

入院時 MRSA 監視培養における効率的な対象患者絞り込みについての検討

谷田部美千代 真智俊彦 川上英津男 宮本幸恵 池島健広
 恵寿総合病院 感染対策委員会

【要約】

効率的に MRSA 持ち込み者を判定できる、入院時監視培養者の条件を見出すことを目的とした。2010 年 10 月 1 日から 4 カ月間、UPTODATE の MRSA 陽性危険因子「過去に MRSA 陽性のことがある」「慢性の痰がある」「透析をしている」「転院（施設を含む）」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」など 9 項目の中のいずれかを満たした患者 630 例（全入院患者の 29.6%）に対し、入院 48 時間以内に鼻腔培養、尿培養、皮膚浸出液培養を実施した。MRSA 持ち込み者は 48 例であった。上記危険因子のうち「過去に MRSA 陽性のことがある」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」「転院（施設を含む）」の危険因子に着目すると、対象者は 630 例中 441 例となり対象全体の 30%を削減できる一方で、441 例から MRSA 持ち込み者 48 例と全例を見つけることができた。すなわち、初めの条件である 9 項目の危険因子対象者ではなく、「過去に MRSA 陽性のことがある」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」「転院（施設を含む）」の 3 つの危険因子で効率的に MRSA 持ち込み者を絞り込むことが出来ると分かった。

Key Words : MRSA, 監視培養, 感染対策

【はじめに】

医療関連感染症の原因菌であるメシチリン耐性黄色ブドウ球菌(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: MRSA) は、1980 年代後半から問題視され、抗 MRSA 薬の開発や感染制御のガイドラインなどが発表されている¹⁾。そして各病院は自施設の規模、設備、経済状況、人員などの観点から感染対策に積極的に取り組んでいる。しかし、MRSA は病院のみならず市中にも広く存在するようになり、入院検体から MRSA が分離されても、「入院時持ち込み」なのか「入院後獲得」なのかを判定できないことが多くなってきた²⁾。入院時に全対象に対して監視培養を行えば、持ち込みの実態を把握することはできるが、検査コストやスタッフの労力がかかることは無視できないことである。そこで、効率的に MRSA 持ち込み者を判定できないかと考え検討し、今回監視培養対象者を絞り込むことができたので報告する。

【対象と方法】

対象は 2010 年 10 月 1 日から 2011 年 1 月 31 日の 4 カ月間の新規入院患者 2,130 例。そのうち、UPTODATE の MRSA 対策の章³⁾で述べられている MRSA 陽性危険因子「過去に MRSA 陽性のことがある」「慢性の痰がある」「透析をしている」「転院

（施設を含む）」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」「3 カ月以内に抗生物質を投与されている」「施設を利用している（デイケアなど）」「尿道カテーテルが留置されている」「皮膚損傷がある（褥瘡など）」の 9 項目を持つ患者 630 例。対象の年齢幅は 17 歳から 101 歳で男性 357 例、女性 273 例。危険因子別対象者数は、1 人の患者が重複している場合も含め「過去に MRSA 陽性のことがある：21 例」「慢性の痰がある：21 例」「透析をしている：17 例」「転院（施設を含む）：63 例」「1 年以内に入院、施設入所歴がある：402 例」「3 カ月以内に抗生物質を投与されている：76 例」「施設を利用している（デイケアなど）：97 例」「尿道カテーテルが留置されている：20 例」「皮膚損傷がある（褥瘡など）：10 例」である。

方法は、入院 48 時間以内に綿棒でまず咽頭拭い液を採取し、そのまま湿った状態の綿棒で左右の鼻腔を擦過した。尿道カテーテル留置や皮膚損傷患者の場合は、それぞれ尿培養、皮膚損傷部位の浸出液を培養した。入院後の各種培養検査については主治医の判断に任せた。入院時監視培養結果が陰性で、入院後に陽性となった場合は「獲得」とした。この監視培養を確実に実施してもらうため、当院の電子カルテに入院時必要書類「サーベイランスチェックリスト」「培養伝票」「患者、家族への説明用紙」と

