

# 医療機関における院内感染対策マニュアル 作成のための手引き(案) (070413 ver. 3.0)

平成 18 年度 厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)

「薬剤耐性菌等に関する研究」(H18-新興-11)

主任研究者: 荒川宜親

分担研究「医療機関における院内感染対策マニュアル作成のための手引き」

作成の研究班

武澤 純 (名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学 / 教授 (分担研究者))

荒川 宜親 (国立感染症研究所細菌第二部 / 部長)

井上 善文 (医療法人川崎病院外科 / 外科総括部長)

印田 宏子 (HAICS 研究会 / 感染管理認定看護師)

小野寺睦雄 (名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学 / 助手)

金光 敬二 (東北大学医学部附属病院検査部 / 講師)

工藤 友子 (静岡県立静岡がんセンター / 副看護師長)

洪 愛子 (財)日本看護協会認定部 / 認定部長)

杉浦 伸一 (名古屋大学医学部附属病院医療経営管理部 / 講師)

鈴木 里和 (国立感染症研究所細菌第二部 / 研究員)

土井まつ子 (愛知医科大学看護学部 / 学部長)

土手健太郎 (愛媛大学医学部附属病院集中治療部 / 助教授)

朝野 和典 (大阪大学医学部附属病院感染制御部 / 教授)

鳥居 啓三 (名古屋大学医学部附属病院中央感染制御部 / 助教授)

仲井美由紀 (愛知医科大学看護学部 / 講師)

西村 匡司 (徳島大学病態情報医学講座救急・集中治療医学 / 教授)

平湯 洋一 (長崎大学医学部・歯学部附属病院第二内科 / 講師)

福岡 敏雄 (名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学 / 助手)

宮里 明子 (東北大学大学院感染制御・検査診断学 / 助手)

森澤 雄司 (自治医科大学医学部感染制御学 / 助教授)

山根 一和 (国立感染症研究所細菌第二部 / 主任研究官)

脇本 寛子 (愛知医科大学看護学部 / 講師)

## 目 次

作成の手順.....	1
院内感染対策に関連する法令等.....	3
院内感染対策の組織、権限、業務.....	7
標準的な感染予防策.....	11
感染経路別予防策.....	15
職業感染対策.....	18
抗菌薬の適正使用.....	21
病棟環境の整備・衛生管理.....	23
器材の洗浄・消毒・滅菌.....	29
尿路感染対策.....	30
人工呼吸器関連肺炎対策.....	32
手術部位感染対策.....	35
カテーテル関連血流感染対策.....	38
経腸栄養法に関する感染対策.....	44
内視鏡関連感染対策.....	47
病原体別感染拡大防止対策.....	51
アウトブレイク対応策.....	55

## 作成の手順

本「手引き」は院内感染防止のために必要とされている多数の項目の中から、以下のように Evidence-based Clinical Practice Guideline 作成の方法に従って、エビデンスのレベルや推奨度を考慮しつつ、医療施設において励行されるべき「骨子」について整理し記述した。また、本手引きは改正医療法及び感染療法、並びに平成 18 年度診療報酬改定も考慮に入れて作成されている。

### a) 「手引き」の目的

本「手引き」は上記法令や診療報酬改定に伴って医療機関が院内感染対策のマニュアルを独自に作成する際の手引き又は参考として活用されることを目的として作成されている。

### b) 論文の調査方法

論文の調査は、我が国および欧米の院内感染対策に関して出版された主要な著書と Medline/ PubMed、Cochrane Library、Best Evidence、医学中央雑誌などのコンピュータ化されたデータベース、および Evidence Based Medicine、ACP Journal Club などの 2 次情報雑誌を対象とした。さらに、必要に応じて、ハンドサーチも行った。

### c) 根拠の強さと推奨度の定義

各論文の根拠の強さは Sackett らの方法 (Chest 1989; 95: 2S-4S) を参考に、引用文献に I～IV までランク付けした (表 1)。法令によって規制されている事項については IV とした。院内感染対策に関する論文は原則として根拠の強さに従って推奨の強さをランク付けした (表 2)。ただし、これらの研究論文と推奨とのランクは必ずしも一致していない。RCT やメタアナリシスによって効果がないことが示されている場合には、IC として推奨がなされた。また、RCT によらなくても、その研究結果が明白であったり、事故報告などから明らかになった危険性の高い処置を否定する場合には、IIIA という推奨がなされた。推奨のレベル決定は研究班構成員の合議によって行った。

表 1：臨床研究論文の科学的根拠のランク付け

レベル	内容
I	最低一つの RCT や meta-analysis による実証
II	RCT ではない比較試験、コホート研究による実証
III	症例集積研究や単なる専門家の意見
IV	法令や省令、通知などによるもの

RCT (Randomized Controlled Trial)：無作為化比較対照試験

表2：推奨のランク付け

推奨度	内容	表現
A	強く推奨する	～する。または、～しない。
B	一般的に推奨する	～する方が良い。または、～しない方が良い。
C	任意で良い	不明である。～しても良い。または、～しなくても良い。

d) 本「手引き」は今後、院内感染対策中央会議、感染症関連学会、職能団体、病院団体などの専門職組織に意見を招請し、その後広く社会から意見をいただいた後に確定する予定である。

e) 定期的見直しの必要性

この「手引き」は現時点での推奨に根拠を与える文献と、一部 bench study の結果や院内感染事例報告を参考に作成されている。今後、本「手引き」には2～3年ごとの定期的な見直しが必要である。なお、本「手引き」は院内感染対策を標準化できるように作成しているが、乳幼児・小児や易感染性患者などでは特別な対策が必要であるため、できれば、これらの患者を対象としたガイドラインが別途策定されることを期待する。

## 院内感染対策に関連する法令等

### 1 届出

- 1.1 「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(以下、「感染症法」)に則り、以下の患者、疑似症患者、無症状病原体保有者等を診断した時には管轄の保健所に届出を行う<sup>1</sup>。(IVA)
  - 1.1.1 全ての医療機関において、感染症の患者等を診断(死亡検案事例も含む)したときの届出
    - 1.1.1.1 一類感染症患者(疑似症患者、無症状病原体保有者を含む):直ちに届ける
    - 1.1.1.2 二類感染症患者、無症状病原体保有者:直ちに届ける
    - 1.1.1.3 三類感染症患者、無症状病原体保有者:直ちに届ける
    - 1.1.1.4 四類感染症患者、無症状病原体保有者:直ちに届ける
    - 1.1.1.5 新感染症にかかっていると疑われる者:直ちに届ける
    - 1.1.1.6 五類感染症患者(全数把握)(後天性免疫不全症候群、梅毒は無症状病原体保有者を含む):7日以内に届ける
  - 1.1.2 指定届出機関においては、五類感染症のうち定点把握も届け出る。(IVA)
- 1.2 「感染症法」に規定される届出は最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出る(IVA)
- 1.3 「感染症法」において、届出をしなかった医師には罰則規定が設けられている(50万円以下の罰金)<sup>2</sup>。

### 2 医療機関における体制

#### 2.1 医療機関内の体制

- 2.1.1 医療機関の管理者は以下の院内感染対策の体制を整備する<sup>3</sup>。
  - 2.1.1.1 院内感染対策のための指針の策定。(IVA)
  - 2.1.1.2 入院、入所の施設を有する医療機関では院内感染対策委員会の開催。(IVA)
  - 2.1.1.3 職員に対する院内感染対策のための研修の実施。(IVA)
  - 2.1.1.4 医療機関内における院内感染の発生動向監視(サーベイランス)と改善のための方策の実施。(IVA)

#### 2.2 外部との連携体制

- 2.2.1 院内感染発生を疑う事例がある場合には、保健所等の行政機関に適時相談し、技術的支援を得る方が良い<sup>4</sup>。(IVB)
- 2.2.2 院内感染地域支援ネットワーク、感染症関係学会、医育機関等、医療機関相互間での支援・助言体制をする方が良い。(IIB)

	感染症名
一類感染症	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ベスト、マールブルグ病、ラッサ熱
二類感染症	急性灰白髄炎、結核、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（SARS コロナウイルスに限る）
三類感染症	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
四類感染症	E型肝炎、A型肝炎、黄熱、Q熱、狂犬病、炭疽、鳥インフルエンザ、ボツリヌス症、マラリア、野兔病、ウエストナイル熱、エキノコックス症、オウム病、回歸熱、コクシジオイデス症、サル痘、腎症候性出血熱、つつが虫病、デング熱、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、ブルセラ症、発しんチフス、ライム病、リッサウイルス感染症、レジオネラ症、レプトスピラ症、オムスク出血熱、キャサナル森林病、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、鼻疽、ベネズエラウマ脳炎、ヘンドラウイルス感染症、リフトバレー熱、類鼻疽、ロッキー山紅斑熱
五類感染症	(全数把握) アメーバ赤痢、ウイルス性肝炎（E型肝炎及びA型肝炎を除く）、急性脳炎（ウエストナイル脳炎、日本脳炎、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、及びベネズエラウマ脳炎を除く）、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、髄膜炎菌性髄膜炎、先天性風しん症候群、梅毒、破傷風、VISA感染症、VRE感染症 (定点把握) 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、突発性発しん、百日咳、風しん、ヘルパンギーナ、麻しん（成人麻しんを除く）、流行性耳下腺炎、インフルエンザ（鳥インフルエンザを除く）、急性出血性結膜炎、流行性角結膜炎、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、クラミジア肺炎（オウム病を除く）、細菌性髄膜炎（髄膜炎菌性髄膜炎は除く）、PRSP感染症、マイコプラズマ肺炎、成人麻しん、無菌性髄膜炎、MRSA感染症、MDRP感染症
新感染症	(既知の感染症と明らかに異なり、危険性が極めて高い感染症)
指定感染症	(既知の感染症で一類～三類感染症に分類されない感染症) インフルエンザ (H5N1)

### 3 立入検査等<sup>5</sup>

- 3.1 医療機関の開設者や管理者は、行政機関による清潔保持の状況等に関する検査及び情報提供の求めに協力する。(IVA)
  - 3.1.1 医療機関の開設者は、都道府県知事からの使用の制限若しくは禁止、又は修繕若しくは改築を命じられることがある。(IVA)
  - 3.1.2 医療機関の開設者は、都道府県知事からの開設の許可の取り消し、閉鎖を命じられることがある。(IVA)

### 4 業務委託<sup>6</sup>

- 4.1 施設管理者は微生物学的検査、医療機器等の滅菌又は消毒、医療施設の清掃等の業務を委託することができる。(IVC)
- 4.2 医療機関の管理者は、医療法施行令に定める業務を委託する場合は、その業務を適正に行う能力のある者として、医療法施行規則に定める基準を満たす者に委託する。(IVA)
- 4.3 委託する業務に関する最終的責任は医療機関にある。(IVA)

