

看護婦の院内感染防止対策実践に関する研究

浦田 秀子¹⁾・志水 友加¹⁾・松本 麻里¹⁾
福山由美子²⁾・辻 慶子³⁾・橋村 洋子⁴⁾
松武 滋子⁴⁾・田代 隆良¹⁾

要 旨 メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 感染あるいは保菌患者に対する院内感染防止対策を検討するために看護婦334名を対象に、9項目のケア前後の手洗い (頻度, 方法, 時間), 手袋・マスク・ガウン着用の実践状況を調査した。ケア前に比べてケア後の手洗いの実施頻度は有意に高かった。看護婦が菌を伝播する可能性もあり, ケア前の手洗いを徹底する必要があると考える。手洗い方法は患者との接触度の高いケアでは消毒薬が, 接触度が低いケアは速乾性擦式消毒薬による方法が多かった。ケア前後の手洗時間は全てのケアにおいて半数以上の者が10~29秒であった。手袋は手指が汚染される機会が特に高いと思われるケアで着用は高かった。マスクについては痰, 分泌物が飛沫するケア時の着用をより徹底する必要があると思われた。ガウンの着用率は高かった。

長崎大医療技短大紀 13: 85-91, 1999

Key Words : Methicillin-resistance *Staphylococcus aureus* (MRSA), 手洗い, 院内感染, 標準予防対策

はじめに

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌Methicillin-resistance *Staphylococcus aureus* (MRSA) は, 日本では1980年代から増加し, 院内感染の原因菌として社会的にも問題となった。それを契機に多くの病院が感染防止対策委員会の設置や院内感染対策マニュアルの作成など感染防止対策に積極的に取り組むようになってきた¹⁻³⁾。

院内感染を起こす要因には, 感染源, 感受性のある宿主, 感染経路の3つがある。病院には感染源と感受性のある宿主が常に存在しているので, 院内感染を防止するためには感染経路の遮断が重要である。MRSAの感染経路は接触感染であり, 医療者の手指を媒介として伝播され, 免疫力の低下している患者に感染を惹起する可能性がある。したがって, 院内感染を防止するために病院として組織的な対策とともに医療従事者ひとりひとりの主体的な取り組みが必要である。

これまで我々は病院の細菌学的環境調査から院内感染防止対策について報告してきたが⁴⁻⁹⁾, 本研究では看護婦の感染防止対策実践状況を把握するため, MRSA感染あるいは保菌患者の日常生活の援助, 診療の補助を行う際の手洗いの実施, 手袋・マスク・ガウンの着用について調査した。

対象および方法

1. 対象

調査は長崎大学医学部附属病院で行い, 内科系, 外科系および混合病棟の14病棟 (集中治療部を含む) で働く副看護婦長61名および看護婦285名の合計346名を対象とした。

2. 調査用紙

院内感染防止のために看護婦が行う手洗いおよび手袋・マスク・ガウンの着用状況を調査するため, 研究者が独自に質問紙を作成した。質問の内容は以下のとおりである。

1) 対象者の特性

- ①年齢, ②勤務病棟, ③感染対策委員の経験の有無, ④院内感染講習会受講の有無
- 2) 勤務前後, 食事前の手洗いの有無
- 3) MRSA感染または保菌患者に対するケア前後の手洗いの実施, 手洗い方法, 手洗い時間
- 4) MRSA感染または保菌患者に対するケア時の手袋・マスク・ガウン着用の有無

ケア項目は, 患者との接触度の違いにより①おむつ交換, ②清拭, ③体位変換, ④吸引, ⑤包帯交換, ⑥ドレーン排液の交換, ⑦食事介助, ⑧バイタルサイン測定, ⑨点滴交換の9つを選択した。

それぞれの項目は「全く行わない (1点)」, 「時々行う (2点)」, 「ほとんど行う (3点)」, 「いつも行う (4点)」のLikert 4 scaleで測定した。データの処理はSPSS for Windowsを用い, 平均値の差の比較はt検定で分析した。本研究に使用した質問紙の信頼度は, Cronbach's α 係数0.9以上であった。

