

## MRSA 保菌者の問題点

荻野 純

山梨医科大学耳鼻咽喉科

### The problems of MRSA carriers in nosocomial infection

Jun OGINO

Department of Otorhinolaryngology : Yamanashi Medical University

This report describes the problems of MRSA carriers in the hospital. The Yamanashi Medical University Hospital has 600 beds divided into 15 wards for inpatients medical care services. The university hospital also has 17 clinical departments. From 1988 to 1995, a total of 123 nurses and 61 physicians were found to be nasal MRSA carriers. Among 123 nurses who were identified as nasal MRSA carriers, 76 nurses (61.8%) worked in four particular wards where the patients admitted were from five different clinical departments. Thirty-five physicians (57.4%) who were found to be a carrier state also belonged to these five departments.

In 1995, we performed bacteriological examination of inpatients of the Department of Otolaryngology. Among 29 patients, 6 (20.7%) were found to be MRSA carriers. MRSA was isolated from the nasal vestibule in 2 patients, and from the oropharynx in 4.

Furthermore, we carried out bacteriological examination of sputum at the tracheostomas of 9 inpatients and 11 outpatients. In 2 of 9 cases hospitalized in our inpatient ward, MRSA was isolated from the tracheostoma. However, MRSA was not isolated from the tracheostoma in 11 outpatients. Although 3 of 11 outpatients had MRSA at the tracheostoma when they had been hospitalized in the University Hospital, MRSA completely disappeared from the tracheostomas without any treatment.

#### 要 旨

病院内における MRSA の保菌者の現状について報告を行った。山梨医科大学附属病院は 15 病棟、17 診療科を持つ総ベット数 600 床の病院である。1988 年から 1995 年までの 8 年間にわたる医療従事者に対する細菌検査で、123 名の看護婦、61 名の医師が MRSA の鼻前庭部保菌

者と判定された。123 名の看護婦の内 76 名 (61.8%) は 4 つの特定の病棟に集中していた。この 4 病棟には 5 科が診療ベットを有しており、この 5 科で 35 名 (57.4%) の MRSA 保菌者を占めていた。

1995 年耳鼻咽喉科病棟に入院中の 29 症例に対して細菌検査を施行した。その結果 6 症例

(20.7%)よりMRSAが検出され、2症例は鼻前庭部より、4症例は咽頭からの検出であった。

さらに気管切開孔からの細菌検査を9症例の入院患者および11症例の外来通院患者に対して施行した。その結果9症例の入院患者の内2症例からMRSAが検出されたが、11症例の外来通院患者からはMRSAは検出されなかった。11症例の外来通院患者の内3症例は入院中MRSAが気管切開孔より検出されていた症例であり、この3症例の気管切開孔からのMRSAは特に治療を行うことなく自然消失したものと考えられた。

### 緒 言

今日、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)による重篤な感染症は減少の傾向を示しているものの、MRSAは耳鼻咽喉科領域においても、いまだに重要な院内感染原因菌種の一つとして憂慮されている。その対策には環境対策、保菌者対策、消毒薬・抗菌剤の選択の問題等多岐にわたっている。院内感染防止対策を考慮していく上で、病棟におけるMRSAの汚染の広がり状況を把握する事は重要であると考えられる。

今回は、山梨医科大学附属病院における現状を

1. 医療従事者におけるMRSAの保菌状況
2. 入院患者におけるMRSAの保菌状況

の二点について報告する。医療従事者におけるMRSAの鼻前庭部保菌状況は1988年より1995年までの8年間の結果を集計した。また入院患者におけるMRSAの保菌状況に関しては、特に耳鼻咽喉科領域では除菌が困難でしかも保菌者のうちでも行動範囲の広い気管切開施行患者に注目し、入院中及び退院後に分けてMRSAの検出状況の検討を行った。

