

## 松山赤十字病院における MRSA 分離患者の臨床背景

谷松 智子\*      西山 政孝      高野 英樹  
森山 保則      清家 康子      松井 完治  
横田 英介

### 要 旨

MRSA 分離患者の実態を探るため、当院において 2012 年 4 月 1 日から 2013 年 3 月 31 日までに MRSA を分離した新規入院患者 235 名（持込患者 110 名，持込外患者 125 名）についての臨床背景を検討した。男女比は持込 1.2 : 1，持込外 1.9 : 1 と共に男性に多く認めた。平均年齢は持込患者が  $63.4 \pm 29.5$  歳，持込外患者が  $70.1 \pm 22.6$  歳で，持込外患者が有意に高齢であった。分離材料は喀痰が持込の 47.2%，持込外の 44.0% を占め，原疾患は呼吸器系疾患が持込患者の 57.7%，持込外患者の 37.0% を占め，その約半数が誤嚥性肺炎であった。また，持込患者の 85%，持込外患者の 93% が脳神経疾患，糖尿病，悪性腫瘍などの基礎疾患を保有していた。分離後 1 ヶ月以内の死亡率は持込外（16.8%）が持込（8.2%）に比べ高かった。これは，持込外患者は高齢で基礎疾患の保有率と重症度が高いことが関与したと考えられた。

紹介元の検討では連携施設（診療所・入院可能施設），介護施設入居者が持込患者の 68.2%，持込外の 44.8% を占めていた。紹介先では連携施設が持込の 42.8%，持込外の 35.2% を占めていた。以上のことから，当院と介護施設，地域連携病院間での MRSA 保菌患者の往来が多いことが明らかになった。今後，院内のみならず連携施設も交えた地域ぐるみの感染制御システムの構築，誤嚥性肺炎の予

防，口腔ケアの実施，患者，家族への感染防止対策の啓発活動が重要と考えられた。

### はじめに

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）は 1961 年に初めて英国で報告され，わが国においても 1980 年代から院内感染の原因菌として注目されてきた。MRSA 感染症は難治化，重篤化に陥りやすく，抗 MRSA 薬による早期治療が重要となる一方，MRSA 分離患者では感染症には至っていない保菌患者も多くみられることが知られている<sup>1-4)</sup>。しかし，保菌か感染かの判断は難しく，喀痰や糞便からの分離では判断に苦慮するケースが多い。また，近年の高齢者の増加，医療・介護関連肺炎の増加による持込患者も多くなっている<sup>1-3)</sup>。今回我々は，MRSA 分離患者の実態を探るため，当院における MRSA 分離患者の臨床背景について検討したので報告する。

### 対象と方法

対象は 2012 年 4 月 1 日から 2013 年 3 月 31 日までに MRSA を分離した新規入院患者 235 名（持込患者 110 名，持込外患者 125 名）とした。方法は，持込患者（入院 2 日以内に分離）と持込外患者（入院 3 日以降に分離）に分け，男女比，年齢，分離材料，原疾患，基礎疾患保有率，死亡例，入院前後の紹介施設について検討した。

\*松山赤十字病院 検査部

## 結 果

### 1) 男女比と年齢分布

男女比は持込患者 110 名では 1.2 : 1, 持込外患者 125 名では 1.9 : 1 で男性が多く占めていた. 平均年齢は持込患者が  $63.4 \pm 29.5$  歳, 持込外患者が  $70.1 \pm 22.6$  歳で, 60 歳以上の高齢者が各々 77.3 %, 84.0 % と多く占めていた (Fig. 1).

