

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 5 月 18 日現在

機関番号：32661

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009～2011

課題番号：21790962

研究課題名（和文）MDRPに対する院内感染防止対策～伝播の制圧、耐性化機序の解明と治療戦略～

研究課題名（英文）Infection control for MDRP. ~ Control of the transmission, clarification of the mechanism for multidrug-resistance, and treatment strategy.

研究代表者

吉澤 定子（YOSHIZAWA SADAKO）

東邦大学・医学部・講師

研究者番号：80424703

研究成果の概要（和文）：耐性機序に基づいた多剤耐性緑膿菌（MDRP）院内感染対策を実践し、さらに耐性化機序について検討した。蓄尿環境の改善を中心に接触感染対策強化を図り、抗菌薬適正使用としてカルバペネム系抗菌薬を全数届出制とし、長期投与者への介入を行った結果、抗菌薬使用量と耐性緑膿菌検出数は有意に減少した。耐性機序に関する遺伝子的検討では、同一患者において、複数のクローンの検出や薬剤感受性や耐性因子が異なる同一クローンの検出がみられ、これらのクローンが個人から病棟、病院へと拡散している可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：Infection control for MDRP was initiated based on the mechanism of multidrug-resistance. Amelioration of the urine-collecting systems and intervention for proper usage of the carbapenem antibiotics were performed, then consumption of antibiotics and isolation rate of antibiotic resistant *Pseudomonas aeruginosa* were significantly reduced. From the genomic research, our results indicated the diversity of MDRP, possible co-existence of different clones and same clones in a patient, spreading in a ward and in a hospital.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	1,900,000	570,000	2,470,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：内科系臨床医学、感染症内科学

キーワード：感染症防御学

1. 研究開始当初の背景

多剤耐性緑膿菌（Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*; MDRP）は、種々のβ-ラクタム系抗菌薬に耐性を示すのみならず、抗緑膿菌活性を有するアミノグリコシド系抗菌薬やフルオロキノロン系抗菌薬にも同時に耐性を示すものとされている。本邦では、カルバペネム系抗菌薬であるイミペネ

ム、アミノグリコシド系抗菌薬であるアミカシン、フルオロキノロン系抗菌薬であるシプロフロキサシンの3剤全てに耐性を示す緑膿菌をMDRPとし、感染症法における5類感染症定点把握疾患に定められている。感染症を発症した場合には治療経過が難渋する場合があります。医療機関においては、抗菌薬適正使用を推進し、サーベイランスによりMDRPの

発生状況を確認して検出される緑膿菌における割合を把握しておくことがアウトブレイクを未然に防ぐために重要である。MDRP が検出された際には、迅速に院内感染対策を行い、検出された患者が MDRP による感染症を発症しているのかどうか判断し、発症している場合には治療戦略を迅速に構築し、実践する必要がある。

これまで東邦大学医療センター大森病院感染管理部では、MDRP の日常的サーベイランスのみならず、MDRP の前段階と思われる 2 剤耐性緑膿菌についても調査し、感染対策を行ってきた。また、治療戦略としては、MDRP が感染症を発症している場合には東邦大学微生物・感染症学講座で開発された Break-point Checkerboard Plate (BC-plate) (Tateda K et al.: Scand J Infect Dis;38(4):268, 2006) を用いて迅速に最適な抗菌薬療法を提案、実行してきた。

そのような中、2007 年度に MDRP 検出が 19 件と 2006 年度の 6 件の約 3 倍に増加し、そのうち市中感染を含めた院外からの持ち込み例が 5 件認められた。何らかの院内伝播の可能性と近隣病院も含めた同一菌株の蔓延の可能性、さらに市中への広がりやを考慮し至急各種調査を行った。疫学的検討からは、2007 年 10 月以降に MDRP の検出が明らかに増加している可能性が考えられたが、有意と思われる病棟集積性はなく、特定の診療科における集積性もみられなかった。一方、検出検体は尿検体に集中しており、これは厚生労働省院内感染対策サーベイランス JANIS の報告と同様の傾向で、蓄尿・尿の取扱方法等に問題がある可能性が考えられた。耐性化機序として重要なメタロβラクタマーゼの産生は 2 剤耐性緑膿菌では約 6 割の菌株が陰性であったのに対し、MDRP では全株陽性であった。遺伝子学的検討 (PFGE 法) では、2 剤耐性緑膿菌と MDRP では遺伝子型が異なる傾向が見られ、必ずしも 2 剤耐性緑膿菌が MDRP の前段階として関与しているわけではない可能性が考えられた。