### 対象と方法

〈医療従事者におけるMRSA保菌者の検索〉

山梨医科大学附属病院はベット総数600床の

病院であり、検索の対象となった医療従事者は17診療科、15病棟に勤務する医師と看護婦である。細菌検体は滅菌綿棒を用いた鼻前庭部の擦過によって得、セファゾリン添加エッグヨーク食塩寒天培地(栄研化学)上に塗抹し、37°C72時間好氣的に培養した。食塩耐性、マンニット分解、卵黄反陽性、セファゾリン耐性のものをMRSAと判定した。

〈入院患者からのMRSA検出状況〉

1995年2月の一か月間に入院患者より提出された細菌検体の中で、黄色ブドウ球菌が検出された症例を検出部位および病棟別に集計した。

〈耳鼻科病棟における入院患者からのMRSA検出状況〉

対象症例は1995年8月の調査日に山梨医科大学耳鼻咽喉科病棟に入院中の29症例で、この内11例は悪性疾患であった。鼻前庭部、咽頭、さらに気管切開を施行されている2症例では気管切開孔より滅菌綿棒を用いた擦過により細菌検体を採取しMRSAの保菌状況を調査した。同時に病室の床からも細菌検体を採取し汚染状況を調査した。これらの結果は1992年に行った同様の調査結果<sup>1)</sup>と比較検討を行った。1992年の調査対象も耳鼻咽喉科病棟に入院中の29症例で、この内10例は悪性疾患であった。

〈気管切開施行症例におけるMRSA検出状況〉

入院中に気管切開孔より細菌検査を施行した9例、及び退院後外来において気管切開孔より細菌検査を施行した11例について検討を行った。

### 結 果

〈医療従事者におけるMRSA保菌者〉

1988年より1995年までの8年間に鼻前庭部よりMRSAが検出されたのは、医師83名看護

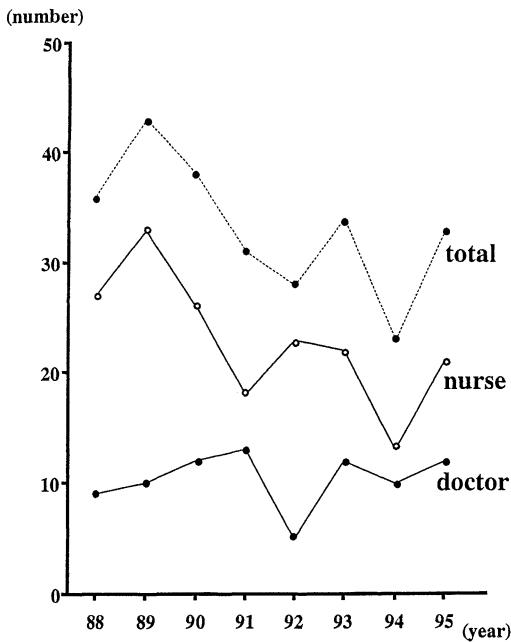


Fig. 1 MRSA nasal carriers of personnel of Yamaguchi Medical University Hospital

婦 183 名の計 266 名であったが、複数年に渡って繰り返し MRSA が検出された医療従事者が 47 名存在した為、実数は医師 61 名、看護婦 123 名の計 184 名の鼻前庭部より MRSA が検出された。1995 年の調査では医師 252 名中 12 名 (4.8%)、看護婦 316 名中 21 名 (6.6%) の計 568 名中 33 名 (5.8%) より MRSA が検出された (Fig. 1)。

MRSA が鼻前庭部より検出された看護婦をその勤務する病棟別に集計すると、各病棟に MRSA の保菌者が認められるものの、B 病棟 19 名、D 病棟 25 名、F 病棟 15 名、G 病棟 17 名とこの 4 病棟で 76 名 (61.8%) を占めた (Fig. 2)。

一方この 4 病棟に病床を持つ診療科は 5 科であり、この 5 科において MRSA が検出された医師は全体の 57.4% (35 名) を占めた (Fig. 3)。