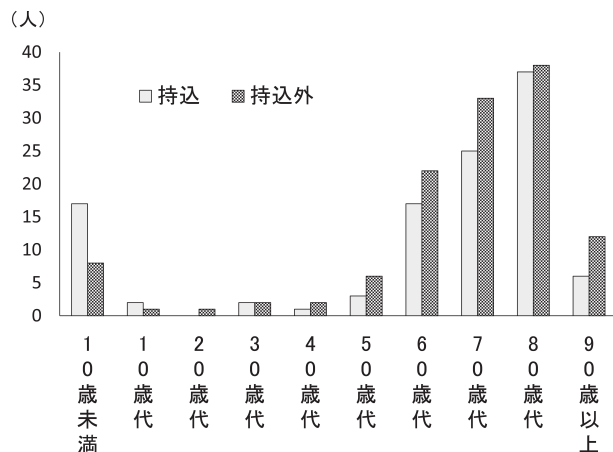


Fig. 1 年代別 MRSA 分離患者数

### 2) 分離材料の内訳 (Fig. 2)

持込患者材料 142 例の内訳は喀痰 67 例 (47.2%), 創・膿 22 例 (15.5%), 尿 16 例 (11.3%), 便 11 例 (7.7%), 血液 9 例 (6.3%), CV カテーテル先 4 例 (2.3%), その他 13 例 (9.2%) であった. 持込外患者材料 182 例では喀痰 80 例 (44.0%), 創・膿 28 例 (15.3%), 便 24 例 (13.2%), 血液 13 例 (7.1%), 尿 11 例 (6.0%), CV カテーテル先 8 例 (4.4%), その他 18 例 (9.9%) であった.

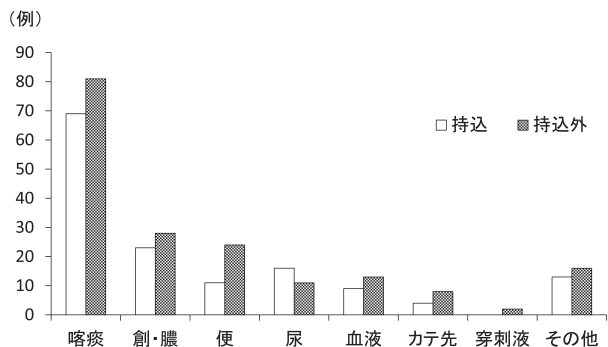


Fig. 2 分離材料の内訳

### 3) 原疾患の内訳 (Table 1, Fig. 3)

持込患者では呼吸器系疾患が 57.7% を占め, 次いで創感染・膿瘍が 16.2%, 泌尿器系疾患 8.1% であった. 持込外患者では呼吸器系疾患が 37.0%, 消化器系疾患が 16.5%, 創感染・膿瘍が 15.7% を占めていた. 持込, 持込外共に多くを占めた呼吸器系疾患のうち持込患者で約 47% が, 持込外患者で約 53% が誤嚥性肺炎であった.

Table 1 MRSA 検出患者の原疾患の内訳 (%)

	呼吸器系	泌尿器系	血流感染症	創・膿瘍	消化器系	その他
持込	57.7	8.1	1.8	16.2	5.4	10.8
持込外	37.0	4.7	6.3	15.7	16.5	19.7
合計	46.6	6.3	4.2	16.0	11.3	15.5

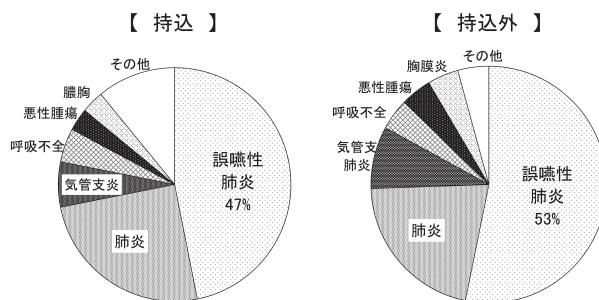


Fig. 3 呼吸器疾患の内訳

### 4) 基礎疾患保有率の検討 (Table 2)

持込患者では約 85%, 持込外患者では約 93% が基礎疾患を保有していた. 持込患者では脳神経疾患 28.2%, 高血圧 26.4%, 糖尿病 23.6%, 腎臓疾患 16.4%, 悪性腫瘍 13.6%, 循環器疾患 10.9% の順

Table 2 基礎疾患保有率 (%)

	脳神経疾患	高血圧	糖尿病	悪性腫瘍	腎臓疾患	循環器疾患	呼吸器疾患	リウマチ	血液疾患	その他
持込 (110名)	28.2	26.4	23.6	13.6	16.4	10.9	5.5	6.4	0	20.9
持込外 (125名)	25.6	17.6	17.6	23.2	16.0	16.8	8.8	1.6	5.6	19.2
合計 (235名)	26.8	21.7	20.4	18.7	16.2	14.0	7.2	3.8	3.0	20.0