## 5 診療報酬（平成18年度診療報酬改定）<sup>7</sup>

- 5.1 以下の算定要件全てを満たさない場合、入院基本料の算定は認められない。(IVA)
  - 5.1.1 院内感染防止対策を実施している。
  - 5.1.2 「院内感染防止対策委員会（院内感染対策委員会）」が設置され、月1回程度、定期的  
に開催されている。
  - 5.1.3 「感染情報レポート」が医療機関により週1回程度作成され、活用される体制が取ら  
れている。
    - 5.1.3.1 「感染情報レポート」は、入院中の患者からの各種細菌の検出状況や薬剤感受  
性成績のパターン等が医療機関の疫学情報として把握、活用されることを目  
的として作成される。
    - 5.1.3.2 「感染情報レポート」は、各病棟からの拭き取り等による各種細菌の検出状況  
を記すものでない。
  - 5.1.4 職員等に手指衛生管理の励行を徹底させるとともに、各病室に水道又は擦式手指消毒  
薬が設置されている。
- 5.2 医療安全対策加算の施設基準に係る届出には、専任の院内感染管理者が配置されていること  
が含まれる。(IVA)

## 6 労働安全衛生法関連（ここでは、事業者を医療機関の管理者と同義として考える）(IVA)

- 6.1 事業者は、病原体等による健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない<sup>8</sup>。
- 6.2 事業者は、労働者を就業させる建設物その他の作業場について、清潔等に必要な措置及び労  
働者の健康、風紀及び生命の保持のため必要な措置を講じなければならない<sup>9</sup>。
- 6.3 事業者は、労働者を雇い入れ、又は労働者の作業内容を変更したときは、業務に関して発生  
するおそれのある疾病の原因及び予防に関する内容等の安全又は衛生のため必要な事項につ  
いて、教育を行わなければならない<sup>10</sup>。
- 6.4 事業者は、病毒伝播のおそれのある伝染性の疾病にかかった者については、その就業を禁止  
しなければならない<sup>11</sup>。
- 6.5 事業者は、病原体により汚染された排気、排液又は廃棄物については、消毒、殺菌等適切な  
処理をした後に、排出し、又は廃棄しなければならない<sup>12</sup>。
- 6.6 事業者は、病原体による汚染のおそれの著しい業務に従事する労働者に使用させるために、保  
護手袋、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具、履物等適切な保護具を備えなければならない<sup>13</sup>。
- 6.7 事業者は、保護具又は器具の使用によって、労働者に疾病感染のおそれがあるときは、各人  
専用のものを備え、又は疾病感染を予防する措置を講じなければならない<sup>14</sup>。
- 6.8 事業者は、病原体によって汚染のおそれの著しい作業場においては、作業場外に休憩の設備  
を設けなければならない<sup>15</sup>。
- 6.9 事業者は、身体又は被服を汚染するおそれのある業務に労働者を従事させるときは、洗眼、  
洗身若しくはうがいの設備、更衣設備又は洗濯のための設備を設けなければならない<sup>16</sup>。

## 文 献

<sup>1</sup> 感染症法第 12 条第 1 項

<sup>2</sup> 感染症法第 69 条第 1 項第 1 号

<sup>3</sup> 医療法第 6 条の 10、医療法施行規則第 11 条第 2 項

<sup>4</sup> 「医療施設における院内感染の防止について」(平成 17 年 2 月 1 日医政指発第 0201004 号) の (別記)

<sup>5</sup> 医療法第 24 条第 1 項、医療法第 25 条第 1 項、医療法第 29 条第 1 項第 3 号

<sup>6</sup> 医療法第 15 条の 2、医療法施行令第 4 条の 7、医療法施行規則第 9 条の 7～15、「病院、診療所等の業務委託について」(平成 5 年 2 月 15 日指第 14 号)

<sup>7</sup> 「基本診療料の施設基準等」(平成 18 年厚生労働省告示第 93 号)、「基本診療料の施設基準等及びその届出に関する手続きの取扱いについて」(平成 18 年 3 月 6 日保医発第 0306002 号)

<sup>8</sup> 労働安全衛生法第 22 条第 1 項第 1 号

<sup>9</sup> 労働安全衛生法第 23 条

<sup>10</sup> 労働安全衛生規則第 35 条第 1 項第 5 号

<sup>11</sup> 労働安全衛生規則第 61 条第 1 項 1 号

<sup>12</sup> 労働安全衛生規則第 581 条

<sup>13</sup> 労働安全衛生規則第 593、594 条

<sup>14</sup> 労働安全衛生規則第 598 条

<sup>15</sup> 労働安全衛生規則第 614 条

<sup>16</sup> 労働安全衛生規則第 625 条 1 項



## 院内感染対策の組織、権限、業務

### 1 院内感染対策に関する責任と権限および組織

- 1.1 病院、有床診療所の管理者（以下、施設管理者）は院内感染対策など医療安全の確保に関して責任をもつ<sup>1</sup>。(IVA)
- 1.2 施設管理者は、院内感染対策に関する委員会（infection control committee; ICC）を設置する<sup>2</sup>。(IVA)
- 1.3 施設管理者は、院内感染対策に関する委員会の構成員として、施設管理者、看護部、薬剤部門、検査部門、事務部門の責任者および感染症対策専門の医師等の職員を配置する<sup>2</sup>。(IVA)
- 1.4 施設管理者は院内感染対策委員会を月に1回程度開催する。(IVA)
- 1.5 施設管理者は、感染対策の実務的責任者（感染管理者）を任命する方が良い<sup>2</sup>。(IVB)
- 1.6 施設管理者は、感染対策チーム（インフェクションコントロール：ICT）を組織し、院内感染対策に関する日常活動を行う方が良い。(IVB)

### 2 感染管理者（ICTなど）の機能と業務

- 2.1 施設管理者は感染管理者に院内感染対策の実施に関する権限を委譲する<sup>3</sup>。(IIIA)
- 2.2 施設管理者は院内感染対策の実施に関する財政的措置を行なう<sup>3</sup>。(IIIA)
- 2.3 感染管理者あるいはICTの構成員は、医師、看護師、臨床検査技師、薬剤師などとする方が良い<sup>3</sup>。(IIIB)
- 2.4 感染管理者あるいはICTの構成員は、感染制御医師（ICD）、感染管理認定看護師（ICN）、および感染制御専門薬剤師、感染制御専門認定臨床微生物検査技師（ICMT）などの専門認定を取得する方がよい<sup>4-7</sup>。(IIIB)
- 2.5 感染管理者あるいはICTは、院内感染対策として職員の健康管理、教育、感染対策相談（コンサルテーション）、発生动向監視（サーベイランス）、対策実施の適正化（レギュレーション）、および介入（インターベンション）を行なう<sup>8</sup>。(IIIA)

### 3 管理システムの構築

- 3.1 施設管理者は、各部署において、業務を行ないながら感染管理者あるいはICTと協力して感染対策や情報の収集を行なう看護師（リンクナース）を配備する方が良い<sup>9,10</sup>。(IIB)

### 4 教育、研修

- 4.1 感染管理者あるいはICTは、職員を対象として、施設全体あるいは部署や職種を限定して、定期的に院内感染対策に関する教育と実習を行なう<sup>11-13</sup>。(IVA)
- 4.2 感染管理者あるいはICTは、院内感染の増加が疑われた場合、あるいは確認された場合は、職員を対象として、施設全体あるいは部署や職種を限定して、院内感染対策に関する教育と実習を行なう<sup>14</sup>。(IVA)
- 4.3 感染管理者あるいはICTは、院内感染の状況及びその対策に関する情報を、ニュースレターなどを用いて定期的に関連部署に提供する<sup>15</sup>。(IVA)

## 5 感染対策相談（コンサルテーション）

- 5.1 感染管理者あるいは ICT は院内感染対策に関する質問または感染症の診断、治療に関する質問に対し、施設の疫学的情報を考慮し、科学的根拠に基づく指導を行なう方が良い<sup>16</sup>。(IIB)

## 6 発生動向監視（サーベイランス）

- 6.1 感染管理者あるいは ICT は、1週間に1回程度各部署における院内感染事例を把握する<sup>2</sup>。(IVA)
- 6.2 感染管理者あるいは ICT は、院内感染の発生率に関するサーベイランスを部署とターゲットを絞って実施する方が良い。(IIB)
- 6.3 感染管理者あるいは ICT は、院内あるいは外注の検査会社からの情報をもとに、1週間に1回程度、微生物の分離状況を把握する。(IVA)
- 6.4 感染管理者あるいは ICT は、院内感染に関する情報を分析、評価し、効率的な感染対策に役立てる。(IVA)
- 6.5 感染管理者あるいは ICT は、院内感染の発生状況を1カ月に1回程度院内感染対策委員会に報告し、感染対策に活用する。(IVA)
- 6.6 感染管理者あるいは ICT は地域や全国のサーベイランスへの参加、自施設の院内感染防止機能を相対的に評価する方が良い<sup>17,18</sup>。(IIB)

## 7 対策実施の適正化（レギュレーション）

- 7.1 感染管理者あるいは ICT は、最新のエビデンスに基づいたガイドライン（手引き）を参考に、自施設の実情に合わせたマニュアル（手順書）を作成し、それを各部署に配布する<sup>19</sup>。(IVA)
- 7.2 マニュアルには、「標準的な感染予防策」、「感染経路別予防策」、「職業感染予防策」、「疾患別感染対策」、「洗浄・消毒・滅菌」、「抗菌薬適正使用」などに関する施設の実情や各部署の特有の対策を盛り込んだ項目を含んだ方が良い。(IVB)
- 7.3 感染管理者あるいは ICT はマニュアルに、定期的に新しい情報を取り入れ、改訂を行なう。(IVA)
- 7.4 感染管理者あるいは ICT は、職員が病院内のマニュアルを遵守していることを定期的に調査して確認する。(IIIA)
- 7.5 感染管理者あるいは ICT は、耐性菌の分離率を減少させるため、抗菌薬の適正使用法をマニュアルなどで職員に周知する<sup>19-21</sup>。(IA)
- 7.6 感染管理者あるいは ICT は、特定抗菌薬（広域スペクトラムを有する抗菌薬、抗 MRSA 薬など）の使用に際しては許可制もしくは届出制をとり、抗菌薬の適正使用を監視する<sup>3, 22-29</sup>。(IIIA)

## 8 改善への介入（インターベンション）

- 8.1 感染管理者あるいは ICT はサーベイランスデータなどから院内感染の増加が疑われ、あるいは確認された場合には、疫学的手法などを用いて要因分析を行う<sup>30-36</sup>。(IIA)
- 8.2 感染管理者あるいは ICT は院内感染の増加が確認された場合には、要因分析から得られたデータなどを基に改善策を講じる。(IVA)
- 8.3 感染管理者あるいは ICT はサーベイランスデータ、病棟ラウンドによる所見、要因分析の結

果などの情報を迅速に関係部署に知らせ、情報を共有する。(IIIA)

## 9 職員健康管理

- 9.1 施設管理者は、定期的に職員の健康診断を実施する<sup>3</sup>。(IVA)
- 9.2 施設管理者は血液や体液に曝露する可能性のある職員には、B型肝炎ワクチンを接種する<sup>3,37</sup>。(IIA)
- 9.3 施設管理者は風疹、流行性耳下腺炎、麻疹、水痘に対する抗体陰性の職員にそれぞれのワクチン接種、および毎年インフルエンザワクチンの接種を実施する<sup>38</sup>。(IA)
- 9.4 施設管理者は、結核を疑われる職員を他者への感染の可能性のある期間は休業させる。(IVA)
- 9.5 施設管理者は、急性胃腸炎（ノロウイルス、ロタウイルス感染症を含む）、流行性角結膜炎、風疹、流行性耳下腺炎、麻疹、水痘、インフルエンザなどの伝染性疾患に職員が罹患した場合、二次感染の可能性がなくなるまで休業を含めて病原微生物に応じた対策を実施する。(IIIA)