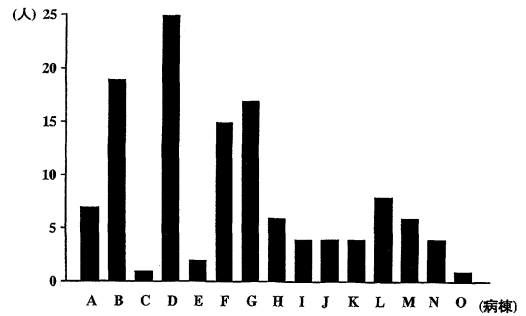


Fig. 2 A total of MRSA nasal carriers among nurses (1988-1995)

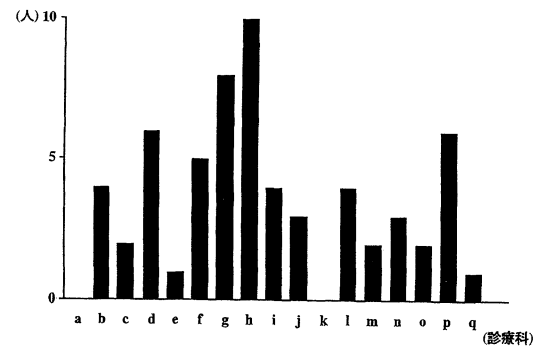


Fig. 3 A total of MRSA nasal carriers among doctors (1988-1995)

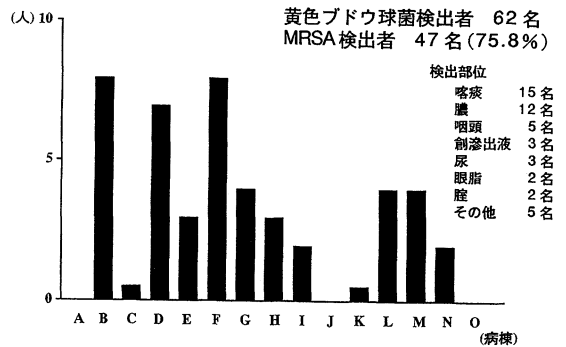


Fig. 4 Isolation of MRSA strains from inpatients

〈入院患者からの MRSA 検出状況〉

1 カ月間に黄色ブドウ球菌が検出された症例は 62 名で、その内 47 名 (75.8%) から MRSA が検出された。部位別では咯痰由来が 15 名、膿由来が 12 名等であった。MRSA が検出された入院患者を病棟別に集計すると B 病棟 8 名、D 病棟 7 名、F 病棟 8 名、G 病棟 4 名とこの 4 病

Table 1 Isolation of MRSA strains from inpatients and floors of patient's room in the Department of Otolaryngology at Yamanashi Medical University Hospital (1992)

症例	病室	年齢別	疾患名	細菌検査部位				
				鼻前庭	鼻粘膜	咽頭	気管切開孔	病床
1	A	49 M	悪性黒色腫			+++		+
2	B	23 M	顔面外傷	+++	-	+		+
*3		43 M	舌腫瘍	+++		-	++	
*4	C	70 M	喉頭腫瘍	+		-	+++	
5		64 M	声帯ポリープ	-	-	-		+
*6		77 M	喉頭腫瘍	++	-	+	+	
7		80 F	上顎腫瘍			+++		
8	D	58 F	慢性副鼻腔炎	-	-	-		+
9		75 F	真珠腫性中耳炎	+	-	-		
10		43 M	上顎腫瘍	+	-	-		
11	E	22 M	慢性副鼻腔炎	-	-	+		+
12		34 M	悪性リンパ腫	-	-	-		
13		60 M	中咽頭腫瘍	-	-	-		
14		67 F	副鼻腔嚢胞	-	-	-		
15	F	31 F	慢性中耳炎	-	-	-		-
16		16 F	慢性扁桃炎	-	-	-		
17		25 F	慢性扁桃炎	-	-	-		
18		52 M	鼻中隔彎曲症	+	-	-		
19	G	21 M	耳下腺腫瘍	+	-	-		+
20		66 M	耳下腺腫瘍	+	-	-		
21		46 M	声帯ポリープ	-	-	-		
22	H	50 F	慢性中耳炎	+	-	+		+
23	I	68 F	顎下腺腫瘍	+	-	-		+
24		60 M	慢性中耳炎	-	-	-		
25	J	37 M	鼻出血	-	-	-		-
26		5 M	慢性扁桃炎	-	-	-		
27	K	68 F	突発性難聴	-	-	-		
28		64 F	鼻出血	-	-	-		-
29		6 F	慢性扁桃炎	-	-	-		