1 長崎大学医療短期大学看護学科
2 千葉大学大学院看護学研究科
3 佐賀大学大学院教育学研究科
4 長崎大学医学部附属病院看護部

3. 実施方法

調査用紙は、自記式質問紙で、看護部に調査の目的を説明し、看護部から各病棟への配布と回収を依頼した。調査用紙の回収は343（回収率99.1%）、そのうち有効回答は334（96.5%）であった。内訳は副婦長57名（17.1%）、看護婦277名（82.9%）であった。

結 果

1. 対象者の特性

有効回答の得られた334名は、女性327名、男性7名で、年齢は21～58歳（平均32.7±9.1歳）である。勤務病棟は内科系病棟117名（35.0%）、外科系病棟159名（47.6%）、混合病棟58名（17.4%）、院内感染対策委員の経験がある者は63名（19.0%）、院内感染講習会受講者は183名（55.3%）であった。

2. 勤務前後、食事前の手洗い実施状況

手洗い実施の平均値は、勤務前3.30±0.83、食事前3.95±0.24、勤務後3.96±0.23であり、勤務前は有意に低かった（P<0.01）。

3. 手洗い実施状況

図1に示すように、手洗いの実施は、全てのケアにおいてケア後がケア前に比較して高く、9項目の平均はケア前3.05±0.84、ケア後3.70±0.41であった（P<0.01）。

ケア別にみると、ケア前は食事介助（3.56±0.77）が最も高く、ついで吸引（3.40±0.89）、包帯交換（3.28±0.93）、ドレーン排液の交換（3.10±1.09）であり、点滴交換（2.83±1.00）、体位変換（2.71±1.13）、バイタルサイン測定（2.68±1.05）は低かった。ケア後はオムツ交換（3.95±0.24）、ドレーン排液の交換（3.94±0.25）、吸引（3.9±0.36）、清拭（3.80±0.48）など患者との接触度が高いケアで特に高くなっていた。

4. 手洗い方法

9項目のケア前後の手洗い方法について、①流水のみ、②石鹸と流水、③消毒薬と流水、④速乾性擦式消毒薬のいずれかの方法で質問した。

ケア前は消毒薬と流水による方法の割合が多かったケアは、オムツ交換36.8%、清拭35.8%、吸引37.9%、包帯交換36.5%、ドレーン排液の交換40.4%、食事介助36.5%で、速乾性擦式消毒薬による方法の割合が多かったケアは体位変換36.2%、バイタルサイン測定39.4%、点滴交換37.8%であった。

ケア後は、いずれのケアにおいてもケア前より消毒薬と流水による手洗いの占める割合が多く、特にオムツ交換49.1%、清拭47.0%、吸引49.2%、包帯交換47.4%、ドレーン排液の交換50.3%で多くなっていた（図2）。

