、ご意見をいただきたいと思っております。

## Q7 サルモネラ保菌調理師の除菌

感染対策に関するご相談ですが、高齢者施設に従事している調理員の方の定期的な便培養検査からサルモネラ菌が検出されました。調理員の方に症状は全く無く、前回の培養検査では異常は認めておりません。現在、調理員のかたは就業を停止・自宅待機中です。

このような場合は感受性のある抗菌薬を3日間程内服して、便培養を再検し、陰性確認後に職場復帰してもらう事が良いのでしょうか？

または、経過を観察して便培養の再検が陰性ならば、職場復帰してもらう事で良いのでしょうか？

## A7

調理師の方のサルモネラ保菌は、除菌対象です。

キノロン(LVFX 500mg×1 あるいは CPFIX 200mg×3 など)の7日間投与を実施していただき、検便での陰性化を確認して職場復帰していただくようお願いいたします。効果や副作用の面で問題なく除菌できるはずです。

## Q8 調理職のサルモネラ不顕性感染について(別施設)

外来にて、調理師の定期の便検査にてサルモネラが検出された例の受診を2例経験しました(それぞれ職場も時期も関連なし)。1人は全く無症状、1人は便をとったところに一度だけ下痢があったという程度でした。

保健所では「便のサルモネラが陰性化するまで調理業務は禁止」との返答でした。また保健所担当者は治療に関してのコメントはありませんでしたが、受診者の口ぶりでは「1週間抗菌薬を飲んで再検」と言われているように思えました。UP TO DATE等で調べたところでは、便培養の陰性化に1か月くらいかかること。抗菌薬で保菌期間を短縮できず、耐性菌を生じる危険から無症状での抗菌薬投与は勧められないとのことのようにでした。

2例とも抗菌薬は処方せず、便の陰性化まで調理業務はしないように保健所で指示されていることを伝え、不明な点は保健所と相談しながら進めていただくようお願いしました。どのくらいの頻度でこうした事例があるかわかりませんが、4か月で2事例ありましたので珍しいこととは思えません。該当者の勤務や雇用の問題も絡みますので難しいですが、一般的な対応としてはいかがでしょうか？

## A8

★調理師の方のサルモネラ保菌は、除菌対象です。

除菌が確認できるまでは調理業務に係る出勤停止となります。

キノロン(LVFX 500mg×1 あるいは CPFX 200mg×3 など)の7日間投与を実施していただき、検便での陰性化を確認して調理業務職場復帰していただくようお願いいたします。効果や副作用の面で問題はないと思われ、除菌できるはずです。



## Q9 TB 症例

回復期病棟の患者さんで結核菌塗抹陽性ガフキー1号 PCR(+)がでました。

先週金曜日に当院に転院された 70 代の女性です。昨日夕方に検査結果が判明し、医師よりもともの急性期の病院医師に電話し、本日 14 時にもともの急性期病院呼吸器外来受診し入院の運びになりました。保健所には本日医師から報告しました。感染予防として、昨日患者を個室に変更して、患者の部屋に入る時は、一定の職員のみとし、N95マスクを装着して入るようにしました。ただし、陰圧換気はせず個室管理のみ実施いたしました。

そこで、今後行わなくてはいけないことや、個室に移す前は、4 人部屋でしたので、同室者のへ対応や、リハビリもしていたので、職員の対応等ご指導を宜しくお願い致します。

## A9

- ① 3 連痰のデータが全部そろわないと何とも言えませんが、もしその中で最高のガフキー号数が 1 号であれば排菌量は少なく、保健所もまず接触者健診の指示を積極的に出さない場合も多いです。
  - ② 抗酸菌感染症を疑った時点で個室隔離＋空気予防策を実施すべきです。今回は少なくとも塗抹は陽性ですから、空気予防策、すなわち陰圧換気は当然すべきだったと思います。
  - ③ 接触者健診の考え方ですが、空洞があるのか、咳の程度はどうであったか、気管・気道吸引処置はしていないか、内視鏡検査の有無などを含め、リスク評価をしてください。やみくもに全員一様に健診するのではなくランク付けして、最濃厚接触者から健診を行う方法が良いと思います。
  - ④ 患者さんは入院患者であれば、健診対象は同室者だけでよいと思います。
  - ⑤ 健診方法ですが、まずは曝露直後の IGRA (T-spot か Quantiferon)を実施します。
- ✓ 陽性者については今回の曝露とは関係ない陽性ですから、現時点での症状の有無を確認し、胸部 X-P で確認します。異常があれば喀痰検査も実施して、活動性