NOTE \*気管切開施行患者  
 - negative  
 + 1~99  
 ++ 100~999  
 +++ 1000~ colonies per plate

Table 2 Isolation of MRSA strains from inpatients and floors of patient's room in the Department of Otolaryngology at Yamanashi Medical University Hospital (1995)

症例	病室	年齢別	疾患名	細菌検査部位			
				鼻前庭	咽頭	気管切開孔	病床
1	A	51 M	副咽頭間隙腫瘍	++	+		+
*2	B	45 M	下咽頭腫瘍	-	-	-	+
3	C	60 M	中咽頭腫瘍	-	+++		-
*4	D	71 M	喉頭腫瘍	-	++	-	+
5		12 M	真珠腫性中耳炎	-	-		
6	E	53 M	下咽頭腫瘍	-	+		-
7		75 M	悪性リンパ腫	-	-		
8		10 F	副咽頭間隙腫瘍	-	-		
9	F	12 F	真珠腫性中耳炎	-	-		
10		21 F	先天性耳瘻孔	-	-		
11		55 F	鼻腔腫瘍	-	-		
12		82 M	喉頭腫瘍	-	-		
13	G	11 M	真珠腫性中耳炎	-	-		-
14		8 M	睡眠時無呼吸症候群	-	-		
15		49 M	慢性副鼻腔炎	-	-		
16	H	17 M	顔面外傷	-	-		-
17		44 M	真珠腫性中耳炎	-	-		
18		7 F	真珠腫性中耳炎	-	-		
19	I	7 F	滲出性中耳炎	-	-		-
20		61 M	頸部腫瘍	-	-		
21	J	56 M	上咽頭腫瘍	+	-		-
22		61 M	下咽頭腫瘍	-	-		
23		16 F	慢性中耳炎	-	-		
24		15 F	肥厚性鼻炎	-	-		
25	K	17 F	真珠腫性中耳炎	-	-		-
26		60 F	耳下腺部腫瘍	-	-		
27	L	11 F	耳小骨連鎖不全	-	-		-
28	M	21 M	慢性扁桃炎	-	-		-
29	N	20 M	慢性副鼻腔炎	-	-		-

NOTE \*気管切開施行患者  
 - negative  
 + 1~99  
 ++ 100~999  
 +++ 1000~ colonies per plate

棟で27名(57.4%)を占めた(Fig. 4).

〈耳鼻咽喉科における入院患者からのMRSA 検出状況〉

1992年に調査した結果では、入院患者29症例中鼻前庭部よりMRSAが検出された症例は11例(37.9%)、咽頭よりMRSAが検出された症例は6例(20.7%)であった(Table 1)。一方1995年の調査結果では入院患者29症例中鼻前庭部よりMRSAが検出されたのは2例(6.9%)、咽頭よりMRSAが検出された症例は4例(13.8%)であり(Table 2)、気管切開施行症例では1992年の調査時3例全例にMRSAが検出されたのに対し、1995年の調査では2例

のいずれからもMRSAは検出されなかった。

病床からの細菌検査では、1992年の調査結果では11病室中8病室(72.7%)の床よりMRSAが検出されたが(Table 1)、1995年の調査ではMRSAが検出されたのは14病室中3病室(21.4%)であった(Table 2)。

〈気管切開施行症例におけるMRSA 検出状況〉

入院中に気管切開孔より細菌検査を施行した9例では2例よりMRSAが検出され、薬剤感受性のパターンも同様の菌株であった(Table 3)。

外来通院患者において気管切開孔より細菌検査を施行した11例ではMRSAは検出されな

Table 3 Bacterial examination of tracheostoma (inpatient)

