

4) 多剤耐性緑膿菌分離の重点的な監視：

(1)施設内監視体制の強化：細菌検査室を中心に、多剤耐性緑膿菌を重点的に監視し、得られた情報をできるだけ早く医療現場に周知。

(2) 地域連携：他の医療施設と情報を交換し、地域内での多剤耐性緑膿菌の分離状況を把握する。

5) 感染制御マニュアルの作成：標準予防策、接触予防策、場合によっては飛沫予防策の手順（感染制御マニュアル）を作成。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Sekiguchi J, Asagi T, Miyoshi-Akiyama T, Kasai A, Mizuguchi Y, Araake M, Fujino T, Kikuchi H, Sasaki S, Watari H, Kojima T, Miki H, Kanemitsu K, Kunishima H, Kikuchi Y, Kaku M, Yoshikura H, Kuratsuji T, Kirikae T. Outbreaks of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* in community hospitals in Japan. *J Clin Microbiol* 2007; 45: 979-989.

G. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許出願

なし

2. 実用新案登録、その他

なし

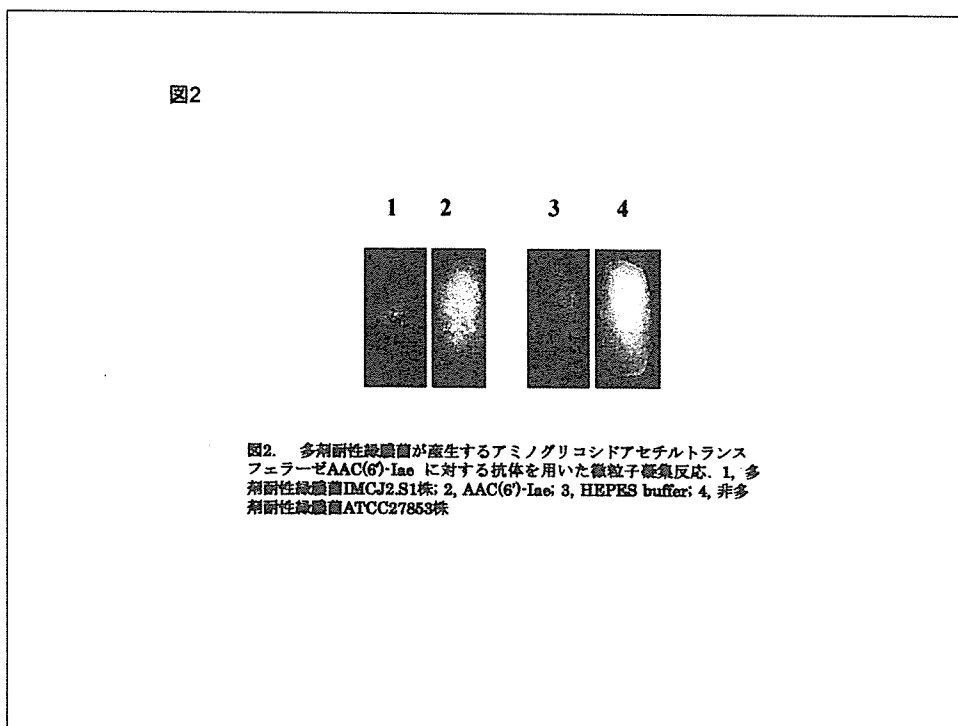
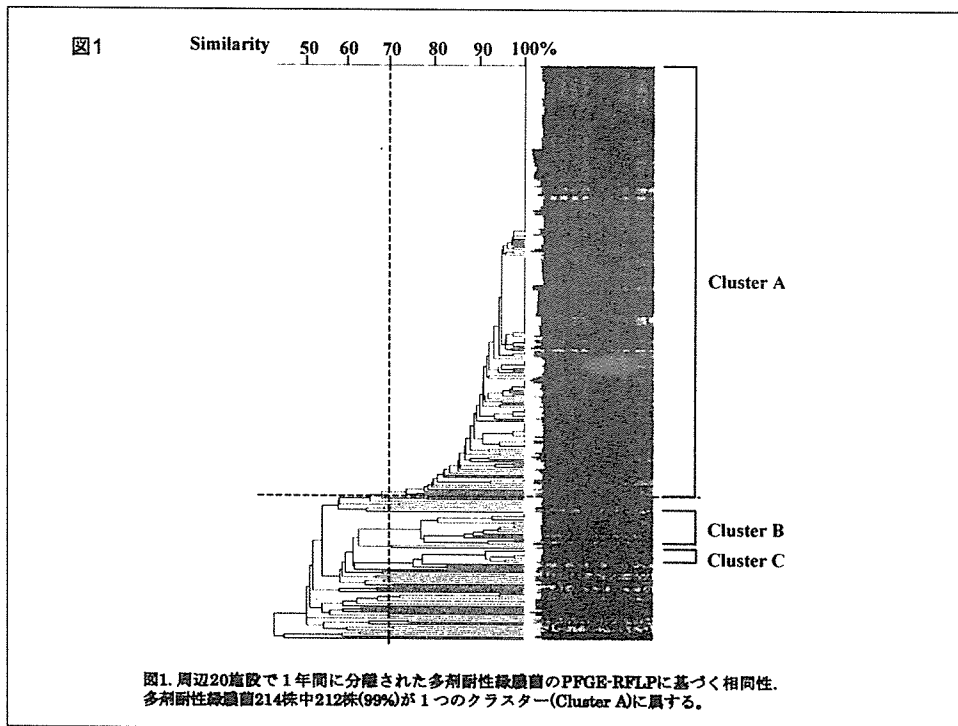


