

感染対策の 手引き

伊東直哉

名古屋市立大学大学院医学研究科生体防御・総合医学専攻
生体総合医療学講座感染症学分野 主任教授
名古屋市立大学医学部附属東部医療センター感染症科 部長

編著

倉井華子

静岡県立静岡がんセンター感染症内科 部長

中外医学社

1-2 感染症法により届出が必要な疾患

- 全ての医師が届出を行う感染症（全数把握）と、指定した医療機関のみが届出を行う感染症（定点把握）がある（表1）。
- 1～4類感染症および5類のうち侵襲性髄膜炎菌感染症、風疹と麻疹は、最寄りの保健所に直ちに届出を行う。5類感染症のその他の感染症は7日以内に届出を行う。
- 届出基準および届出様式は厚生労働省のwebサイトからダウンロード可能¹⁾。

表1▶ 感染症法により届出が必要な疾患（厚生労働省¹⁾より）

	感染症名
1類感染症 全数把握 直ちに届出	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱
2類感染症 全数把握 直ちに届出	急性灰白髄炎、結核、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（病原体がコロナウイルス属 SARS コロナウイルスであるものに限る）、中東呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属 MERS コロナウイルスであるものに限る）、鳥インフルエンザ（H5N1）、鳥インフルエンザ（H7N9）
3類感染症 全数把握 直ちに届出	コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス
4類感染症 全数把握 直ちに届出	E型肝炎、ウエストナイル熱、A型肝炎、エキノコックス症、エムポックス、黄熱、オウム病、オムスク出血熱、回帰熱、キャサナル森林病、Q熱、狂犬病、コクシジオイデス症、ジカウイルス感染症、重症熱性血小板減少症候群（病原体がフレボウイルス属 SFTS ウイルスであるものに限る）、腎症候性出血熱、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、炭疽、チクングニア熱、つつが虫病、デング熱、東部ウマ脳炎、鳥インフルエンザ〔鳥インフルエンザ（H5N1 および H7N9）を除く〕、ニパウイルス感染症、日本紅斑熱、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群、Bウイルス病、鼻疽、プルセラ症、ベネズエラウマ脳炎、ヘンドラウイルス感染症、発疹チフス、ボツリヌス症、マラリア、野兔病、ライム病、リッサウイルス感染症、リフトバレー熱、類鼻疽、レジオネラ症、レプトスピラ症、ロッキー山紅斑熱
5類感染症 全数把握 侵襲性髄膜炎菌感染症、風疹、麻疹は直ちに届出。その他は7日以内に届出	アメーバ赤痢、ウイルス性肝炎（E型肝炎およびA型肝炎を除く）、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症、急性弛緩性麻痺（急性灰白髄炎を除く）、急性脳炎（ウエストナイル脳炎、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、日本脳炎、ベネズエラウマ脳炎およびリフトバレー熱を除く）、クリプトスポリジウム症、クロイツフェルト・ヤコブ病、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、後天性免疫不全症候群、ジアルジア症、侵襲性インフルエンザ菌感染症、侵襲性髄膜炎菌感染症、侵襲性肺炎球菌感染症、水痘

(表1つづき)