	年齢	病名	検出菌
1	A.T. 70	下咽頭腫瘍	<i>Serratia marcescens</i>
2	Y.S. 74	喉頭腫瘍	$\alpha$ -streptococcus
3	W.S. 63	喉頭腫瘍	<i>S.aureus</i> (MRSA)
4	T.H. 46		$\alpha$ -streptococcus
5	W.S. 61	喉頭腫瘍	<i>S.aureus</i> (MRSA) <i>Paeruginosa</i> $\alpha$ -streptococcus Gram (-) ROD
6	K.Y. 66	喉頭腫瘍	$\alpha$ -streptococcus
7	Y.M. 58	中咽頭腫瘍	<i>S.epidermidis</i>
8	H.T. 68	喉頭腫瘍	<i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Candida species</i>
9	F.K. 45	下咽頭腫瘍	aerobic culture (-)

薬剤感受性 症例3. PCG:R, MPiP:R, CET:R, CMZ:R, IPM:R, EM:R, AMK:L, MINO:L, OFLX:R, FOM:R, CLDM:R  
症例5. PCG:R, MPiP:R, CET:R, CMZ:R, IPM:R, EM:R, AMK:R, MINO:L, OFLX:R, FOM:R, CLDM:R

Table 4 Bacterial examination of tracheostoma (outpatient)

	年齢	病名	検出菌
1	K.K. 83	下咽頭腫瘍	<i>S.aureus</i> (MSSA)
2	A.M. 72	両側反回 神経麻痺	<i>Paeruginosa</i> <i>Facultatively anaerobic GPR</i>
*3	W.T. 72	下咽頭腫瘍	<i>Serratia marcescens</i>
*4	F.K. 71	喉頭腫瘍	<i>S.aureus</i> (MSSA) <i>S.epidermidis</i> Gram (-) ROD
5	A.T. 54	喉頭腫瘍	<i>H.influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Moraxella (B) catarrhalis</i>
6	S.T. 67	喉頭腫瘍	$\alpha$ -streptococcus <i>Heamophilus species</i>
7	O.R. 73	喉頭腫瘍	<i>S.aureus</i> (MSSA)
8	F.H. 72	喉頭腫瘍	$\alpha$ -streptococcus $\gamma$ -streptococcus
*9	E.S. 9	交通外傷	<i>Enterococcus faecalis</i> <i>Paeruginosa</i> <i>Serratia marcescens</i> <i>S.epidermidis</i>
10	F.J. 9	交通外傷	$\alpha$ -streptococcus <i>Facultatively anaerobic GPR</i>
11	S.I. 55	喉頭腫瘍	aerobic culture (-)

\*入院中気管切開孔よりMRSAを検出

かった (Table 4).

### 考 察

鼻前庭部はMRSAの保菌者において最も頻度の高い付着部位であり、MRSAの院内感染対策上耳鼻咽喉科が果たす役割も大きいと考えられる。

8年間にわたって山梨医科大学附属病院で行ってきた調査結果では、MRSAの鼻前庭部

保菌者は各病棟、各診療科で認められるものの、特定の病棟、診療科で多くの保菌者が集積する傾向が認められた。このことから患者よりMRSAが検出されることの多い病棟では、医療従事者が感染防止対策に関するより一層の自覚と注意が必要であると考えられた。

一方入院患者の中にもMRSAの保菌者となっている症例が存在することが明らかとなったが、この問題は病院内の環境を考慮した場合にはある程度は予想されたことである。我々の施設では3年前の調査で入院患者にも多くのMRSA保菌者が存在する事実を認識し、以後全ての症例に対して処置前後の手洗いの励行等注意を払ってきた。その結果今年8月の調査結果では以前と比較して明らかにMRSAの検出率は低下した。