結核が見つければきちんと治療してください。胸部 X-P が異常なしであっても、6 か月毎に胸部 X-P 検査を2年間続けます。

- ✓ IGRA 陰性であれば、3 か月後に再検し、陽転すれば今回の曝露での結核感染が成立したことになりますので、潜在性結核感染治療をするかどうか決めます。治療の有無にかかわらず6 か月毎に胸部 X-P を2年間フォローします。
  - ✓ 再検査でも IGRA 陰性であれば、今回の曝露での結核感染はないと考え、経過観察終了します。
  - ✓ 最初に健診対象にした者に感染者が出なければ、それ以下のリスクの人には健診を広げる必要はありません。
- ⑥ 患者さんの健診も同じです。胸部 X-P を確認するのは構いませんが、現在呼吸器症状がなく、胸部 X-P も異常がなければ、初めから喀痰検査は必要ないと思います。
- ⑦ なお、曝露された職員の出勤について、今のところ何の制限・配慮もありません。落ち着いて検診したうえで発病者のみ(感染者ではありません。感染者は潜在性結核感染治療をしながら、通常勤務です。)出勤停止にしてください。もちろん同室の患者を隔離したりする必要はなく、その部屋に次の患者を迎え入れることにも配慮は不要です。

活動性排菌性肺結核患者からの曝露で感染が成立したとしても、IGRA 等で診断できるのは3 か月後であること、発病するのは早くても6 か月以上先であることを職員全員で共有してください。すなわち職員の就業制限は必要ありません。

同室患者も今回の曝露で発病するとしても同様ですから、部屋移動や隔離の必要もありません。また、現在の基礎値としての胸部 X-P 実施は必要ですが、喀痰検査は無意味(今回の曝露で今ほかの患者から生きた結核菌が検出されるはずはない。)ことも共有願います。

## Q10 TB 接触者検診における QFT 値の判定

結核発症患者に対する職員の接触者健診についての質問です。

平成 28 年 8 月に 2 名の患者(入院日異なる)が結核と診断され長良医療センターに転院されました。そのうち、濃厚接触者に該当する 9 名の職員に対して登録直後の IGRA (QFT)を実施しました。判定保留、陽性となった職員に対する結果を添付します。過去の QFT 結果ものせましたが、今回陽性結果となった職員 E に対する対応について ICT で検討しています。職員 E には結核の症状等もなく胸部レントゲン写真にも異常は認められません。感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き(改定第 5 版)の、IGRA の的中度と有病率の項目を参考に当該部署は有病率の低い集団ととらえこのまま経過観察としていきたいと考えていますがこれでよいか悩んでいます。

職員 C,D につきましてもこのまま経過観察としていきたいと思えます。

患者	接触者 職員	過去の QFT 結果				今回の結果
		H25.2.22	H25.5.31	H26.5.8	H26.6.18	H28.9.9
患者 A G5 号 (H28/8/2 ～8/3 入院)	C	判定保留	陰性			判定保留
患者 B G1 号 (H28/8/16 ～8/2 入院)	D	陰性	陰性	判定保留	判定保留	判定保留
	E	判定保留	陰性			陽性

## A10

一般に TB 接触者健診における IGRA (QFT あるいは T-spot) の活用法は以下の通りです。

### ★曝露直後の IGRA の判定

- ✓ 陽性者については今回の曝露とは関係ない陽性ですから、現時点での症状の有無を確認し、胸部 X-P で確認します。異常があれば喀痰検査も実施して、活動性結核が見つければきちんと治療してください。胸部 X-P が異常なしであっても、6 か月毎に胸部 X-P 検査を 2 年間続けます。

- ✓ IGRA 陰性であれば、3 か月後に再検し、陽転すれば今回の曝露での結核感染が成立したことになりますので、潜在性結核感染治療をするかどうか決めます。治療の有無にかかわらず6 か月毎に胸部 X-P を2 年間フォローします。
- ✓ 再検査でも IGRA 陰性であれば、今回の曝露での結核感染はないと考え、経過観察終了します。
- ✓ 最初に健診対象にした者に感染者が出なければ、それ以下のリスクの人には健診を広げる必要はありません。