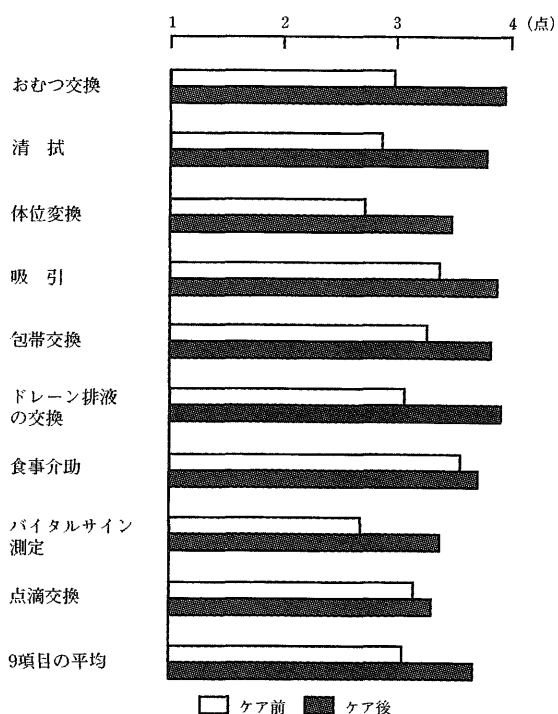


図1. 手洗い実施頻度

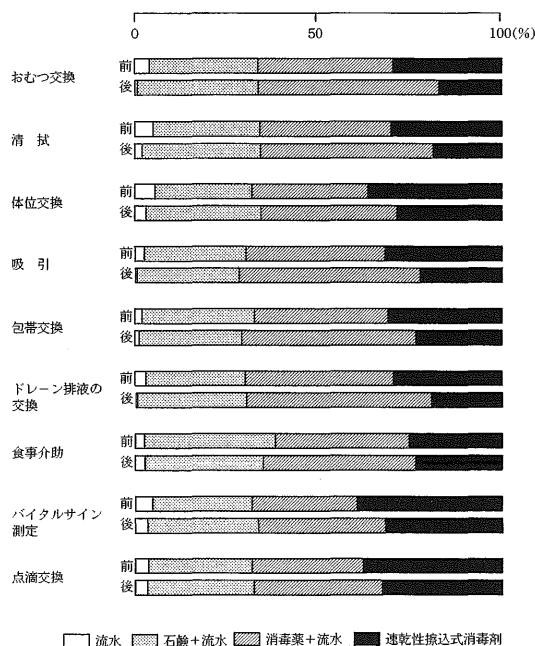


図2. 手洗い方法

5. 手洗い時間

9項目のケア前後の手洗い時間について、①9秒以内、②10～29秒、③30～59秒、④60秒以上の4段階で質問した。

ケア前は、いずれのケアにおいても10～29秒が50%以上を占め、30秒以上は18.6～28.3%であった。ケア後はケア前と同様に10～29秒の手洗い時間が50%以上であったが、ケア前に比べると9秒以下が減り、30秒以上が23.9%～37.2%に増えていた。

