

〈原 著〉

療養病床における感染症診療の実態に関する点有病率調査結果

森岡慎一郎¹⁻³⁾・鈴木久美子¹⁾・松永 展明¹⁾・早川佳代子^{1,2)}
元木 由美^{4,5)}・武久 洋三^{4,5)}・大曲 貴夫^{1,2)}

Antimicrobial Stewardship in “Ryoyo” Wards in Japanese Long-term Care Facilities: A Point Prevalence Survey

Shinichiro MORIOKA¹⁻³⁾, Kumiko SUZUKI¹⁾, Nobuaki MATSUNAGA¹⁾, Kayoko HAYAKAWA^{1,2)},
Yumi MOTOKI^{4,5)}, Yozo TAKEHISA^{4,5)} and Norio OHMAGARI^{1,2)}

¹⁾AMR Clinical Reference Center, National Center for Global Health and Medicine, ²⁾Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine, ³⁾Emerging and Reemerging Infectious Diseases, Graduate School of Medicine, Tohoku University, ⁴⁾Japan Association of Medical and Care Facilities, ⁵⁾Hakuai Memorial Hospital

(2022年2月20日受付・2022年10月21日受理)

要 旨

療養病床における感染症診療や薬剤耐性菌の現状を把握することは、その課題を明確化し、介入方法を模索するうえで重要である。

療養病床を有する1,032医療機関を対象として、2020年1月から5月に点有病率調査を行った。医療機関の基本情報や患者状況、任意の調査実施日に抗菌薬使用中の患者の治療内容などに関して調査した。

80医療機関より有効回答を得た(回収率7.8%)。療養病床における総在院患者6,729人のうち、抗菌薬使用者は9.4%であった。抗菌薬使用者の年齢の中央値は87.0歳、男性が49.5%、その目的は治療が92.4%、予防が7.6%で、主な感染巣は肺炎が36.4%、尿路感染症が24.4%であった。尿培養検査から検出された大腸菌の42%、クレブシエラ属の38%が第3世代セファロスポリン系抗菌薬耐性であった。肺炎患者の29.3%に第3世代セファロスポリン系抗菌薬、14.1%にカルバペネム系抗菌薬、尿路感染症患者の24.1%にフルオロキノロン系、19.5%に第3世代セファロスポリン系抗菌薬、7.5%にカルバペネム系抗菌薬が使用されていた。

療養病床ではESBL産生菌の分離頻度が約4割であり、広域抗菌薬が使用されていた。今後は療養病床における抗菌薬使用量や薬剤耐性菌のモニタリングを継続的に行い、感染症診療に対する介入方法を模索する必要がある。

Key words : 療養病床, 感染症診療, 薬剤耐性菌, 抗菌薬使用量

序 文

近年、世界的に薬剤耐性菌が問題となっており、世界各国で薬剤耐性菌問題に対しての対策や取り組みが行われている。2015年5月の世界保健総会では薬剤耐性(AMR: antimicrobial resistance)に関するグローバ

ル・アクション・プランが採択され、日本でも2016年4月に薬剤耐性対策アクションプランが発表された¹⁾。それ以降、急性期医療機関や外来などでは抗菌薬使用量や薬剤耐性菌の頻度がモニターされ²⁾、急性上気道炎や急性下痢症に対しては抗菌薬適正使用ガイドラインが作成された³⁾。また、医師を対象とした教育的介入が行われた⁴⁾。

同アクションプランの6つの戦略のひとつとして、医療・介護分野における薬剤耐性に関する動向調査の強化

¹⁾国立国際医療研究センター AMR 臨床リファレンスセンター, ²⁾国立国際医療研究センター国際感染症センター, ³⁾東北大学大学院医学系研究科新興・再興感染症学講座, ⁴⁾一般社団法人日本慢性期医療協会, ⁵⁾医療法人平成博愛会博愛記念病院

が挙げられた。しかし、65歳以上の高齢患者が9割を占める療養病床における感染症診療の実態や薬剤耐性菌の疫学に関しては、ほとんど報告がなく⁵⁾、有効と考えられる介入も行われていない。本邦の病院での病床数は、令和元年10月1日時点では1,620,097床であり、このうち療養病床は308,444床と全体の19.0%を占めていた。また、療養病床を有する病院の数は3,662であり、全病院数8,300の44.1%を占めていた⁶⁾。療養病床における感染症診療や薬剤耐性菌の現状を把握することは、その課題や問題点を明確化し、介入方法を模索するうえで重要である。今回、療養病床における感染症診療および薬剤耐性菌に関する点有病率調査(PPS: point prevalence survey)を実施した。

対象と方法

対象と調査期間

日本慢性期医療協会に属し、療養病床を有する1032医療機関を対象として、2020年1月より2020年5月にかけてPPSを行った。調査は匿名であり、各医療機関の感染対策担当者から回答を得た。また、初回調査票を発送1か月後に1回催促を行った。本調査は、国立国際医療研究センター倫理審査委員会による承認(承認番号: NCGM-G-003073-00)を得て行った。

調査票

海外のlong-term care facilitiesにおける感染症診療やAMRに関する先行研究⁷⁻¹¹⁾および国内の既存調査¹²⁻¹⁶⁾を参考に、質問紙調査票を作成した(図1)。現場の負担を最小限にするため、可能な限り質問項目数を削減した。2019年2月25日より2019年3月8日まで、一般社団法人日本慢性期医療協会の平成記念グループに属する医療機関のうち療養病床を有する16医療機関において予備調査を行った。表面的妥当性を検討し、収集した回答を本調査票に反映した。

評価項目

医療機関の基本情報(類型、所有する病床の種類、診療報酬算定、標榜する診療科、感染防止対策加算の取得状況、検査体制、職員数など)、医療療養病床の患者状況(在院患者延数、新入院患者数、退院患者数、同一医療機関内の他病床から移された患者数、同一医療機関内の他病床へ移された患者数)、医師の診療状況、主な感染症における感染症診療内容(診断、治療)、現場での診療内容と一般的な診断基準の乖離の有無やその理由を調査した。同一医療機関から複数名の医師の回答が得られた場合は、代表者1名の回答のみを集計した。

また、2020年2月1日~3月31日までの間の任意の調査実施日(土曜日、日曜日、月曜日は除く)の午前0時時点における、医療療養病床全入院患者を対象として、下記の項目を評価した。評価項目は、医療療養病床にお

ける在院患者数、医療区分、ADL区分、要介護認定状況、使用している医療器具、抗菌薬(経口または注射用)を使用している患者数であった。また、抗菌薬使用中の患者に関して、年齢、性別、基礎疾患、ADL区分、医療区分などの基本情報、行っている医療処置、治療中の感染症名と治療内容、予防目的での抗菌薬使用の有無に関して調査した。新型コロナウイルス感染症対応を鑑み、調査票の回収期限を5月31日まで2か月間延長した。

統計解析

療養病床を有する医療機関の基本情報、医療療養病床の患者状況、医師の診療状況、主な感染症における感染症診療内容、現場での診療内容と一般的な診断基準の乖離の有無やその理由、任意調査日調査時点の抗菌薬使用者基本情報、行っている医療処置、治療中の感染症名と治療内容、予防目的での抗菌薬使用について記述統計を行った。