## 文 献

- <sup>1</sup> 医療法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S23/S23HO205.html>
- <sup>2</sup> 診療報酬 <http://www.mhlw.go.jp/topics/2006/03/dl/tp0314-1b01.pdf>
- <sup>3</sup> 日本医療機能評価機構 <http://jqhc.or.jp/html/index.htm>
- <sup>4</sup> ICD 制度協議会 <http://www.icd.umin.jp/>
- <sup>5</sup> 日本看護協会 <http://www.nurse.or.jp/senmon/kansen/index.html>
- <sup>6</sup> 日本病院薬剤師会 <http://www.jshp.or.jp/index.htm>
- <sup>7</sup> 日本臨床微生物学会 <http://www.jscm.org/icmt/index.html>
- <sup>8</sup> 国立大学医学部附属病院感染対策協議会；病院感染対策ガイドライン
- <sup>9</sup> Dawson SJ. The role of the infection control link nurse. *J Hosp Infect.* 2003; 54: 251-257.
- <sup>10</sup> Tsuchida T, Makimoto K, Toki M, Sakai K, Onaka E, Orani Y. The effectiveness of a nurse-initiated intervention to reduce catheter-associated bloodstream infections in an urban acute hospital: An intervention study with before and after comparison. *Int J Nurs Stud.* 2006 (in press)
- <sup>11</sup> 増田道明、藤澤隆一、山本勝彦、他。医師の卒後臨床研修開始時における感染制御教育の試み。環境感染 2005, 20: 193-199.
- <sup>12</sup> 医療施設における新規採用看護職に対する感染管理教育とその評価。環境感染 2004, 19: 409-414.
- <sup>13</sup> Wisniewski MF, Kim S, Trick WE, et al. Effect of education on hand hygiene beliefs and practices: a 5-year program. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007; 28: 88-91.
- <sup>14</sup> Haley RW, Cushion NB, Tenover FC, et al. Eradication of endemic methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections from a neonatal intensive care unit. *J Infect Dis.* 1995 Mar; 171(3): 614-624.
- <sup>15</sup> Oie S, Kamiya A. Assessment of and intervention for the misuse of aldehyde disinfectants in Japan. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002 Feb; 23(2): 98-99.
- <sup>16</sup> Takakura S, Fujihara N, Saito T, et al. Improved clinical outcome of patients with *Candida* bloodstream infections through direct consultation by infectious diseases physicians in a Japanese university hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006 Sep; 27(9): 964-968.
- <sup>17</sup> Yoshida J, Shinohara M, Ishikawa M, et al. Surgical site infection in general and thoracic surgery: surveillance of 2 663 cases in a Japanese teaching hospital. *Surg Today.* 2006; 36: 114-118.
- <sup>18</sup> Suka M, Yoshida K, Takezawa J. A practical tool to assess the incidence of nosocomial infection in Japanese intensive care units: the Japanese Nosocomial Infection Surveillance System. *J Hosp Infect.* 2006; 63: 179-184.
- <sup>19</sup> Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis.* 2007 15; 44: 159-177.
- <sup>20</sup> Solomon DH, Van Houten L, Glynn RJ. Academic detailing to improve use of broad-spectrum antibiotics at an academic medical center. *Arch Intern Med.* 2001, 27; 161: 1897-1902.
- <sup>21</sup> Fraser GL, Stogsdill P, Dickens JD Jr, et al. Antibiotic optimization. An evaluation of patient safety and economic outcomes. *Arch Intern Med.* 1997, 25: 157.

- <sup>22</sup> Seligman SJ. Reduction in antibiotic costs by restricting use of an oral cephalosporin. *Am J Med* 1981; 71: 941-944.
- <sup>23</sup> Britton HL, Schwinghammer TL, Romano MJ. Cost containment through restriction of cephalosporins. *Am J Hosp Pharm* 1981; 38: 1897-1900.
- <sup>24</sup> Hayman JN, Sbravati EC. Controlling cephalosporin and aminoglycoside costs through pharmacy and therapeutics committee restrictions. *Am J Hosp Pharm* 1985; 42: 1343-1347.
- <sup>25</sup> Woodward RS, Medoff G, Smith MD, Gray JL. Antibiotic cost savings from formulary restrictions and physician monitoring in a medical-school-affiliated hospital. *Am J Med* 1987; 83: 817-823.
- <sup>26</sup> Coleman RW, Rodondi LC, Kaubisch S, Granzella NB, O'Hanley PD. Cost-effectiveness of prospective and continuous parenteral antibiotic control: Experience at the Palo Alto Veterans Affairs Medical Center from 1987 to 1989. *Am J Med* 1991; 90: 439-444.
- <sup>27</sup> Maswoswe JJ, Okpara AU. Enforcing a policy for restricting antimicrobial drug use. *Am J Health Syst Pharm* 1995; 52: 1433-1435.
- <sup>28</sup> White AC, Atmar RL, Wilson J, Cate TR, Stager CE, Greenberg SB. Effects of requiring prior authorization for selected antimicrobials: expenditures, susceptibilities, and clinical outcomes. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 230-239.
- <sup>29</sup> Pear SM, Williamson TH, Bertin KM, Gerding DN, Galgiani JN. Decrease in nosocomial *Clostridium difficile*-associated diarrhea by restricting clindamycin use. *Ann Intern Med* 1994; 120: 272-277.
- <sup>30</sup> Morimoto Y, Sugiura T, Tarebayashi S, et al. Reduction in incidence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) after radical surgery for head and neck cancer. *Spec Care Dentist*. 2006; 26: 209-213.
- <sup>31</sup> Nagashima G, Kikuchi T, Tsuyuzaki H, et al. To reduce catheter-related bloodstream infections: is the subclavian route better than the jugular route for central venous catheterization? *J Infect Chemother*. 2006; 12: 363-365.
- <sup>32</sup> Kikuchi T, Nagashima G, Taguchi K, et al. Contaminated oral intubation equipment associated with an outbreak of carbapenem-resistant *Pseudomonas* in an intensive care unit. *J Hosp Infect*. 2007; 65: 54-57.
- <sup>33</sup> Konishi T, Watanabe T, Morikane K, et al. Prospective surveillance effectively reduced rates of surgical site infection associated with elective colorectal surgery at a university hospital in Japan. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2006; 27: 526-8. Epub 2006 Apr 20.
- <sup>34</sup> Yanai M, Uehara Y, Takahashi S. Surveillance of infection control procedures in dialysis units in Japan: a preliminary study. *Ther Apher Dial*. 2006; 10: 78-86.
- <sup>35</sup> Takahashi H, Kramer MH, Yasui Y, et al. Nosocomial *Serratia marcescens* outbreak in Osaka, Japan, from 1999 to 2000. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004 Feb; 25(2): 156-61.
- <sup>36</sup> Morikane K, Nishioka M, Tanimura H, et al. Using surveillance data to direct infection control efforts to reduce surgical-site infections following clean abdominal operations in Japan. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2002 Jul; 23(7): 404-406.
- <sup>37</sup> Lahaye D, Strauss P, Baleux C, et al. Cost-benefit analysis of hepatitis-B vaccination. *Lancet*. 1987 22: 441-3.
- <sup>38</sup> Asari S, Deguchi M, Tahara K, et al. Seroprevalence survey of measles, rubella, varicella, and mumps antibodies in health care workers and evaluation of a vaccination program in a tertiary care hospital in Japan. *Am J Infect Control*. 2003; 31: 157-162.

## 標準的な感染予防策

### 1 標準的な感染予防策

感染源の有無にかかわらず、血液・体液、分泌物、排泄物、創傷のある皮膚・粘膜を介する、微生物の伝播リスクを減らすために、すべての患者に対して下記の具体策を行うことが標準的な感染予防策である。その主な内容は手洗い（手指衛生）、手袋やマスクなど个人防护具の使用、鋭利器材の取り扱いである。ここでは1996年に発表されたCDCの医療施設における隔離予防策に示された内容に限定せず、最新の文献から具体的な手技について示す。

- 1.1 医療環境では、すべての患者との接触に対して下記の手洗い（手指衛生）、手袋、ガウン、マスク・ゴーグル、鋭利器材の取り扱いを標準的な感染予防策として適用する。(IVA)
- 1.2 すべての医療従事者に対して標準的な感染予防策について教育訓練を実施する。また、その遵守状況を継続的にモニタリングし、その結果を職員教育に活用する。(IVA)

### 2 手指衛生

#### 定義

手指衛生：手洗い、手指消毒のいずれも含んだ総称

手洗い：普通石けん（非抗菌性）と流水による物理的な手洗い

手指消毒：手指洗浄消毒薬と流水で手指を洗浄消毒することまたは、擦式手指消毒薬で手指を消毒すること

- 2.1 手袋使用の有無にかかわらず、患者に直接接触する前には手指消毒をする<sup>1</sup>。(IIA)
- 2.2 手が目に見えて汚染しているとき、あるいは蛋白質性生体物質で汚染しているか、血液やその他の体液で汚染しているときは、石鹼あるいは手指洗浄消毒薬と流水で手洗いをする<sup>2</sup>。(IIA)
- 2.3 目に見える汚れがない場合は、アルコールを主成分とする擦式手指消毒薬を用いて手指消毒をする<sup>3</sup>。(IIA)
- 2.4 血液、体液あるいは分泌物、粘膜、傷のある皮膚や創傷被覆材に接触した後はたとえ目に見えて汚染がなくとも、流水で手洗いをする。(IIIA)
- 2.5 傷のない皮膚に触れた後は手指消毒をする<sup>4-7</sup>。(IIIA)
- 2.6 手袋を外した後は手指消毒をする<sup>8</sup>。(IIA)
- 2.7 同じ患者であっても業務や処置の合間には異なる局所部位への交差感染を防ぐために直ちに手指消毒をする<sup>9</sup>。(IIA)
- 2.8 芽胞菌（*C. difficile*など）に接触した疑いがある場合はアルコールを主成分とする擦式手指消毒剤ではなく、石鹼と流水による手洗いあるいは手指洗浄消毒剤と流水で手指を洗浄消毒する<sup>10</sup>。(IIA)
- 2.9 手洗いの遵守率の向上には恒常的な教育・研修や、様々な介入（手洗いに関するキャンペーンの実施、手洗い状況のモニター）を組み合わせる繰り返し行なう<sup>11,12</sup>。(IIIA)
- 2.10 手洗いによる刺激性接触皮膚炎の発症を抑えるためハンドローションやクリームで手の皮膚をケアする<sup>13,14</sup>。(IIIA)