複数保有含む

であった。持込外患者では脳神経疾患 25.6%，悪性腫瘍 23.2%，高血圧 17.6%，糖尿病 17.6%の順であった。

### 5) 分離後1ヶ月以内の死亡例の検討 (Fig. 4, Fig. 5)

分離後1ヶ月以内の死亡例は持込患者で9例 (8.2%)，持込外患者で21例 (16.8%)であった。分離材料は喀痰が持込患者で41%，持込外患者で

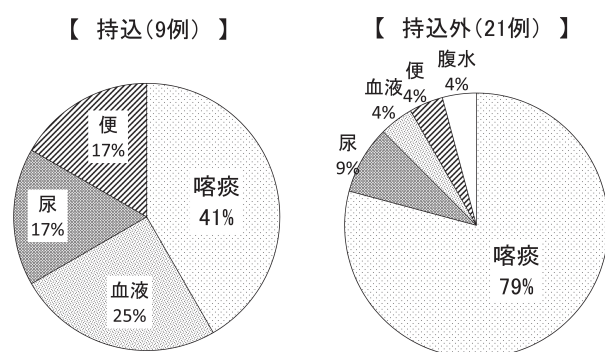


Fig. 4 1ヶ月以内の死亡例の分離材料

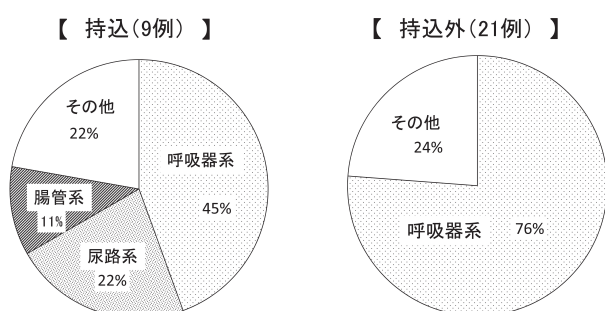


Fig. 5 1ヶ月以内の死亡例の原疾患

79%と多く占めていた。原疾患では持込患者は呼吸器疾患4例，腹膜炎1例，腎炎2例，その他2例，持込外患者では呼吸器疾患16例（うち誤嚥性肺炎が44%），骨髄移植後2例，心筋梗塞1例，その他2例であった。

### 6) 入院前後の紹介施設の内訳 (Fig. 6)

紹介元の検討では地域連携施設（診療所，入院可能施設）が持込患者で60.0%，持込外患者で35.5%を占めていた。また，持込の8.2%，持込外の9.6%に介護施設入居者がいた。紹介先の検討では地域連携施設が持込の42.8%，持込外の35.2%を占めていた。

## 考 察

MRSA 感染症は長期入院患者や悪性腫瘍などの基礎疾患を有した比較的高齢者に発症しやすいと言われている<sup>1)2)</sup>。また，MRSA には感染症には至らない保菌例も多く，院内感染対策上問題とされる耐性菌でもある。今回，MRSA 持込患者と持込外患者別に患者背景を検討したところ男女比では持込1.2：1，持込外1.9：1と男性に多く，他の報告と同様の結果であった<sup>5-12)</sup>。この原因は男性が女性より感染に対する抗体産生量，抗体の種類，サイトカインの産生などの獲得免疫能が低いことや<sup>13)</sup>，基礎疾患などの臨床的背景因子の構成比にあるとも考えられる<sup>5)</sup>。年齢分布では60歳以上の高齢者が77.3%，84.0%と高率で，平均年齢では持込外患者