⇒今回のケースでは、

- ① 職員 C:これは陰性と考え、3 か月後に再検査してください。陽転しなければ経過観察終了。
- ② 職員 D:これも陰性と考え、3 か月後に再検査してください。陽転しなければ経過観察終了。
- ③ 職員 E:今回の患者さんに曝露された最初がいつか不明ですので、今回の患者さんからの曝露で陽転したのか、それ以前に気づかないままに曝露されていたか判断しかねますが、少なくとも9月9日より3か月程度以前より過去のどこかの時点で結核に曝露されて陽転したと考えるのが妥当と思います。想像ですが、6月からその患者さんの曝露を受けていたとは考えにくいので、おそらくそれ以前の不明の曝露による陽転だとは思いますが、現時点での自覚症状がなく、胸部 X-P でも異常なしとのことですので、むつかしいところですが、結核感染がこの3年の間に成立していることは確かであると判断せざるを得ませんので、自覚症状の出現に注意を払いながら、6か月毎に胸部 X-P 検査を2年間続ける方法と、本人と話し合っ  
て潜在性結核感染治療をしてしまう方法とがあると思います。結核接触者健康診断の手引きの記載は2-3か月後の IGRA の結果についての記載だと思いますし、  
集団全体でのとらえ方だと思いますので、この職員 E さんに関しては、繰り返しますが、今回の曝露以前のどこかで結核に感染されている方だと思います。絶対潜在性結核感染治療をすべきとは言いませんが、検討する必要があり、もし過去にさかのぼって前回の IGRA 陰性確認以降に明らかに結核患者さんを担当していたなどの事実が確認できれば、病院としても治療をすることをより配慮する必要があります。もちろんその場合も本人があまり希望しない場合は慎重な経過観察という形でもよろしいかと思ひます。

蛇足ですが、職員 E さんの出勤について、今のところ何の制限・配慮もありません。発病していなければ、潜在性結核感染治療の有無にかかわらず経過観察中に出勤停止や制限をかける必要は全くなく、また「結核感染」の事実が院内で噂として独り歩きしないよう、配慮が必要だと思います。もちろん、接触者健診をしている他の 8 名についても同様の院内での配慮をお願いいたします。

## Q11 疥癬アウトブレイク＋職員

A 病院皮膚科外来にかゆみで通院中の患者さんは、当院にて入院中ですが、かゆみがひどく、両手の落屑もひどく、該当患者さんの対応をしたナースチーム 9 人が体幹、四肢に小丘疹、かゆみを訴え、看護助手 2 名、外来で入院前に対応した外来ナース 1 名の計 12 人が同一症状を示しております。

該当患者の当院主治医より疥癬の可能性はどうかも含め以前より該当患者さんを A 病院皮膚科に紹介受診されておりますが、アトピー性皮膚炎と診断され、ステロイド、免疫抑制剤も使用され、徐々に悪化しており、上記のように当院医療従事者が症状同時に多発で認めたため、9/21 感染対策チームに相談あり、患者さんを診察したところ、両手に著明な落屑あり、ノルウェー疥癬の可能性考え、落屑を検査科に提出したところ、ヒゼンダニ様のダニを認めました。

患者さんの確定診断はできておりませんが、疥癬の可能性考え、対応を検討しておりますが、以下の点につき対応について教えて頂けませんでしょうか。

### ① 医療従事者の休職の必要性

人数も多いため、有症状者の医療従事者の診断確定はしておりませんが、発疹も軽度であり、通常の疥癬と考えられ、感染力は強くないと考え、スタッフは治療を行いつつ長袖の防護具を使用して勤務を考えておりますが、リスクは高いでしょうか。全員しばらく休職としたほうがよいでしょうか。もし休ませるようでしたら、どれくらいの期間が無難でしょうか。

### ② 医療従事者の治療の考え方

現在症状があるスタッフを皮膚科に受診させておりますが、先ほど受診したスタッフは、何らかの虫がいるものの疥癬と断定できないと診断されました。まだ受診できていないスタッフについて、疥癬の可能性が高そうに思えますが、状況証拠的にイベルメクチン内服、もしくはスミスリンローション等スタッフに使用するのやはり確定診断付くまで待った方がいいでしょうか。

## A11

- ① 発症職員は角化型疥癬でない限り(患者が角化型疥癬(ノルウェー疥癬は死語です。)であっても、患者さんから感染して発症した者は、最初は通常疥癬です。)、通常勤務でよいです。