### 3 手袋

- 3.1 血液、体液あるいは分泌物、粘膜、傷のある皮膚に接触する可能性がある時、あるいは血液、体液で汚染された物品（医療器材）に接触する時は手袋を着用する<sup>15</sup>。(IIIA)
- 3.2 手袋を外す動作で手指が汚染される可能性があるため、手袋を外した後は、手指消毒をする<sup>16</sup>。<sup>17</sup>。(IIA)
- 3.3 粘膜や創傷皮膚（無菌組織を含まない）への接触の際には、清潔な（未滅菌で良い）手袋を使用する<sup>18</sup>。(IIIA)
- 3.4 ガーゼ交換時には、清潔な（未滅菌で良い）手袋を着用する。(IIIA)
- 3.5 内視鏡検査処置でも内視鏡を操作する際には、粘膜や体液との接触するため、清潔な（未滅菌で良い）手袋を使用する<sup>19</sup>。(IIIA)
- 3.6 患者の健全な皮膚に接触する場合であっても、医療従事者が手に切り傷、病変部、あるいは皮膚炎があるときには、清潔な（未滅菌で良い）手袋を使用する。(IIIA)
- 3.7 単回使用の未滅菌手袋の再処理使用はしない<sup>20,21</sup>。(IVA)
- 3.8 同じ患者であっても、処置ごとに、清潔な（未滅菌で良い）手袋を交換する<sup>22</sup>。(IIIA)

### 4 ガウン

- 4.1 処置や患者ケアの過程で皮膚や着衣の汚染が予測される場合は撥水性のガウンを着用する<sup>23,25</sup>。(IIIA)
- 4.2 着用していたガウンは使用后直ちに外し、廃棄する。その後、手指消毒を行なう。(IIIA)

### 5 マスク・ゴーグル、フェイスシールド

- 5.1 処置や患者ケアの過程で目・鼻・口の粘膜に体液などによる汚染が予測される場合（血液やその他体液、分泌物の飛散）はマスク、ゴーグル、フェイスシールドを使用する<sup>26</sup>。(IIIA)
- 5.2 使用していたマスク、ゴーグル、フェイスシールドは使用后直ちに外す。その際に汚染した表面に触れないようにし、直ちに手指消毒をする。(IIIA)

### 6 鋭利器材

- 6.1 処置に際しては、安全装置付き器材を使用する。また、安全装置付き器材は教育・研修の実施後に導入する<sup>27</sup>。(IIA)
- 6.2 手術時の鋭利器材の受け渡しにはハンズフリーテクニックを用い、手での直接の受け渡しを避けた方が良い。(IIIB)
- 6.3 注射針はリキャップを行わない<sup>28</sup>。(IIIA)
- 6.4 耐貫通性専用廃棄缶（廃棄容器）は密閉可能で、容易に手が届く場所に設置する。(IIIA)
- 6.5 使用後の鋭利器材は直ちに専用廃棄容器に廃棄する<sup>29</sup>。(IIIA)
- 6.6 廃棄容器をあふれるほどいっぱいにしてはならない。八分目に達した際に容器を交換廃棄する方が良い<sup>31</sup>。(IIIB)
- 6.7 廃棄容器を移動させるときや交換するときには蓋をする方が良い。(IIIB)
- 6.8 職業感染予防策の教育・研修を提供する<sup>32</sup>。(IIA)

## 6.9 針刺し・切創事故発生後の対応をマニュアル化する。(IVA)

### 文 献

- <sup>1</sup> Mortimer EA Jr, Lipsitz PJ, Wolinsky E, Gonzaga AJ, Rammelkamp CH Jr. Transmission of staphylococci between newborns. Importance of the hands to personnel. *Am J Dis Child* 1962; 104: 289-95.
- <sup>2</sup> Larson E. A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infect Control*. 1988; 9: 28-36.
- <sup>3</sup> Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme*. *Lancet* 2000; 356: 1307-1312.
- <sup>4</sup> Ehrenkranz NJ, Alfonso BC. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1991 Nov; 12: 654-62.
- <sup>5</sup> McFarland LV, Mulligan ME, Kwok RY, Stamm WE. Nosocomial acquisition of *Clostridium difficile* infection. *N Engl J Med*. 1989 Jan 26; 320: 204-10.
- <sup>6</sup> Casewell M, Phillips I. Hands as route of transmission for *Klebsiella* species. *Br Med J*. 1977 Nov 19; 2(6098): 1315-7.
- <sup>7</sup> Mortimer EA Jr, Lipsitz PJ, Wolinsky E, Gonzaga AJ, Rammelkamp CH Jr. Transmission of staphylococci between newborns. Importance of the hands to personnel. *Am J Dis Child*. 1962 Sep; 104: 289-95.
- <sup>8</sup> Patarakul K, Tan-Khum A, Kanha S, Padungpean D, Jaichaiyapum OO. Cross-sectional survey of hand-hygiene compliance and attitudes of health care workers and visitors in the intensive care units at King Chulalongkorn Memorial Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2005 Sep; 88 Suppl 4: S287-93.
- <sup>9</sup> Ojajarvi J. Effectiveness of hand washing and disinfection methods in removing transient bacteria after patient nursing. *J Hyg (Camb)* 1980; 85: 193-203
- <sup>10</sup> McFarland LV, Mulligan ME, Kwok RY, Stamm WE. Nosocomial acquisition of *Clostridium difficile* infection. *N Engl J Med*. 1989 Jan 26; 320: 204-10.
- <sup>11</sup> Won SP, Chou HC, Hsieh WS, et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 742-746.
- <sup>12</sup> Patarakul K, Tan-Khum A, Kanha S, Padungpean D, Jaichaiyapum OO. Cross-sectional survey of hand-hygiene compliance and attitudes of health care workers and visitors in the intensive care units at King Chulalongkorn Memorial Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2005 Sep; 88 Suppl 4: S287-93.
- <sup>13</sup> Berndt U, Wigger-Alberti W, Gabard B, and Elsner P. Efficacy of a barrier cream and its vehicle as protective measures against occupational irritant dermatitis. *Contact Dermatitis* 2000; 42: 77-80.
- <sup>14</sup> McCormick RD, Buchman TL, and Maki D. Double-blind, randomized trial of scheduled use of a novel barrier cream and an oil-containing lotion for protecting the hands of health care workers. *Am J Infect Control* 2000; 28: 302-10.
- <sup>15</sup> Lynch P, Jackson MM, Cummings MJ, Stamm WE. Rethinking the role of isolation practices in the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med* 1987; 107: 243-6.
- <sup>16</sup> Tenorio AR, Badri SM, Sabgal NB, et al. Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant *Enterococcus* species by health care workers after patient care. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 826-829
- <sup>17</sup> Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wenzel RP. Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. Implications for glove reuse and handwashing. *Ann Intern Med*. 1988 Sep 1; 109: 394-8.
- <sup>18</sup> Lynch P, Jackson MM, Cummings MJ, Stamm WE. Rethinking the role of isolation practices in the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med* 1987; 107: 243-6.
- <sup>19</sup> Mitchell HM, Lee A, Carrick J. Increased incidence of *Campylobacter pylori* infection in gastroenterologists: further evidence to support person-to-person transmission of *C. pylori*. *Scand J Gastroenterol*. 1989 May; 24: 396-400.
- <sup>20</sup> Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wenzel RP. Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. Implications for glove reuse and handwashing. *Ann Intern Med*. 1988 Sep 1; 109(5): 394-398
- <sup>21</sup> Korniewicz DM, Laughon BE, Butz A, Larson E. Integrity of vinyl and latex procedure gloves. *Nurs Res* 1989; 38: 144-146.
- <sup>22</sup> Patterson JE, Vecchio J, Pantelick EL, Farrel P, Mazon D, Zervos MJ, Hierholzer WJ Jr. Association of contaminated gloves with transmission of *Acinetobacter calcoaceticus* var. *anitratus* in an intensive care unit. *Am J Med*. 1991 Nov; 91: 479-83.
- <sup>23</sup> Lynch P, Jackson MM, Cummings MJ, Stamm WE. Rethinking the role of isolation practices in the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med*. 1987; 107: 243-246.
- <sup>24</sup> Boyce JM, Opal SM, Chow JW, Zervos MJ, Porter-Bynoe G, Sherman CB, Ronulo RL, Fortna S, Medeiros AA. Outbreak of multidrug-resistant *Enterococcus faecium* with transferable vanB class vancomycin resistance. *J Clin Microbiol*. 1994 May; 32: 1148-53
- <sup>25</sup> Slaughter S, Hayden MK, Nathan C, Hu TC, Rice T, Van Voorhis J, Manushek M, Franklin C, Weinstein RA. A comparison of the effect of universal use of gloves and gowns with that of glove use alone on acquisition of vancomycin-resistant en-

- terococci in a medical intensive care unit. *Ann Intern Med.* 1997 Jun 15; 126: 1000-1.
- <sup>26</sup> Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens; final rule. *Federal Register* 1991; 56: 64004-182.
- <sup>27</sup> Adams D, Elliott TS. Impact of safety needle devices on occupationally acquired needlestick injuries: a four-year prospective study. *J Hosp Infect.* 2006 Sep; 64: 50-5.
- <sup>28</sup> Aiken LH, Sloane DM, Klocinski JL. Hospital nurses' occupational exposure to blood: prospective, retrospective, and institutional reports. *Am J Public Health.* 1997 Jan; 87: 103-7
- <sup>29</sup> Bilski B. Needlestick injuries in nurses the Poznan study. *Int J Occup Med Environ Health.* 2005; 18: 251-4.
- <sup>30</sup> Krasinski K, LaCouture R, Holzman RS. Effect of changing needle disposal systems on needle puncture injuries. *Infect Control.* 1987 Feb; 8: 59-62.
- <sup>31</sup> Krasinski K, LaCouture R, Holzman RS. Effect of changing needle disposal systems on needle puncture injuries. *Infect Control.* 1987 Feb; 8: 59-62.
- <sup>32</sup> Ihrig M, Cookson ST, Campbell K, Hartstein AI, Jarvis WR. Evaluation of the acceptability of a needleless vascular-access system by nurses. *Am J Infect Control.* 1997 Oct; 25: 434-8.