これらの状況から、蓄尿環境の改善を含めた院内感染対策のストラテジーを構築し実践する必要性、感染症を発症した際の効果的な治療法の探究、さらに緑膿菌耐性化機序に関する詳細な検討を加える必要があるものと思われ本研究を行った。

2. 研究の目的

本研究では、MDRP による院内感染制御として、蓄尿体制に視点を置いた院内環境の整備を計画・実行し、さらに抗菌薬適正使用の推進活動も行い、MDRP 検出に及ぼす効果を検証する。また、MDRP 治療戦略として、PIPC を基軸とした抗菌薬療法の治療効果、および BC-plate 法を用いた抗菌薬併用の有効性に

ついて検討を加える。さらに、検出された MDRP について遺伝子学的検討を行い、各遺伝子型の MDRP の院内での拡散状況を把握、そして 2 剤耐性から MDRP への耐性化等、MDRP の耐性化機序についても疫学的・遺伝子学的検討を加える。

MDRP に関して疫学的調査から遺伝子学的検討、さらに治療戦略まで包括的に検討を加えた研究は稀であり、本研究を遂行することにより得られる知見は MDRP 感染症の臨床病態学、さらに院内感染対策に対して有益な情報を提供できるものと確信している。

3. 研究の方法

(1) MDRP 院内感染対策に関する具体的方策

①蓄尿環境を主体とした尿取扱環境の現状調査と改善策の立案、実践

各病棟に蓄尿状況について現場ラウンドおよびアンケート調査を行い、問題点を抽出、改善策を立案し実践。

②抗菌薬適正使用の推進

カルバペネム系抗菌薬長期投与症例 (2 週間以上の投与) への病棟薬剤師・感染管理部による介入を開始 (2008 年 12 月)。また、院内の電子カルテを利用し、同抗菌薬が処方される際には、初回およびその後週 1 回の頻度で、起炎菌検索のための培養提出の有無と投与目的の記載を必須とし全数届出制とした (2010 年 10 月)。

③サーベイランスによる耐性緑膿菌検出状況の確認

各年度の重複を除く 2 剤耐性緑膿菌および MDRP 検出数を集計。

(2) MDRP の治療戦略

①BC-plate 法により 2005 年 7 月～2008 年 11 月に分離された 2 剤耐性緑膿菌および MDRP35 株 (重複を除く) に対する有効な抗菌薬の組み合わせを調査。

ブレークポイントチェッカーボード法 (BC-plate法)

		単剤					
		MEPM (8, 4)	CAZ (16, 8)	AZT (16, 8)	PIPC (32, 16)	AMK (16, 8)	MEPM (8, 4)
(1/2) X (1/2)	+						+
	-						+
(1/2) X (1/2)	+						+
	-						+
(8/16) X (8/16)	+						
	-						
(8/16) X (8/16)	+						
	-						
(1/2) X (1/2)	+						
	-						
(2/4) X (2/4)	+						
	-						

②2006-2009 年に分離された 2 剤耐性緑膿菌 84 株と MDRP 45 株について微量液体希釈法により MIC 測定し、CLSI 2009 に基づき抗菌薬感受性分布を調査。

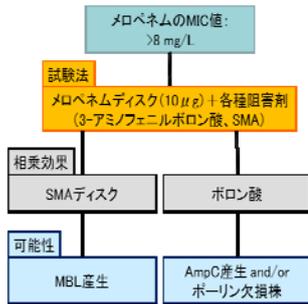
③PIPC を基軸とした抗菌薬療法、および BC-plate 法に基づいた抗菌薬併用療法を行