- ② ただし、疥癬が治癒するまではすべての患者ケア時に手袋を使用します。患者と密に接触する入浴、体位変換、オムツ交換などの際には長袖のエプロン(ビニール使い捨て)も使用してください。まだ気温が高いのでつらいとは思いますが、よろしく願いいたします。あと、とくに手袋は、自分自身から患者さんなどへの感染を防ぐものですから1回着用すると着用しっぱなしになりそうなので、あえて付け加えますが、1 患者毎に着脱してください。感染性廃棄箱に捨てるのが無難でしょう。エプロンも同様に1 回枚に脱いで感染性廃棄物に捨てましょう。
- ③ 当該角化型疥癬患者のケアを行った職員であって、かゆみを伴う発疹が出ているようでしたら、しっかり皮膚科医に診断していただくのは当然必要ですが、臨床的に通常疥癬と診断してもかまわないと思います。日本皮膚科学会のガイドラインにも、「疥癬の治療は、ヒゼンダニが検出され確定診断された患者、または、確定診断された患者と接触の機会があり、かつ疥癬の臨床症状を明らかに呈する患者に行う。」とあります。治療の詳細は添付の日本皮膚科学会ガイドラインをご参照ください。
- ④ イベルメクチンは卵には聞きませんので、少なくとも1 週間隔で2 回投与します。2 回目投与1 週間経過しても改善(ヒゼンダニの検出および疥癬トンネルなど疥癬に特徴的な皮疹の新生の両者が無い。)しない場合は、もう1 回追加も含め治療方針を見直します。治癒判定は難しいところですが、潜伏期間を考慮すると、治療開始後1 か月での治癒判定が一般的だと思います。治癒するまでは②の対応が無難だと思います。治療経過が良い場合は2 週間程度②を守るのが目安と記載しているものも見られます。

#### 添付資料

日本皮膚科学会ガイドライン

疥癬診療ガイドライン 第3版 参照

<https://www.dermatol.or.jp/uploads/uploads/files/guideline/kaisenguideline.pdf>

## Q12 B型肝炎ワクチン抗体未獲得者への対応

当病院の職員でB型肝炎ワクチン接種3クール施行しても、抗体が獲得できない者がいます。現在の抗体価は 0.2mIU/mL です。今後の対策としてどのようにしたらよろしいでしょうか。体重 83kg 身長 166cm です。

### A12

今までの接種は一部不定期でもあったようですし、名鉄病院予防接種センターのデータでは、従来の教科書の記載にあるように「2クールまで接種したら、その後接種してもチャンスがない。」というわけではなさそうですので、以下の提案をいたします。

体重が重い職員さんでもありますので、今回はまず HB ワクチンを 2 倍量の 1.0mL を筋注されてはいかがでしょう？もちろん、今までの通常量で抗体を獲得できていないことと、体重が多いことなどを勘案しての提案ですし、添付文書とは違う接種方法ですので、十分なインフォームドコンセントをして、同意を得られたら実施してください。1回接種して1か月後に抗体価を確認し、1回接種で抗体が上がっていればそこで終了です。まだ 10 以下であれば2回目とその5か月後に3回目をいずれも2倍量で接種することを提案します。それでだめであれば、残念ですが Non-responder として、曝露があったら  $\gamma$  グロブリンの投与で経過を見るしかありませんね。

なお、この職員さんが、ステロイド内服するような基礎疾患を持っていて実際に内服されているとか、他の免疫抑制剤を使用している、あるいは悪性腫瘍などの基礎疾患を持っておられるようでしたら、話は別になりますので、慎重にご判断ください。



## Q13 HIV 曝露後のエイズ拠点病院への受診方法(マニュアル)

- ① HIV に曝露し予防投薬を予防投薬配置医療機関で受けた後の、エイズ拠点病院(専門医)への受診方法の手順が具体的にわからないため、ご指導を頂きたく連絡をさせて頂きました。岐阜県内では、エイズ拠点病院(専門医)は、岐阜大学医学部附属病院になりますが、その時の手順として内線〇〇〇〇とありますが、その内線はどこにつながるのか、曝露した翌日が休日であった場合でも対応が可能なのか…手元に資料がないためわからない状況です。エイズ拠点病院の受診手続きのご指導をお願いいたします。
- ② 当院から岐阜大学医学部附属病院まで、車で1時間ほど必要になります。HIV 予防投与の初回の内服は、車で10分ほどの木沢記念病院さんに向かうことになると思います。木沢記念病院では、原則として1日分の内服しか処方を受けられない(現在の当院のマニュアルでは…)ので、2日目以降の処方の受け取りと受診のための岐阜大学病院に向かう手配は、1度 電話連絡後に対応方法を確認するという理解でよろしかったでしょうか。

## A13

- ① 24時間365日私もしくは第1内科の鶴見医師および当直医等で対応いたします。これに合わせて、貴院のマニュアルも策定してください。

あつてはほしくないですが、もしも曝露者が出たら、本人でもほかの職員さんからでも結構ですので、マニュアルにある連絡先にお電話いただき、ご本人は当院に向かってください。STIは特に梅毒など急増しており、当然HIVも増えることが懸念されます。