## 感染経路別予防策

一般的な感染予防策だけでは感染を予防することができない感染性の強い、または疫学的に重要な病原体による感染を防止するために、感染経路別予防策（空気感染隔離予防策、飛沫予防策、接触予防策）を実施する。

### 1 空気感染隔離予防策

1.1 結核、麻疹、水痘が診断されたか、または疑いのある患者には、空気感染隔離予防策を実施する<sup>1</sup>。(IIA)

#### 1.2 患者配置

1.2.1 患者は、以下の条件を備えた個室管理とする<sup>1</sup>。(IIA)

1.2.1.1 病室は陰圧室とする。陰圧室は、扉を閉めて毎日陰圧室の視覚的なモニタリング（スモークテストまたはペーパーテストなど）を実施する<sup>2</sup>。(IIIA)

1.2.1.2 1時間に少なくとも12回の換気を行う<sup>3</sup>。(IIIA)

1.2.1.3 陰圧室は独立換気とする。空気を再循環させる場合は、回路内（ダクト内）にHEPAフィルターを設置する<sup>4</sup>。(IIIA)

1.2.1.4 入退室時以外は、部屋の扉を閉めておく<sup>2</sup>。(IIIA)

1.2.1.5 空気感染隔離予防策の必要な患者が多数発生し、陰圧室が不足した場合は、感染対策チームに相談する。(IIIA)

#### 1.3 医療従事者の感染防止対策

1.3.1 肺結核、喉頭結核、漏出する結核皮膚病変を有している患者の部屋に入室する時には、タイプN95微粒子用マスク（N95マスク）を装着する<sup>5</sup>。(IIIA)

#### 1.4 病院内における患者移送

1.4.1 治療上必要な時以外は患者移送を制限する。(IIIA)

1.4.2 患者が病室外に出る場合は、サージカルマスクを装着させる。(IIIA)

1.4.3 患者移送を行う医療従事者は、サージカルマスクを着用する。(IIIA)

### 2 飛沫感染予防策

2.1 乳幼児のアデノウイルス感染症、インフルエンザ、咽頭ジフテリア、インフルエンザ菌性髄膜炎、髄膜炎性髄膜炎、アデノウイルス性肺炎、マイコプラズマ肺炎、乳幼児のA群溶連菌感染症、百日咳が診断されるかまたは疑われる場合は、飛沫予防策を実施する。(IIIA)

#### 2.2 患者配置

2.2.1 個室管理とする<sup>6</sup>。(IIIA)

2.2.2 個室が不足する場合は、病原体ごとにコホート隔離する<sup>4</sup>。(IIIA)

2.2.3 コホート隔離をする場合は、ベッドの間隔は1m以上あけ、伝播を最小限にするためにカーテンなどで仕切る。(IIIA)

#### 2.3 医療従事者の感染防止対策

2.3.1 患者と1m以内で接する時には、サージカルマスクを着用する<sup>7</sup>。(IIIA)

## 2.4 病院内における患者移送

- 2.4.1 治療上必要な時以外患者移送を制限する。(IIIA)
- 2.4.2 患者が病室外に出るときには、サージカルマスクを装着させる。(IIIA)
- 2.4.3 患者移送を行う医療従事者は、マスク着用の必要はない。(IIIA)

## 3 接触感染予防策

- 3.1 空気感染をしない多剤耐性菌の保菌または感染の患者には、接触感染予防策を実施する。
- 3.2 患者配置
  - 3.2.1 個室管理とする<sup>8</sup>。(IIA)
  - 3.2.2 個室が不足する場合は、病原体ごとにコホート隔離する<sup>7</sup>。(IIIA)
  - 3.2.3 コホート隔離を行う時は、ベッドの間隔は1 m以上あけ、伝播を最小限にするためにカーテンなどで仕切り、患者間の移動の際は、手指衛生を徹底する。(IIIA)
- 3.3 手指衛生と手袋
  - 3.3.1 病室入室時には手指消毒後に手袋を装着し、退室時には手袋を外し、再び手指消毒する<sup>9</sup>。(IA)
- 3.4 ガウン
  - 3.4.1 着衣が患者と直接接触するか、環境表面に触れることにより着衣の汚染が予測される時には、ガウンを着用した方がよい<sup>10</sup>。(IIB)
  - 3.4.2 退室時にはガウンを脱いで手指消毒を行う。(IIIA)
- 3.5 病院内における患者移送
  - 3.5.1 治療上必要な時以外患者移送を制限する。(IIIA)
  - 3.5.2 患者を移送する場合は、患者の感染または保菌している場所を覆う。(IIIA)
  - 3.5.3 患者移送を行う医療従事者は、移送の前に接触感染予防対策で使用した手袋とガウンを外し、手指消毒を行う。(IIIA)
  - 3.5.4 患者移送を行う医療従事者は新しい手袋とガウンを着用する。(IIIA)
- 3.6 環境表面
  - 3.6.1 病室内の日常清掃では、モップヘッドを病室ごとに交換する。(IIIA)
  - 3.6.2 病室内のカーテンは、患者ごとに交換する方がよい。(IIB)

## 文 献

- <sup>1</sup> Kenyon A, Ridzon R, Luskin-Hawk R, et al: A Nosocomial outbreak of Multidrug-Resistant Tuberculosis. *Ann Intern Med* 1997; 127(1): 32-36.
- <sup>2</sup> Pavelchak N, DePersis RP, London M, et al: Identification of factors that disrupt negative air pressurization of respiratory isolation rooms. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 191-5.
- <sup>3</sup> 大久保憲, 眞淳夫他. 病院空調設備の設計・管理指針 HEAS-02-2004. 日本医療福祉設備協会.
- <sup>4</sup> Haley CE, McDonald RC, Rossi L, Jones WD, Jr., Haley RW, Luby JP: Tuberculosis epidemic among hospital personnel. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1989; 10: 204-10.
- <sup>5</sup> Ryan MG: Developing a respiratory protection program. Understanding the written elements. *AAOHN J* 2001; 49: 293-307.
- <sup>6</sup> Drinka PJ, Krause P, Nest L, Goodman BM, Gravenstein S: Risk of acquiring influenza A in a nursing home from a culture-positive roommate. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24: 872-4.
- <sup>7</sup> Seto WH, Tsang D, Yung RWH, et al: Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Lancet* 2003; 361: 1591-1620.

- <sup>8</sup> Chang VT, Nelson K. The role of physical proximity in nosocomial diarrhea. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 717-22.
- <sup>9</sup> Trick WA, Weinstein RA, et al: Comparison of routine glove use and contact-isolation precautions to prevent transmission of multidrug-resistant bacteria in a long-term care facility. *J Am Geriatr Soc* 2004 Dec; 52(12): 2003-9.
- <sup>10</sup> Sally W , et al: Effectiveness of barrier precautions and surveillance cultures to control transmission of multidrug-resistant organisms: A systematic review of the literature. *AJIC*2006; 34: 484-494.

# 職業感染対策

## 1 基本原則

- 1.1 職業感染予防策として標準的な予防策の徹底、安全器材の導入などにより業務中に血液・体液に直接的に曝露されないようにする。(IIA)
- 1.2 施設管理者は医療従事者が曝露事故にあった場合にそなえて、緊急報告、緊急処置、治療、予防、経過観察などのマニュアルを整備する。(IVA)
- 1.3 患者由来の血液や体液に曝露した場合はHBV、HCV、HIVの感染リスクの評価をする。(IIIA)
- 1.4 患者由来の血液や体液に曝露した皮膚は石鹼と水で、粘膜は水で洗う<sup>1</sup>。(IIB)
- 1.5 血液や体液に曝露した事故者は、速やかに院内感染対策担当者、あるいは施設管理責任者に報告する。(IIIA)
- 1.6 施設管理者は事故報告を受けたら、緊急処置がとれる体制を取る。(IIIA)
- 1.7 感染対策担当者は曝露事故の全数とその後の経過を把握する。(IIIA)
- 1.8 EPINet 日本語版を用いたサーベイランスを実施し、事故防止に必要な対策を講じる方が良い。(IIIB)

## 2 B型肝炎

- 2.1 血液や体液に曝露する可能性のある医療従事者はB型肝炎ワクチンの接種を受ける<sup>1-3</sup>。(IIA)
- 2.2 汚染源のHBs抗原および曝露者のワクチン接種歴やHBs抗体が不明な場合は検査により確認する<sup>1-4</sup>。(IIIA)
- 2.3 曝露者がHBワクチン(3回接種)未実施でHBs抗原、HBs抗体の両方が陰性の場合、事故後速やかに抗HBsヒト免疫グロブリン製剤を投与し、初回のHBワクチン(3回接種)を開始する<sup>5,6</sup>。(IIIA)
- 2.4 曝露者がHBワクチン(3回接種)接種者でHBs抗体が陰性の場合、事故後速やかに抗HBsヒト免疫グロブリン製剤を投与し、HBワクチン(3回接種)の追加が必要であれば開始する<sup>5,6</sup>。(IIIA)
- 2.5 曝露者が2度のHBワクチンでもHBs抗体陰性の場合、事故直後と一カ月後に抗HBsヒト免疫グロブリン製剤の接種を受ける<sup>7-9</sup>。(IIIA)
- 2.6 曝露者のHBs抗原、HBs抗体、AST(GOT)、ALT(GPT)を、事故直後、1ヶ月後、3ヶ月後、6ヶ月後および1年後に検査する方が良い。(IIIB)
- 2.7 曝露者がHBVキャリアの場合は、肝臓の専門医を受診する方が良い。(IIIB)

## 3 C型肝炎

- 3.1 曝露者のHCV抗体およびAST(GOT)、ALT(GPT)を、事故直後、1ヶ月後、3ヶ月後、6ヶ月後および1年後に検査する方が良い<sup>1,10</sup>。(IIIB)
- 3.2 曝露者に有効性が証明されている予防法はないため、免疫グロブリン製剤やインターフェロンなどの投与は行わない方が良い<sup>11</sup>。(IIIB)
- 3.3 HCV抗体の陽転、あるいはALTの上昇を認めた時はHCV-RNA検査を行う<sup>12</sup>。(IIIA)

3.4 HCV-RNA が陽転化した場合はインターフェロンによる治療を行う<sup>13</sup>。(IIIA)

#### 4 HIV

4.1 HIV 抗体陽性の血液や体液による汚染事故発生に備えて、HIV 抗体の緊急検査や専門医への相談のための連絡網を予め決めておく。(IIIA)

4.2 HIV 抗体陽性の血液や体液による汚染事故が起きた場合は、曝露者は直ちに HIV 専門医もしくは院内感染対策担当者に予防内服について相談する<sup>14</sup>。(IIIA)

4.3 事故直後、HIV 専門医と連絡がとれない場合は、一刻も早く 1 回目の抗 HIV 薬を服用し、専門医と連絡がとれ次第、その後の服用について相談する<sup>14</sup>。(IIIA)

4.3.1 72 時間以降の服用は効果が減弱するので、それ以前に行う<sup>15,16</sup>。(IIIA)

4.4 曝露者は予防内服の実施の如何にかかわらず、事故直後、1 カ月後、3 カ月後、6 カ月後および 1 年後に検査する方が良い<sup>14</sup>。(IIIB)

#### 5 ワクチン接種

5.1 水痘、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎に関して、これらの患者に接する機会の多い部署の医療従事者で各々のウイルスに対する抗体陰性者はワクチン接種を受ける<sup>17</sup>。(IA)

5.2 患者に接する医療従事者はインフルエンザワクチン接種を受ける<sup>18,19</sup>。(IIA)

5.3 血液や体液に曝露する可能性のある医療従事者は B 型肝炎ワクチンの接種を受ける<sup>1-3</sup>。(IIA)

#### 6 医療廃棄物

6.1 施設管理者は医療行為等によって生じた廃棄物は自らの責任において処理する。(IVA)

6.2 施設管理者は、施設内で生じる感染性廃棄物を処理するために、特別管理産業廃棄物管理責任者を置き、管理体制の充実に努める。(IVA)

6.3 施設管理者は、施設内で生じる感染性廃棄物の取扱いについて管理規定を作製し、感染性廃棄物の処理が適正に行われているか監視する。(IVA)

6.4 感染性廃棄物と非感染性廃棄物の分別を行い、それぞれの廃棄容器には感染性（バイオハザードマーク）や非感染性であることを明記したラベルなどでの表示を行う。(IVA)

