〈原 著〉

ICT ラウンドによる teicoplanin 適正使用への取り組みに関する評価

小林 謙^{1,4)}・川上 朱美^{2,4)}・西堀 武明^{3,4)}

Effect of Intervention by the Infection Control Team on Appropriate Use of Teicoplanin

Kenichi KOBAYASHI^{1,4)}, Akemi KAWAKAMI^{2,4)} and Takeaki NISHIBORI^{3,4)}

¹⁾Department of Pharmacy, ²⁾Department of Nursing, ³⁾Department of Infectious Disease,

⁴⁾Department of Infection Control Team, Nagaoka Red Cross Hospital

(2010 年 9 月 27 日 受付・2011 年 3 月 1 日 受理)

要 旨

2007 年 4 月に日本化学療法学会と日本感染症学会の共同で「抗 MRSA 薬使用の手引き」¹⁾が作成された。この手引きには、塩酸バンコマイシン、teicoplanin (TEIC)、硫酸アルベカシンは治療薬物モニタリング (TDM) が必要な抗菌薬であることが示されている。しかし、当院において TEIC の TDM 実施率は著しく低いものであった。感染制御チーム (ICT) は TEIC が適正使用されていない注意薬品であると考えた。2007 年 4 月から ICT は、抗 MRSA 薬の適正使用を目的に抗 MRSA 薬使用患者巡回介入 (ICT ラウンド) を開始した。ICT ラウンドでは、TEIC は治療効果を得るために負荷投与 (LD) 実施率向上と TDM 実施率向上を目標に取り組んだ。同時に、副作用モニタリングは腎機能と肝機能への影響を観察した。ICT ラウンドの効果を評価するために開始前と開始後と比較検討した。平均治療期間は 16.4 日から 9.7 日に減少した。LD 実施率は 46.2% から 100.0% になった。TDM 実施率は 30.8% から 76.5% に向上した。平均血中濃度は 8.7 $\mu\text{g/mL}$ から 14.5 $\mu\text{g/mL}$ に向上した。2008 年度は肝機能グレード 2 以上の症例を防ぐことができた。ICT ラウンドは、TEIC の有効性と安全性を積極的に守り、適正使用に効果的に機能しているものと考えられた。

Key words : ICT, TDM, 抗 MRSA 薬, teicoplanin

はじめに

長岡赤十字病院 (以下、当院) infection control team (ICT) は 2005 年 4 月に結成され、院内感染対策活動を開始した。2005～2006 年に全職員対象標準予防策の徹底、2006 年 4 月～2007 年に全職員対象の感染対策関連の講義を毎月 1～2 回開催した。院内ラウンドは 2006 年 4 月から感染管理について実施している。抗 MRSA 薬の適正使用への試みは数多く報告^{2～10)}されている。当院では、2007 年 4 月から抗 methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) 薬適正使用を推進するため新たに抗 MRSA 薬使用患者巡回介入 (以下、ICT ラウンド) を導入した。

従来より ICT 発足前から薬剤部への「抗 MRSA 薬使用届出書」届出制が行われていた。しかし、この届出制は強制力がなく、個別の医師へのフィードバックもしていないため、著しく提出率が低い。そのため抗 MRSA 薬の使用患者把握が困難であり、誰にどのような用法・用量で使用をしているかリアルタイムには分からなかった。つまり抗 MRSA 薬の使用は主治医の判断に任されていた。この場合には、保菌患者への投与を疑われた症例や therapeutic drug monitoring (TDM) 未実施の症例が多くみられた。抗 MRSA 薬は血中濃度レベルに個人差があるため、有効性と副作用を検討するために TDM が必要な抗菌薬¹⁾である。そこで ICT ラウンドではリアルタイムに抗 MRSA 薬使用患者を把握し、保菌・感染の区別²⁾と TDM 実施率の向上を目標に取り組んだ。抗 MRSA 薬のなかでも teicoplanin (TEIC) はタンパク