図3

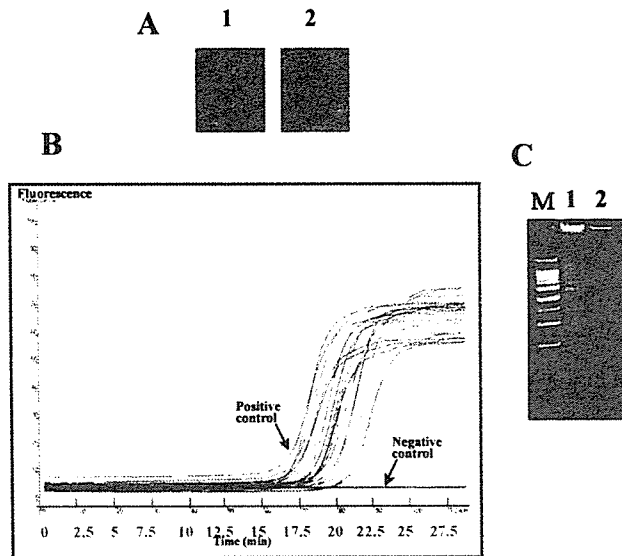


図3. Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) 法による多剤耐性緑膿菌が保有するアミノグリコシドアセチルトランスフェラーゼ*sac(6)-Iae* 遺伝子検出反応。A: SYBR Green IIによる可視化反応。B: LAMPの経時的観察。C: LAMP反応産物の電気泳動像。

TABLE. Comparison of PCR, LAMP, and agglutination test results in the detection of MDR-*P. aeruginosa* isolates belonging to genotype cluster A

Isolates	No. of isolates tested							
	PCR		LAMP		Agglutination test with AAC(δ')-Iae antibody-conjugated beads			
	Positive	Negative	Positive	Negative	Positive	Negative	Positive	Total
<i>MDR-P. aeruginosa</i>								
Cluster A	212	0	212	0	212	207	5	212
Other	0	2	0	2	2	0	2	2
<i>Non-MDR-P. aeruginosa</i>								
Cluster A	0	2	0	2	2	0	2	2
Other	0	68	0	68	68	10	58	68
Total	212	72	284	72	284	217	65	284

*In all tests and combination, multidrug-resistance of the isolates were positively associated with the positive results of *aac*(δ') tests based on Chi-square tests ($p < 0.0001$).