6.5 感染性廃棄物の施設内における移動は、移動の途中で内容物が飛散・流出するおそれのないように蓋付きの容器などを使用する。(IVA)

#### 7 保険

7.1 労働契約を結んだ医療従事者を雇用する医療機関は労働者災害補償保険法に従い、労災保険加入のために必要な手続きを行なう。(IVA)

7.2 雇用関係に無い者（臨床実習の学生など）が診療に関与する場合は、施設管理者は事前に保険に加入するよう勧告する。(IIIA)

#### 8 健康診断

8.1 施設管理者は、業務に従事する者に対して結核に係る定期的健康診断を実施する。(IVA)

## 文 献

- (1) Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR Recomm Rep* 2001; 50(RR-11): 1-52.
- (2) Occupational exposure to bloodborne pathogens – OSHA. Final rule. *Fed Regist* 1991; 56(235): 64004-182.
- (3) Poland GA, Jacobson RM. Clinical practice: prevention of hepatitis B with the hepatitis B vaccine. *N Engl J Med* 2004; 351(27): 2832-8.
- (4) Puro V, Cicalini S, De Carli G, Soldani F, Ippolito G. Towards a standard HIV post exposure prophylaxis for healthcare workers in Europe. *Euro Surveill* 2004; 9(6): 40-3.
- (5) Beasley RP, Hwang LY, Lee GC, et al. Prevention of perinatally transmitted hepatitis B virus infections with hepatitis B virus infections with hepatitis B immune globulin and hepatitis B vaccine. *Lancet* 1985; 2(8359): 1099-102.
- (6) Stevens CE, Toy PT, Tong MJ, et al. Perinatal hepatitis B virus transmission in the United States. Prevention by passive-active immunization. *Jama* 1985; 253(12): 1740-5.
- (7) Grady GR, Lee VA, Prince AM, et al. Hepatitis B immune globulin for accidental exposures among medical personnel: final report of a multicenter controlled trial. *J Infect Dis* 1978; 138(5): 625-38.
- (8) Seeff LB, Zimmerman HJ, Wright EC, et al. A randomized, double blind controlled trial of the efficacy of immune serum globulin for the prevention of post-transfusion hepatitis. A Veterans Administration cooperative study. *Gastroenterology* 1977; 72(1): 111-21.
- (9) Prince AM, Szmuness W, Mann MK, et al. Hepatitis B “immune” globulin: effectiveness in prevention of dialysis-associated hepatitis. *N Engl J Med* 1975; 293(21): 1063-7.
- (10) Puro V, De Carli G, Cicalini S, et al. European recommendations for the management of healthcare workers occupationally exposed to hepatitis B virus and hepatitis C virus. *Euro Surveill* 2005; 10(10): 260-4.
- (11) Alter MJ. Occupational exposure to hepatitis C virus: a dilemma. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15(12): 742-4.
- (12) Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep* 1998; 47(RR-19): 1-39.
- (13) Jaeckel E, Cornberg M, Wedemeyer H, et al. Treatment of acute hepatitis C with interferon alfa-2b. *N Engl J Med* 2001; 345(20): 1452-7.
- (14) Panlilio AL, Cardo DM, Grobkopf LA, Heneine W, Ross CS. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *MMWR Recomm Rep* 2005; 54(RR-9): 1-17.
- (15) Tsai CC, Emau P, Follis KE, et al. Effectiveness of postinoculation (R)-9-(2-phosphonylmethoxypropyl) adenine treatment for prevention of persistent simian immunodeficiency virus SIV<sub>mac</sub> infection depends critically on timing of initiation and duration of treatment. *J Virol* 1998; 72(5): 4265-73.
- (16) Tsai CC, Follis KE, Sabo A, et al. Prevention of SIV infection in macaques by (R)-9-(2-phosphonylmethoxypropyl)adenine. *Science* 1995; 270(5239): 1197-9.
- (17) Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Deitchmann SD. Guideline for infection control in healthcare personnel, 1998. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19(6): 407-63.
- (18) Poland GA, Tosh P, Jacobson RM. Requiring influenza vaccination for health care workers: seven truths we must accept. *Vaccine* 2005; 23(17-18): 2251-5.
- (19) Harper SA, Fukuda K, Uyeki TM, Cox NJ, Bridges CB. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2005; 54(RR-8): 1-40.

# 抗菌薬の適正使用

## 1 抗菌薬の適正使用の原則

- 1.1 抗菌薬の使用制限だけでなく、抗菌薬の適正使用と他の感染対策との組み合わせにより耐性菌の出現を抑制する<sup>1,2</sup>。(IIA)
- 1.2 2002年に発表されたCDCの「薬剤耐性の予防のためのキャンペーン (Campaign to Prevent Antimicrobial Resistance in Healthcare Settings)」(www.cdc.gov/drugresistance/healthcare)<sup>3</sup>は12のステップからなる4つの戦略で構成されている。そのうちのひとつである「抗菌薬の適正使用」は、下記に示すように12のステップのうちその半数に当たる6ステップを占めており、これを参考に抗菌薬の適正使用を推進する(表)。(IIIA)

表 入院中の成人患者における耐性菌の出現を抑制するための12のステップより一部引用

---

戦略： 抗菌薬の適正使用
Step 5. 抗菌薬使用の標準化
Step 6. 病院全体および疾病ごとの薬剤感受性データの活用
Step 7. 血液培養の偽陽性に対して抗菌薬を使用しない
Step 8. 除菌を目的として抗菌薬を投与しない
Step 9. バンコマイシンの適正使用
Step 10. 治療終了あるいは感染が否定された場合は速やかに抗菌薬の投与を中止する

---

## 2 周術期予防投与

- 2.1 手術部位感染の防止に抗菌薬の予防的投与を行う<sup>4</sup>。(IA)
- 2.2 飲刀開始1～2時間前に抗菌薬の投与を開始する<sup>5</sup>。(IA)
- 2.3 セファゾリンを使用し、手術時間が3時間を越える場合は、術中の追加投与を2～5時間毎に行なう<sup>5</sup>。(IA)
- 2.4 清潔手術における手術後の抗菌薬投与は24時間以内とする<sup>5</sup>。(IA)
- 2.5 準清潔手術における手術後の抗菌薬投与は4日以内とする方が良い<sup>6</sup>。(IIB)

## 3 微生物検査の結果と抗菌薬の選択

- 3.1 抗菌薬投与を開始する前に、感染が疑われる部位から採取した検体や血液の培養を行なう方が良い。(IIB)
- 3.2 感受性検査結果を得るまではグラム染色結果や院内における主要な細菌の感受性パターンを参考に抗菌薬を選択する方が良い。(IIB)
- 3.3 感受性試験の結果に基づいて抗菌薬の続行または変更を行う。(IIIA)

## 4 広域、狭域の選択

- 4.1 重症感染症、重篤な基礎疾患を有する患者の感染症、複数菌感染症が疑われる場合は広域抗菌薬を初期治療薬として選択する<sup>7</sup>。(IIA)
- 4.2 感受性試験の結果が判明すれば、狭域抗菌薬への変更を行う<sup>7</sup>。(IIIA)

## 5 適正投与回数

- 5.1  $\beta$ ラクタム薬は投与回数を増やして使用する方が良い<sup>8</sup>。(IIB)
- 5.2 アミノ配糖体は1日投与量を分割せずに単回投与する方が良い<sup>9-13</sup>。(IB)
- 5.3 ニューキノロン薬は投与回数を減らして1回投与量を増加させる方が良い<sup>14</sup>。(IIB)

## 文 献

- <sup>1</sup> Dellit TH, Owens RC, McGowan JE, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America Guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 159-177.
- <sup>2</sup> CDC: Management of Multidrug-Resistant Organisms in Healthcare Settings, 2006 <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/mdroGuideline2006.pdf>
- <sup>3</sup> Brinsley K, Srinivasan A, Sinkowitz-Cochran R, et al. Implementation of the Campaign to Prevent Antimicrobial Resistance in Healthcare Settings: 12 Steps to Prevent Antimicrobial Resistance Among Hospitalized Adults – experiences from 3 institutions. *Am J Infect Control*. 2005; 33: 53-54.
- <sup>4</sup> Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, et al. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *New Engl J Med* 1992; 326: 281-286.
- <sup>5</sup> Antimicrobial prophylaxis for surgery. *Treat Guidel Med Lett* 2004; 2: 27-32.
- <sup>6</sup> 品川長夫. 周術期抗菌薬投与の基本的な考え方. *日本化学療法学会雑誌* 2002; 50: 313-318.
- <sup>7</sup> American Thoracic Society: Guideline for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia; *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 388.
- <sup>8</sup> Craig WA, Ebert SC: Continuous infusion of  $\beta$ -lactam antibiotics. *Antimicrob Agents Chemother* 1992; 36: 2577.
- <sup>9</sup> Gilbert DN. Once-daily aminoglycoside therapy. *Antimicrob Agnts Chemother* 1991; 35: 399.
- <sup>10</sup> Barza M, Ioannidis JP, Cappelleri JC, Lau J. Single or multiple daily doses of aminoglycosides: a meta-analysis. *Br. Med. J.* 1996; 312: 338-45.
- <sup>11</sup> Beaucaire G. Dose once-daily dosing prevent nephrotocity in all aminoglycosides equally? *Clin Microbiol Infect* 2000; 6: 357.
- <sup>12</sup> Olsen KM, Rudis MI, Rebeck JA, et al. Effect of once-daily dosing vs. multiple daily dosing of tobramycin on enzyme markers of nephrotoxicity. *Crit Care Med* 2005; 32: 1678-1682.
- <sup>13</sup> Rao SC, Ahmed M, Hagan R. One dose per day compared to multiple doses per day of gentamicin for treatment of suspected or proven sepsis in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Jan 25;(1): CD005091.
- <sup>14</sup> Croom KF and Goa KL. Levofloxacin: a review of its use in the treatment of bacterial infections in the United States. *Drugs* 2003; 63: 2769-2802.