	感染症名
	(入院例に限る), 先天性風疹症候群, 梅毒, 播種性クリプトコックス症, 破傷風, バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症, バンコマイシン耐性腸球菌感染症, 百日咳, 風疹, 麻疹, 薬剤耐性アシネトバクター感染症
5 類感染症 定点把握 指定の期間 (週または月) ごとにとりまとめて届出	小児科定点医療機関が届出するもの RS ウイルス感染症, 咽頭結膜熱, A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎, 感染性胃腸炎, 水痘, 手足口病, 伝染性紅斑, 突発性発疹, ヘルパンギーナ, 流行性耳下腺炎
	インフルエンザ/COVID-19 定点医療機関および基幹定点医療機関が届出するもの インフルエンザ (鳥インフルエンザおよび新型インフルエンザ等感染症を除く), 新型コロナウイルス感染症〔病原体がベータコロナウイルス属のコロナウイルス (2020 年 1 月に中華人民共和国から世界保健機関に対して, 人に伝染する能力を有することが新たに報告されたものに限る) であるものに限る〕
	眼科定点医療機関が届出するもの 急性出血性結膜炎, 流行性角結膜炎
	性感染症定点医療機関が届出するもの 性器クラミジア感染症, 性器ヘルペスウイルス感染症, 尖圭コンジローマ, 淋菌感染症
	基幹定点医療機関が届出するもの 感染性胃腸炎 (病原体がロタウイルスであるものに限る), クラミジア肺炎 (オウム病を除く), 細菌性髄膜炎 (髄膜炎菌, 肺炎球菌, インフルエンザ菌を原因として同定された場合を除く), マイコプラズマ肺炎, 無菌性髄膜炎, ペニシリン耐性肺炎球菌感染症, メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症, 薬剤耐性緑膿菌感染症
疑似症定点医療機関が届出するもの 法第 14 条第 1 項に規定する厚生労働省令で定める疑似症	

【参考文献】

- 1) 厚生労働省. 感染症法に基づく医師の届出のお願い. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kan-senshou/kekkaku-kansenshou11/01.html#list06

〈伊東直哉〉

2-1 標準予防策の概要

1 標準予防策とは

- 標準予防策 (standard precautions) とは、血液、全ての体液（汗を除く）、分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜は感染性があるものとして対応することである。
- 患者および医療従事者双方に対する院内感染の発生リスクを減少するために実施する¹⁾。

2 疾患非特異的な感染予防策の必要性

- 感染リスクがある対象なのかを常に予測して対応する必要がある。
- 従来のスクリーニング（検査での選別）を前提とする感染予防策は、未知の感染症に対して無防備であり、潜伏期間中の場合などは検査してもキャリアかどうかわからないこともある。
- 検査結果だけで感染症の有無を判断することは限界があり問題がある。

3 標準予防策の内容

- ①手指衛生
- ②个人防护具 (personal protective equipment: PPE)
- ③呼吸器衛生/咳エチケット
- ④患者配置
- ⑤患者ケアに使用した器具および器械/装置の取り扱い
- ⑥環境管理
- ⑦リネンの取り扱い
- ⑧安全な注射手技
- ⑨特殊な腰椎穿刺処置に関する感染予防策
- ⑩針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露予防

[参考文献]

- 1) Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, et al.; Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. Am J Infect Control. 2007; 35 (10 Suppl 2): S65-164.

〈伊東直哉〉

2-2 標準予防策の実際

1. 手指衛生

1 手指衛生について

- 手指衛生は院内感染対策において、最も基本的で、かつ最も重要な対策である^{1,2)}。
- 医療現場で通常行われる手洗い方法は衛生的手洗いであり、日常での手洗いとは異なる。
- アルコール手指消毒が手指衛生の基本である。
- 世界保健機関 (World Health Organization: WHO) は 75 v/v% イソプロパノールまたは 80 v/v% エタノールの製剤を推奨している³⁾。

MEMO ▶ v/v%, vol%, w/v%とは？

v/v%とは、volume/volume%のことである。たとえば、5 v/v%のエタノールは、100 mL中に5 mLのエタノールが入っている(すなわち5%)。vol%はv/v%と同じ意味で、vol%=v/v%。w/v%は、weight/volume%のことで、5 w/v%エタノールとは、100 mL中に5 gのエタノールが入っている。つまり、全溶液100 mL中に何gの薬液が溶けているかということである。w/v%のwはg(グラム)でvは100 mL。

2 手指を介した微生物の伝播様式 (図1)⁴⁾

-
- ①患者の皮膚に、医療関連感染の原因となる微生物が付着している。または、患者周囲の環境表面が、患者の持つ微生物で汚染されている。
 - ②医療従事者の手指が微生物で汚染される。
 - ③手指に付着した微生物が少なくとも、手の表面で数分間生存することができる。
 - ④医療従事者の手指衛生や手洗いが不十分、または実施されていない。
 - ⑤医療従事者の手指を介して、異なる患者間で微生物の伝播が起こる。