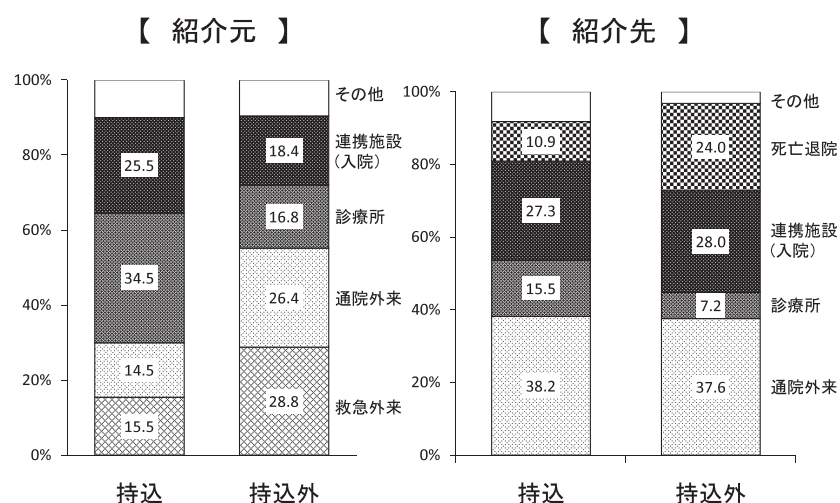


Fig. 6 入院前後の紹介施設の内訳



(70.1歳)が持込(63.4歳)に比べ有意に高かった( $P<0.05$ )。分離材料では喀痰が持込の47.2%を、持込外の44.0%を占め(Fig.2)、厚生労働省院内感染サーベイランス事業 JANIS 年報(2012年)のデータ<sup>14)</sup>(男女比1.9:1, 60歳以上83.3%, 呼吸器材料43.5%)と同等の結果であった。原疾患をみると呼吸器系が持込では57.7%, 持込外では37.0%を占め、その半数が誤嚥性肺炎であった(Fig.3)。基礎疾患では、保有率は持込で85%, 持込外で93%と共に高く、脳神経疾患を多く認めた(Table 2)。1ヶ月以内の死亡率は持込外が16.8%と持込の8.2%に比べて高かった。死亡例の多くは呼吸器系疾患、特に誤嚥性肺炎に起因するところが多かった。渡辺らは喀痰中のMRSA保菌者25例の検討で除菌群と持続的分離群に差はなく、死因にはMRSAの存在よりも基礎疾患の重症度、特に経口摂取不能が関与していると報告している<sup>7)</sup>。我々の検討では、持込、持込外の原因は共に誤嚥性肺炎が多いにもかかわらず、持込外の死亡率が高く呼吸器系が8割を占めていた。この原因は、持込外患者は高齢で基礎疾患の保有率が高いことに起因していると推測された。以上のことから、MRSAは脳神経疾患、糖尿病、悪性腫瘍などの基礎疾患を持ち呼吸器疾患、特に誤嚥性肺炎を発症した男性高齢者に多いことが確認できた。近年、高齢化により誤嚥を伴う肺炎患者が増加しており<sup>2)</sup>、当院においても例外ではないと考えられる。今後はMRSAの定着、保菌状態を感染、重篤化させないためにも、また院内伝播防止のためにも、誤嚥性肺炎を発症させない努力が重要である。

当院では、連携施設(診療所・入院可能施設)からの紹介患者が持込の60.0%, 持込外の35.2%を占めていた(Fig.6)。また持込の8.2%, 持込外の9.6%に介護施設入居者がいた。当院は地域医療支援病院に承認され(2012年度の紹介率70.6%, 逆紹介率85.2%), 地域医療の要となっている。紹介先も持込の42.8%, 持込外の35.2%が連携施設であったことから、MRSA保菌患者の施設間往来が多いことは言うまでもない<sup>15)</sup>。したがって院内のみ

ならず関連施設も交えた地域ぐるみの感染制御システムの構築、誤嚥性肺炎の予防<sup>16)</sup>、口腔ケアの実施<sup>17)</sup>、患者、家族への感染防止対策の啓発活動が重要と考えられた。