結 果

日本慢性期医療協会に属し、療養病床を有する80医療機関より有効な回答を得た(回収率7.8%)。医療法における病院類型は、回答を得た70医療機関のうち「一般病院」が64機関(91.4%)、「地域医療支援病院」が5機関(7.1%)、「精神病院」が1機関(1.4%)であった。届出をしている病床は、地域包括ケア病棟入院料が14機関(17.5%)、回復期リハビリテーション病棟入院料が16機関(20.0%)、地域包括ケア病棟入院料および回復期リハビリテーション病棟入院料が15機関(18.8%)で、いずれもなしは35機関(43.8%)であった。また、医療療養病床の入院料算定状況は、看護職員・看護補助者が20対1以上で、医療区分2・3の比較的重症者が80%以上である療養病棟入院料1が72機関(90.0%)、看護職員・看護補助者が20対1以上で、医療区分2・3の比較的重症者が50%以上である療養病棟入院料2が8機関(10.0%)であった。標榜する診療科は、内科(神経・腎臓内科を除く)が79機関(98.8%)、リハビリテーション科が64機関(80.0%)、整形・形成外科が36機関(45.0%)だった。救急体制は、一次救急が4機関(5.1%)、二次救急が12機関(15.2%)、救急告示病院が8機関(10.1%)で、いずれも該当しないのは55機関(69.6%)だった。感染防止対策加算の取得状況は、感染防止対策加算1の算定があるのが6医療機関(7.5%)、感染防止対策加算2の算定があるのが45医療機関(56.3%)、いずれにも該当しないのが29医療機関(36.3%)であった。療養病床100床あたりの職員数(常勤換算)の中央値(四分位範囲)は、専従医師1.0人(0-3.0)、併任医師3.0人(0.5-6.0)、看護師・准看護師33.0人(27.0-40.5)であった。

各医療機関の検査体制を自施設で実施可能なものと外

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）
薬剤耐性（AMR）アクションプランの実行に関する研究

「医療病棟における感染症診療および感染対策の実態調査一点有病率調査」

調査票表紙

調査へのご参加に同意いただける場合は、下記□に必ずチェックをお願いします。

当医療機関は、
本研究へ参加することに同意します

2020年 月 日
貴医療機関名：

記載もれがあった場合に、こちらから連絡することもあります。
電話による問合せを予定していますが、電子メールをご希望の方は、下記にメールアドレスをご記載ください。

本調査のご担当者

部署名：
ご担当者名：
役職名：
メールアドレス（任意）：

図1 調査票表紙-1

3. 医療療養病棟の入退稼状況について

(1) 新規受入れ患者の入稼元について

(2019年10月～12月までの計3ヶ月分)

※1 既病一般病棟、回復期病棟、地域包括ケア病棟、その他病棟から入退稼した患者も、数に記入してください。

※2 2019年10月～12月に既病院内で入退稼を繰り返した患者、それぞれの入退稼を数に記入してください。

※3 不明の場合は、「－」をお書きください。

① 自院の他病棟	人
② 他院	人
③ 有床診療所	人
④ 介護保険施設（介護療養型医療施設、介護医療院、老健、特養）	人
⑤ 自宅	人
⑥ 高齢者向け住まい（サ高住・グループホーム・有料老人ホーム等）	人
⑦ その他ア）【 】	人
その他イ）【 】	人

(2) 退院患者の退院先について

(2019年10月～12月までの計3ヶ月分)

※1 医療療養病棟から退院一般病棟、地域包括ケア病棟等への退院患者を含みます。

※2 2019年10月～12月に入退稼を繰り返した患者、それぞれの退院先を数に記入してください。

※3 不明の場合は、「－」をお書きください。

① 自院の他病棟	人
② 他院	人
③ 有床診療所	人
④ 介護保険施設（介護療養型医療施設、介護医療院、老健、特養）	人
⑤ 自宅	人
⑥ 高齢者向け住まい（サ高住・グループホーム・有料老人ホーム等）	人
⑦ 死亡	人
⑧ その他ア）【 】	人
その他イ）【 】	人

続いて、調査票Bのご回答をお願いします。
回答用紙は、同封の返信用封筒に入れ、2020年3月31日(火)までに
ポストへご返信くださいようお願いいたします。

図1 調査票表紙-4

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）
薬剤耐性（AMR）アクションプランの実行に関する研究

調査票A

調査研究事業に係る施設基本情報

郵便番号	医療機関名
電話番号	調査票記入者

<2020年2月1日現在>

1. 当該医療機関の状況について、教えてください。

(1) 類型について

1. 一般病院 2. 地域医療支援病院 3. 精神病院 4. 結核病院
5. その他【 】

(2) 病棟が有する病床について

1. 一般病棟 2. 医療療養病棟 3. 介護療養病棟(介護療養型医療施設)
4. 外科病棟 5. 感染症病棟 6. 精神科病棟

(3) 病棟が有している病棟で、以下に該当する入院科の病棟について

1. 地域包括ケア病棟入院科 2. 回復期リハビリテーション病棟入院科

(4) 医療療養病棟の診療態様における算定状況について

1. 療養病棟入院科1を算定 2. 療養病棟入院科2を算定
3. 療養病棟入院科2の90/100を算定 4. 療養病棟入院科2080/100を算定
5. その他【 】

(5) 継続する診療科タイプについて

1. 内科(神経・腎臓内科を除く) 2. 神経内科 3. 腎臓内科
4. 外科(脳神経・整形外科を除く) 5. 脳神経外科 6. 整形外科
7. リハビリテーション科 8. 老年科 9. 泌尿器科 10. 眼科
11. 皮膚科 12. 耳鼻咽喉科 13. 歯科 14. 精神科
15. その他【 】

(6) 感染症について

1. 一次救急 2. 二次救急 3. 三次救急
4. 救急告示病院(救急指定病院を除く) 5. いずれも該当しない

(7) 病棟の検査体制について

1. X-ray ② 院内
2. CT撮影 ③ 院内 ④ 外部委託
3. 血液一般検査 ③ 院内 ④ 外部委託
4. 超音波検査 ③ 院内 ④ 外部委託
5. 血液培養検査 ③ 院内 ④ 外部委託 ⑤ 該当なし
6. 尿培養検査 ③ 院内 ④ 外部委託 ⑤ 該当なし
7. 尿培養検査 ③ 院内 ④ 外部委託 ⑤ 該当なし

次ページに続きます

図1 調査票表紙-2

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）
薬剤耐性（AMR）アクションプランの実行に関する研究

調査票B

感染症診療および感染管理体制

郵便番号	医療機関名
<2020年2月1日現在>	調査票記入者

1. 感染対策の状況について

(1) 感染対策に関する加算について

1. 感染防止対策加算1の算定あり 2. 感染防止対策加算2の算定あり
3. 加算1を申請中 4. 加算2を申請中 5. いずれも該当せず

(2) 感染対策チーム(IC)について

1. ICがある 2. ICはない 3. わからない

(3) 感染対策マニュアルの作成について

1. 病棟全体で作成 2. 医療療養病棟として作成 3. なし

(4) フロントエグゼンシブルは、呼吸器症状を有する患者が発生した際の対応マニュアルについて

1. ある 2. なし

(5) フロントエグゼンシブルは、胃腸炎症状を有する患者が発生した際の対応マニュアルについて

1. ある 2. なし

(6) 対策チームの加算について

1. 対象患者に追加あり 2. 対象患者に追加なし

2. 患者ケアにあたる者の個人防護用具(PPE: Personal protective equipment)の使用状況について

(1) 医療療養病棟で患者ケアや身の回りのお世話に関わる職員のPPE使用頻度について

1. 看護士 2. 看護補助 3. 看護補助者: 介護福祉士
4. 看護補助者: 介護職(介護福祉士を除く) 5. 看護補助者: 看護助手
6. その他【 】

(2) 患者のケアや身の回りのお世話に関わる職員のPPE使用頻度について

① PPE手袋の使用をどのように推奨していますか

1. 一着指手袋
2. 血液、体液、粘液、正常でない皮膚、吐物、排泄物等に触れる時
3. 血液、体液、粘液、正常でない皮膚、吐物、排泄物等に触れずとも
4. 排泄物で汚染されているかもしれない皮膚との接触がある時
5. その他【 】