多剤耐性緑膿菌に関するアンケート調査報告書

概要

平成 15 年から平成 18 年 6 月までの 3 年半の多剤耐性緑膿菌の分離状況等に関して、全国 339 医療施設（回答率 63%）及び臨床検査受託事業所 4 施設（回答率 100%）の協力を得て、アンケート調査を実施した。

多剤耐性緑膿菌は全国各地の医療施設から検出されていた。多剤耐性緑膿菌分離数及び患者数は、平成 15 年と比較すると、平成 16 年以降若干の増加傾向が見られたが、急激な増加は見られなかった。緑膿菌分離総数あたりの多剤耐性緑膿菌株数の分離率は、平成 18 年では 2.7%であった。

検査材料別で見た場合、多剤耐性緑膿菌は、尿路系検査材料、ついで呼吸器系検査材料から多く分離される傾向が見られた。

多剤耐性緑膿菌が年間を通じて全く分離されていなかった医療施設は、339 施設中、平成 15、16、17 年は、各々 103 施設（30.4%）、93 施設（27.4%）、93 施設（27.4%）であったが、平成 18 年は 6 月時点までと調査期間が短い事もあり、多剤耐性緑膿菌が検出されなかった医療施設は 127 施設（37.5%）であった。平成 15-18 年の 3 年半を通じて、多剤耐性緑膿菌が一度も検出されなかった医療施設は 48 施設（14.2%）であった。

多剤耐性緑膿菌の分離患者数は、90%の医療施設で年間 1000 病床あたり 25.6 名以下であった。多剤耐性緑膿菌の分離患者数の中央値は、平成 15-18 年は、年間 1000 病床あたり各 2.8、3.7、4.6、4.0 名であった。しかし、10%の医療施設で多剤耐性緑膿菌の分離患者数は、年間 1000 病床あたり平成 15 年で 22.9-110.8 名、平成 16 年で 25.0-100.5 名、平成 17 年で 26.0-150.5 名、平成 18 年で 26.0-106.7 名であった。

臨床検査受託事業所では、多剤耐性緑膿菌の分離率は、平成 17 及び 18 年の分離率は、それ以前と比べ漸増傾向が見られた。臨床検査受託事業所での、緑膿菌分離総株数あたりの多剤耐性緑膿菌株数の割合は、平成 18 年は 1.0%で、同時期の医療施設での分離率（2.7%）と比較すると低値であった。

以上の結果から、調査に参加した医療施設の内、291 施設（85.8%）から多剤耐性緑膿菌が分離されていた。しかし、その件数は、年間 1000 病床あたり数例程度が大半であると推定され、我が国の医療施設で多剤耐性緑膿菌が新興し始めている実態が明らかになった。多剤耐性緑膿菌の蔓延を阻止するためには、引き続き監視を強化するとともに、医療現場で分離された場合に徹底した感染対策が必要である。

本文

近年、各地の医療施設から多剤耐性緑膿菌の分離及び院内感染事例の報告が相次いでいる。これらの多剤耐性緑膿菌はアミノグリコシド薬、ニューキノロン薬及びカルバペネム薬に耐性を示し、治療が極めて困難であると共に、個々の医療施設内での伝播を引き起こすことが報告されている。また、一つの医療施設を超えて多施設への伝播拡大も報告されている。そこで全国の医療機関等の協力を得て、多剤耐性緑膿菌分離に関するアンケート調査を実施したので報告する。

【方法】

対象は、全国の 538 医療施設及び臨床検査受託事業所 4 施設であった。このうち医療施設は、全国の 500 床以上のすべての病院 350 施設、および 120～500 床未満の各地域の基幹病院のうち 188 施設を対象とした。この対象施設の選定に当たっては、都道府県による偏りや都道府県内の地域の偏りをできるだけ少なくなるように地理的な分布も考慮した。対象となった医療施設には、国立病院機構およびナショナルセンター154 施設、日本赤十字病院 60 施設、大学附属病院 82 施設、公立及び私立を含む地方基幹病院 242 施設が含まれている。

アンケート調査用紙を平成 18 年 7 月 27 日に上記対象施設へ発送し、同年 10 月 6 日までに回答を得た（資料 1－4）。アンケート参加施設は、病院 339 施設（回答率 63%）及び臨床検査受託事業所 4 施設（回答率 100%）であった。アンケート参加医療施設の平均病床数は、 577 ± 230 床であった（中間値：550、最小値：120、最大値：1,505）。