## 文 献

- 1) 花本秀明: MRSA感染症. 診断と治療 **100**: 425-434, 2012.
- 2) 柳原克紀ほか: 近年の感染症の特徴-オーバービュー. 診断と治療 **100**: 340-344, 2012.
- 3) 進藤有一郎ほか: HCAP (Health-care-associated pneumonia: 医療ケア関連肺炎): 新たな肺炎の治療概念. Geriatric Medicine **48**: 1307-1316, 2010.
- 4) 青木信樹ほか: 高齢者におけるlinezolidの使用について. 臨床と微生物 **34**: 29-36, 2007.
- 5) 戸枝弘之ほか: 術後感染症発生率およびMRSA検出率の性差に関する臨床的検討. 日本化学療法学会雑誌 **49**: 645-648, 2001.
- 6) 佐野 剛: 呼吸器内科におけるMRSA感染症の現状. 東邦医学会雑誌 **59**: 320-322, 2012.
- 7) 渡辺 浩ほか: 喀痰中MRSA保菌者についての臨床的検討. 感染症学雑誌 **72**: 25-29, 1998.
- 8) 渡辺 浩ほか: MRSA便培養陽性18例の臨床的検討-特に腸炎発症例と定着症例の比較について-. 感染症学雑誌 **70**: 1170-1175, 1996.
- 9) カレット・レシャードほか: MRSA敗血症の背景の背景因子と治療成績の検討. 感染症学雑誌 **68**: 171-175, 1994.
- 10) 中尾佳永: 心臓血管外科領域での術前鼻庭メチシリン耐性黄色ブドウ球菌陽性例と術前感染との関連. 日本外科感染症学会雑誌 **8**: 159-163, 2011.
- 11) 二宮嘉昭ほか: 入院患者に検出されたMRSAの臨床統計的検討. 菌薬療法 **22**: 49-54, 2003.
- 12) 末廣剛敏ほか: 緊急入院患者におけるMRSAおよびESBL産生菌の検出状況について. 臨床と研究 **89**: 813-815, 2012.
- 13) 千葉貴人ほか: 感染症と性差. 医学のあゆみ **219**: 355-358, 2006.
- 14) 厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業 公開情報 検査部門 年報: <http://www.nih-janis.jp/report/kensa.html>
- 15) 坂本悦子ほか: 老人保健施設からケアミックス型病院に入院してくる患者のMRSA保有率の現状. 福井大学医学部研究雑誌 **4**: 19-24, 2003.
- 16) 大類 孝: 誤嚥性肺炎の予防対策. 難病と在宅ケア **18**: 37-41, 2012.
- 17) 阿部 修ほか: 要介護高齢者の肺炎予防を目的とした口腔ケア. 歯界展望 **95**: 717-722, 2000.



## **The surveillance of MRSA in Matsuyama Red Cross Hospital : Clinical background and consequences of patients with MRSA isolation**

Satoko TANIMATSU\*, Masataka NISHIYAMA, Hideki TAKANO, Yasunori MORIYAMA, Yasuko SEIKE,  
Kanji MATSUI and Eisuke YOKOTA

\*Department of Clinical Laboratory, Matsuyama Red Cross Hospital

Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) was isolated in 235 patients who entered Matsuyama Red Cross Hospital during one year since April 1, 2012. To evaluate these patients' clinical background and consequences, we divided the 235 patients into two groups; group A (110 patients) with MRSA isolation within 2 days following admission and group B (125 patients) with the isolation three days or more after admission. Here we speculate that group A has community-associated MRSA, and group B has hospital-associated MRSA. Male to female ratio was 1.2:1 in group A and 1.9:1 in group B, and the mean age was  $63.4 \pm 29.5$  years and  $70.1 \pm 22.6$  years, respectively. The most frequently contaminated material was sputum in both group A (47.2%) and group B (44.0%). Out of the underlying respiratory diseases, which accounted for 57.7% in group A and 37.0% in group B, aspiration pneumonia was the major cause in both groups. In addition, 85% of group A patients and 93% of group B patients had underlying disease of hypertension, diabetes mellitus and malignant tumor, along with the respiratory diseases. Mortality rate within one month following MRSA isolation was higher in group B (16.8%) than 8.2% in group A. This is probably caused by older age and the higher prevalence and severity of underlying diseases in group B.

Before admission, direct or indirect contact with hospitals, care homes or other healthcare facilities was found in 68.2% of group A patients and 44.8% of group B patients. This fact means that group A includes not only community patients having no previous healthcare contact, but also significant number of patients with healthcare associated MRSA. Also, considering that 42.8% of group A survivors and 35.2% of group B were referred to regional hospitals or other healthcare facilities at discharge, hospital-acquired MRSA is easily supposed to be emerging. Therefore, it is important to construct the infection control system in regional hospitals or healthcare facilities as a whole, and continue instruct activities of infection control for patients and healthcare workers.