い、治療効果を検討。

(3) 耐性化機序についての検討

①2008年1~12月に同一症例において2剤耐性緑膿菌(2PA)およびMDRPの双方が検出されている症例を抽出し、それらの症例から検出されたすべての緑膿菌をリストアップし、MICを測定、さらにAmpC型βラクタマーゼ; AmpC、メタロβラクタマーゼ; MBLの産生性を調査し、抗菌薬使用状況と耐性化の関連性について検討。
 ②上記の菌株すべてについてパルスフィールド電気泳動法(PFGE法)により同一性を調査し、MIC結果と比較検討。

緑膿菌のカルバペネム耐性因子鑑別法



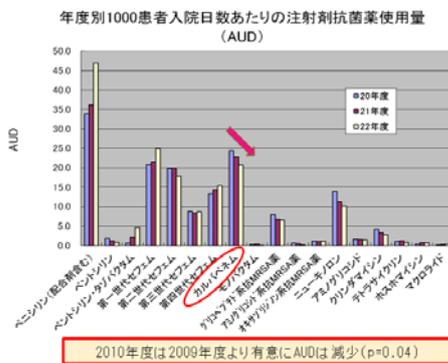
4. 研究成果

(1) 蓄尿環境を主体とした尿取扱環境の現状調査結果と改善策の立案、実践結果

現場ラウンドとアンケートによる蓄尿方法の調査結果では、蓄尿の際に同一の尿カップが洗浄・消毒が不十分なまま複数回使用されている現状が判明したため、尿カップは単回使用となるよう周知徹底し、平成22年に全病棟で達成された。

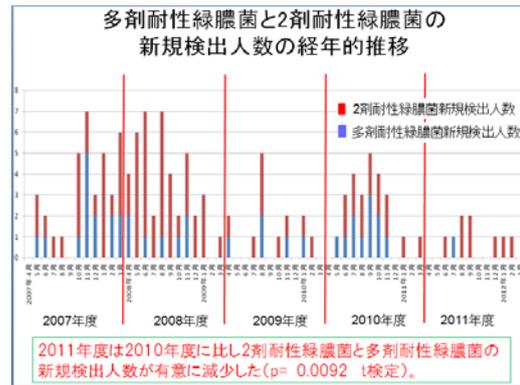
(2) 抗菌薬適正使用推進活動の成果と耐性緑膿菌検出に及ぼす影響

カルバペネム系抗菌薬長期投与症例への病棟薬剤師・感染管理部による介入を開始し、全数届出制とした結果、同抗菌薬の長期投与症例数は経年的に有意に減少し(2010年度 p=0.04, 2011年度 p=0.008)、さらに使用量(AUD)も有意に減少した。



これに伴い、2011年度のMDRPと2剤耐性

緑膿菌の新規検出人数は有意に減少した (p=0.009)。

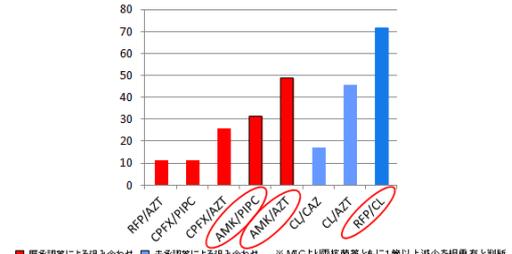


(3) BC-plate 法による2剤耐性緑膿菌およびMDRPに対する抗菌薬併用効果判定

抗菌薬併用により両抗菌薬ともに単剤で投与した場合よりMICが1管以上減少した際に相乗と判断した場合、RFP/CLの併用が最も効果的であることが判明し、既承認薬の中では、AMK/AZT、PIPC/AMKといった組み合わせが有効である可能性が示唆された。