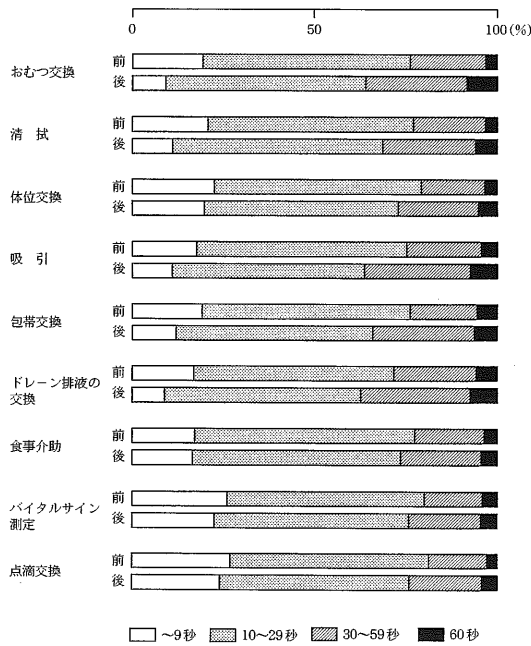


図3. 手洗い時間

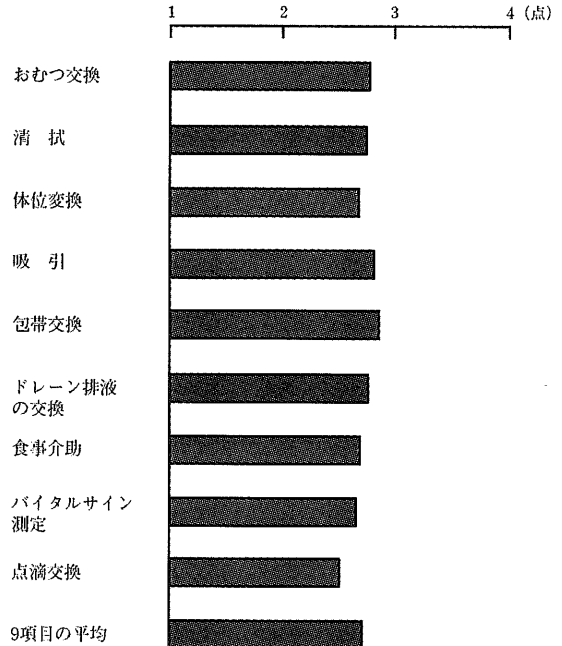


図5. ケア時のマスク着用頻度

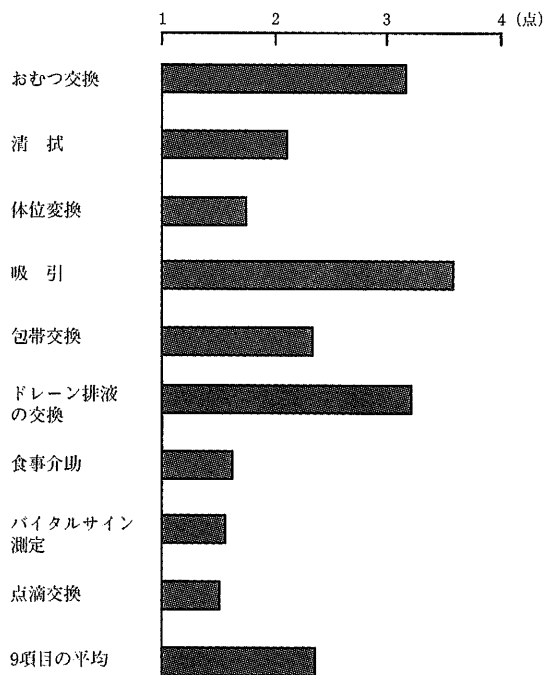


図4. ケア時の手袋着用頻度

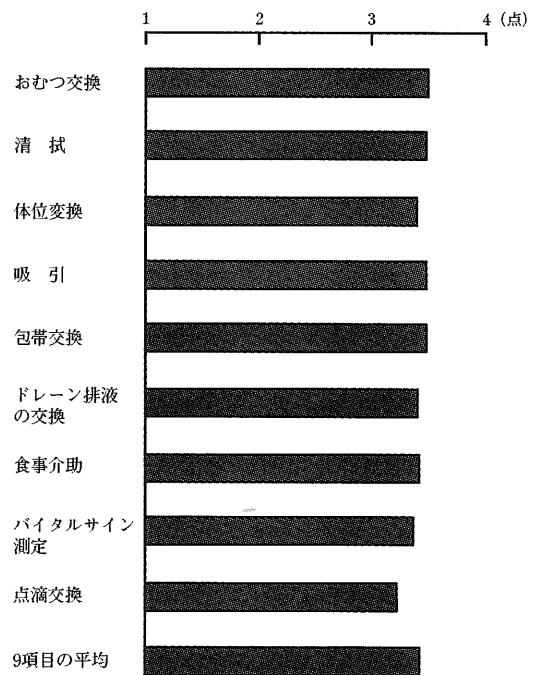


図6. ケア時のガウン着用頻度

6. 手袋・マスク・ガウンの着用

手袋の着用の9項目の平均値は 2.32 ± 0.08 で、ケア別にみると、吸引(3.58 ± 0.84)、おむつ交換(3.16 ± 1.06)、ドレーン排液の交換(3.20 ± 1.04)など、患者の分泌物、体液に関わるケアで高かった。しかし、創傷や分泌物に接触し汚染度の高いケアである包帯交換(2.32 ± 1.19)、清拭(2.10 ± 1.14)では低く、同程度の接触があると思われるケアにおいてもバラツキがみられた(図4)。