- ② 木沢と連携されるのであれば、2回目以降は大学というような対応は必要ないのではないかと思います。

木沢記念病院は厚労省の登録されているれっきとした「エイズ拠点病院」ですので、2回目以降の経過観察も同院のご指示で問題ないと思います。

我々も原則として1回目の処方のみ24時間365日対応で支援していますが、後は基本的には当該曝露者が当院に通院できる場合のみ継続的に2回目以降も経過観

察します。1回目は木沢で2回目以降は当院というのは、曝露者の通院の負担を考えたも気の毒でしょう。

結果的にはどういう風にでも当院をご利用いただければ結構ですが、再考されてはいかがでしょうか？

なお、HIV - PEP の **Golden time** は一応 2 時間ですが、72 時間までは PEP 内服の効果があるとされており、72 時間までとすると緊張感がなくなりますので、2 時間とは言っていますが、2 時間を過ぎたら無効というわけではないことを蛇足ながら付記します。

## Q14 し尿処理に携わる職員の感染予防策

町内の企業の産業医をしているのですが、来る 11 月 21 日に社員対象に講義を依頼されました。その内容は、し尿処理に携わる職員の感染予防対策についてとのことでした。保健所から病原大腸菌等の感染者が発生すると企業にも連絡が入るそうです。それを受けて職員は何に気をつけてどんな予防策を講じたらいいのか教えてほしいとのことでした。そのような内容に関して講義として伝えるべき点について、ご指導をお願いします。

## A14

「標準予防策」に準じた対応を指導すればよいと思います。保健所からの O-157 などの発生情報がむしろ現場に無用な恐怖を与えている状況であり、保健所もご考慮いただくとよいと思いますが、いずれにせよ、し尿についてはいつでもすべて感染性病原微生物を当然含んでいるという考え方をしっかり叩き込んでいただき、皮膚・粘膜を汚染しうる業務ばかりでしょうから、当たり前 PPE である手袋、マスク、ガウン、アイプロテクションを徹底すべきだと思います。ただし、病院内と違って、1 処置 1 手袋のようなディスポにしないで、単に作業者のみを守る目的ですから、自分専用の厚手のゴム手袋を使用・再使用すれば良いと思います。アイプロテクションやガウンなどの他の PPE についても同様です。いかがでしょうか？

### 添付参考資料

廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル

平成 24 年 5 月 環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部

<http://www.env.go.jp/recycle/misc/kansen-manual.pdf>

## Q15 ノロウイルス関連胃腸炎の子供の母親が管理栄養士の場合の勤務

当院保育所の幼児が昨日ノロウイルスに感染しました。その母親は、管理栄養士で厨房にも入ります。昨日と本日は何とか休みにしましたが、明日からも休みだと栄養部門が回らないと言っております。休めればいいのですが、休めない場合どんな点に注意をすればよろしいでしょうか。

### A15

貴院保育所を利用しているノロウイルスに感染したお子さんのお母様が管理栄養士で厨房にも入られるわけですね。お母様は当然濃厚接触者であるとは言えます。

#### ① お母様が胃腸炎症状を発症していない場合

⇒通常通りの勤務で結構です。手指衛生は普段より一層強化していただくべきですが、当然のことながら厨房の方なので HACCP による手指衛生があれば問題ありません。

#### ② お母さまがすでに胃腸炎を発症した場合

⇒症状消失してから 48 時間は勤務できません。その後は復帰可能です。

なお、当院では栄養管理室および厨房は外部委託業者が入っており、その会社の規定で、検便してノロウイルスの PCR が陰性になるまで復帰させませんが、個人的にはそこまでは必要なく、②の「症状消失後 48 時間は勤務不可」とするのが現実的だと思います。その際にはやはり数日間は厨房に入ったり、摂食介助などは避けるべきかもしれませんね。

別添もご参考にしてください。CDC ガイドラインの和訳抜粋です。また、厚労省研究班のノロウイルスガイドです。

また、Q3 の回答に示した厚生労働省班会議のノロウイルスガイド(金沢医科大学飯沼由嗣教授作成)も大いに参考になさってください。

## ノロウイルス対策

～CDCガイドライン2011より～

Guideline for the prevention and control of norovirus gastroenteritis outbreaks in healthcare settings. (<http://www.cdc.gov/micops/pdf/norovirus/norovirus-guideline-2011.pdf>)

### 患者のコホーティングと隔離予防策

#### 1. 吐物や下痢便への曝露を避ける。

- ・ ノロウイルス胃腸炎の症状を呈する患者は、個室に隔離し、**接触感染予防策**をとる。
- ・ 個室に隔離できなければ、無症状の患者とは隔離する。
- ・ 施設の特性に従い、アウトブレイク時には、大部屋に患者をまとめたり(コホーティング)、治療エリアを限定する。

