

平成25年度 【 学園研究費助成金< B > 】 研究成果報告書

学部名 看護学部

フリガナ イシハラ ユカ
氏名 石原 由華

研究期間 平成25年度

研究課題名 変貌し続ける黄色ブドウ球菌 (MSSA および MRSA) の分子疫学解析

研究組織

	氏名	学部	職位
研究代表者	石原 由華	看護学部	教授
研究分担者			
研究分担者			

1. 本研究開始の背景や目的等 (200字~300字程度で記述)

・MRSAの耐性度は変化しつつあり、初期の耐性誘導型MRSAから高度耐性MRSAの出現、そして近年耐性度の低いMRSA (border line MRSA) が見られるようになった。昨年我々は、さらに耐性度が低く一見感受性株 (MSSA) のMRSAをある施設で多く見出した。これらの菌株は通常の検査ではMSSAとして報告されてしまう株である。そこで、このような菌株が市中病院にどの程度広がっているかを検討する緊急の必要性が出てきた。今回我々は、最近分離されたMSSA・MRSA株の耐性度の変化ならびに病原性の変化を調べ、その結果により検査室における菌株同定法の再検討および治療薬選択についての再検討を提案する。

2. 研究方法等 (300字程度で記述)

・某県下のE市、F市、G市の各総合病院において、ここ数カ月間に分離された全てのMSSAならびにMRSA株を対象とする。
・それぞれの菌株について、*mecA* 遺伝子の解析を行う。
・MSSA株の中で*mecA* 遺伝子を持つ株について、オキサシリン耐性を調べる。
・MSSA株の中で*mecA* 遺伝子を持つ株について、各種病原性遺伝子の解析を行う。
・高頻度に分離された病院での*mecA* 陽性株について、PFGEを行い院内感染ならびに市中感染について検討する。

3. 研究成果の概要 (600字～800字程度で記述)

・MSSA 株の中で、A 病院では 14.6%、B 病院では 27.5%、C 病院では 73.2%で *mecA* が検出された。それらの菌株は“隠れ MRSA”である。

・Hiramatsu らの *mecA* primer よって増幅された DNA 断片の配列は、隠れ MRSA 株 (1-39, 25-14) と MRSA N315 株で全く同一であった。

・オキサシリンに感受性であると判定後、24～48 時間培養を継続すると、隠れ MRSA 株は全て、阻止円の中に耐性コロニーが出現した。

・隠れ MRSA 株の毒素遺伝子保有率は、A 病院では *tst*: 0%、*sea*: 0%、*seb*: 14.3%、*sec*: 0%、*seg*: 71.4%、*eta*: 0%、*etb*: 14.3%、B 病院では *tst*: 7.1%、*sea*: 7.1%、*seb*: 7.1%、*sec*: 14.3%、*seg*: 35.7%、*eta*: 0%、*etb*: 0%、C 病院では *tst*: 7.3%、*sea*: 7.3%、*seb*: 2.4%、*sec*: 7.3%、*seg*: 9.8%、*eta*: 2.4%、*etb*: 0%であった。特に A 病院では *seb*、*sec*、*seg*、B 病院では *tst*、*seg*、C 病院では *tst*、*sec*、*seg* の保有率が高い傾向を示した。したがって 隠れ MRSA 株には *tst* あるいは *eta* などの毒素遺伝子を保有する株が存在し、菌株によっては病原性が低くない。

・C 病院で高頻度に分離された隠れ MRSA 株 (41 株) について、PFGE を行い以下の結果が得られた。PFGE による分子疫学解析から隠れ MRSA 41 株中に少なくとも 4 グループが見出された。I a + I b のグループには入院患者由来株が含まれ、院内感染の存在が示唆された。さらに院内から市中へと広がった可能性がある。II、III、IV のグループはそれぞれ外来患者由来株で構成されていた。したがってこの地域に特定の隠れ MRSA 株が広がっている可能性がある。それらの外来患者が以前同病院を含む近隣の医療施設に入院して保菌したかもしれない。以上から、隠れ MRSA にも MRSA と同様の感染防止対策を行う必要がある。

4. キーワード (本研究のキーワードを 1 以上 8 以内で記載)

① <i>mecA</i> 陽性	② オキサシリン感受性	③ 隠れ MRSA	④ 院内感染
⑤ 市中感染	⑥ 耐性コロニー	⑦	⑧

5. 研究成果及び今後の展望 (公開した研究成果、今後の研究成果公開予定・方法等について記載すること。既に公開したものについては次の通り記載すること。著書は、著者名、書名、頁数、発行年月日、出版社名を記載。論文は、著者名、題名、掲載誌名、発行年、巻・号・頁を記載。学会発表は発表者名、発表標題、学会名、発表年月日を記載。著者名、発表者名が多い場合には主な者を記載し、他〇名等で省略可。発表数が多い場合には代表的なもの数件を記載。)

・石原由華、社本生衣、宇佐美久枝、methicillin に感受性を示す MRSA (隠れ MRSA) の病原性と感染制御の必要性、第 15 回日本看護医療学会学術集会、2013 年、9 月 7 日。

・石原由華、社本生衣、太田美智男、隠れ MRSA 株による院内感染ならびに市中感染の検討、第 25 回 日本臨床微生物学会総会、2014 年、2 月 1、2 日。