② PPEエプロン/ガウンの仕様について

1. 使い捨てタイプ 2. 再利用可能なタイプ(布ガウンなど)

③ フロントエグゼンシブル/ガウンを使用している場合、その使用をどのように推奨していますか

1. 各患者に接触する時
2. 血液、体液、吐物、排泄物等が飛散/散り、付着する可能性がある時
3. ポータブルトイレ等、使用後の尿・便器を片付ける時
4. 日常的な環境整備の時 5. その他【 】

図1 調査票表紙-5

病棟の検査体制について

8. その他培養検査 ③ 院内 ④ 外部委託 ⑤ 該当なし
9. グラム染色検査 ③ 院内 ④ 外部委託 ⑤ 該当なし
10. 抗酸菌培養検査 ③ 院内 ④ 外部委託 ⑤ 該当なし
11. クロストリジoides デフィシル(CDI)検査
＜迅速検査を含みます＞ ③ 院内 ④ 外部委託 ⑤ 該当なし
12. 迅速検査(インフルエンザ)
13. 迅速検査(ノロウイルス感染症)
14. 尿検査(亜硝基陰性または白血球反応を含む) ③ 院内 ④ 外部委託
15. 尿検査(亜硝基陰性または白血球反応を含まない) ③ 院内 ④ 外部委託
16. 尿培養 ③ 院内 ④ 外部委託
17. その他【 】 ③ 院内 ④ 外部委託
その他【 】 ③ 院内 ④ 外部委託
その他【 】 ③ 院内 ④ 外部委託

(8) 医療療養病棟の職員数について

※1 常勤職員です。最近の職員人数を参考にしてください。

※2 回復期リハビリテーション病棟、地域包括ケア病棟は除きます。

① 医師 (当該病棟のみ担当)	人	② (併任医師)	人
③ 看護士-看護補助	人		
④ 看護補助者-介護職員	人	→ その他、⑤ 介護福祉士	人

2. 医療療養病棟の患者状況について、教えてください。

(2019年10月～12月までの計3ヶ月分)

※1 政府指図書(感染対策)の管理費を申請している医療機関です。

※2 回復期リハビリテーション病棟、地域包括ケア病棟は除きます。

1) 入院患者数	人	2) 退院患者数	人
3) 入院患者数	人	4) 入院患者数	人
5) 入院患者数	人	6) 入院患者数	人

図1 調査票表紙-3

(3) 患者のケアや身の回りのお世話を行う職員の手指衛生について

① 一着指手袋として、どのような手指衛生を推奨していますか

1. 石けんと流水による手洗い
2. 手洗い用消毒薬(スクラブル)と流水による手洗い
3. 擦式アルコール性手指消毒薬を使用(目に見える汚れがない場合)しているが
必要に応じて、石けんと流水による手洗い
4. その他【 】

② 擦式アルコール性手指消毒薬の設置はありますか

1. 設置なし 2. スタッフステーション等の限られた場所 3. 各病室
4. 個人携帯 5. その他【 】

③ PPE手袋着用時の手指衛生について

1. 手袋の着用前後 2. 手袋の着用前 3. 手袋の着用後に
4. いずれも該当せず 5. その他【 】

④ 手指衛生の推奨方法をどのように推奨していますか

1. 実施していない 2. 直接観察(担当者を決めて)いる
3. ビデオカメラ設置による観察 4. その他【 】

⑤ 上記②で、擦式アルコール性手指消毒薬を使用している場合、お答えください。
擦式アルコール性手指消毒薬の使用量をモニタリングしていますか

1. はい 2. いいえ

⑥ 上記②で、はいの場合、使用量をモニタリング方法を教えてください

1. 計算機を用いて(重量)1,000g(100g単位あたり)または1患者1人(1日あたり)
2. 薬剤師からの申し送り(重量)を参考にしている
3. 開封容器のマークで、使用量を割り出している
4. 使用済み容器から、使用量を割り出している

⑦ 上記②で、擦式アルコール性手指消毒薬使用量をモニタリングしている場合、
そのデータ(定期的/少なからず/毎日)に共有している範囲はありますか

1. 病棟内 2. 感染対策チーム 3. 看護士や医師
4. 他の医療機関 5. その他【 】

図1 調査票表紙-6

3. 感染症に関する情報収集について

(1) 薬剤耐性を保認しているかの確認 (入院または医療療養病床への入棟時)

Table with 3 columns: 1.情報収集, 2.検査実施, 3.薬剤耐性. Rows include MRSA, VRE, PRSP, MDRP, CRE, VRSA, ESBL, etc.

(2) 薬剤耐性を保認していない場合

① 医療療養病床内で接ぎ予防策の対象となるものではないですか

※ 薬剤耐性とは、「患者の検定結果と感染源との関係は不明にして、標準予防策に追加して行う予防策」を指します。

Table with 3 columns: 1.情報収集, 2.検査実施, 3.接ぎ予防策. Rows include MRSA, VRE, PRSP, MDRP, CRE, VRSA, ESBL, etc.

② 医療療養病床への薬剤耐性菌の受け入れについて

Form with 3 options: 1.可, 2.不可, 3.その他

③ 上記2で、受け入れ不可の場合、その理由は何ですか

Form with 2 options: 1.人員不足のため, 2.当該病床内の設備の不備のため

④ 医療療養病床からの退棟時、薬剤耐性を保認していることを伝えていただけますか

Form with 2 options: 1.はい, 2.いいえ

(3) 感染対策が必要な患者、患者ご家族に対して取得していますか

Form with 2 options: 1.はい, 2.いいえ

図1 調査票表紙-7

4. 医療療養病床での診療状況等を教えてください

(1) 当該病棟の担当医師について

Form with 2 columns: 1. 医師療養病床のみを担当, 2. 他病棟と兼任

(2) 担当医師のキャリアについて

Form with 2 columns: 1. 1日1回以上, 2. 週2-3回, 3. 週1回

(3) 当該病棟における医師診療の頻度

Form with 2 columns: 1. 1日1回以上, 2. 週2-3回, 3. 週1回

(4) 当該病棟における患者に対するバイカルサイン測定

Form with 2 columns: 1. 1日複数回, 2. 1日1回, 3. 週2-3回

5. 医療療養病床における感染症の診療について

設問5-1(1)から(5)までの質問は、担当医師の方にお尋ねします。

一般的な診断基準と現実の重なりについて、教えてください。

(1) 肺炎

① 当該病棟での診療において、確認する症状・所見・検査を教えてください

Form with 10 items: 1.発熱, 2.呼吸数の増加, 3.喀痰の増加, 4.聴診の所見, 5.SpO2 90%以下, 6.一般血液検査の結果, 7.胸骨X線の異常陰影, 8.グラム染色検査, 9.痰培養検査の結果, 10.その他