多剤耐性緑膿菌の定義として、カルバペネム系薬剤（イミペネム等）、フルオロキノロン系薬剤（シプロキサシン等）およびアミカシンの 3 剤全てに耐性（感受性以外）な緑膿菌とした。ゲンタマイシンに耐性か感受性かは多剤耐性緑膿菌の定義に加えなかった。また、これらの 3 剤のうち、2 剤に耐性の緑膿菌を 2 剤耐性緑膿菌と定義した。各抗菌薬剤のブレイクポイントは表 1 に示す。

表 1 多剤耐性緑膿菌 判定に用いる各抗菌薬剤のブレイクポイント

抗菌薬剤	MIC	感受性ディスク(KB)の阻止円の直径
カルバペネム系	$\geq 16\mu\text{g} / \text{mL}$	13mm以下
アミカシン	$\geq 32\mu\text{g} / \text{mL}$	14mm以下
シプロフロキサシン	$\geq 4\mu\text{g} / \text{mL}$	15mm以下
レボフロキサシン	$\geq 8\mu\text{g} / \text{mL}$	13mm以下

アンケートでは、平成 15 年 1 月から平成 18 年 6 月までの 3 年 6 ヶ月間にそれぞれの施設で分離された緑膿菌、2 剤耐性緑膿菌 および多剤耐性緑膿菌の年別総数および分離された臨床材料の種類を、また、2 剤耐性緑膿菌 および多剤耐性緑膿菌に関しては分離された

患者数について質問した。臨床検査受託事業所では、システム上患者数に関する情報は集計ができなかった。なお、アンケートの内容（資料1-4）は、疫学研究に関する倫理指針（文部科学省、厚生労働省）の対象外の研究である。

【結果】

医療施設における緑膿菌の分離状況

339 医療施設における年別の分離状況を表 2 に示す。平成 15 年の年・1,000 床あたりの分離数は、平成 16-18 年と比較すると少ないが、平成 16-18 年の間での分離数に大きな違いはなかった。データは示さないが、緑膿菌が分離された検体材料の種類は、3 年 6 ヶ月間をまとめると、呼吸器系材料は 55.3%、泌尿器系材料は 17.0%、便は 6.2%、血液は 1.3%、その他の材料は 20.2%であった（図 1 a）。呼吸器系材料からの緑膿菌分離数が過半数を占めていた。これらの割合は年度毎に比較しても大きな違いはなかった。

表 2. 339 医療施設における緑膿菌、2 剤耐性緑膿菌および多剤耐性緑膿菌の分離状況

菌株		平成 15 年	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年 (半年)
緑膿菌	分離総数 ^a	145,148	160,784	168,762	75,052
	年・1000床あたりの分離数	742	822	862	767
2 剤耐性緑膿菌	分離総数	8,615	10,236	11,125	5,054
	年・1000床あたりの分離数	44.0	52.3	56.9	51.7
	分離率 (%) ^b	5.9	6.4	6.6	6.7
	分離患者数 ^c	3,912	4,562	4,737	2,342
	年・1000床あたりの患者数	20.0	23.3	24.2	23.9
多剤耐性緑膿菌	分離総数	2,941	3,894	4,437	2,024
	年・1000床あたりの分離数	15.0	19.9	22.7	20.7
	分離率 (%)	2	2.4	2.6	2.7
	分離患者数	1,234	1,681	1,969	888
	年・1000床あたりの患者数	6.3	8.6	10.1	9.1

^a: 回答のあった339医療施設から分離された菌株数

^b: 緑膿菌分離総数あたりに占める耐性緑膿菌株数の割合 (%)