マスク着用の9項目の平均値は 2.69 ± 1.23 で、ケア別による差はほとんど認められなかった(図5)。

ガウン着用の9項目の平均値は 3.40 ± 0.98 と高く、ケアによる差はほとんど認められなかった(図6)。

考 察

アメリカ合衆国のCenter for Disease Control and Prevention (CDC)は、1996年に「隔離予防策のためのガイドライン」⁹⁾を発表した。これは感染症の診断あるいは推定される病態にかかわらず、すべての入院患者に対する標準予防対策と、伝染性の強い、あるいは疫学的に重要な病原体が感染また定着している患者に対する

感染経路別予防策から構成されている。標準予防対策は、血液、すべての体液・分泌物・排泄物、傷のある皮膚、粘膜に適用され、感染経路別予防策には、空気予防策、飛沫予防策、接触予防策の3つがある。

MRSAは医療従事者の手指を介して伝播することが多く、手洗いは基本的な感染防止対策¹⁰⁻¹⁶⁾ある。手洗いの実施は食事前および勤務後が勤務前より有意に高かった。伊藤らの報告¹⁷⁾では、勤務前の手洗いの割合は67.1%、勤務後は95.2%であり、山田ら¹⁸⁾も、勤務前56.7%、勤務後98.8%と報告している。今回我々は平均値で処理したが、「ほとんど行う」「いつも行う」を実施群とすると、勤務前77.5%、勤務後99.4%となり、本研究の対象者の実施率は高かった。勤務後の実施率が高いことは汚染源を外に持ち出さない、感染から自分を守るという意識が強いことが考えられる。しかし、勤務前の手洗いの実施率が低いことは、外からの菌を持ち込む危険性があり、また、手指を介して自らが感染を伝播する可能性があるという意識が低いのではないと思われる。

ケア前に比べケア後の手洗いの平均値は有意に高くなっており、ケア後は手指が汚染されているという認識で手洗いが習慣化されていると思われる。ケア前の手洗いの実施が低いことについては矢野ら¹⁹⁾も同様の報告をしている。看護婦の手指はグラム陰性球菌を中心とした常在菌以外に、通常皮膚にはあまり存在しない種類のグラム陰性桿菌(環境汚染菌)に汚染される機会の多いことが明らかにされており²⁰⁾、ケア前の手洗いの重要性、特に清潔ケア前と易感染患者のケア前の手洗いが徹底されなければならない。

ケア別でみると、ケア前後ともに平均値が3以上のものは、食事介助、吸引、包帯交換、ドレーン排液の交換の4項目であり、患者に感染させる機会が高いケアであった。一方、点滴交換、バイタルサイン測定などの平均値は低く、複数の患者に続けてケアを行い、また、患者との接触の程度が少ないように感じるため手洗いの意識が低いのではないかと考えられる。

いつ手を洗うかについて、CDC²¹⁾の標準予防策では、①侵襲的手技の前後、手袋を外した後、②血液、体液、分泌物、排泄物、汚染器具に触れた後、③患者の診察前後、としている。手洗いは感染防止の最も基本的な看護技術であり、ケア前後の手洗いをより徹底しなければならない。

手洗い方法は、ケア前は石鹸と流水、消毒薬と流水、速乾性擦式消毒薬がそれぞれ約30%であるが、バイタルサイン測定、点滴交換など患者との接触が少ないケアでは速乾性擦式消毒薬が約40%であった。ケア後は9項目中7項目は、消毒薬と流水が40%以上に多くなり、石鹸と流水、速乾性擦式消毒薬の順になっていた。バイタルサイン測定、点滴交換ではケア前と同様に速乾性擦式消毒薬による方法が多かった。源口ら²²⁾は、消毒薬と流水による手洗いでは除菌率100%、速乾性擦式消毒薬で98.