## 病棟環境の整備・衛生管理

### 1 病棟衛生管理の責任と権限

- 1.1 看護師長は病棟環境の整備・衛生管理を実施する責任者としての役割を果たす。(IIIA)
- 1.2 看護師長は、院内感染対策委員会の指導の下に、病棟環境の整備・衛生管理を行う。(IIIA)
- 1.3 看護師長は職員に病棟環境の整備・衛生管理に関する教育の機会を与える。(IIIA)
- 1.4 看護師長は委託業者との契約内容の履行状況を確認し改善の必要がある場合には医療施設の契約担当部署に報告する。(IIIA)
- 1.5 看護師長は入院患者及び病棟への訪問者に感染防止に関する実践的な教育の機会を与える。(IIIA)

### 2 清掃

#### 2.1 基本原則

- 2.1.1 清掃方法についてはマニュアル（委託業務を含む）を作成し、定期的に見直す。(IIIA)
- 2.1.2 病棟は汚染区域（トイレ、汚物処理室等）と清潔区域（薬剤調製区域等）、および生活区域（病室、食堂、面会室等）等に分けることにより環境整備を効率的に実施する。(IIIA)
- 2.1.3 最初に目に見える汚れを除去する。(IIIA)
- 2.1.4 清掃は次の3つに分類して実施する。(IIIA)
  - 2.1.4.1 日常清掃：毎日行う清掃であり、原則として消毒薬を用いる必要はない。
    - 2.1.4.1.1 手指が高頻度に接触する表面（ベッド柵、オーバーテーブル、ナースコール、スイッチ、医療機器など：高頻度接触表面）は1回/日以上<sup>1</sup>の日常清掃または中水準以下の消毒薬を用いて消毒を行う方が良い<sup>1</sup>。(IIIB)
    - 2.1.4.1.2 接触の少ない床面は日常清掃を行う。(IIIA)
      - 2.1.4.1.2.1 床の清掃は洗剤を用いた湿式清掃を行う。(IIIA)
      - 2.1.4.1.2.2 床がカーペットで覆われている場合は掃除機で清掃を行う。(IIIA)
      - 2.1.4.1.2.3 床の清掃で使用するモップはモップヘッドを交換できるものを使用する方が良い。(IIIB)
      - 2.1.4.1.2.4 使用後のモップヘッドはリネン類の洗浄方法に準じて80℃の熱水で10分間処理する方が良い。(IIIB)
      - 2.1.4.1.2.5 モップヘッドは乾燥した状態で保管する。(IIIA)
      - 2.1.4.1.2.6 床表面はワックスで覆われている方が良い。(IIIB)
    - 2.1.4.1.2.1 換気口や窓の格子、壁面、カーテンは目に見える汚染がない限り定期清掃をする。(IIIA)
  - 2.1.4.2 定期清掃：一定期間ごとに行う清掃であり、消毒薬を用いる必要はない。(IIIA)
    - 2.1.4.2.1 換気口や窓の格子、壁面、カーテンは目に見える汚染がない限り定期清掃をする。(IIIA)
  - 2.1.4.3 緊急清掃：血液・体液による環境の汚染時には、除染と消毒を行う<sup>2</sup>。(IIIA)
    - 2.1.4.3.1 血液・体液による汚染を清掃する際には、防御用具（手袋、エプロンなど）を装着する。(IVA)

- 2.2 生花や鉢植えの植物は易感染患者（白血球数  $1,000/\text{mm}^3$  以下など）の病室や病棟には置かない<sup>3-6</sup>。(IIIA)

### 3 リネン

- 3.1 業者にシーツ類、枕カバー、ベッドパッド等の寝具類の洗濯を委託する場合はその委託内容を十分検討する。委託しない場合は以下の項目で行う。(IIIA)
- 3.1.1 シーツ類、枕カバー、ベッドパッド等の寝具類の洗濯を行う場所は、細菌の汚染程度により、①汚染作業区域（受取、選別、消毒を行う場所）、②準汚染作業区域（洗い、乾燥を行う場所）、③清潔作業区域（仕上、引渡しを行う場所）に分け、従業員が各区域を認識できるようにする方が良い<sup>7</sup>。(IIIB)
- 3.1.2 使用済のシーツ類、枕カバー、ベッドパッド等の寝具類は、熱水（80℃で10分間）で消毒する<sup>7</sup>。(IVA)
- 3.1.3 低温洗濯機を使用する場合は、以下の手順で行う<sup>7</sup>。(IVA)
- 3.1.3.1 適量の洗剤を使用して、60℃～70℃の適量の温湯中で10分間以上本洗いをを行い、換水後、遊離塩素が約0.025%（250ppm）を保つよう塩素剤を添加の上、同様の方法で、再度本洗いをを行う。
- 3.1.3.2 すすぎは清浄な水を用いて、初回は約60℃の温湯中で約5分間行い、2回目以降常温水中で約3分間4回以上繰り返して行う。この場合、各回ごとに換水する。
- 3.1.4 感染性リネン（血液・体液に汚染されたリネン）は専用の容器または袋に密封し、搬送する。(IIIA)
- 3.1.5 感染性リネンは熱水（80℃・10分間）で消毒するか、0.025%（250ppm）次亜塩素酸ナトリウム液で30℃、5分間以上浸す<sup>7</sup>。(IVA)
- 3.2 リネンは使用後のリネンとは区別して保管する<sup>7</sup>。(IVA)
- 3.3 リネンは目に見える汚染のある場合直ちに交換する。(IIIA)
- 3.4 身体清拭用タオルは使用直前に加湿・加温する方が良い。(IIIB)
- 3.5 使用後の身体清拭用タオルはその日のうちに洗濯し乾燥させる方が良い<sup>8</sup>。(IIIB)

### 4 建築物基準

- 4.1 手洗い設備を各病室の出入り口付近に設置する。(IVA)
- 4.2 病室の床面積は患者1人につき  $6.4\text{m}^2$  以上とする<sup>9</sup>。(IVA)
- 4.3 ベッド間隔は少なくとも1m以上とする。(IIIA)
- 4.4 病棟には複数の個室を設ける方が良い。(IIIB)
- 4.5 病棟内には少なくとも1室は隔離個室として、排気を独立させ、陰圧制御を可能とする方が良い。(IIIB)
- 4.5.1 隔離病室内は居室部分と前室部分及びトイレ・シャワーを区分する方が良い。(IIIB)
- 4.5.2 隔離病室の前室には、手洗い設備を設ける。(IIIA)

## 5 病棟内設備（水回り、汚物処理室、処置室、尿量計）

### 5.1 流し

- 5.1.1 手洗い用の流しでは汚染物を取り扱わない方が良い。(IIB)
- 5.1.2 流しは、水が手に跳ね返らないように、深さのあるシンクを採用する方が良い。(IIB)
- 5.1.3 流しは、水をためて使用しない方が良い。(IIB)
- 5.1.4 流しには、オーバーフローや栓は、つけない方が良い<sup>10</sup>。(IIB)
- 5.1.5 水道の蛇口はシンクの底との距離を保ち、吐水管が弓なりに湾曲しているゲースネックタイプの方が良い。(IIB)
- 5.1.6 水道の活栓は、自動活栓もしくはワンタッチレバー式の方が良い。(IIB)
- 5.1.7 流しは中を1日1回は洗剤を用いて清掃し、周囲は水分を拭き取る方が良い。(IIB)

### 5.2 浴室、シャワー室

- 5.2.1 浴室は使用後に1日1回中性洗剤で湯垢が残らないように洗浄し、乾燥させる。(IIIA)
- 5.2.2 特定の病原体を保菌する患者は、最後に入浴するか専用の浴室を使用する<sup>11</sup>。(IIIA)
- 5.2.3 シャワーヘッドは、定期的に清掃する<sup>12</sup>。(IIIA)
- 5.2.4 易感染患者（白血球数 $1,000/\text{mm}^3$ 以下）が使用するシャワーヘッドは、フィルターを装着する方が良い<sup>13</sup>。(IIB)

### 5.3 トイレ

- 5.3.1 便器は、1日1回以上、中性洗剤を使用して洗浄する<sup>14</sup>。(IIIA)
- 5.3.2 便座、水洗レバー、ドアノブなどの高頻度接触部位は、1日1回以上低水準消毒薬もしくはアルコールベースの消毒薬で清拭する方が良い<sup>15</sup>。(IIB)
- 5.3.3 腸管感染症患者は、共用のトイレを使用しない。やむを得ず共用トイレを使用する場合は、腸管感染症患者使用後に0.1%（1,000ppm）次亜塩素酸ナトリウム液などを用いて消毒する<sup>16</sup>。(IVA)

### 5.4 尿量計、便器・尿器の管理

- 5.4.1 不必要な尿量測定は行わない。(IIIA)
- 5.4.2 自動尿量測定装置（以下尿量計）を操作した後は、手指消毒を行う。(IIIA)
- 5.4.3 尿量計の操作パネルを1日1回以上、低水準消毒薬もしくはアルコールベースの消毒薬で清拭する。(IIIA)
- 5.4.4 便器や尿器は1日1回は洗浄と消毒を行う方が良い。(IIB)
- 5.4.5 便器や尿器の洗浄には、ベッドパンウォッシャー（便器洗浄機）を使用する方が良い。(IIB)
- 5.4.6 便器や尿器を用手で洗浄する場合は使用毎に洗剤を用いて洗浄を行い、0.1%塩化ベンザルコニウム液、0.1%塩化ベンゼトニウム液、0.05%次亜塩素酸ナトリウム液などを用いて消毒し、十分乾燥させる<sup>17</sup>。(IIIA)
- 5.4.7 便器や尿器の用手洗浄を行う場合は、肘までの手袋、エプロン、フェイスシールド、マスクを着用する。(IIIA)
- 5.4.8 尿器は個人使用とし、共用しない方が良い。(IIB)

### 5.5 汚物処理室

- 5.5.1 汚物処理室での作業の前後には手洗いまたは手指消毒を行う。(IIIA)

- 5.5.2 汚物の処理は、汚物処理室で手袋、撥水性のガウン、フェイスシールド、マスクを着用して行う。(IIIA)
- 5.5.3 汚物処理室は1日1回以上、清掃を行う。(IIIA)
- 5.5.4 血液や体液による汚染がある場合には、まずペーパータオルと洗剤で拭き取り(除染)、中水準消毒を行う<sup>18,19</sup>。(IIIA)

## 5.6 処置室

- 5.6.1 処置室の衛生管理の責任者を定める。(IIIA)
- 5.6.2 処置室は、清潔区域と不潔区域を区別して使用する。(IIIA)
  - 5.6.2.1 清潔区域：患者の処置(創傷の手当て、簡単な縫合手術、投薬・注射、採血、身体計測、侵襲の高い処置)を行う場所
  - 5.6.2.2 不潔区域：処置に伴う感染性廃棄物の後始末をする場所
- 5.6.3 1人の患者の処置終了ごとに環境、衛生管理を行う。(IIIA)
- 5.6.4 処置用ベッドをシーツで覆う場合は、目に見える汚染のある場合は交換する。(IIIA)
- 5.6.5 清潔操作を行う作業台の表面を使用前に消毒用アルコールなどで清拭する。(IIIA)

## 6 病棟における薬剤混合の仕方と保存方法

- 6.1 病棟での混合薬剤数は極力少なくする<sup>20-22</sup>。(IIA)
- 6.2 やむをえず病棟で薬剤混合を行う場合は、専用スペースで行う<sup>23</sup>。(IIIA)
- 6.3 注射薬の混合は、クリーンベンチなど無菌的な環境下で行う方がよい<sup>24-27</sup>。(IIIB)
- 6.4 作業面は消毒用エタノールなどを使用して消毒する方がよい<sup>28-29</sup>。(IIIB)
- 6.5 薬剤師は薬剤混合、調製場所の選択・薬剤の管理に関して指導・助言をする。(IIIA)
- 6.6 薬剤の混合にあたっては、その作業に専念できるように係りを決める方がよい<sup>30</sup>。(IIIB)
- 6.7 薬剤混合作業では、マスクと専用のガウンを着用し、手洗いを行った後に清潔な手袋(未滅菌でよい)を使用する<sup>31,32</sup>。(IIA)
- 6.8 TPNなどの高カロリー輸液製剤は、混合後28時間以内に投与を終了する。(IIIA)
- 6.9 混合を必要とする薬剤は、使用時に調製とする。混合薬剤の保管が必要な場合には、冷蔵庫を用いる<sup>33,34</sup>。(IIIA)
  - 6.9.1 静脈内注射薬の混合、ライン接続・交換・サイトケアなどの輸液管理に関する教育を行う<sup>35-37</sup>。(IIA)