図1▶ 手指を介した微生物の伝播様式

2つのアプローチがある¹⁶⁾。ホーソン効果（観察されていることを意識することで生じる行動の変化）に注意する。

- 間接的評価法の1つとして、CDC²⁾やWHO³⁾が推奨している1,000延べ患者数あたりの擦式消毒用アルコール製剤の使用量をモニタリングしていく方法がある。WHOは、少なくとも1,000延べ患者数あたり20Lの擦式消毒用アルコール製剤の消費を1つの目安としている¹⁷⁾。

8 手指衛生遵守の向上

- WHOは手指衛生の遵守率の向上を目的として、「手指衛生改善多角的戦略実施のための手引き」を公表している¹⁸⁾。
- 「手指衛生改善多角的戦略実施のための手引き」の概要は、「5つの要素」, 「5つのタイミング」, 「5つのステップ」で構成される（図6）。
- 「5つの要素」は、「物品設備」, 「研修教育」, 「測定評価」, 「現場掲示」, 「組織文化」で構成される。
- 手指衛生を多面的に捉えることで、各施設の穴がわかり、それらを埋める作業を通して実施率が改善する。

1) 5つの要素

- 「物品設備」は、手指消毒剤や手洗い場などのインフラが整っていることを指す。必要時にすぐに使用できるように手指消毒剤を配置、または個人で携帯させることである。また手洗い場は10床に1つ以上を目安に設置する。
- 「研修教育」は、5つのタイミングに基づく、手指衛生の重要性、手洗い・手指消毒の正しい手順に関するトレーニングを、全ての医療従事者に定期的に提供することである。必要人材の育成も含まれる。

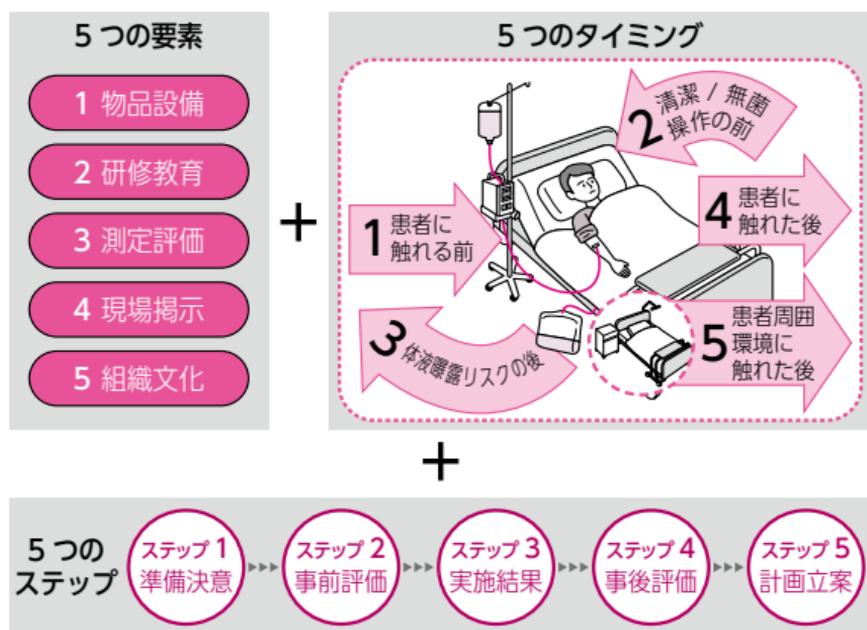


図6・「5つの要素」, 「5つのタイミング」, 「5つのステップ」

2. アデノウイルス感染症

1 病原体

1) 病原体

- ヒトアデノウイルスは7つの種、60以上の血清型からなる、エンベロープを持たない二本鎖 DNA ウィルスである。
- 世界中で季節によらず一年中感染が発生しており、乳児および幼児における全発熱性疾患の5~10%を引き起こす¹⁾。