して取り入れた。

【結果】

鼻腔培養は対象 630 例中全例に、尿培養は対象 20 例中 15 例 (75%) 皮膚損傷培養は対象 10 例中 4 例 (40%) に行なわれた。

MRSA 持ち込み者は 48 例であり、監視培養をした 630 例の 7.6% が陽性者と判定された。年齢は平均 81.8 歳 (23 歳～100 歳)。男性 23 例、女性 25 例であり、40 歳以下：2 例 (4%) 61 歳～70 歳：2 例 (4%) 71 歳～80 歳：12 例 (25%) 81 歳～90 歳：19 例 (40%) 91 歳以上：13 例 (27%) であった。

危険因子別陽性者数について、陽性率の高い群として「過去に MRSA 陽性のことがある：21 例中 15 例 (71%)」「尿道カテーテルが挿入されている：20 例中 8 例 (40%)」「皮膚損傷がある：10 例中 3 例 (30%)」などであった (図 1)。

また診療科別の陽性者数については、内科 128 例中 18 例 (14%) 消化器科 96 例中 8 例 (8.3%) などであった (図 2)。

更に MRSA 持ち込み者 48 例の危険因子別陽性者率について、高い群として「1 年以内に入院、施設入所歴がある 38 例 (79%)」「過去に MRSA 陽性のことがある：15 例 (31%)」「施設利用：9 例 (19%)」などが高い群として示された (図 3)。

図 4 は MRSA 陽性患者の危険因子の詳細について示した。尿道カテーテル留置患者は 8 例中 4 例 (50%) 皮膚損傷がある患者は 3 例中 2 例 (67%) が転院患者に含まれる。さらに尿道カテーテル患者と皮膚損傷患者 11 例中 8 例 (89%) が 1 年以内の入院・施設入所の因子と組み合わせられている。他の危険因子「慢性の痰がある」「3 カ月以内に抗生物質が投与されている」「施設を利用している」においても、「過去に MRSA 陽性のことがある」「1 年以内の入院、施設入所歴がある」「転院」の因子と組み合わせられている。

入院時に MRSA 陰性で入院後に陽性となったいわゆる獲得者は、喀痰培養で 7 例、便培養で 1 例、胸水培養で 1 例であった。

以上の結果から、監視培養対象者の危険因子別や MRSA 陽性者別にみても「過去に MRSA 陽性のことがある」の因子において、高い割合で MRSA 陽性者を見出せていると言える。「尿道カテーテルが留置されている」「皮膚損傷がある」の危険因子は、監

視培養対象者全体では高い陽性率ではあるが、MRSA 陽性者別においての割合は高いとは言えない。むしろ「1 年以内の入院、施設入所歴」に高い割合で MRSA 陽性者を見出せていると言える。これらのことから「過去に MRSA 陽性のことがある」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」「転院 (施設を含む)」の危険因子に絞り込むと、監視培養対象者 630 例から 441 例となり、対象者全体の 30% を削減できる一方で、441 例から MRSA 持ち込み者 48 例全例 100% の確率で MRSA 持ち込み者が見つけれ、絞り込んだ条件で効率的に MRSA 持ち込み者を見つけられことが分かった。