#### 2. 症状の改善後、48時間までは接触感染予防策を行う。

- ・ 複雑な基礎疾患(心血管系、自己免疫疾患、免疫抑制下、腎疾患など)を有する患者では、下痢やウイルス排泄が長引く可能性があり、隔離やコホーティングなどの対策は、長めに行う。
- ・ 基礎疾患を有する患者では、再発の可能性があるため、臨床的判断に基づき、隔離期間の延長も考慮する。
- ・ **小児**では、排泄期間が長いため、症状消失後**5日間**は接触感染予防策を行う。

#### 3. ノロウイルス胃腸炎アウトブレイク時には、患者の移動を最小限にする。

- ・ 環境への汚染や、アウトブレイクのない部署への伝播を減らすため、必須の治療でなければ、有症状や回復期の患者を入院させない。

#### 4. ノロウイルス胃腸炎アウトブレイク時の行事は延期する。

- ・ ノロウイルスは集団生活の場や飲食物提供の場で伝播しやすいため、アウトブレイクが終息するまでは、行事(食事会など)を延期する。

#### 5. アウトブレイク時のケアには、ノロウイルスに罹患し、回復したばかりのスタッフが適している。

- ・ ノロウイルスに対する防御免疫は、感染後数週間(8週-6ヶ月程度)に限られている。
- ・ 小児から成人までの間に、抗体の保有率は80-90%となるが、防御免疫とはなっていない。

### 手指衛生

#### 1. 啓発活動は、スタッフ、患者、見舞い客の手指衛生の遵守率を向上させる。

- ・ 手洗いのタイミング
  - 特に、トイレの後や、オムツ交換の後
  - 食事の準備や調理の前
  - 食事の前

## 2. アウトブレイク時は、患者のケアや接触後は流水と石鹸で手指衛生を行う。

- それ以外の手指衛生(患者との接触前など)は、2002年HICPACガイドラインに従う。
- ノロウイルスに対するアルコール含有手指消毒薬の直接的な効果に関しては、今後の研究が求められている。

## 患者の移動と病棟閉鎖

### 1. アウトブレイクの収束の手段として、新規の入院や転院を中止する。

- 病棟閉鎖の基準は、職員や指導者によるリスク評価によって異なる。

## 2. 転院は、受け入れ施設が接触予防策を遵守できる場合に限る。

- 受け入れ施設が接触予防策を遵守できない場合には、患者が接触予防策が不要な状態になるまで、転院を延期する。
- アウトブレイク中は、ノロウイルス感染から回復し、医学的に安定している患者は、退院は可能である。

## 3. 施設内や施設間の転院前に、受け入れ施設や職員に、症候性ノロウイルス患者の受け入れを周知する。

## 間接的スタッフ

～病院における食品取り扱い者～

### 1. 食事関連のノロウイルス胃腸炎のアウトブレイク予防のため、食品取り扱い者は食品や飲料を触る前に手指衛生を行う。

- ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイクの多くは、感染した食品取扱者による不適切な取り扱いや、汚染された食品による。
- **二枚貝**や**農産物**はノロウイルスに汚染されることが多い。

## 2. 食物の取り扱い、下処理、盛り付けをする職員は、急性胃腸炎の症候があるときは業務から外れる。

- 症状消失後、少なくとも**48時間**は業務に戻るべきではない。

## 3. アウトブレイク期間中は、病棟で食べ物を共有しない。

## 診断

### 1. 疑い症例に対して、臨床的およびウイルス学的な確定診断を迅速に行う。



2. 検査室診断ができない場合、あるいは結果判明が遅れる場合は、Kaplan基準と疫学的基準を用いる。

**【Kaplan基準】**

- ① 症状のある人の半数以上に嘔吐を認める。
- ② 潜伏期が平均24-48時間。
- ③ 症状の持続期間が平均12-60時間。
- ④ 便培養で病原性細菌が検出されない。

**ノロウイルスの診断方法の比較**

診断方法	感度(%)	特異度(%)
Kaplan基準	68	99
EIA/ELISA	31-90	65-100
EM(顕微鏡)	24-58	98-99
NASBA (PCR)	100	50

[http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/norovirus/Norovirus\\_Guideline\\_2011.pdf](http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/norovirus/Norovirus_Guideline_2011.pdf)

3. 可能な限り早期に便検体を提出する。

- ・ ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイクを疑う際には、可能な限り**急性期**(発症から**2-3日**以内)に採取する。