長岡赤十字病院 ¹⁾薬剤部, ²⁾看護部, ³⁾感染症科, ⁴⁾感染制御チーム

結合率が約 90%と高く、半減期が約 50 時間と長い
ため、速やかに有効血中濃度に到達させるために負荷投与
(LD)が必要な抗菌薬である。

しかし当院医師において、TEIC は他の各種抗菌薬と
比べて使用経験が少ない抗菌薬であるため、LD 未実施
の症例、vancomycin と比較して TDM 未実施の症例が
多くみられた。このように TEIC は適正使用が十分行
われておらず、ICT による積極的な関与が必要な抗菌
薬であった。

ICT ラウンドを行うことで TEIC の使用量減少^{4,5,7)}、
使用期間減少^{5,7)}、LD 実施率向上^{6,7)}、TDM 実施率向
上⁶⁾につながった報告がある。しかし、副作用(肝機能
障害と腎機能障害)についてはレトロスペクティブに解
析した報告^{11~14)}はあるが、ICT ラウンドが副作用を防
御した報告は見当たらなかった。

今回我々は、ICT ラウンド実施前 1 年間と実施後 1
年目および 2 年目の TEIC の使用期間、使用量、LD 実
施率、TDM 実施率と副作用について比較することで、
ICT ラウンドによる TEIC 適正使用への取り組みに関
する評価をしたので報告する。

方 法

1. 調査期間

2006 年 4 月～2007 年 3 月(2006 年度) ICT ラウンド
開始前、2007 年 4 月～2008 年 3 月(2007 年度) ICT ラ
ウンド開始 1 年目、2008 年 4 月～2009 年 3 月(2008 年
度) ICT ラウンド開始 2 年目までの 3 年間とした。

2. 調査対象

細菌検査検体 MRSA 陽性(図 1)で TEIC を 3 日以上
投与した患者 44 名(男性 25 名、女性 19 名、男性平均
年齢 70.5 ± 21.1 、女性平均年齢 59.8 ± 22.7)を対象とし
た。

3. 調査項目

平均治療期間(日)、平均使用力価(mg/日)、LD 実施
率(%), TDM 実施率(%), 目標血中濃度達成率(%),
平均血中 TEIC 濃度($\mu\text{g/mL}$)、血中 TEIC 濃度($\mu\text{g/mL}$)、
治療開始前と終了時の肝機能検査値としてアス
パラギン酸アミノ基転移酵素(AST)とアラニンアミ
ノ基転移酵素(ALT)および腎機能検査値として血清クレ
アチニン(Scr)とした。

4. TEIC の目標血中濃度

TEIC 投与 3 日終了以降のトラフ $10 \sim 20 \mu\text{g/mL}$ とし
た^{11,15)}。

5. 肝機能の評価

肝機能異常は投与前の肝機能(AST, ALT)が終了時
50%を越えて¹²⁾そのうち正常値(施設基準: AST $8 \sim 40$
IU/L, ALT $5 \sim 45$ IU/L)を外れた症例とした。重症の肝
機能異常は投与開始前の肝機能(AST, ALT)が「医薬品

図 1 対象患者 MRSA 検出部位 (n=51)
同一症例重複検体あり

等の副作用の重篤度分類基準について」(厚生省薬務局
安全課長通知、医薬品等の副作用の重症度分類基準につ
いて、薬安第 80 号)肝機能グレード 2 (100～500 IU/L
以上)以上に上昇した症例¹²⁾とした。

6. 腎機能の評価

Scr が治療開始前の値の 50%を越える上昇、または
0.5 mg/dL を越える上昇を示したものを腎障害発現と判
定した¹¹⁾。

7. ICT ラウンド

薬剤部が「抗 MRSA 薬使用患者一覧」を作成し、そ
れを基に ICT が抗 MRSA 薬使用患者 ICT ラウンド
シート(以下、ラウンドシート)(表 1)を作成した。ラウ
ンドシートには抗 MRSA 薬の種類と用法・用量、白血
球数(WBC)、C 反応性蛋白(CRP)、Scr、BUN、AST、
ALT、血中 TEIC 濃度、細菌検査結果、ICT ラウンド
時のコメント内容などを随時記載した。ICT ラウンド
は感染制御医師(ICD)、感染管理看護師(ICN)、感染制
御薬剤師(BCICPS)が月曜日と木曜日の週 2 回定期的に
行った。観察中には定期日以外にも必要に応じて実施し
た。