BC-Plateを用いた多剤耐性緑膿菌に対する抗菌薬の併用効果

(in vitro) <相加相乗を示した組み合わせ>



(4) 2006-2009年に分離された2剤耐性緑膿菌84株とMDRP45株の抗菌薬感受性分布

2剤耐性緑膿菌ではPIPC・AMKに対する感受性が良好で、MEPMでIPMより感性株が多い傾向がみられた。MDRPでは各種抗菌薬に耐性化している状況下でもPIPCに対する感受性は良好に保たれていた。

2剤耐性緑膿菌84株 (東邦大学大森病院 2006-2009年分離、CLSI 2009に基つき判定)

Compound	No. of strains	Range	MIC (μg/mL)			% Susceptible	% Resistant
			MIC50	MIC80	MIC90		
PIPC	84	<=1- >128	32	128	>128	78.6	21.4
CAZ	84	<=2- >64	16	>64	>64	47.6	38.1
CFPM	84	<=2- >64	16	>64	>64	45.2	30.9
CZOP	84	<=4- >128	8	>128	>128	57.1	32.1
IPM	84	<=1- >32	16	>32	>32	1.2	96.4
MEPM	84	<=1- >32	16	>32	>32	29.8	53.6
AMK	84	<=4- >128	8	16	32	77.0	9.5
CPFX	84	<=0.5- >32	16	>32	>32	6.0	90.5
AZT	84	<=2- >64	32	64	>64	25.0	55.9

MDRP45株 (東邦大学大森病院 2006-2009年分離)

Compound	No. of strains	Range	MIC (μg/mL)			% Susceptible	% Resistant
			MIC50	MIC80	MIC90		
PIPC	45	<=1- >128	16	64	64	91.1	8.9
CAZ	45	8- >64	>64	>64	>64	8.9	86.7
CFPM	45	8- >64	>64	>64	>64	2.2	86.7
CZOP	45	<=4- >128	>128	>128	>128	8.9	88.9
IPM	45	16- >32	>32	>32	>32	0.0	100.0
MEPM	45	2- >32	>32	>32	>32	2.2	93.3
AMK	45	32- >128	>128	>128	>128	0.0	100.0
CPFX	45	4- >32	>32	>32	>32	0.0	100.0
AZT	45	<=2- >64	16	32	64	13.3	46.7

(5) PIPCを基軸とした抗菌薬療法、およびBC-plate法に基づいた抗菌薬併用療法の治療効果

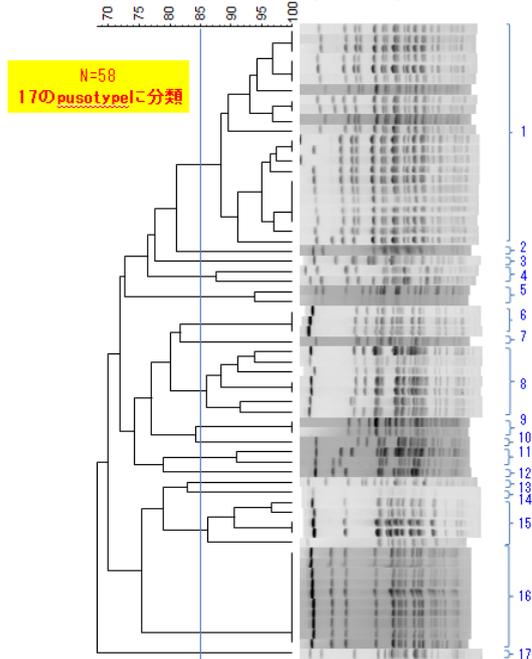
2008年に耐性緑膿菌による感染症10例に対しTAZ 1g /PIPC 8g/日による抗菌薬療法を行い、うち4例にBC-plate法の結果に基づきアミノグリコシド系抗菌薬の併用を行った。平均年齢は66歳で、術後腹膜炎、複雑性尿路感染症、敗血症が主な感染症であった。その結果、10例中9例で症状の改善を認め、アミノグリコシド系抗菌薬併用例では全例改善を認めた。治療後のCRP・白血球数は治療前より有意に低下し(p=0.0016, 0.0454)、耐性緑膿菌でもPIPCを基軸とした治療が奏功する可能性が示唆された。