9%、石鹸と流水は64.4%、粕田らは速乾性擦式消毒薬によるCNSの除菌率が96.4%と報告している²³⁾。我々の研究では、MRSA感染患者のケア後の速乾性擦式消毒薬による手洗いでMRSAは100%除菌されていた²⁴⁾。日常の業務のなかでは、一人の患者のケア後に続けて次の患者のケアにあたらなければならないことも多く、毎回看護室にもどり流水のもとに手を洗える状況ではないので、速乾性擦式消毒薬は簡便で効果的な手洗い方法である。

手洗い時間は、ケア前はいずれのケアにおいても10~29秒が50%以上を占めていた。ケア後はケア前と同様に10~29秒の手洗い時間が50%以上であったが、ケア前に比べると9秒以下が減り、30秒以上が増えていた。これまで手洗い時間の実態と意識のズレについて報告^{5, 25)}されているが、今回の調査は自己申告であり、手洗い時間がもっと短い可能性がある。清拭、吸引などのケア後は石鹸と流水による約30秒の手洗いによりケア後の手指付着菌はすべて除去されること²⁶⁾、高度に手指が汚染されたときは消毒薬で20秒以上の手洗いが必要であること、石鹸と流水の手洗いより、消毒薬による手洗いのほうが菌の除去に優れていることなどが報告²⁷⁾されており、科学的根拠のもとに、確実な手洗いをを行い、菌の伝播を防止する必要がある。

手袋・マスク・ガウンの着用は感染経路を遮断するための基本的な方法である。手袋は看護者自身の手の汚染防止と手についた微生物を患者に伝播しないために用いられ、汚染される危険性の高いケアでは特に必要である。今回の調査では、患者の分泌物、体液に関わるケアである吸引、おむつ交換、ドレーン排液の交換では平均値は3以上と高かったが、同程度に感染の機会があると思われる包帯交換、清拭、体位変換では2前後と低く、これらのケア時にも手袋を着用する必要があると考える。感染経路遮断のために手袋を着用するが、手袋は手洗いの代用ではないので、標準予防策にあるように手袋を外した後は手を洗わなければならない。また、手袋着用により、素材に関連したアレルギーの発生など新たな問題も生じており²⁸⁾、汚染度の違いによる手袋の選択も必要と思われる。

マスクの着用はすべてのケアの平均値は3以下であった。咳をしている患者のケアを行う時や気道や口腔内の吸引には飛沫感染の危険性も高いので、マスク着用をより徹底する必要があると思われた。

ガウンの着用頻度は、全てのケアにおいて高かった。長崎大学医学部附属病院では、MRSA感染患者は原則として個室隔離されており、入室する際のガウンの着用はよく守られているといえる。ガウンは看護婦の皮膚と看護衣の汚染を防止するため必要であるが、我々の調査²⁹⁾では、腹部が最も汚染されており、菌の付着や拡散の危険性を認識したうえで着用しなければならない。ガウン着用は微生物を「持ち込まない」、「移さない」、「持

ち出さない」の3原則のために実施されているが、ガウンの着脱に手間がかかり、日常業務の支障をきたすことも少なくない。英国ではガウンではなく、ビニール製の簡単なエプロンを使用して何度も交換することを推奨している²⁶⁾。

ナイチンゲール²⁷⁾は「看護が感染を問題にするとすれば、それはただ感染を予防するという点においてだけである。」と、感染対策の重要性を示している。患者を院内感染から守るため、医療従事者特に患者との接触の機会が多い看護婦の役割は大きい。看護婦自らが病原微生物を伝播しないように、感染症のあるなしにかかわらず、すべての患者のケアに際し、血液、体液・分泌物・排泄物は潜在的感染源として認識することが院内感染防止の基本であると考えられる。

謝 辞

調査にご協力いただきました長崎大学医学部附属病院看護部の皆様に感謝致します。また、統計処理についてご指導いただきました長崎大学医療技術短期大学部菊池泰樹助教授に感謝申し上げます。