8. 集計

調査対象患者のラウンドシートを基に集計した。

結 果

平均治療期間は 2006 年度 16.4 日、2007 年度 10.5 日、
2008 年度 9.7 日と減少し、1 日当たりの平均使用力価
は 2006 年度 260 力価、2007 年度 280 力価、2008 年度
360 力価と増加した。

LD 実施率は 2006 年度 46.2%、2007 年度 78.6%、

表1 抗MRSA薬使用患者ICTラウンドシート(TEIC使用時記入例)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表2 TEIC 使用症例の治療前後の AST と ALT (n=43) と Scr (n=38) および血中濃度 (n=26)

年 度	症 例	AST (IU/L)		ALT (IU/L)		Scr (mg/dL)		血中濃度 (μg/mL)	
		治療前	治療後	治療前	治療後	治療前	治療後	初回測定	2 回目測定
2006 年度	No. 1	21	85	20	72	—	1.26	—	—
	No. 2	26	22	7	7	1.54	1.74	—	—
	No. 3	15	17	4	5	1.10	—	—	—
	No. 4	11	7	28	9	0.49	0.48	18.3	—
	No. 5	38	124	23	125	0.52	0.55	—	—
	No. 6	77	114	140	117	0.53	0.41	—	—
	No. 7	20	15	17	6	0.28	0.25	—	—
	No. 8	20	132	8	62	1.08	1.17	4.3	—
	No. 9	27	31	10	8	2.07	4.87	6.1	—
	No. 10	17	41	26	38	0.69	0.64	—	—
	No. 11	22	21	22	18	—	—	6.1	—
	No. 12	11	40	138	120	1.16	1.15	—	—
	No. 13	154	70	106	102	0.52	0.57	—	—
2007 年度	No. 14	56	30	71	42	0.51	0.46	—	—
	No. 15	22	18	14	19	2.03	1.65	—	—
	No. 16	15	20	10	11	0.52	0.53	—	—
	No. 17	18	22	4	11	2.83	2.77	12.2	—
	No. 18	42	30	65	19	0.95	1.05	—	—
	No. 19	9	14	6	11	0.59	0.53	6.6	—
	No. 20	47	264	24	94	1.24	1.03	14.8	—
	No. 21	23	28	15	30	0.40	0.41	—	—
	No. 22	32	64	24	35	—	—	7.4	10.5
	No. 23	20	52	12	30	0.34	0.30	8.4	—
	No. 24	25	31	28	34	0.85	0.62	25.0	—
	No. 25	26	36	18	29	0.87	1.09	20.8	—
	No. 26	32	74	49	129	0.48	0.47	4.9	—
	No. 27	43	164	23	114	0.77	0.76	4.7	—
2008 年度	No. 28	28	33	30	41	0.58	0.45	11.3	—
	No. 29	18	26	16	43	1.07	0.93	3.9	12.4
	No. 30	17	35	19	85	0.70	0.70	12.3	—
	No. 31	21	19	15	15	0.31	0.24	20.9	—
	No. 32	23	50	23	41	0.47	0.53	5.0	—
	No. 33	30	39	38	68	0.51	0.56	—	—
	No. 34	—	—	—	—	—	—	—	—
	No. 35	27	21	31	17	0.73	0.71	17.4	—
	No. 36	13	13	9	17	0.61	0.59	9.6	—
	No. 37	15	22	24	55	0.89	0.78	13.6	—
	No. 38	23	32	44	72	0.71	0.64	—	—
	No. 39	21	52	10	60	—	—	8.7	—
	No. 40	19	28	10	11	0.88	0.75	12.6	—
	No. 41	24	22	9	8	1.19	0.96	16.8	—
	No. 42	37	35	11	29	0.61	0.58	9.8	23.4
	No. 43	39	29	21	23	0.43	0.43	24.7	—
	No. 44	27	25	29	29	0.37	0.28	—	—