② 一般的な診断基準と確認内容が異なる場合、その理由を教えてください

Form with 4 options: 1.人員不足で対応不可, 2.院内に検査体制がない, 3.包括診療圏内で対応不可, 4.結果が出るまで時間を要す

③ 肺炎と診断した際、抗菌薬による治療を行いますか

Form with 3 options: 1.必ず行う, 2.患者の状況に応じて, 3.しない

④ 肺炎の治療で、主に使用する抗菌薬はありますか

Form with 2 options: 1.はい, 2.いいえ

上記3で、「はい」の場合、抗菌薬を枠内にお書きください

Form for antibiotic names and dosages

⑤ 肺炎の治療を終了する判断を教えてください

Form with 4 options: 1.解熱, 2.関連症状の改善, 3.CRP値の低下, 4.ガイドライン等の推奨治療期間または十分な治療期間を過ぎたため, 5.その他

図1 調査票表紙-8

(2) 尿路感染症

① 当該病棟での診療において、確認する症状・所見・検査を教えてください

Form with 7 items: 1.発熱, 2.発熱以外の症状なし, 3.身体所見, 4.自覚症状, 5.一般血液検査の結果, 6.尿沈渣検査の結果, 7.尿培養検査の結果, 8.尿培養検査の結果, 9.尿培養検査の結果, 10.その他

② 一般的な診断基準と確認内容が異なる場合、その理由を教えてください

Form with 4 options: 1.人員不足で対応不可, 2.院内に検査体制がない, 3.包括診療圏内で対応不可, 4.結果が出るまで時間を要す

③ 尿路感染症の治療で、主に使用する抗菌薬はありますか

Form with 2 options: 1.はい, 2.いいえ

上記3で、「はい」の場合、抗菌薬を枠内にお書きください

Form for antibiotic names and dosages

④ 尿路感染症の治療を終了する判断を教えてください

Form with 3 options: 1.解熱, 2.関連症状の改善, 3.CRP値の低下

図1 調査票表紙-9

④ 肺炎(細菌性)の治療を終了する判断を教えてください

Form with 4 options: 1.解熱, 2.関連症状の改善, 3.CRP値の低下, 4.その他

(4) カテーテル由来血流感染症

① 当該病棟での診療において、確認する症状・所見・検査を教えてください

Form with 8 items: 1.発熱, 2.発熱以外の症状なし, 3.末梢カテーテルが留置されている, 4.中心静脈カテーテルが留置されている, 5.一般血液検査の結果, 6.血液培養検査の結果, 7.身体所見, 8.その他

② 一般的な診断基準と確認内容が異なる場合、その理由を教えてください

Form with 4 options: 1.人員不足で対応不可, 2.院内に検査体制がない, 3.包括診療圏内で対応不可, 4.結果が出るまで時間を要す

③ カテーテル由来血流感染症の治療で、主に使用する抗菌薬はありますか

Form with 2 options: 1.はい, 2.いいえ

上記3で、「はい」の場合、抗菌薬を枠内にお書きください

Form for antibiotic names and dosages

④ カテーテル由来血流感染症の治療を終了する判断を教えてください

Form with 5 options: 1.解熱, 2.関連症状の改善, 3.CRP値の低下, 4.血液培養検査の陰性化, 5.十分な治療期間を過ぎたため

(5) クロストリジoides・デフィシル感染症

① 当該病棟での診療において、確認する症状・所見・検査を教えてください

Form with 6 items: 1.発熱, 2.下痢, 3.腹痛, 4.抗菌薬を使用中であるという状況, 5.一般血液検査の結果, 6.便のクロストリジoides・デフィシル菌検査の結果, 7.便のクロストリジoides・デフィシル菌検査の結果, 8.その他

② 一般的な診断基準と確認内容が異なる場合、その理由を教えてください

Form with 4 options: 1.人員不足で対応不可, 2.院内に検査体制がない, 3.包括診療圏内で対応不可, 4.結果が出るまで時間を要す

Form for antibiotic names and dosages

④ クロストリジoides・デフィシル感染症の治療で、主に使用する抗菌薬はありますか

Form with 2 options: 1.はい, 2.いいえ

上記3で、「はい」の場合、抗菌薬を枠内にお書きください

Form for antibiotic names and dosages

⑤ クロストリジoides・デフィシル感染症の治療を終了する判断を教えてください

Form with 5 options: 1.解熱, 2.関連症状の改善, 3.CRP値の低下, 4.WBC値の低下, 5.便のクロストリジoides・デフィシル菌検査の陰性化

Form for antibiotic names and dosages

図1 調査票表紙-10

次ページに続きます

図1 調査票表紙-11

6. 院内で採用している抗菌薬について

(1) 医療療養病床内で、主に使用する経口抗菌薬に、□ チックを入れてください

Table with 2 columns: 経口抗菌薬名, 経口抗菌薬名. Lists various antibiotics like アモキシシリン, ペニシリン, etc.

□に入らない経口抗菌薬は、下記にお書きください

図1 調査票表紙-12

表1 各医療機関の検査体制 (n=80)

	n	自施設	外部委託	該当なし
一般血液検査	n=80*	61 (76.3%)	33 (41.3%)	—
血液培養検査	n=80	4 (5.0%)	75 (93.8%)	1 (1.3%)
尿培養検査	n=80	4 (5.0%)	76 (95.0%)	0
喀痰培養検査	n=80*	4 (5.0%)	77 (96.3%)	0
その他培養検査	n=80*	4 (5.0%)	75 (93.8%)	2 (2.5%)
グラム染色検査	n=78*	25 (32.1%)	57 (73.1%)	4 (5.1%)
抗酸菌塗抹検査	n=78*	8 (10.3%)	72 (92.3%)	0
C. difficile 検査 (抗原もしくは毒素検査)	n=78*	22 (28.2%)	60 (76.9%)	1 (1.3%)
迅速検査 (インフルエンザ)	n=79	79 (100%)	0	—
迅速検査 (ノロウイルス感染症)	n=77*	72 (93.5%)	6 (7.8%)	—
尿検査 (亜硝酸塩または白血球反応を含む)	n=70*	43 (61.4%)	28 (40.0%)	—
尿検査 (亜硝酸塩または白血球反応を含まない)	n=75*	61 (81.3%)	17 (22.7%)	—
尿沈渣	n=79*	57 (72.2%)	24 (30.4%)	—
胸部単純X線写真	n=80	80 (100%)	—	—
CT撮影	n=80	71 (88.8%)	9 (11.3%)	—
超音波検査	n=79	78 (98.7%)	1 (1.3%)	—

備考) n=数値* は、「自施設」および「外部委託」を選択した重複回答の医療機関を含む
C. difficile : *Clostridioides difficile*

おける医師診察の頻度は、1日1回以上が41機関(51.3%)、週2-3回が23機関(28.8%)、週1回が12機関(15.0%)だった。また、74医療機関でのバイタルサイン測定は、1日複数回が51機関(68.9%)、1日1回が20機関(27.0%)、週2-3回が2機関(2.7%)であった。

主な感染症における現場での診療内容と一般的な診断基準の乖離

次に、主な感染症において医師が主に確認する症状・所見・検査内容と、一般的な診断基準との乖離の有無やその理由、治療終了の判断基準は下記の通りであった。

① 肺炎

発熱、喀痰の増加、聴診所見、SpO₂低下、一般血液検査結果、胸部X線写真所見は、それぞれ85%以上で肺炎診断に用いられていた。一方で、喀痰グラム染色検査は30%と低値であった。これらの現場の診療内容と一般的な肺炎診断基準に乖離があると答えたのは80人中42人(52.5%)であった。その理由としては、院内に検査体制がない22人(52.4%)、結果が出るまで時間を要す21人(50.0%)、包括診療内で対応不可19人(45.2%)が挙げられた。