文 献

1. 品川長夫, 由良二郎: 院内感染に関するアンケート成績—第2回院内感染対策講習会(東海・北陸地区)受講看護婦を対象に—, 日環感, 10:1-5, 1995.
2. 境美代子, 北川洋子, 村瀬頼子, 廣上真里子, 石金恵子, 杉政美雪, 吉田郁子, 中川輝昭, 水島豊, 落合宏: 富山県内の病院を対象とした院内感染防止対策に関する実態調査, 日環感, 12:109-112, 1997.
3. 林 泉, 井上松久, 橋本一: 全国規模におけるMRSAアンケート調査, THE JAPANESE JOURNAL OF ANTIBIOTICS, 47:606-617, 1994.
4. 北島浩美, 花園淳, 勝野久美子, 浦田秀子, 田代隆良, 松田淳一, 平潟洋一, 上平憲: 内科病棟におけるMRSAを中心とした細菌学的環境調査と室内消毒法の検討, 日環感, 11:176-182, 1996.
5. 花園淳, 北島浩美, 勝野久美子, 浦田秀子, 田代隆良, 松田淳一, 平潟洋一, 上平憲, 佐々木豊裕, 今西建夫: 新病棟への移転に伴う細菌学的環境調査, 日環感, 11:183-188, 1996.
6. 北島浩美, 花園淳, 福山由美子, 浦田秀子, 勝野久美子, 田代隆良, 松田淳一, 平潟洋一, 上平憲: 内科病棟におけるMRSAを中心とした空中浮遊菌調査, 日環感, 12:169-173, 1997.
7. 松本麻里, 浦田秀子, 福山由美子, 志水友加, 今中悦子, 田代隆良: 大学病院と市中病院の内科病棟におけるMRSAの環境調査, 長崎大医療技短大紀, 11:79-84, 1997.
8. 志水友加, 福山由美子, 松本麻里, 今中悦子, 浦田秀子, 田代隆良, 上平憲: 放射線部における細菌学的

- 環境調査, 長崎大医療技短大紀, 11:49-54, 1997.
9. 向野賢治訳: インフェクションコントロール別冊 病院における隔離予防策のためのCDC最新ガイドライン, メディカ出版, 大阪, 1996, pp11-30.
 10. 源口久子, 菅原久子, 松谷良子, 向井敏子, 下平和子, 猪 佐: 看護業務にさいしての手洗い方法と効果に関する細菌学的検討, 臨床看護, 17:1554-1560, 1991.
 11. 矢野久子, 本田隆治, 小林寛伊: 看護婦の衛生学的手洗いの頻度と手洗い理由, インフェクションコントロール, 5:82-85, 1996.
 12. 山田泰子, 藤井ゆかり, 大平政子, 村山静, 杉野佳江, 渋谷恵子, 奥田わか子, 黒川正子: 病院内における看護婦の手洗い実施状況について, 第24回日本看護学会集録(看護管理):122-124, 1993.
 13. 山本雅恵, 上山雅代, 窪昌子, 新田奈津子, 高木英子, 若林多都子, 境美代子: 看護婦の立場で考える院内感染対策, 第23回日本看護学会集録(看護管理):209-211, 1992.
 14. 矢野久子, 小林寛伊: 看護婦の衛生学的手洗い行動, 日環感, 10:40-43, 1995.
 15. 高橋泰子, 田谷千春, 橋本洋子, 佐久間仁子, 宇野光子, 山下多香子: MRSA感染患者に行った各種ケア後の予防衣および手袋の細菌汚染度比較, 看護研究, 27:284-290, 1994.
 16. 川島洋子, 岩崎志乃, 鹿島みどり, 西田直美, 北節子, 増田安子, 椎名ひろみ, 後藤フジ: 医療従事者の院内感染に対する認識の一考察, 第21回日本看護学会集録(看護総合):79-81, 1990.
 17. 伊藤智恵子, 三沢正子, 平山秀子, 中村すま子, 久保広美, 小島道代, 高橋康子: 医療従事者の感染防止に対する意識調査, 医科器械学, 61(Suppl.):112-113, 1991.
 18. 高橋泰子: 重症患者ケア後のナース手指付着菌と石鹸・流水による手洗い後の手指生残菌に関する研究, 看護研究, 32:323-329, 1999.
 19. 向野賢治訳: インフェクションコントロール別冊 病院における隔離予防策のためのCDC最新ガイドライン, メディカ出版, 大阪, 1996, pp79.
 20. 粕田晴之, 福田博一, 池野重雄, 清水禮壽, 林 和: 衛生学的手洗い法における擦式アルコール消毒剤と電解質酸性水の比較検討, 日環感, 12:103-108, 1997.
 21. 勝野久美子, 福山由美子, 浦田秀子: MRSA感染患者の看護における手指の汚染状況—看護ケア別比較—, 看護技術, 44:313-317, 1998.
 22. 渡辺かつみ, 根岸晃子, 古川陽子, 坂田五月: ICUでの手洗いの実態調査と看護婦の意識, 看護技術, 44:300-305, 1998.
 23. 矢野久子, 小林寛伊, 奥住捷子: 高度汚染した手指