4. ウイルス性胃腸炎の疑い症例には、検査室的診断を行う。

5. ノロウイルスアウトブレイク中のルーチンの環境調査は不要。

6. 便検体が採取できない場合は、吐物を検査に用いることが可能。

- ・ 便と比較し、吐物のウイルス濃度は低いいため、**感度は低下**する。

**個人防護具**

1. ノロウイルス感染が疑われる場合、患者の病室に入る際には、個人防護具を着用する。

2. 患者ケアの際に嘔吐などで顔面に曝露を受ける可能性がある時、マスクや眼保護具を使用する。

**環境の清掃**

1. 隔離区域では、人の移動が多い場所と同様に、高頻度接触面や器具の清掃や消毒を行う。

- ・ 米国ではEPA(環境保護局)承認消毒薬を用いることが推奨されている。  
([http://www.epa.gov/oppad001/list\\_q\\_norovirus.pdf](http://www.epa.gov/oppad001/list_q_norovirus.pdf))
- ・ EPA承認消毒薬のうち、本邦で使用できるものは次亜塩素酸。
- ・ **1,000-5,000 ppm (0.1-0.5%)の次亜塩素酸**を用いた消毒が推奨されている。

2. 患者間の共有物品の清掃および消毒を行う。

3. ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイク時は患者の病室や高頻度接触面の清掃や消毒の頻度を増す。

- ・ 清潔を維持するため、**病室や病棟の清掃**回数を**1日2回**とする。
- ・ **高頻度接触面**の清掃や消毒は、**1日3回**とする。

4. 清掃や消毒はノロウイルス汚染の可能性の低い所から始める。

- ・ ノロウイルス感染の可能性の**低い**所
  - テーブル
  - カウンター
- ・ ノロウイルス感染の可能性の**高い**所
  - トイレ
  - 風呂の用具
- ・ 洗浄液を交換する時や大量の吐物や便の処理後は、モップ先を交換する。

5. ノロウイルス胃腸炎患者の退室後、病室内の使い捨て物品は捨て、未使用のリネンは洗濯する。

6. ノロウイルス感染患者の食器は、使い捨てとする必要はない。

- ・ 通常通りの洗浄を行う。

7. 汚染した患者物品やリネンを扱う際は、標準予防策を遵守する。

- ・ 適切に**PPE**を着用した上で、実施する。

8. 病室では布張りの家具やマットは使用しない。

- ・ 布張りの家具は完全に清掃や消毒することが困難。
- ・ 布張りの物を使用せざるを得ないときは、吐物や便で汚染した時は、すぐに清掃する。
- ・ カーペットが汚染されると、毎日掃除機をかけても、約12日間ウイルス粒子が残存する。

9. 患者の退室後は、病室内の布張りの家具は蒸気洗浄を行う。

- ・ 適切に清掃や消毒できないものは、廃棄を考慮。

10. アウトブレイク時は、プライバシーカーテンは目に見えて汚染した時や患者の退院/転院後に交換する。

11. ウイルスの散布を防ぐため、汚染したリネンは丁寧に扱う。

- ・ 交差感染の可能性を最小にするため、PPE(手袋やガウン)の使用を含め、**標準予防策**を遵守する。

12. 汚染したリネンの二重袋での焼却や洗浄方法の変更は不要。

13. 消毒前に環境表面や患者器具の清掃を行う。



## 職員の病欠に対する指針

### 1. ノロウイルス感染症状のある職員の病欠に関する指針を作成し、遵守する。

- 症状消失後、最低**48時間**は職務から外れる。
- 復職後は、特に患者との接触前後は頻回に手指消毒を行う。
- 症状の回復後も**2週間以上**、便中にウイルスが排泄される。

### 2. ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイク時には、スタッフはコホートに従う。

- 患者のコホートは、症候性患者、無症候性曝露者、無症候性非曝露者とする。
- スタッフは、病棟で一つのコホート群に対応し、コホート間の患者をまたいで対応しない。

症候性患者

無症候性  
曝露者

無症候性  
非曝露者

### 3. ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイク部署に、不必要なスタッフ、学生、ボランティアは入らない。

## 訪問者（見舞客）

### 1. 急性胃腸炎アウトブレイク（ノロウイルス）の際の訪問者についての指針を作成しておく。

### 2. ノロウイルスアウトブレイクの間は、必須でない訪問者は当該病棟には入らない。

## 教育

### 1. 職員、患者、訪問者に対して、ノロウイルス症状の認識、感染予防、感染経路を含めた教育を行う。

### 2. アウトブレイク発生前や散発例の発生時に、ノロウイルスの予防や管理についての教育を行っておく。

毎年研修会を行い、トレーニングを行う、など。

## 患者の察知

### 1. 医療機関での急性胃腸炎症例が多発した際、積極的に症例を発見しようと試みるべき。

症例定義を行い、リストを用いて、曝露や症候性の患者および職員を監視する。

## 連絡と通知

### 1. ノロウイルス胃腸炎アウトブレイクの管理状況について、一連の情報を明文化し、報告する。

- 現場スタッフ、清掃業者、検査室、医療機関、行政職員、保健所の担当者が、検討委員に含まれるべき。
- ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイクを疑った際には、職員や訪問者に適時情報提供を行い、更なる伝播を防ぐために必要な対策を説明する。