図1 監視培養者の危険因子別陽性者数と陽性率

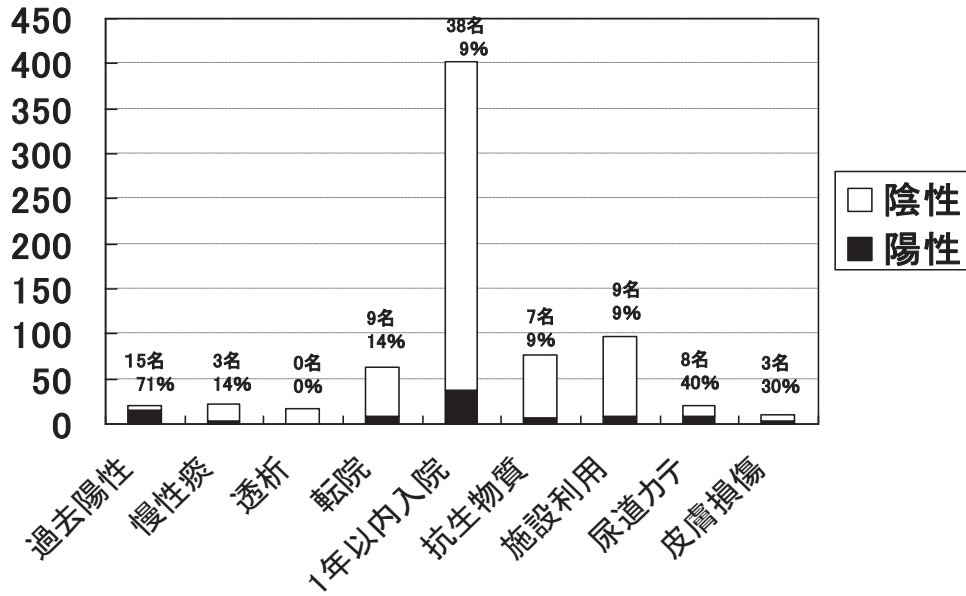


図2 診療科別陽性者数と陽性率

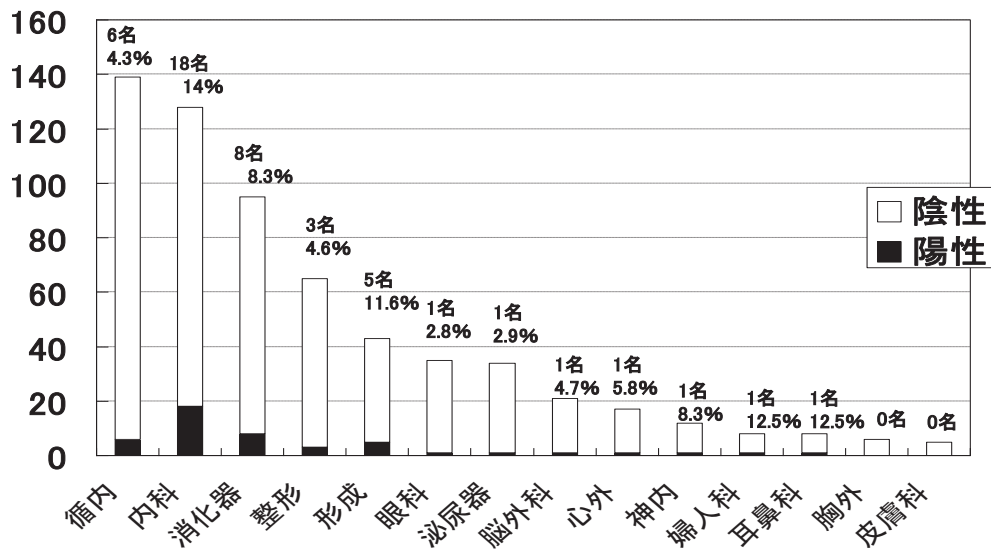


図3 持ち込み MRSA 陽性者の危険因子別陽性率

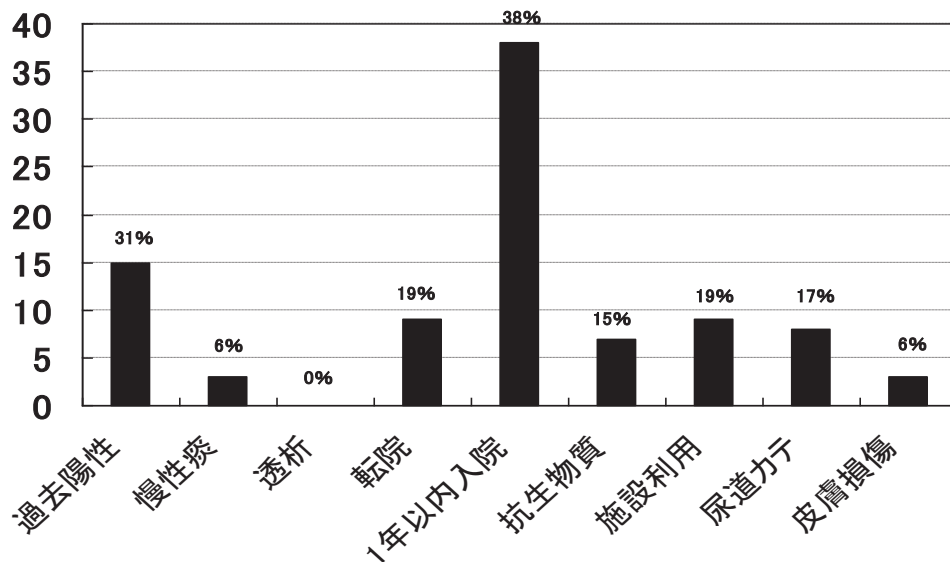


図 4 MRSA 陽性患者の危険因子詳細

診療科	性別	年齢	過去に陽性	慢性の痰	透析	転院(施設)	1年内入院(施設)	3ヶ月内の抗生剤	施設利用	膀胱内カテ	皮膚損傷
消化器科	女	83					○		○		○
泌尿器科	男	75					○			○	
消化器科	男	91					○				
消化器科	男	73	○				○				
内科	女	92	○				○		○		
形成外科	女	98					○				
脳神経外科	男	94					○				
内科	男	92	○						○		
循環器内科	男	75					○		○		
内科	男	66					○				
内科	女	67	○				○	○			
内科	男	75					○				
内科	女	82	○				○			○	
内科	女	83					○	○			
内科	女	83	○				○				
形成外科	女	83	○				○	○			
産婦人科	女	33	○								
内科	男	88		○		○				○	
消化器科	女	83				○					
内科	男	74					○	○			
内科	女	100					○				
形成外科	女	97				○		○		○	○
循環器内科	女	86					○				
形成外科	男	73	○	○		○	○	○	○	○	○
消化器科	男	78					○				
内科	女	82				○					
循環器内科	男	79					○				
心臓血管外科	男	88	○	○							
循環器内科	女	84	○								
内科	女	89	○			○					
消化器科	男	92	○								
形成外科	男	23					○				
内科	男	81				○	○				
内科	女	99					○				
内科	女	99					○			○	
耳鼻咽喉科	女	92					○		○		
循環器内科	女	77	○				○				
消化器科	女	91	○				○			○	
整形外科	女	87					○		○		
消化器科	男	88					○	○			
内科	男	86					○				
整形外科	女	91					○		○		
循環器内科	男	75					○				
内科	男	74					○				