- の衛生的な手洗いの検討, 日環感, 10 : 44-47, 1995.
24. 佐々木美奈子, 高橋泰子 : 医療用手袋の役割と限界, 看護研究, 32 : 313-322, 1999.
25. 福山由美子, 浦田秀子, 志水友加, 松本麻里, 今中悦子, 田代隆良, 松田淳一, 平潟洋一 : MRSA保菌患者のケアによる予防衣の汚染と消毒効果の検討, 長崎大医療技短大紀, 11 : 73-78, 1997.
26. 厚生省健康政策局指導課監修 : 院内感染対策Q & A, へるす出版, 東京, 1997, pp53.
27. ナイチンゲール, F., 湯槇ます, 薄井坦子, 小玉香津子, 田村真, 小南吉彦訳 : 看護覚え書, 現代社, 1983, pp49.

Study of Nurses' Performance of Preventing Hospital Infection

Hideko URATA¹, Yuka SHIMIZU¹, Mari MATSUMOTO¹, Yumiko FUKUYAMA²,
Keiko TSUJI³, Yoko HASHIMURA⁴, Shigeko MATSUTAKE⁴, Takayoshi TASHIRO¹

- 1 Department of Nursing, the School of Allied Medical Sciences, Nagasaki University
- 2 Graduated Course of Nursing, Chiba University
- 3 Graduate School of Education (mastercourse), Saga University
- 4 Division of Nursing, Nagasaki University School of Medicine Hospital and Clinics

Abstract Methicillin-resistance *Staphylococcus aureus*(MRSA) is one of the most common nosocomial pathogens. Handwashing is the most important means to prevent hospital infection. The purpose of this study is to investigate the performance of nurses in preventing contamination on care of MRSA-infected patients. We investigated the performance of handwashing, wearing gloves, mask and gown on nine items of nursing cares of MRSA-infected patients. The data were collected using the questionnaire made by the researchers. The subjects of this study were 334 nurses who work at Nagasaki University School of Medicine Hospital and Clinics.

The degree of handwashing after care of the patients was significantly higher than before care. Nurses should wash hands before care not to carry microbes to patients. Nurses washed hands with antiseptic and running water at heavy contacts with the patients, on the other side, they washed hands with quick drying rub sterilizer at light contacts with the patients. The time of handwashing was 10~29 seconds before and after care in more than half of the subjects. The score of performance of wearing gloves was higher on nursing cares with heavy contact. It is necessary to wear mask on nursing cares of patients with droplets of sputa or secretions.

Nurses wore gown thoroughly on care of MRSA-infected patients.

Bull. Sch. Allied Med. Sci., Nagasaki Univ. 13: 85-91, 1999

Key words : Methicillin-resistance *Staphylococcus aureus*(MRSA), handwashing, hospital infection, standard precautions