

標準予防策が消化器外科手術患者における 新規 MRSA 検出率に与える効果

若井 俊文・橋本 喜文・坂田 純・白井 良夫・畠山 勝義
新潟大学大学院医歯学総合研究科消化器・一般外科学分野（第一外科）

青木美栄子・白砂由美子
新潟大学医歯学総合病院看護部

内山 正子・田邊 嘉也
新潟大学医歯学総合病院感染管理部

高野 操
新潟大学医歯学総合病院細菌検査室

Impact of Standard Precaution on Incidence of MRSA - detection in Patients Undergoing Digestive Surgery

Toshifumi WAKAI, Yoshifumi HASHIMOTO, Jun SAKATA,
Yoshio SHIRAI and Katsuyoshi HATAKEYAMA

*Division of Digestive and General Surgery, Niigata University Graduate School of Medical
and Dental Sciences*

Mieko AOKI and Yumiko SHIRASUNA

Department of Nursing, Niigata University Medical and Dental Hospital

Masako UCHIYAMA and Yoshinari TANABE

*Division of Infection Control and Prevention, Niigata University Medical
and Dental Hospital*

Misao TAKANO

*Division of Microbiology Laboratory, Niigata University Medical
and Dental Hospital*

Reprint requests to: Toshifumi WAKAI
Division of Digestive and General Surgery
Niigata University Graduate School of Medical
and Dental Sciences
1 - 757 Asahimachi - dori Chuo - ku,
Niigata 951 - 8510 Japan

別刷請求先: 〒 951 - 8510 新潟市中央区旭町通 1 - 757
新潟大学大学院医歯学総合研究科消化器・
一般外科学分野（第一外科） 若井 俊文

要 旨

【目的】標準予防策が消化器外科手術における methicillin - resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) 検出率に与える効果を明らかにする。

【対象・方法】当科にて 2009 年 4 月から 2011 年 3 月までに消化器外科手術が施行された 636 例 (2009 年度 320 例, 2010 年度 316 例) を対象とした。外科病棟では院内感染対策強化の一環として 2010 年 4 月から標準予防策の教育指導・遵守を徹底して行ってきた。研究期間中に細菌培養検査にて新規に MRSA が検出された患者を抽出し、新規 MRSA 検出率を算出した。年度別に術後合併症発生率, 新規 MRSA 検出率を比較検討した。

【結果】2009 年度の術後合併症は 148 例 (46%) に発生し, 2010 年度は 126 例 (40%) に発生していた ($P = 0.110$)。2009 年度の新規 MRSA 検出件数は 37 例 (12%) であったのに対し, 2010 年度は 20 例 (6%) であり, 2010 年度の新規 MRSA 検出率は有意に減少した ($P = 0.026$)。

【結論】標準予防策の徹底は, 消化器外科手術患者における新規 MRSA 検出率を減少させる効果がある。

キーワード：標準予防策, 消化器外科手術, methicillin - resistant *Staphylococcus aureus*, 合併症

緒 言

方 法

1996 年に米国疾病予防管理センター (CDC) は標準予防策及び感染経路別予防策によるガイドラインを提唱し, 本邦においても院内感染対策の一環として急速に普及してきた¹⁾。多剤耐性菌の伝播を防ぐための戦略と診療の実施の指針のために, CDC は医療環境における多剤耐性菌の管理に関するガイドラインを提唱した²⁾。現在, 多剤耐性菌である MRSA 感染症に対する抗菌薬としては, teicoplanin, vancomycin, arbekacin, linezolid があり, 一定の治療効果を認めるが, 消化器外科手術が施行された患者における MRSA 感染症では, 時として治療に難渋することもあり, 予防と対策が望まれる。

今回, 我々は院内感染対策強化の一環として, 2010 年 4 月から外科病棟における標準予防策の教育指導・遵守を徹底して行ってきた結果, 標準予防策は消化器外科手術患者における新規 MRSA 検出率の減少に有効であったので報告する。

2009 年 4 月から 2011 年 3 月までに当科で外科手術が施行された 1412 例中消化器外科手術が施行された 636 例を対象とした。年度別内訳は, 2009 年度が 320 例, 2010 年度が 316 例であった。研究期間中に外科病棟から提出された細菌培養検体数は, 2009 年度が 1444 検体, 2010 年度が 1403 検体であった。

当科では院内感染対策強化の一環として, 2010 年 4 月から外科病棟で勤務する医療従事者に対して標準予防策の教育指導を行い, 標準予防策遵守を徹底して行ってきた。さらに, MRSA が検出された場合には, 接触予防策の教育指導・遵守も徹底して行ってきた。研究期間中に細菌培養検査にて新規に MRSA が検出された患者を抽出し, 新規 MRSA 検出率を算出した。年度別に術後合併症発生率, 新規 MRSA 検出率を比較検討した。頻度検定には Fisher exact test を用いた。すべての統計解析は Windows 版 PASW Statistics 17 software (SPSS Japan (株), 東京) を用いて行った。両側 P 値を用い, $P < 0.05$ を統計学的に有意であると判定した。

表1 消化器外科手術636例における年度別の術後合併症発生率および新規MRSA検出率の比較

	2009年度(320例)	2010年度(316例)	P値
術後合併症発生率*	148/320(46%)	126/316(40%)	0.110
上部消化管腫瘍*	27/73(37%)	23/78(29%)	0.388
消化管穿孔*	25/44(57%)	22/42(52%)	0.829
大腸腫瘍*	34/88(39%)	23/91(25%)	0.077
潰瘍性大腸炎*	9/18(50%)	5/10(50%)	>0.999
肝胆膵疾患*	47/90(52%)	47/89(53%)	>0.999
肝移植*	6/7(86%)	6/6(100%)	>0.999
新規MRSA検出率**	37/320(12%)	20/316(6%)	0.026
上部消化管腫瘍**	3/73(4%)	6/78(8%)	0.497
消化管穿孔**	1/44(2%)	2/42(5%)	0.612
大腸腫瘍**	7/88(8%)	2/91(2%)	0.096
潰瘍性大腸炎**	3/18(17%)	1/10(10%)	>0.999
肝胆膵疾患**	21/90(23%)	9/89(10%)	0.027
肝移植**	2/7(29%)	0/6(0%)	0.462