肺炎と診断とした際、抗菌薬による治療薬を「必ず行う」が39人(50.0%)、「患者の状況に応じて行う」が39人(50.0%)だった。「抗菌薬による治療を行わない」と決めていた医療機関はなかった。また、肺炎の治療を終了する判断基準は、解熱が78人中69人(88.5%)、関連症状の改善64人(82.1%)、CRP値の低下52人(66.7%)、ガイドライン等の推奨治療期間または十分な治療期間を過ぎたため21人(26.9%)であった。

② 尿路感染症

発熱が77人中76人(98.7%)で最も多くの医師が確認していた。尿沈渣の結果が63人(81.8%)と高かったが、身体所見(背部叩打痛など)は38人(49.4%)、グラム染色検査が23人(29.9%)、発熱以外の症状なしが22人(28.6%)であった。これらの現場の診療内容と一般的な尿路感染症診断基準に乖離があると答えたのは77人中39人(50.6%)であった。その理由としては、結果が出るまで時間を要す21人(53.8%)、包括診療内で対応不可15人(38.5%)、院内に検査体制がない14人(35.9%)が挙げられた。また、尿路感染症の治療を終了する判断基準は、解熱が77人中70人(89.7%)、関連症状の改善60人(76.9%)、CRP値の低下43人(55.1%)、ガイドライン等の推奨治療期間を過ぎたため13人(16.7%)であった。

③ 蜂窩織炎

医療療養病床での蜂窩織炎診療で、医師が主に確認する症状・所見・検査内容は、身体所見(浮腫性紅斑、局所熱感、圧痛、潮紅の増大等)が77人中76人(98.7%)、発熱73人(94.8%)、一般血液検査結果54人(70.1%)であった。また、蜂窩織炎の治療を終了する判断基準は、関連症状の改善が72人中70人(97.2%)、解熱58人(80.6%)、CRP値の低下43人(55.1%)であった。

④ カテーテル関連血流感染症

「発熱」と「中心静脈カテーテルが留置されている」が73人中71人(97.3%)と多くの医師が確認していたが、血液培養検査結果は49人(67.1%)であった。これらの現場の診療内容と一般的なカテーテル関連血流感染症診断基準に乖離があると答えたのは73人中31人(42.5%)

表2 医療療養病床患者におけるADL区分と医療区分 (70医療機関, 6,033人)

	医療区分1	医療区分2	医療区分3
ADL区分1	255 (5.1%)	423 (7.0%)	103 (1.7%)
ADL区分2	355 (5.1%)	825 (13.7%)	295 (4.9%)
ADL区分3	308 (5.1%)	1,817 (30.1%)	1,654 (27.4%)

表3 医療療養病床患者における医療器具の使用状況 (80医療機関, 6,725人)

医療デバイスの種類	人数 (%)
胃ろう	1,466 (21.8%)
経鼻胃管チューブ	1,426 (21.2%)
尿道留置カテーテル	1,242 (18.5%)
気管切開チューブ	865 (12.9%)
中心静脈カテーテル	860 (12.8%)
末梢点滴	631 (9.4%)
人工呼吸器	148 (2.2%)
中心静脈ポート	129 (1.9%)
透析カテーテル	65 (1.0%)
腎ろう / 膀胱ろう	57 (0.8%)
人工肛門	52 (0.8%)
自己導尿	19 (0.3%)
その他	84 (1.2%)

であった。その理由としては、結果が出るまで時間を要す23人(74.2%)、院内に検査体制がない17人(54.8%)、包括診療内で対応不可14人(45.2%)が挙げられた。また、カテーテル関連血流感染症の治療を終了する判断基準は、解熱が68人中65人(95.6%)、関連症状の改善46人(67.6%)、CRP値の低下42人(61.8%)、血液培養の陰性化21人(30.9%)、十分な治療期間を過ぎたため16人(23.5%)であった。

⑤ クロストリディオイデス・ディフィシル (*Clostridioides difficile* : *C. difficile*) 感染症

下痢が74人中72人(96.0%)、便中*C. difficile*毒素検査結果が59人(78.7%)、便中*C. difficile*抗原検査結果が50人(67.6%)、抗菌薬を使用中という状況49人(66.2%)、発熱46人(62.2%)だった。これらの現場の診療内容と一般的な*C. difficile*感染症診断基準に乖離があると答えたのは79人中34人(53.1%)であった。その理由としては、結果が出るまで時間を要す23人(74.2%)、院内に検査体制がない17人(54.8%)、包括診療内で対応不可14人(45.2%)が挙げられた。また、*C. difficile*感染症の治療を終了する判断基準は、関連症状の改善が71人中61人(84.7%)、解熱が35人(48.6%)、便の*C. difficile*毒素検査の陰性化32人(44.4%)、十分な治療期間を過ぎたため13人(18.1%)であった。

療養病床での抗菌薬使用実態

2020年2月1日~3月31日までの間の任意の調査実

施日の午前0時時点における、医療療養病床における総在院患者数は6,729人、総病床数は7,391床であった。ADL区分と医療区分を表2に示す。ADL区分3-医療区分2の患者が1,817人(30.1%)と最も多く、次いでADL区分3-医療区分3の患者が1,654人(27.4%)であった。要介護認定状況(70医療機関, 5,981人)の内訳は、未申請1682人(28.1%)、未定・申請中355人(5.9%)、要支援1118人(2.0%)、要支援274人(1.2%)、要介護1272人(4.5%)、要介護2344人(5.8%)、要介護3480人(8.0%)、要介護41,129人(18.9%)、要介護51,527人(25.5%)であった。医療器具の使用状況(80医療機関, 6,725人)を表3に示す。主な医療器具としては、胃ろう1,466人(21.8%)、経鼻胃管チューブ1,426人(21.2%)、尿道留置カテーテル1,242人(18.5%)が挙げられた。

療養病床における総在院患者6,729人のうち、抗菌薬の使用者数は630人(9.4%)であった。抗菌薬使用中患者に関して、年齢の中央値(四分位範囲)は84.0歳(78.0-90.0)、男性が272人(49.5%)であった。主な基礎疾患は、脳血管系疾患268人(48.6%)、認知症205人(37.2%)、心疾患174人(31.8%)、呼吸器疾患173人(31.6%)、高血圧症168人(30.7%)であった。

抗菌薬使用の目的(n=550)は、治療508人(92.4%)、予防41人(7.6%)であった。治療中の主な感染巣は、肺炎199人(36.4%)、尿路感染症133人(24.4%)、気管支炎20人(3.7%)、蜂窩織炎19人(3.5%)、その他(複数の診断名を含む)は114人(22.6%)であった。抗菌薬処方前に行った検査(n=501)は、一般血液検査350名(69.9%)、X線撮影252人(50.3%)、尿検査177人(35.3%)、喀痰培養148人(29.5%)、尿培養117人(23.4%)、血液培養44人(8.8%)、グラム染色44人(8.8%)で、48人(9.6%)が検査なしで抗菌薬治療が開始となっていた。主な培養検査から検出された微生物は、喀痰検体(n=94)では、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* : MRSA)30人(33.3%)、緑膿菌25人(27.8%)、(methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* : MSSA)12人(12.8%)であった。尿検体(n=69)では、大腸菌19人(27.5%)、腸球菌10人(14.5%)、緑膿菌9人(13.0%)、クレブシエラ属8人(7.2%)であり、大腸菌の42%(8/19)、クレブシエラ属の38%(3/8)が第3世代セファロスポリン系抗菌薬耐性であった。血液検体(n=15)では、*Staphylococcus epidermidis*4人