(6) 耐性化機序に関する検討結果

2008年1~12月に同一症例において2剤耐性緑膿菌およびMDRPの双方が検出されていた症例は10例で、これらの症例から前述の期間に分離された全緑膿菌検出株数は58株であった。3剤全てに感性が12株(21%)、1剤耐性8株(14%)、2剤耐性27株(46%)、MDRP11株(19%)であった。MBLとAmpC検出率はそれぞれ24%と43%で、抗菌薬使用状況との相関ではAmpCの検出はセフェム系薬の使用が関与している可能性が示唆された。一方、薬剤感受性パターンは耐性株と感性株が時系列の中で前後して検出されていた。PFGE解析結果は17のクローンに分類されたが、同一検体より異なるクローンが検出されている場合や同一クローンでもMICが異なる場合がみられた。異なるクローンであってもコロニー形態は類似している場合があり、各検査で偶発的に感性株や耐性株を釣菌している可能性が考えられた。

今回の検討により、同一個体内に存在する緑膿菌は多様性があり、さらに尿などを介して病棟内に伝播し、院内に拡散し種々の多様性を示している可能性が示唆された。

Dice (Opt:1.50% (Tot 1.5%-1.5%) (H>0.0% S>0.0%) [0.0%-100.0%])



患者No	TUM	MIC (μg/ml)										Isolated date (2008) 検出日
		CAZ	FEP	PIP-TAZ	AZT	IPM	CIP	AMB	GM	β-lactamase		
B 11090	128	16	256/32	32	32	64	32	AmpC				9.09
B 11095	256	32	256/32	128	16	8	2	AmpC				9.02
B 11097	128	32	256/32	128	16	8	4	1	AmpC			7.23
B 11098	64	32	256/32	32	16	32	32	8				9.02
B 11089	64	16	128/16	32	32	16	8		AmpC			9.01
B 11092	8	4	16/2	8	16	8	4	2				11.17
A 11075	128	32	256/32	64	16	8	4	2	AmpC			11.04
B 11086	4	8	8/1	16	16	16	4	2				9.02
B 11093	4	8	32/2	16	16	16	8	4				-
B 11083	128	32	256/32	64	32	16	8	4	AmpC			12.15
B 11094	8	8	16/2	16	16	16	8	4	AmpC			9.02
B 11076-1	128	32	256/32	64	16	16	4	4	AmpC			10.02
B 11078	32	16	128/16	32	16	32	16	8	AmpC			11.14
B 11076-2	128	32	256/32	64	16	16	4	4	AmpC			10.02
B 11077	8	16	16/2	16	32	16	8	8	AmpC			11.25
B 11079	64	16	128/16	32	32	32	16	8	AmpC			8.19
B 11080	64	32	256/32	64	16	32	8	4	AmpC			9.01
B 11081	128	32	256/32	64	32	16	32	16	AmpC			10.02
B 11082	128	32	256/32	64	32	32	16	16	AmpC			9.16
B 11088	64	32	128/16	16	16	32	32	16	AmpC			8.26
B 11083	32	16	128/16	16	16	16	8	4	AmpC			9.22
B 11085	4	8	16/2	16	16	64	8	4	AmpC			7.22
A 11074	32	16	128/16	16	64	32	128	64	AmpC			12.15
D 1106	64	16	32/2	32	16	8	4	2				2.25
F 11084	256	64	512/64	128	32	16	32	8	AmpC			9.16
B 11096	256	64	512/64	128	16	0.5	4	2	AmpC			7.23
J 11122	8	32	256/32	32	16	32	32	>512				5.23
J 11123	8	16	256/32	32	16	32	32	>512	MBL			6.16
C 11104	2	8	8/1	4	2	0.5	8	4				5.15
D 11107	32	8	32/4	64	2	0.5	8	4	AmpC			3.05
D 11108	2	4	8/1	4	4	0.5	4	4	AmpC			3.10
J 11121	2	2	4/0.5	4	1	0.002	4	2				4.3
D 11109	>512	>512	128/16	32	256	64	256	>512	MBL			3.10
G 11117	>512	512	256/32	256	128	128	512	>512	MBL			3.18
H 11105	>512	>512	32/4	32	256	64	256	>512	MBL			2.25
H 11119	>512	>512	32/4	32	256	64	32	>512	MBL			3.22
H 11120	>512	>512	32/4	32	256	64	256	>512	MBL			3.24
M 11110	>512	>512	128/16	32	256	64	256	>512	MBL			3.10
G 11116	>512	>512	64/2	64	256	128	512	>512	MBL			5.07
E 11111	2	1	8/1	4	1	0.25	1	0.5				3.03
E 11112	2	1	8/1	4	1	0.25	1	0.5				3.03
F 11115	32	16	128/16	512	8	32	8	256	AmpC			3.11
F 11112	>512	>512	256/32	32	256	64	512	64	MBL			3.03
F 11114	4	8	8/1	16	16	0.125	16	8	MBL			3.11
F 11113	2	8	8/1	8	2	0.125	8	4	MBL			3.11
B 11091	2	1	8/1	16	4	0.5	4	2				9.02
C 11100	>512	512	64/8	64	128	8	128	16	MBL			2.28
C 11099	512	256	32/4	16	64	4	32	4	MBL			1.28
C 11103	256	256	32/4	16	64	32	4	MBL			4.23	
C 11101	512	256	32/4	32	128	8	32	8	MBL			3.06
C 11102	>512	512	32/4	32	128	8	128	8	MBL			4.17
B 11098	512	256	8/1	0.5	128	0.125	4	0.25	MBL			7.16
A 11070-1	256	64	256/32	128	2	0.25	8	4	AmpC			12.19
A 11070-2	256	64	256/32	128	2	0.25	8	4	AmpC			12.19
A 11070-3	256	64	256/32	128	2	0.25	8	4	AmpC			12.19
A 11073-1	2	4	8/1	8	1	0.25	4	2				12.15
A 11073-2	2	4	8/1	8	1	0.25	4	2				12.15
A 11067	2	4	8/1	8	0.5	0.25	4	4				11.04
A 11065	512	128	12/64	256	2	0.25	16	4	AmpC			12.02
A 11069	128	32	256/32	64	2	0.25	8	8	AmpC			12.15
A 11071	256	64	512/64	128	16	0.25	8	4	AmpC			12.08
J 11124	4	4	8/1	8	2	0.25	4	2				6.24
G 11118	128	64	256/32	64	32	0.25	2	1	AmpC			6.13