耳鼻咽喉科の症例でMRSAが患者より検出される場合、しばしば問題となるのが気管切開孔よりの検出である。耳鼻咽喉科では第管切開を施行する症例が多だけでなく、他科の気管切開施行症例と比較すると、その行動範囲が広い患者が一般的であるために、環境汚染に及ぼす影響が大きいと考えられる。今回気管切開施行症例を入院中と退院後の症例に分けて細菌検査を施行したが、注目すべきは今回行った調査では退院後の検査結果からは全例MRSAが検出されなかった事である。外来において細菌検査を施行した11例中3例は入院中に気管切開孔よりMRSAが検出されていた症例であり、いずれも外来においてはMRSAに対して特別な治療を受けていなかった。従ってこれらの患者におけるMRSAの消失は自然消失と考えられ、この理由としては患者を取り巻く環境の要因が大きいのではないかと考えている。従って気管切開孔より検出されるMRSAが特に局所の術創などの炎症の起炎菌となっていない場合には、積極的に治療を行う必然性が余り無いとも考えられるが、病棟内における周囲の環境に対する汚染源とならないような配慮や対策が必

Table 5 Countermeasures against MRSA nasal carriers in Japan

薬剤名	投与方法	投与日数	対照症例	有効率	発表者
クロラムフェニール	内服 0.5%溶液点鼻	不明 1週間	2例 23例	100% 83%	相原ら(1990) <sup>2)</sup> 川島(1992) <sup>3)</sup>
ポビドンヨード	軟膏塗布 0.2~0.3%溶液点鼻 1%溶液塗布	1週間 1~2週間 1~2週間	4例 59例 38例	100% 44% 42%	新里ら(1992) <sup>4)</sup> 川島(1992) <sup>3)</sup> 荻野(1992) <sup>5)</sup>
バシトラシン	軟膏塗布	1週間	1例	100%	新里ら(1992) <sup>4)</sup>
塩化メチルロザニリン(ピオクタニン)	0.01%軟膏塗布	2週間	8例	75%	荻野(1992) <sup>5)</sup>
Mupirocin	2%軟膏塗布	1週間	134例	92.5%	清水ら(1993) <sup>6)</sup>

要となるであろう。

鼻前庭部の MRSA 保菌者対策には種々の方法が行われてきた (Table 5)。この中で mupirocin はその効果の点で非常に期待をされているが、既に mupirocin 耐性の MRSA が出現しているという報告<sup>7)</sup>もあり、この点を考慮すると、MRSA の保菌者対策上最も重要であるのは手洗いや消毒といった古典的な方法を徹底することであり、これに加えてそれぞれの医療従事者自身の汚染に対する意識と注意を喚起することの重要性であると考えられる。

### 参 考 文 献

- 1) 荻野 純 他: ピオクタニン, DF-100 の MRSA 院内汚染予防効果, 耳鼻臨床 79: 104-109, 1995.
- 2) 相原雅典 他: Methicillin 耐性黄色ブドウ球菌による未熟児室内感染とその対策, 感染症誌 64: 479-485, 1990.
- 3) 川島 崇: メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) の鼻腔内保菌者の検討, 感染症誌 66: 686-695, 1992.
- 4) 新里 敬 他: 医療従事者のメチシリン耐性黄色ブドウ球菌保有状況とその除菌の検討, 環境感染 7: 9-14, 1992.
- 5) 荻野 純 他: 鼻前庭 MRSA 保菌者に対する塩化メチルロザニリンの除菌効果, 感染症誌 66: 376-381, 1992.
- 6) 清水喜八郎 他: Mupirocin 鼻腔内軟膏の MRSA に対する臨床検討—第Ⅲ相臨床試験—, 環

境感染 8: 47-55, 1993.

- 7) Kauffman CA. et al: Attempts to eradicate methicillin-resistant Staphylococcus aureus from a long-term-care facility with the use of mupirocin ointment, Am. J. Med. 94: 371-378, 1993.

(連絡先: 荻野純  
〒409-38 山梨県中巨摩郡玉穂町下河東1110  
山梨医科大学耳鼻咽喉科学教室)