(27%), コリネバクテリウム 2 人 (13%), MSSA 1 人 (7%), クレブシエラ 1 人 (7%), *Candida albicans* 1 人 (7%) であった。 *Staphylococcus epidermidis* とコリネバクテリウムに関して、血液培養採取ボトル数や陽性ボトル数、真の菌血症なのかコンタミネーションなのかの解釈に関しては問わなかった。

肺炎患者に使用されている抗微生物薬 (n=198) は、第 3 世代セファロsporin 系抗菌薬が 58 人 (29.3%)、ペニシリン系抗菌薬が 49 人 (24.7%)、カルバペネム系抗菌薬が 28 人 (14.1%)、多剤併用療法が 14 人 (7.1%) であった。喀痰培養から MRSA のみが検出された 8 人のうち、抗 MRSA 薬が投与されているのは 1 人のみであった。ここで、喀痰培養で陽性となった MRSA の定着か感染かの解釈に関しては、今回の調査では問わなかった。尿路感染症患者に使用されている抗微生物薬 (n=133) は、ペニシリン系抗菌薬が 34 人 (25.6%)、フルオロキノロン系が 32 人 (24.1%)、第 3 世代セファロsporin 系抗菌薬が 26 人 (19.5%)、カルバペネム系抗菌薬が 10 人 (7.5%)、多剤併用療法が 6 人 (4.5%) であった。尿培養から ESBL 産生菌のみが検出された 9 人のうち、カルバペネム系抗菌薬が投与されていた患者はおらず、4 名で抗 ESBL 産生菌活性を持たないペニシリン系抗菌薬や第 3 世代セファロsporin 系抗菌薬が使用されていた。

予防的に使用されている抗菌薬 (n=38) に関して、主な使用目的はニューモシチス肺炎予防 10 人 (26.3%)、肺炎予防 7 人 (18.4%)、感染予防と免疫抑制作用・マクロライド療法 5 人 (13.2%)、尿路感染症予防 2 人 (5.3%) であった。ニューモシチス肺炎予防と尿路感染症予防には、全例で ST 合剤が用いられていた。肺炎予防では、7 人のうち 5 人でマクロライド系抗菌薬、1 人でフルオロキノロン系抗菌薬、1 人でテトラサイクリン系抗菌薬が使用されていた。感染予防と免疫調整作用・マクロライド療法では全例でマクロライド系抗菌薬が使用されていた。

考 察

今回の調査により、これまで報告がほとんどなかった療養病床を有する病院での感染症診療の現状や、主な薬剤耐性菌状況が明らかになった。

療養病床からの退棟先は自宅が 23.5%、介護保険施設が 14.2%、高齢者向け住まいが 4.2%、入棟元は、自宅が 19.9%、介護保険施設が 12.0% であった。このことから、療養病床と地域との間で患者の行き来があることが明らかになった。超高齢社会の深化に伴い、医療機関と住み慣れた地域を行き来する高齢者の増加が見込まれ、今後は一層療養病床での感染症診療や感染対策のあり方が、地域の薬剤耐性菌の状況に影響する可能性があると考え

られた。

療養病床における総在院患者のうち、抗菌薬使用者は 9.4% であった。介護老人保健施設 (老健) と介護老人福祉施設 (特別養護老人ホーム) での点有病率調査では、入居者のうち抗菌薬使用者はそれぞれ 1.7% と 1.0% であり^{17,18)}、療養病床の入院患者の方が抗菌薬使用者の割合が多いことが分かった。考えられる理由としては、ADL 区分 3-医療区分 2 の患者が 30.1%、ADL 区分 3-医療区分 3 の患者が 27.4% と医療依存度の高い患者が多かったこと、経鼻胃管チューブ (21.2%)、尿道留置カテーテル (18.5%)、中心静脈カテーテル (12.8%) などの医療器具を使用し、感染症をきたすリスクのある患者が一定数いたことが挙げられた。

療養病床で抗菌薬が使用されている患者に関して、肺炎患者に使用されている抗微生物薬は、第 3 世代セファロsporin 系抗菌薬が 29.3%、カルバペネム系抗菌薬が 14.1%、尿路感染症患者に使用されている抗微生物薬は、フルオロキノロン系が 24.1%、第 3 世代セファロsporin 系抗菌薬が 19.5%、カルバペネム系抗菌薬が 7.5% と、広域抗菌薬が使用されていることが明らかになった。また、半数以上の現場の医師が、肺炎においても尿路感染症においても現場の診療内容と一般的な診断基準に乖離があると回答しており、院内に検査体制がないこと、結果が出るまで時間を要することをその主な理由として挙げた。このことから、外注した培養検査などの結果が返ってくるまでに時間を要し、抗菌薬治療を適正化するまでに広域抗菌薬を継続せざるを得ない可能性があった。療養病床を有する医療機関における感染症診療への教育的介入効果を検討した過去の報告では、院内アンチバイオグラムを作成のうえ全医局員で共有し、医師が自らグラム染色検査を行い原因微生物を推定したことで、初療時から狭域抗菌薬が選択された⁵⁾。医療資源に乏しく培養検査が外注であることが多いため微生物の同定感受性結果が判明するまでに時間を要する医療機関などでは、院内アンチバイオグラムの作成やグラム染色検査の導入が広域抗菌薬使用量の減少に寄与することが期待される。グラム染色手技の習得や臨床現場での利活用方法習得に関しては、地域の総合診療科医もしくは感染症科医、細菌検査技師の支援が重要になると考えられる。これに加え、抗菌薬開始前に血液培養検査が行われた患者は 8.8% のみであり、9.6% の患者では検査なしで抗菌薬治療が開始となっていた。外注培養検査などの結果が返ってくるまでに時間を要するとはいえ、血液培養が陽性になる患者は敗血症である可能性が高く、適切な抗菌薬選択が治療の要となる。このため、抗菌薬開始前の血液培養採取に関する啓発は今後の課題であろう。また、高度情報通信ネットワーク (IT) を医療分野で適切に使用し、質の高い医療を提供することが標準となっている現代にお

いては、療養病床を有する医療機関からの外注検査を受ける検査関連企業のIT導入は喫緊の課題である。

尿培養検査から検出された大腸菌の42%、クレブシエラ属の38%が第3世代セファロスポリン系抗菌薬耐性であった。また、療養病床を有する医療機関からの単施設報告では、大腸菌の68%、肺炎桿菌の13%がESBL産生菌であった⁵⁾。一方で、JANIS公開情報によると、2019年に全国医療機関で分離された*E. coli*と*K. pneumoniae*のセフトキサシム耐性率はそれぞれ28.3%、9.7%であった¹⁹⁾。第3世代セファロスポリン系抗菌薬耐性の大腸菌やクレブシエラ属の大半が基質特異性拡張型βラクタマーゼ(extended-spectrum β-lactamase: ESBL)産生菌であることから²⁰⁾、療養病床に入院中の患者検体から検出された大腸菌やクレブシエラ属では、全国の医療機関で分離されたそれらの菌種と比較すると、ESBL産生菌の割合が高い傾向があることが明らかになった。ここで、2016年の薬剤耐性対策アクションプラン策定後も、第三世代セファロスポリン耐性の大腸菌や肺炎桿菌の分離頻度が増加傾向にあることが問題となっている²¹⁾。同じESBL産生菌であっても大腸菌と肺炎桿菌では臨床的挙動が異なるため同様に扱えないが²²⁾、療養病床を有する医療機関と地域の間で高齢者が行き来していることを勘案すると、療養病床での適切な感染対策やESBL産生菌に対する治療が、地域のESBL産生菌の分離頻度減少のためには重要であると考えられた。