## 7 医療廃棄物

- 7.1 廃棄物が発生した場所(病棟)で、感染性医療廃棄物と非感染性廃棄物とを区別する<sup>38,39</sup>。(IVA)
- 7.2 感染性医療廃棄物を安全に移動できるように、破損や漏出しない保管容器を使用する<sup>39</sup>。(IVA)
- 7.3 感染性医療廃棄物の容器には、形状や材質、汚染状況によって、バイオハザードマークなどを添付する<sup>39</sup>。(IVA)
  - 7.3.1 血液などの液状又は泥状の廃棄物は赤色のマークまたは「液状・泥状」と表示する<sup>39</sup>。(IVA)
  - 7.3.2 固形状(血液などが付着したガーゼなど)は橙色のマークまたは「固形状」と表示す

る<sup>39</sup>。(IVA)

7.3.3 鋭利な廃棄物には黄色のマークまたは「鋭利なもの」と表示する<sup>39</sup>。(IVA)

7.4 一旦容器に入れた廃棄物は、素手で触れたり、取り出さない<sup>39</sup>。(IVA)

7.5 感染性医療廃棄物は、他の廃棄物と区別して病棟内に一時保管する<sup>39</sup>。一時保管は、極力短期間とし、関係者以外が立ち入れないようにする<sup>39</sup>。(IVA)

7.6 保管した感染性医療廃棄物は、委託した特別管理産業廃棄物収集運搬業者が収集し、処理現場まで搬送する<sup>39</sup>。(IVA)

7.7 耐貫通性容器内の廃棄物、液状の廃棄物、感染性廃棄物は、容器の変形や内容物の圧縮・移しかえを行わない方がよい<sup>39</sup>。(IVB)

7.8 医療廃棄物の発生や処理の状況を定期的に確認する<sup>39,40</sup>。(IVA)

7.9 標準的な感染予防策の実施、防護用具の使用、リキャップ禁止などの作業管理を行うとともに、安全器材の導入など安全な作業環境を整える<sup>39,41</sup>。(IVA)

7.10 病棟関係者(医師、看護師、清掃作業員、患者など)に対して、廃棄物の取り扱い・職業暴露の予防について周知する<sup>42,43</sup>。(IVA)

## 文 献

<sup>1</sup> 厚生労働省：医療施設における院内感染の防止について(医政指発第0201004号、平成17年2月1日)

<sup>2</sup> Suzuki A, Namba Y, Matsuura M, Horisawa A. (1984). Bacterial contamination of floors and other surfaces in operating rooms: a five-year survey. *J Hyg (Lond)*, 93(3), 559-566.

<sup>3</sup> Hedayati MT, Mohseni-Bandpi A, & Moradi S. A survey on the pathogenic fungi in soil samples of potted plants from Sari hospitals, Iran. *Journal of Hospital Infection* 2004; 58(1): 59-62.

<sup>4</sup> Staib, F. Ecological and epidemiological aspects of aspergilli pathogenic for man and animal in Berlin (West). *Zentralblatt für Bakteriologie, Mikrobiologie, und Hygiene. Series A, Medical microbiology, infectious diseases, virology, parasitology*, 1984; 257(2): 240-245.

<sup>5</sup> Staib F, Folkens U, Tompak B, Abel T, Thiel D. (1978): A comparative study of antigens of *Aspergillus fumigatus* isolates from patients and soil of ornamental plants in the immunodiffusion test. *Zentralbl Bakteriol [Orig A]*, 242(1), 93-99.

<sup>6</sup> Bartzokas CA, Holley MP, Sharp CA. (1975). Bacteria in flower vase water: incidence and significance in general ward practice. *Br J Surg*, 62(4), 295-297.

<sup>7</sup> 厚生省健康政策局指導課長通知：病院、診療所等の業務委託について、別添1病院寝具の受託洗濯施設に関する衛生基準(平成5年2月15日、指第4号)

<sup>8</sup> Barrie D, Hoffman PN, Wilson JA, Kramer JM (1994). Contamination of hospital linen by *Bacillus cereus* *Epidemiol Infect*, 113(2): 297-306.

<sup>9</sup> 厚生労働省医政局長通知：医療法等の一部を改正する法律等の施行について(医政発第125号、平成13年2月22日)

<sup>10</sup> *Chryseobacterium* (*Flavobacterium*) *meningosepticum* outbreak associated with colonization of water taps in a neonatal intensive care unit. *The Journal of Hospital Infection*, 47, 188-92, 2001.

<sup>11</sup> Noble M.A., Lsaac-Renton J.L. et al: The toilet as a transmission vector of vancomycin-resistant enterococci, *The Hospital Infection Society*, 40, 237-241, 1998.

<sup>12</sup> Lester G. et al: Isolation of *Legionella pneumophila* from Hospital shower heads. *Annales of Internal Medicine*, 94(2), 195-97, 1981.

<sup>13</sup> Engelhart S., Krizek L. et al: *Pseudomonas aeruginosa* outbreak in a haematology-oncology unit associated with contaminated surface cleaning equipment. *Journal of Hospital Infection*, 52, 93-8, 2002.

<sup>14</sup> Hambraeus A. et al: Disinfection or cleaning of hospital toilets-an evaluation of different routines. *Journal of Hospital Infection*, 1, 159-63, 1980.

<sup>15</sup> Bhalla A. et al: Acquisition of nosocomial pathogens on hand after contact with environmental surfaces near hospitalized patients. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 25, 164-7, 2004.

<sup>16</sup> Kaatz GW. et al: Acquisition of *Clostridium difficile* from the hospital environment. *Am J Epidemiol*, 127, 1289-94, 1988.

<sup>17</sup> Knowles S., Herra C. et al: An outbreak of multiply resistant *Serratia marcescens*: the importance of persistent carriage. *Bone Marrow Transplantation*, 25, 873-7, 2000.

- <sup>18</sup> Druce JD. et al: Susceptibility of HIV to inactivation by disinfection and ultraviolet light. *J Hosp Infect*, 30: 167-80, 1995.
- <sup>19</sup> Van Bueren J: Inactivation of HIV-1 by chemical disinfectants: sodium hypochlorite. *Epidemiol Infect*, 115, 567-79, 1995.
- <sup>20</sup> Denyer SP, Blackburn JE, Worrall AK, et al: In-use microbiological contamination of IV infusion fluids. *The Pharmaceutical Journal* 1981; 227: 419-423.
- <sup>21</sup> Kundsinn RB: Microbial hazards in the assembly of intravenous infusion. "Advances in Parental Nutrition" Press, Lancaster, 1983; 319-324.
- <sup>22</sup> 橋本守, 長谷川博康, 木村緑, 他: 混合輸液療法における微生物汚染、静岡県立総合病院医学雑誌 1987; 3: 57-58.
- <sup>23</sup> American Society of Hospital Pharmacists: ASHP technical assistance bulletin on quality assurance for pharmacy-prepared sterile products. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50: 2386-2398
- <sup>24</sup> American Society of Hospital Pharmacists: ASHP technical assistance bulletin on quality assurance for pharmacy-prepared sterile products. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50: 2386-2398
- <sup>25</sup> Davies WL, Lamy PP, Kilter ME et al: Environmental control with laminar flow. *Hosp Pharm* 1969; 4: 8-16
- <sup>26</sup> Santell JP, Kamalich RF: National Survey of quality assurance activities for pharmacy-prepared sterile products in hospitals and home infusion facilities. 1995; *Am J Health Syst Pharm* 1996; 53: 2591-2605.
- <sup>27</sup> Langford SA: Microbial survival in infusion fluids: the relevance to the management of aseptic facilities. *Hosp Pharm* 2000; 7: 228-236.
- <sup>28</sup> Engelhart S, Krizek L., Glasmacher A. et.al.: *Pseudomonas aeruginosa* outbreak in a hematology-oncology unit associated with contaminated surface cleaning equipment. *J. Hosp. Infect.* 52: 93-98, 2002.
- <sup>28</sup> 坂本真紀, 中西正典, 菅 紀子, 他: 注射薬セット用ワゴンの汚染調査, *日病薬誌* 1996 32(7, 8) 799-802
- <sup>30</sup> Alonso-Echanove J, Edwards JR, Richards MJ et al: Effect of nurse staffing and antimicrobial-impregnated central venous catheters on the risk for bloodstream infections in intensive care units. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2003 Dec; 24(12): 916-25.
- <sup>31</sup> Casewell M, Phillips I: Hands as route of transmission for *Klebsiella* species. *Brit Med J* 1997; 2: 1315-1317.
- <sup>32</sup> Johnson S. et al: Prospective, controlled study of vinyl glove use to interrupt *Clostridium difficile* nosocomial transmission. *Am J Med.* 1990 88: 137-140.
- <sup>33</sup> Langford SA: Microbial survival in infusion fluids: the relevance to the management of aseptic facilities. *Hosp Pharm* 2000; 7: 228-236.
- <sup>34</sup> Jarvis WR, Highsmith AK, Allen JR et al: Polymicrobial bacteremia associated with lipid emulsion in a neonatal intensive care unit. *Pediatr Infect Dis* 1985; 2: 203-208.
- <sup>35</sup> Warren DK, Zack JE, Cox MJ et al: An educational intervention to prevent catheter-associated bloodstream infections in a nonteaching, community medical center. *Crit Care Med* 2003; 31(7): 1959-1963.
- <sup>36</sup> Coopersmith CM, Reimann TL, Zack JE, Ward MR. et al: Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 2002; 30(1) 59-64.
- <sup>37</sup> Warren DK, Zack JE, Mayfield JL, Chen A et al: The Effect of an educational program on the incidence of central venous catheter-associated bloodstream infection in a medical ICU. *CHEST* 2004; 126(5): 1612-1618.
- <sup>38</sup> 環境省: 廃棄物の処理及び清掃に関する法律、第 137 号 (改正: 平成 18 年 6 月 2 日)
- <sup>39</sup> 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課適正処理推進室: 廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物マニュアル, 平成 16 年 3 月 16 日, 1-53.
- <sup>40</sup> Hagen DL, Al-Humaid F, Blake MA: Infectious waste surveys in a Saudi Arabian hospital: An important quality improvement tool. *AJIC* 2001; 29(3): 198-202.
- <sup>41</sup> Paul Becker and John Morawetz: Impacts of Health and Safety Education: Comparison of Worker Activities Before and After Training. *Am J Ind Med.* 2004; 46(1): 63-70.
- <sup>42</sup> 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課適正処理推進室: 廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物マニュアル, 平成 16 年 3 月 16 日, 1-53.
- <sup>43</sup> Paul Becker and John Morawetz: Impacts of Health and Safety Education: Comparison of Worker Activities Before and After Training. *Am J Ind Med.* 2004; 46(1): 63-70.