眼科	男	82					○		○		
内科	女	85					○				
神経内科	男	71				○	○			○	
整形外科	女	88				○	○				

【考察】

今回、採用した MRSA 陽性危険因子のうち「過去に MRSA 陽性のことがある」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」「転院（施設を含む）」の 3 つの危険因子の組み合わせがとりわけ注目された。そして「慢性の痰がある」「3 カ月以内に抗生物質が投与されている」「施設を利用している」「3 カ月以内に抗生物質を投与されている」「尿道カテーテルが留置されている」「皮膚損傷がある」の危険因子においては、着目した 3 つの危険因子のいずれかに必ず組み合わせられていたため、絞り込み条件から除外できると判断した。以上のことから「過去に MRSA 陽性のことがある」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」「転院（施設を含む）」の 3 つの危険因子に絞り込み、いずれかの条件を持つ対象者に監視培養を実施することが、効率的に MRSA 持ち込み者を判定することが出来ると考えた。

そして、今まで院内獲得とみなしていた MRSA 症例には、持ち込みが少なからず含まれていると推測された。

また今回は診療科別の絞り込みは行っていないが、眼科は白内障手術の短期パス入院患者がほとんどであり陽性率が 35 例中 1 例。循環器内科においても心臓カテーテル検査などの短期パス入院患者が多く、対象者が多い一方で陽性率は 139 例中 6 例。ともに MRSA 発症リスクは低いため、これらのような短期パス入院患者などを対象者から外すことで、さらに監視培養対象患者を減らすことが出来ると考えた。今後は絞り込んだ条件の患者に継続して入院時監視培養を実施し、結果が陰性と判定されるまでは陽性者として感染対策を行っていくことが医療関連感染の防止につながると考えた。

【結論】

入院時監視培養を「過去に MRSA 陽性のことがある」「1 年以内に入院、施設入所歴がある」「転院（施設を含む）」の対象者に絞り込むことで、効率的に MRSA 持ち込み者を判定することが可能であった。

【文献】

- 1) 岩田健太郎：MRSA とは何か.インフェクションコントロール春季増刊：16-31, 2007
- 2) 鈴木匡弘, 早川恭江：持ち込み MRSA 株数把握に有効な Phage ORF Typing (POT) 法. Medical Technology 9 : 903-904, 2009
- 3) MRSA 感染の危険因子.www. uptodate. com
トピックアウトライン リスクファクターより