喀痰培養からMRSAのみが検出された8人の肺炎患者のうち、抗MRSA薬が投与されているのは1人のみであった。また、尿培養からESBL産生菌のみが検出された9人の尿路感染症患者のうち、カルバペネム系抗菌薬が投与されていた患者はおらず、4名で抗ESBL産生菌活性を持たないペニシリン系抗菌薬や第3世代セファロスポリン系抗菌薬が使用されていた。このように、観察対象患者数は少ないとはいえ、培養検査で検出された耐性菌を対象としない抗菌薬治療がなされていた。患者の背景や全身状態を勘案し、保菌や無症候性細菌尿である可能性なども考慮の上あえてMRSAやESBL産生菌をカバーしない抗菌薬を選択された結果か否かは、今回の調査だけでは不明であった。今後は、感染症診療の原則と照らし合わせて、療養病床での感染症診療内容をより詳細に評価することが、療養病床の担当医に対する有効な介入方法を模索するうえで必要不可欠であると考えられた。

抗菌薬が使用されていた患者の7.6%は、その目的が感染症予防であった。肺炎予防では、7人のうち5人でマクロライド系抗菌薬、1人でフルオロキノロン系抗菌薬、1人でテトラサイクリン系抗菌薬が使用されていた。また、感染予防と免疫調整作用では全例でマクロライド系抗菌薬が使用されていた。これらは一般的な感染症診

療の指針とは合致せず、抗菌薬の適切使用とは考えにくかった。薬剤耐性対策アクションプラン策定時より、本来抗菌薬投与の必要がないとされる上気道の感染症に対して第3世代セファロスポリン系、マクロライド系、フルオロキノロン系抗菌薬が処方されていることが問題視されてきたが²³⁾、療養病床における予防的抗菌薬使用に関しても同様の課題があることが明らかになった。今後は、予防的抗菌薬使用に関して療養病床の担当医師を対象とした教育啓発が必要であると考えられた。

前述のように、療養病床の担当医師を対象とした教育啓発が重要であることは明白である。しかしながら、療養病床100床あたりの専従医師数の中央値は1.0人であり、人的リソースに乏しい状況である。よって、施設管理者が、地域の医療機関、地域の感染管理専門家、地域のネットワーク、看護協会・薬剤師会・臨床衛生検査技師会等の関係団体、保健所等の関係団体が企画する感染管理勉強会・講演会、施設毎のカンファレンス、感染対策関連の連絡会等への参加を通して、地域の医療機関、地域の感染管理専門家、保健所、地方衛生研究所、地方感染症情報センターとの顔の見える関係を築いておくことが望ましい²⁴⁾。また、施設管理者が、地域において開催される感染管理の研修会に、医師や感染対策担当看護師を積極的に参加させ、研鑽の機会を与えることも重要である。更に、少ない人数で多くの患者の診療にあたる専従医師のために、現場で使用する容易な診療サポートツールの開発なども検討すべき事項かと考えられた。

本研究の限界として、第一に有効回収率(7.8%)の低さが挙げられる。このことは、本調査結果が、調査対象とした療養病床全体の現状を反映したものではないことを示唆している。これに加え、回答を得た医療機関における医療療養病床の入院料算定状況は、看護職員・看護補助者が20対1以上で、医療区分2・3の比較的重症者が80%以上である療養病棟入院料1が72機関(90.0%)と大部分を占めていた。一方で、本邦の療養病床に関する資料における上記の療養病棟入院料1を占める割合は、84.1%であった²⁵⁾。このことは、今回の調査結果が本邦の療養病床全体の現状を必ずしも反映したものではないことを示唆している。第二に、本調査は点有病率調査であり、経時的な抗菌薬使用量や薬剤耐性菌の変化をモニタリングしたものではない。急性期医療機関や外来セッティングなどでは抗菌薬使用量や薬剤耐性菌の頻度がモニターされ、抗菌薬適正使用に関して介入が開始されていることを考慮すると、療養病床での継続的な抗菌薬使用量や薬剤耐性菌のモニタリングと現状把握は急務である。これらの情報を収集し正確に解析するためには、レセプトデータベース(National Database)や包括医療費支払制度(DPC)などのシステムを上手に活用し、半自動化することが望ましいと考えられた。第三に、本調

査への回答医師に関しては、その職位や専門に関しては調査していなかった。同一の医療機関であっても、回答する医師の職位や専門により感染症診療に対する回答内容が異なる可能性があった。第四に、本調査では回答施設の30%で喀痰グラム染色検査が実施されていた。感染症診療に積極的な医療機関が研究に参加しており、本邦の療養型医療機関の全体像を反映していない可能性があった。第五に、今回の調査では培養検査結果が返ってきた後の抗菌薬の適正化の現状に関しては評価ができなかった。今後はde-escalationの実施率を調査するとともに、de-escalationに対する意識調査なども必要であると考えられる。第六に、調査票の質問項目数を最小限にすることなどの理由から、蜂窩織炎に関しては医師が主に確認する症状・所見・検査内容と一般的な診断基準との乖離の有無は調査しなかったため、その結果は得られなかった。

結 語

本調査により、これまで報告が限られていた療養病床における感染症診療の現状が明らかになった。療養病床における総在院患者のうち抗菌薬使用者は9.4%であり、介護老人保健施設や特別養護老人ホームの入居者と比較すると抗菌薬使用者の割合が多かった。療養病床では大腸菌やクレブシエラ属におけるESBL産生菌の分離頻度が約4割であり、広域抗菌薬が使用されていた。今後は、半自動化されたシステムを構築し、継続的に療養病床における抗菌薬使用量や薬剤耐性菌のモニタリングを行い、診断名や治療内容を詳細に評価することが、療養病床の担当医に対する有効な介入方法を模索するうえで重要であると考えられた。

謝 辞：本研究は、厚生労働科学研究補助金・新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業「薬剤耐性（AMR）アクションプランの実行に関する研究（20HA2003）」（代表：国立研究開発法人国立国際医療研究センター 大曲貴夫）で実施した報告の一部です。調査にご協力いただいた療養病床の感染管理担当者、本調査研究の趣旨にご理解を賜り、多大なるご協力いただいた平成医療福祉医療グループの加盟施設の皆様、一般社団法人日本慢性期医療協会の皆様、同協会の武久会長をご紹介くださった北中城若松病院の涌波淳子理事長、その他関係者の皆様に、この場を借りて深い謝意を申し上げます。

利益相反自己申告：申告すべきものなし。

文 献

- 1) 厚生労働省：薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン National Action Plan on Antimicrobial Resistance 2016-2020 : <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000120769.pdf> : 2022年2月27日現在。