2) 潜伏期間

- 2~14日間と幅があるが、ほとんどは曝露後5~6日間で症状が出現する²⁾。

3) 病態

- 特定の疾患と血清型との関連性が指摘されているが、感染部位の約8割は呼吸器由来とされている³⁾。
- 重症化することは少ないが、免疫不全、特に細胞性免疫不全患者では重篤な症状を呈することがある⁴⁾。
- 地域社会や密な環境、また保育園や幼い子供がいる家庭で流行し、また院内感染も報告されている。
- 公共プールに関連した咽頭結膜熱や、病院内で汚染された手や医療器具、点眼薬によって伝染しうる流行性角結膜炎などがある。
- 血清型によって、また宿主の年齢と免疫能によって臨床症状が異なるが、幼児および小児では咽頭炎、中耳炎、上気道炎、気管支炎、肺炎、胃腸炎などが多く、免疫不全者では肝炎、間質性腎炎、髄膜脳炎などを起こすこともある(表1)。

4) 症状

<気道感染症>

- アデノウイルスは咽頭炎や扁桃炎の最も一般的な原因の一つであり、中耳炎も特に1歳未満の小児によくみられる症状である⁵⁾。
- 肺炎の発症も多くの血清型で報告されており、年長の小児よりも乳児で重篤になりやすい。

表1▶アデノウイルス感染症 主な血清型と臨床症状

種	血清型	臨床症状
A	31	胃腸炎
B	3, 7, 21	上気道感染症, 肺炎, 咽頭結膜熱
	11, 34, 35	出血性膀胱炎, 間質性腎炎
	14	肺炎
C	1, 2, 5	上気道感染症, 肺炎, 肝炎
D	8, 19, 37	流行性角結膜炎
E	4	上気道感染症, 肺炎
F	40, 41	胃腸炎

<咽頭結膜熱>

- 発熱，咽頭炎，頸部リンパ節炎を伴う良性濾胞性結膜炎を三徴とする古典的なアデノウイルス症候群である。
- 咽頭結膜熱の発生は，特にプールや湖と関連してサマーキャンプで発生することが報告されている⁶⁾。ただし，現在では塩素濃度管理の徹底などにより，プールでの感染は稀と考えられている。
- アデノウイルス B 種の血清型 3 および 7 が最も一般的であるが，B 種，C 種，D 種，および E 種からの複数の血清型が関与していると考えられている。

<流行性角結膜炎>

- 主に D 種の血清型 8，19，および 37 に関連するより重篤な疾患である。
- 耳介前リンパ節腫脹，急性濾胞性結膜炎，疼痛を伴う角膜上皮混濁を三徴とする。
- 眼瞼腫脹が強く，蜂窩織炎と間違えられることもある。
- 自然に治癒し，永久的な角膜損傷を引き起こすことはほとんどないが，最長 4 週間続く長期にわたる経過をたどることがある。
- D 種は特に伝染性が強いとされ，職場や院内感染症として問題となる。

<胃腸炎>

- 幼児では，急性下痢症の 5～10% がアデノウイルス F 種の血清型 40 および 41 によって引き起こされる。
- 6～24 ヶ月の児で最も発生率が高く⁷⁾，下痢は 8～12 日間程度続く⁸⁾。
- 血清型によっては，腸間膜リンパ節炎と関連して虫垂炎と鑑別を要したり，時に腸重積を引き起こすこともある。
- 感染後，数ヶ月間糞便中にウイルスが排出されることがある。

2 感染経路と予防策

- アデノウイルスの感染は，飛沫，糞口経路，および汚染された媒介物との接触によって起こるため，接触予防策および飛沫予防策を行う⁹⁾。
- エンベロープを持たないため一般的な消毒剤には耐性であり，加熱，ホルムアルデヒド，次亜塩素酸ナトリウムによって不活化される。

3 適応・解除基準

- 適応: 診断がついたとき，あるいは疑いがあるとき。
- 解除: 発症日を 0 日目として 14 日間。

4 曝露者の対応

- 曝露された後の発症予防策は確立していない。