時系列でみた同一症例から検出された緑膿菌の薬剤感受性パターンの推移とPFGEタイプの相関

No	検出日	感受性パターン	検体名	薬剤耐性マーカー	PFGEタイプ	第3世代	第4世代	IPM	AMK	CFPX	MDRP	底層菌と型
1	08/08/31	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	DEC/AZ/PIPC/S/CS/LSD
2	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
3	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
4	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
5	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
6	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
7	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
8	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
9	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
10	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
11	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
12	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
13	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
14	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
15	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
16	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
17	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
18	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
19	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
20	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
21	08/09/01	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
22	08/11/14	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
23	08/11/17	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP
24	08/11/18	2PA	尿(尿道)	緑膿	A3	S	S	S	S	S	S	CDOP

1PA:1剤耐性緑膿菌, 2PA:2剤耐性緑膿菌

(7) 本研究における検討のまとめ

本研究では、耐性機序に基づいたMDRP院内感染対策を実践し、さらに耐性化機序について検討した。MDRP感染対策としては、接触感染対策と抗菌薬適正使用の双方が重要である。MDRPは尿検体からの検出が多く、MDRP院内伝播防止対策として、特に蓄尿に視点をおいた院内環境の監視と整備を行い、尿カップは各患者で使用毎に交換するよう周知徹底した。また、抗菌薬適正使用に関しては、カルバペネム系抗菌薬長期投与症例に対し介入を行い、同抗菌薬は全数届出制とした。その結果、カルバペネム系抗菌薬使用量、耐性緑膿菌検出患者数は有意に減少し、蓄尿法の改善に主眼をおいた院内感染対策とカルバペネム系抗菌薬適正使用の強化はMDRP院内感染対策に有効である可能性が示唆され