### 2. ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイクを疑った際は、適切に保健所等に報告を行う。

- 他の全てのアウトブレイクの際と同様、報告を行う。

## 参考文献

- 1) Guideline for the prevention and control of norovirus gastroenteritis outbreaks in healthcare settings. (<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/norovirus/Norovirus-Guideline-2011.pdf>)
- 2) Updated norovirus outbreak management and disease prevention guidelines. MMWR 2011; 60(No. 3) (<http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6003.pdf>)
- 3) Norovirus and other Caliciviruses. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and practice of infectious diseases, 7<sup>th</sup> ed. p2399-2405.

## Q16 手指消毒のアルコール使用量

手指消毒のアルコール使用量について質問したいことがあります

当院の手指消毒アルコール使用量についてですが、目標使用量を 15,000mL(使用理想量:15/日×患者 1,000 人)ということで、毎月取り組んでおります。なかなか使用量を達成することができていませんが、徐々に使用量はアップしてきてるところです。

議事録のデータは、アルコール使用回数(1 患者あたり)となっていますが、結果が全施設平均よりかなり上回っていました。なんでなのかな...と、びっくりしました。

大変、学習不足で大変申し訳ありませんが、アルコールの使用回数の計算方法、理想的な回数などありましたら、ご指導を頂けるとありがたいです。

また、使用量よりも 1 患者あたりの使用回数で表現したほうが、スタッフもわかりやすいのでしょうか??

## A16

当院での評価指標です。目標値は部署によって決めています。

「速乾性手指消毒剤の患者1日一人あたりの平均使用回数<sup>※1</sup>が設定した目標回数の10%以下とならない。ただし外来、放射線部は、月あたりの延使用回数<sup>※2</sup>とする。」

### ※1 患者1日一人あたりの使用回数:

＝毎月委員会に提出する部署の総使用量を延患者数(手術部は手術件数)でわったもの(1患者、1日1回の検温だけの場合、患者に触れる前後で最低でも2回となる)

### 計算式

ジェルまたはローション総使用量÷月の延患者数÷1回適正量(ジェル 1.2mL、ローション 3mL)

ジェル、ローションそれぞれで算出し、両者をたす。

### ※2 延使用回数:

＝毎月委員会に提出する部署の総使用量を適正使用量で除したもの

### 計算式

ジェルまたはローション総使用量÷1回適正量(ジェル 1.2mL、ローション 3mL)

ジェル、ローションそれぞれで算出し、両者をたす。

★目標回数を決める方法の例(あくまでも例です)

病床数、稼働率から1日の患者数を概算し、重症度から手のかかる患者数を割り出す。

重症者の処置ケア内容から必要な手指衛生回数を算出して上記とかける。検温のみ、点滴交換のみなど軽症者の必要回数を同様に算出してプラスし、1日の在院患者数で割る。今まで少なかった部署が、いきなり高い目標値にすることは困難であるため、前年度の実施回数など加味するよう話しています。

当院は、毎月の看護部感染対策委員で、前月分までの使用回数をグラフ化してフィードバックし、部署間での比較もできるようにしています。ある部署が「毎日勤務開始時に一人ずつ目標使用量を確認し終了時に実測して評価している」としたところ、真似して毎日個人使用量を測定する部署が増えてきました。労力を要するため、どこかで評価し、継続するか少ない人だけを対象にするか決めればよいよ・・・と話しています。

使用量は、実測か払い出しかによっても差はありますし、今回は、自己申告してきた適正使用量を用いていますので多少の誤差はあると思ってください。

WHOは、1,000患者あたりの使用量を評価指標としていますが、量より回数で伝えた方が現場には馴染みやすいと考えます。次回からは、1000患者あたりの使用量のフィードバックも考えています。

岐阜県院内感染対策相談窓口  
**Q&A 集**

＜平成 28 年度＞

2017 年 3 月 31 日 第 1 刷発行

**編集・発行**

岐阜大学医学部附属病院生体支援センター

〒501-1194 岐阜市柳戸 1 番 1

TEL : 058-230-7246 FAX : 058-230-7247

**e-mail : kansen@gifu-u.ac.jp**

なお、本記録集は岐阜県健康福祉部医療整備課の委託による  
受託研究「院内感染対策研究事業」の助成によって作成された。