- 2) Surveillance based on data from the NDB : <http://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/010/20200813164848.html>.
- 3) 厚生労働省健康局結核感染症課：抗微生物薬適正使用の手引き 第二版 : <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000573655.pdf>.
- 4) Yamamoto S, Gu Y, Fujitomo Y, Kanai N, Yamahata Y, Saito H, *et al.*: Development and efficacy of a clinician-targeted refresher course for treating nonpneumonia respiratory tract infections. *J Gen Fam Med* 2018; 19: 127-32.
- 5) 森岡慎一郎, 桑江美子, 大曲貴夫：療養病床を有する医療機関における薬剤耐性菌および抗菌薬使用の現状, および感染症診療への教育的介入の効果. *環境感染誌* 2017; 32: 201-9.
- 6) 厚生労働省：令和元（2019）年医療施設（動態）調査・病院報告の概況 : <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/15/dl/gaikyo.pdf> : 2022年2月27日現在。
- 7) McGeer A, Campbell B, Emori TG, Hierholzer WJ, Jackson MM, Nicolle LE, *et al.*: Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities. *Am J Infect Control* 1991; 19: 1-7.
- 8) Smith PW, Bennett G, Bradley S, Drinka P, Lautenbach E, Marx J, *et al.*: SHEA/APIC Guideline: Infection prevention and control in the long-term care facility. *Am J Infect Control* 2008; 36: 504-35.
- 9) Nicolle LE: Infection prevention issues in long-term care. *Curr Opin Infect Dis* 2014; 27: 363-9.
- 10) Cohen CC, Choi YJ, Stone PW: Costs of Infection Prevention Practices in Long-Term Care Settings: A Systematic Review. *Nurs Econ* 2016; 34: 16-24.
- 11) ECDC: Protocol for point prevalence surveys of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities Version 2.1: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/HLT-3-LTCF-PPS-Protocol-v2.1.pdf>. accessed February 27, 2022.
- 12) 全日本病院協会：平成25年度老人保健事業推進費等補助金「医療ニーズを有する高齢者の実態に関する横断的な調査研究事業報告書」 : https://www.ajha.or.jp/voice/pdf/other/140414_6.pdf : 2022年2月27日現在。
- 13) 一般社団法人日本慢性期医療協会：平成27年度老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業「医療が必要な要介護高齢者のための長期療養施設の在り方に関する調査研究事業報告書」 : <https://jamcf.jp/enquete/2016/160401houkokusyo.pdf> : 2022年2月27日現在。
- 14) Umeki K, Tokimatsu I, Yasuda C, Iwata A, Yoshioka D, Ishii H, *et al.*: Clinical features of healthcare-associated pneumonia (HCAP) in a Japanese community hospital: comparisons among nursing home-acquired pneumonia (NHAP), HCAP other than NHAP, and community-acquired pneumonia. *Respirology* 2011; 16: 856-61.
- 15) 岩坪暎二：慢性期医療施設の院内感染実態とオムツ膀胱炎の臨床ジレンマ. *日老医誌* 2012; 49: 114-8.
- 16) 川田悦夫, 巽 武司, 森田豊穂：療養病床における入院時耐性菌の検出状況. *日老医誌* 2013; 50: 555-6.
- 17) 介護老人保健施設における医療関連感染症および抗菌薬使用に関する研究報告書 : https://amr.ncgm.go.jp/pdf/2019125_report.pdf : 2022年2月27日現在。
- 18) 薬剤耐性ワンヘルス動向調査年次報告書2020. *Nippon AMR One Health Report (NAOR) 2020* : <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000717227.pdf> : 2022年2月27日現在。
- 19) 院内感染対策サーベイランス 検査部門（入院検体） : https://janis.mhlw.go.jp/report/open_report/2019/3/1/ken_Open_Report_201900.pdf : 2022年2月27日現在。
- 20) Noguchi T, Matsumura Y, Yamamoto M, Nagao M, Takakura S, Ichiyama S: Clinical and microbiologic charac-

- teristics of cefotaxime-non-susceptible Enterobacteriaceae bacteremia: a case control study. *BMC Infect Dis* 2017; 17: 44.
- 21) サーベイランスの結果 : <https://amr.ncgm.go.jp/medics/2-2-1.html> : 2022年2月27日現在.
- 22) Isendahl J, Giske CG, Hammar U, Sparen P, Tegmark Wisell K, Ternhag A, *et al.*: Temporal Dynamics and Risk Factors for Bloodstream Infection With Extended-spectrum β -Lactamase-producing Bacteria in Previously-colonized Individuals: National Population-based Cohort Study. *Clin Infect Dis: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2019; 68: 641-9.
- 23) Muraki Y, Yagi T, Tsuji Y, Nishimura N, Tanabe M, Niwa T, *et al.*: Japanese antimicrobial consumption surveillance: First report on oral and parenteral antimicrobial consumption in Japan (2009-2013). *J Glob Antimicrob Resist* 2016; 7: 19-23.
- 24) http://amr.ncgm.go.jp/pdf/201904_outbreak.pdf : 2022年2月27日現在.
- 25) 公益社団法人全日本病院協会, 他 : 「2019年度病院経営定期調査—集計結果(概要)—」 : 2019.12.19 2019年度病院経営定期調査報告 (ajha.or.jp) : 2022年1月12日現在.
- [連絡先 : 〒162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1
国立国際医療研究センター病院国際感染症センター 森岡慎一郎
E-mail: shmorioka@hosp.ncgm.go.jp]

Antimicrobial Stewardship in “Ryoyo” Wards in Japanese Long-term Care Facilities: A Point Prevalence Survey

Shinichiro MORIOKA^{1~3)}, Kumiko SUZUKI¹⁾, Nobuaki MATSUNAGA¹⁾, Kayoko HAYAKAWA^{1,2)}, Yumi MOTOKI^{4,5)}, Yozo TAKEHISA^{4,5)} and Norio OHMAGARI^{1,2)}

¹⁾AMR Clinical Reference Center, National Center for Global Health and Medicine, ²⁾Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine, ³⁾Emerging and Reemerging Infectious Diseases, Graduate School of Medicine, Tohoku University, ⁴⁾Japan Association of Medical and Care Facilities, ⁵⁾Hakuai Memorial Hospital

Abstract

Background: Understanding the current status of infectious disease treatment and antimicrobial resistance in ryoyo wards (supportive care beds in Japanese long-term care facilities) is important for clarifying and addressing any issues.

Methods: We conducted a point prevalence survey from January to May 2020, targeting 1,032 medical institutions with ryoyo wards. Basic information on the institution, patient status, and treatment details of patients who were using antimicrobial agents on the day of the survey were recorded.

Results: Valid responses were obtained from 80 medical institutions (response rate: 7.8%). Of the 6,729 patients in ryoyo wards, 9.4% were on antimicrobials. Antimicrobial users had a median age of 87.0 years and 49.5% were male. Antimicrobials were used for treatment in 92.4% and prophylaxis in 7.6% of users. Of antimicrobial users, 36.4% had pneumonia and 24.4% had urinary tract infections (UTIs). Among patients with UTIs, 42% of *E. coli* and 38% of *Klebsiella* species detected by urine culture were resistant to third-generation cephalosporins. Among patients with pneumonia, 29.3% and 14.1% were treated with third-generation cephalosporins and carbapenems, respectively. Among patients with UTIs, 24.1%, 19.5%, and 7.5% were treated with fluoroquinolones, third-generation cephalosporins, and carbapenems, respectively.

Conclusion: High prevalence of extended spectrum beta lactamase-producing bacteria and broad-spectrum antimicrobial use were the main characteristics of infectious disease treatment in ryoyo wards. It is necessary to monitor the use of antimicrobial agents and drug-resistant bacteria continuously in ryoyo wards and develop effective intervention measures for treating infections.

Key words: long-term care, antimicrobial stewardship, multidrug-resistant organisms, antimicrobial use