*術後合併症発生数/手術件数(発生率), **新規MRSA検出数/手術件数(検出率)

結 果

術後合併症発生率の比較

年度別術後合併症発生率の比較では(表1), 2009年度の術後合併症発生率は46%であった。一方, 2010年度では40%に減少していたが, 統計学的に有意差を認めなかった($P=0.110$)。疾患別に術後合併症発生率を比較した結果(表1), 年度別の術後合併症発生率に統計学的有意差を認めなかった。

新規MRSA検出率の比較

年度別新規MRSA検出率の比較では(表1), 2009年度の新規MRSA検出率は12%であった。一方, 標準予防策強化を徹底して行ってきた2010年度では6%に減少し, 2009年度と比較して2010年度の新規MRSA検出率は有意に減少した($P=0.026$)。疾患別に新規MRSA検出率を比較した結果(表1), 肝胆膵疾患では新規MRSA検出率が2009年度23%であったのに対し, 2010年

度では10%に減少していた($P=0.027$)。

考 察

当科では院内感染対策強化の一環として, 2010年4月から外科病棟における標準予防策の指導・遵守を徹底して行ってきた。その結果, 消化器外科手術患者における新規MRSA検出率は有意に減少した。年度別の術後合併症発生率に差は認めなかったことから, 標準予防策の徹底は, 消化器外科手術患者における新規MRSA検出率を減少させる効果があると考えられた。

MRSAは米国において1968年に最初に分離され, 1990年代初頭までに, MRSAは入院患者の黄色ブドウ球菌分離株の20%~25%を占めるようになった³⁾。多剤耐性菌が医療従事者の手を介してヒトからヒトへ伝播されることを示唆した疫学的報告は多数あり, 手はケアする過程や患者に隣接している環境表面への接触によって容易に汚染

されることが報告されている⁴⁾。多剤耐性菌の検出部位が消化管のときには特に注意が必要であり⁵⁾、手指衛生や手袋の使用についての勧告¹⁾²⁾を遵守しないと医療従事者は多剤耐性菌を患者に伝播させやすくなるため、標準予防策の遵守は多剤耐性菌の伝播予防策として重要である。

標準予防策は、「患者の血液・体液や患者からの分泌排泄物(尿・痰・便・膿)、患者の創部、粘膜に触れる場合には、感染症の恐れがある」とみなして対応する方法であり、これらに触れた後は手洗いをし、あらかじめ触れる恐れのある時は、手袋、エプロン、マスク、アイシールドなどを着用するというのがその基本である。この予防策は感染症の有無にかかわらず、すべての患者に適用される。

現在は MRSA 感染症の治療に使用できる抗菌薬はあるものの、新しい薬剤への耐性がすでに臨床分離株にて報告されてきている⁶⁾。Vancomycin 低感受性黄色ブドウ球菌によって、さらに感染者数の増加が示唆されており⁷⁾⁸⁾、標準予防策の遵守継続は院内感染対策の一環として極めて重要である。

結 語

標準予防策の徹底は、消化器外科手術患者における新規 MRSA 検出率を減少させる効果がある。

文 献

- 1) Garner JS: Guideline for isolation precautions in hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 17: 53-80, 1996.
- 2) Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M and Chiarello L; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee: Management of multidrug-resistant organisms in health care settings, 2006. *Am J Infect Control* 35 (10 Suppl 2): S165-193, 2007.
- 3) Boyce JM, Jackson MM, Pugliese G, Batt MD, Fleming D, Garner JS, Hartstein AI, Kauffman CA, Simmons M and Weinstein R, et al: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): a briefing for acute care hospitals and nursing facilities. The AHA Technical Panel on Infections Within Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 15: 105-115, 1994.
- 4) Bhalla A, Pultz NJ, Gries DM, Ray AJ, Eckstein EC, Aron DC and Donskey CJ: Acquisition of nosocomial pathogens on hands after contact with environmental surfaces near hospitalized patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 25: 164-167, 2004.
- 5) Donskey CJ: The role of the intestinal tract as a reservoir and source for transmission of nosocomial pathogens. *Clin Infect Dis* 39: 219-226, 2004.
- 6) Gonzales RD, Schreckenberger PC, Graham MB, Kelkar S, DenBesten K and Quinn JP: Infections due to vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* resistant to linezolid. *Lancet* 357: 1179, 2001.
- 7) Fridkin SK, Hageman J, McDougal LK, Mohammed J, Jarvis WR, Perl TM and Tenover FC; Vancomycin-Intermediate *Staphylococcus aureus* Epidemiology Study Group: Epidemiological and microbiological characterization of infections caused by *Staphylococcus aureus* with reduced susceptibility to vancomycin, United States, 1997-2001. *Clin Infect Dis* 36: 429-439, 2003.
- 8) Woods CW, Cheng AC, Fowler VG Jr, Moorefield M, Frederick J, Sakoulas G, Meka VG, Tenover FC, Zwadyk P and Wilson KH: Endocarditis caused by *Staphylococcus aureus* with reduced susceptibility to vancomycin. *Clin Infect Dis* 38: 1188-1191, 2004.

(平成 23 年 5 月 6 日受付)