た。

耐性緑膿菌に対する治療戦略としては、MDRP では各種抗菌薬に耐性化している状況下でも PIPC に対する感受性は比較的良好に保たれており、今回投与した症例における治療効果も良好であったことから PIPC を基軸とした抗菌薬療法の有効性が示唆された。さらに BC-plate 法による抗菌薬併用効果に関する検討では、RFP/CL の併用が最も効果的であることが判明し、さらに AMK/AZT, PIPC/AMK といった組み合わせが有効である可能性が示唆された。

一方、耐性化機序に関する検討では、緑膿菌が感性から 2 剤耐性、さらに多剤耐性となる機序について解明することを目的として、2008 年に 2 剤耐性緑膿菌および MDRP の双方が検出されている症例から検出された緑膿菌を全て抽出し、MIC を測定、AmpC、MBL の産生性を調査し、抗菌薬使用状況と耐性化の関連性について検討を加えた。さらに、PFGE 法により同一性を調査し、MIC 結果と比較検討した。その結果、MBL と AmpC 検出率はそれぞれ 24%、43% と比較的 AmpC の検出が多く、抗菌薬使用状況よりセフェム系薬の使用が関与している可能性が示唆された。PFGE 解析結果は 17 のクローンに分類されたが、同一検体より異なるクローンが検出されている場合や同一クローンでも MIC が異なる場合がみられた。さらに、同一患者から検出された緑膿菌の薬剤感受性パターンは耐性株と感性株が時系列の中で前後して検出されていた。これらの結果から、同一個体内に存在する緑膿菌には多様性があり、尿などを介して病棟内に伝播し、さらに院内に拡散し種々の多様性を呈している可能性が示唆された。

MDRP 院内感染対策・治療戦略・耐性化機序に関して包括的に検討を加えた報告は稀であり、今回得られた知見は今後の耐性緑膿菌対策に有益であると確信している。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計 7 件)

(1) 吉澤定子：耐性機序から考える耐性緑膿菌対策と抗菌薬適正使用への取り組み. 第 33 回日本病院薬剤師会近畿学術大会. 2012. 1. 21、ATCホール(アジア太平洋トレードセンター) (大阪府)

(2) 吉澤定子：MDRP に対する院内感染防止対策：耐性機序の解明と有効な治療法に関する検討. 第 138 回東邦医学会例会. 2011. 6. 17. 東邦大学大森病院 (東京都)

(3) 吉澤定子：薬剤耐性菌と抗菌薬適正使用～当院における取組について～. 第 26 回日本環境感染学会総会. 2011. 2. 19. パシフィコ

横浜

(4) 吉澤定子、青池望：MDRP に対する院内感染防止対策～水平伝播の予防、発生機序の解明と有効な治療法に関する検討～：第 136 回東邦医学会例会. 2010. 6. 18. 東邦大学大森臨床講堂(東京)

(5) 吉澤定子：当院における緑膿菌抗菌薬感受性と治療の実際～多剤耐性緑膿菌 (MDRP) 感染症に対する BC-plate の有用性を含めて～. 第 44 回 緑膿菌感染症研究会. 2010. 2. 12. 東邦大学医療センター大森病院 (東京)

(6) 吉澤定子：耐性機序から考える緑膿菌に対する院内感染対策. 第 25 回日本環境感染学会総会. 2010. 2. 5. グランドプリンスホテル新高輪・国際館パミール (東京)

(7) 吉澤定子：MDRP に対する院内感染防止対策～疫学調査から治療戦略まで～. 第 63 回東邦医学会総会. 2009. 11. 13. 東邦大学大森臨床講堂(東京)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

吉澤 定子 (YOSHIZAWA SADAKO)

東邦大学・医学部・講師

研究者番号：80424703

(2) 研究分担者

該当なし

(3) 連携研究者

該当なし