太字数字は TEIC 投与で肝機能異常になった症例

■ 枠は TEIC 投与でグレード 2 以上の肝機能障害となった症例

□ 枠は TEIC 治療後に Scr が TEIC 治療前の値の 50% を超える上昇をした症例

■ 枠は目標血中 TEIC 濃度を達成した症例

2008 年度 100.0%と向上した。TDM 実施率は 2006 年度 30.8%, 2007 年度 64.3%, 2008 年度 76.5%と向上した。目標血中濃度達成率は 2006 年度 25.0%, 2007 年度 55.6%, 2008 年度 76.9%と向上した。平均血中濃度は 2006 年度 8.7 $\mu\text{g/mL}$, 2007 年度 12.0 $\mu\text{g/mL}$, 2008 年度 14.5 $\mu\text{g/mL}$ と向上した。

TEIC の治療後, 2006 年度の肝機能異常は 5 症例, このうちグレード 2 以上の肝機能障害症例は 3 症例であった。2007 年度の肝機能異常は 5 症例, このうちグレード 2 以上の肝機能障害症例は 3 症例であった。2008 年度の肝機能異常は 5 症例, このうちグレード 2 以上の肝機能障害症例はなかった。TEIC 治療開始前, 正常な Scr 症例では治療後に腎機能障害発現はなかった。治療開始前から腎機能障害であった 1 症例は, TEIC 治療開始後急速に腎機能障害が悪化した。血中 TEIC 濃度は 30 $\mu\text{g/mL}$ を越える症例はなかった(表 2)。

考 察

抗菌薬の適正使用で重要なことは「有効性を高めること」, 「副作用を防止すること」, 「耐性菌の発現を抑制すること」, 「経済的であること」である。TEIC の適正使用においても例外ではない。これらを実践するためには LD 実施, TDM 実施は欠かせないものである。今回我々は, LD 実施率と TDM 実施率を向上させて速やかな有効血中濃度への到達と患者個々の用量設定が実践できたことで, 使用期間を減少させることが出来たものと考えた。TEIC 維持量 200 力価の投与では目標血中濃度 (10~20 $\mu\text{g/mL}$) に到達することが困難な症例を経験し, ICT ラウンドで TEIC 維持量 400 力価の投与を提案したことで, 1 日当たりの平均使用力価が増加したものと考えた。MRSA は TEIC に対する感受性が低下してきている報告¹⁶⁾がある。そのため TEIC 維持量を増加して血中 TEIC 濃度を上げることが必要である。しかし, 血中 TEIC 濃度を上げる場合には副作用の管理が重要になってくる。

TEIC の肝機能異常について, 船越ら¹²⁾はレトロスペクティブな研究で血中 TEIC 濃度と肝機能異常発現率に正の相関があり, 特にトラフ 20 $\mu\text{g/mL}$ 以上の症例では 40% (n=10) が肝機能異常となり, そのうち 2 症例はグレード 2 以上の肝機能障害が発生したことを報告している。

そこで我々は, TEIC で治療中の患者の肝機能を連日確認し, 肝機能異常が発生した患者の主治医に対して注意喚起を促し, 状況によっては薬剤変更や投与中止を考慮してもらうことを説明した。これにより 2008 年度にはグレード 2 以上の肝機能障害の発生を防ぐことができたものと考えられる。

炭ら¹¹⁾は副作用と血中濃度の関係で, 30 $\mu\text{g/mL}$ を越

したところで腎障害発現率が高くなったことを報告している。戸田ら¹⁴⁾は 20 $\mu\text{g/mL}$ を超えた症例に対して腎機能検査値を指標に安全性を検討し, 安全性は有意な変動はなかったことを報告している。

今回, 正常腎機能患者では, 添付文書に記載されている「通常, 成人には TEIC として初日 400 mg (力価) 又は 800 mg (力価) を 2 回に分け, 以後 1 日 1 回 200 mg (力価) 又は 400 mg (力価) を 30 分以上かけて点滴静注する」の方法で治療し定常状態の血中 TEIC 濃度が 30 $\mu\text{g/mL}$ を超える症例がなかったことから, TEIC による腎機能障害が生じなかったものと考えられる。

我々が ICT ラウンドを実施するにあたり, 抗 MRSA 薬の使用患者を把握するため薬剤部が新たに「抗 MRSA 薬使用患者リスト」を作成した。この「抗 MRSA 薬使用患者リスト」を作成することで, 薬剤師は TEIC の初回投与患者を把握することができ, LD の処方がない症例に対して疑似照会し主治医に LD を行える分の処方を追加してもらった。2008 年度, LD 実施率が 100.0%を達成できたのは薬剤師が疑似照会をもれなく行ったと考えられる。ICT ラウンドで TDM 未実施の症例には主治医に TDM 実施を依頼した。この際, ICT は主治医に対して TDM の必要性和採血のタイミングを説明した。これにより TDM の必要性を理解した医師が他の症例で TEIC を使用する場合, 処方と同時に TDM をオーダーする症例が増え, TDM 実施率が向上したものと考えられる。

これらのことから, ICT ラウンドを継続的に行うことが TEIC の有効で安全な使用に貢献したことを強く示唆した。

本論文は第 25 回日本環境感染学会総会 (2010 年東京) にて発表した内容に加筆したものである。

利益相反について: 利益相反はない。

文 献

- 1) 鈔日本感染症学会, 鈔日本化学療法学会: 抗 MRSA 薬使用の手引き, 2007.
- 2) 村川幸市, 三笠桂一, 小泉 章, 徳谷純子, 佐野麗子, 増谷喬之, 他: 奈良県立医科大学附属病院における感染対策チーム (ICT) の MRSA 対策について, 環境感染誌 2004; 19(2): 281-6.
- 3) 久保裕子, 酒井義朗, 有馬千代子, 靄田美恵子, 三宅美穂, 升永憲治, 他: 抗菌薬の適正使用に関する当院 ICT の取り組み—指定抗菌薬使用届出制度導入後における MRSA 陽性患者数の推移も含めて—, 環境感染誌 2008; 23(3): 201-5.
- 4) 丸山久美子, 藤井裕史, 高橋利弘, 伊藤清隆: ICT の病棟巡視の効果について—MRSA 検出患者を中心に—, 環境感染誌 2007; 22(3): 193-6.
- 5) 田中広紀, 並木美加子, 宇賀神和久, 丸茂健治, 川野

- 留美子, 田口和三, 他: 昭和大学藤が丘病院における抗 MRSA 薬の適正使用へ向けた ICT の取り組み. 医療薬 2007; 33(7): 607-12.
- 6) 山下和彦, 中村 任, 田中健太, 李 宗子, 木下承皓, 横山直樹, 他: ICT 院内ラウンドによる抗 MRSA 薬適正使用への取り組みに関する評価. 環境感染誌 2008; 23(5): 366-70.
 - 7) 西 圭史, 中村貴枝子, 岡崎充宏, 永井 茂, 小林治, 河合 伸: 抗 MRSA 注射薬の適正使用を目的とした ICT ラウンドの効果. 環境感染誌 2007; 22(2): 85-90.
 - 8) 小阪直史, 国府孝敏, 杉岡信幸, 山田幸司, 京谷憲子, 廣瀬有里, 他: 抗菌薬適正使用推進チームによる抗 MRSA 薬使用適正化の試み. 環境感染誌 2005; 20(4): 237-42.
 - 9) 本田勝亮, 稲垣啓太, 大貫よし子, 釋 悦子, 中村みどり, 志賀大介: 抗 MRSA 薬の適正使用を目的とした ICT 介入の効果. 医療薬 2008; 34(12): 1120-6.
 - 10) 西岡達也, 岡本和恵, 甲斐幸代, 井澤初美, 但馬重俊, 服部英喜: ICT 活動による抗 MRSA 薬適正使用化の試み. 環境感染誌 2009; 24(2): 119-22.
 - 11) 炭 昌樹, 小西廣己, 星野伸夫, 磯野哲一郎, 蓑内徳蔵, 山路 昭: グリコペプチド系抗菌薬による副作用と血中濃度の関係. TDM 研究 2010; 27(1): 10-5.
 - 12) 船越幸代, 山崎美保, 大和浩之, 中村 護, 久賀谷幸昌, 大野静子, 他: テイコプラニンの初期投与設計における薬剤師介入の効果—血漿中濃度と臨床効果の比較—. 医療薬 2007; 33(7): 571-7.
 - 13) 樋口則英, 内田華奈子, 柳原克紀, 塚元和弘, 北原隆志, 一川暢宏, 他: テイコプラニン投与中の肝機能検査値異常変動の調査解析. 日病薬師会誌 2006; 42(10): 1321-4.
 - 14) 戸田康裕, 山田 享: MRSA 感染症治療におけるテイコプラニンの血中トラフ濃度と有効性及び安全性. TDM 研究 2009; 26(4): 111-7.
 - 15) 森田邦彦: PK/PD からみた抗菌薬適正使用の実際(特集 PK/PD による抗菌薬の適正使用). 薬事 2004; 46: 2157-63.
 - 16) 塩谷謙司, 竹花和美: 当院分離 MRSA の各種抗菌薬に対する感受性の 5 年間の年次推移. Jpn J Antibiotics 2004; 57(2): 62-9.
- [連絡先: 〒940-2085 長岡市千秋 2 丁目 297 番地 1
長岡赤十字病院薬剤部 小林謙一
E-mail: mr-b@nagaoka.jrc.or.jp]

Effect of Intervention by the Infection Control Team on Appropriate Use of Teicoplanin

Kenichi KOBAYASHI^{1,4)}, Akemi KAWAKAMI^{2,4)} and Takeaki NISHIBORI^{3,4)}

¹⁾*Department of Pharmacy,* ²⁾*Department of Nursing,* ³⁾*Department of Infectious Disease,*

⁴⁾*Department of Infection Control Team, Nagaoka Red Cross Hospital*

Abstract

“Anti-MRSA medicine use guidance” was established jointly by the Japan Society of Chemotherapy and Japanese Association for Infectious Diseases in April 2007. Therapeutic drug monitoring (TDM) is necessary for this guidance when using vancomycin hydrochloride, teicoplanin (TEIC), and sulfuric acid arbekacin. However, the TDM execution rate of TEIC was remarkably low in the Nagaoka Red Cross Hospital. The infection control team (ICT) thought that TEIC required extra attention. ICT began rounds of patients receiving anti-MRSA agent (ICT rounds) to establish correct use of anti-MRSA agents in April 2007. In the ICT round, the TEIC aimed at loading dose (LD) execution rate improvement and TDM execution rate improvement to obtain therapeutic gain. The side effects were monitored based on the influence on kidney function and liver function at the same time. Comparisons were made before and after beginning the study to evaluate the effect of ICT rounds. The average treatment period decreased from 16.4 days to 9.7 days. The LD execution rate increased from 46.2% to 100.0%. The TDM execution rate improved from 30.8% to 76.5%. The average blood level increased from 8.7 $\mu\text{g/mL}$ to 14.5 $\mu\text{g/mL}$. Occurrence of liver function more than grade 2 was prevented in fiscal year 2008. The ICT rounds were considered to positively affect the effectiveness and the safety, and encouraged correct use of TEIC.

Key words : ICT, TDM, anti-MRSA medicine, teicoplanin