^c: 耐性菌が分離された患者数

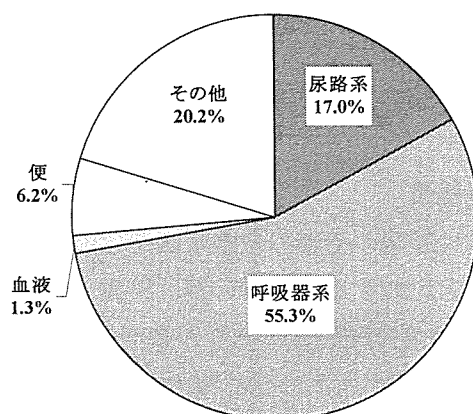


図 1a 医療施設において緑膿菌が分離された
臨床材料の種類（調査した3年6ヶ月間をまとめた）

医療施設における2剤耐性緑膿菌の分離状況

医療施設における2剤耐性緑膿菌の年別の分離状況を比較すると、平成15年の年・1,000床あたりの分離数は、他の年と比較すると少ないが、平成16-18年の間での分離数に大きな違いはなかった（表2）。緑膿菌分離総数あたりの2剤耐性緑膿菌株数の割合は、平成15年は5.9%であったが、それ以降の年では6.4-6.7%であった。2剤耐性緑膿菌が分離された検体材料の種類は、3年6ヶ月間をまとめると、呼吸器系材料は52.3%、泌尿器系材料は29.0%、便は2.9%、血液は1.3%、その他の材料は14.6%であった（図1b）。呼吸器系材料からの分離が過半数を占めていた。この割合を年度毎に比較しても大きな違いはなかった（データは示さない）。

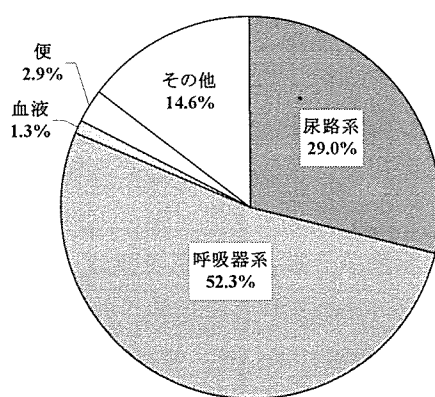


図 1b. 医療施設において2剤耐性緑膿菌が分離された
臨床材料の種類（調査した3年6ヶ月間をまとめた）

医療施設における2剤耐性緑膿菌が分離された患者数は、年・1000床あたりの換算値で見ると、平成15年は20.0名/年・1000床であったが、それ以降は23.3-24.2名/年・1000床で、平成16-18年の間では年別の分離患者数に大きな違いはなかった。

医療施設における多剤耐性緑膿菌

医療施設における多剤耐性緑膿菌の年別の分離状況を比較すると、平成15年の年・1,000床あたりの分離数は、他の年と比較すると少ないが、平成16-18年の間での分離数に大きな違いはなかった(表2)。緑膿菌分離総数あたりの多剤耐性緑膿菌株数の割合は、平成15年は2.0%であったが、それ以降の年では2.4-2.7%であった。2剤耐性緑膿菌が分離された検体材料の種類は、3年6ヶ月間をまとめると、呼吸器系材料は34.2%、泌尿器系材料は43.8%、便は5.5%、血液は1.9%、その他の材料は14.6%であった(図1c)。呼吸器系材料からの分離は、緑膿菌や2剤耐性緑膿菌場合と比較すると大きく減少していた。その反面、泌尿器系材料から分離される割合が増加していた。この割合を年度毎に比較しても大きな違いはなかった(データは示さない)。

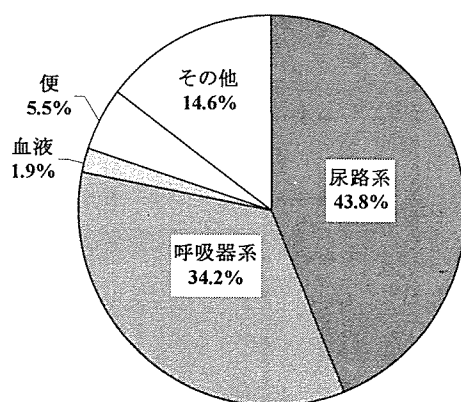


図1c. 医療施設において多剤耐性緑膿菌が分離された臨床材料の種類(調査した3年6ヶ月間をまとめた)

医療施設における多剤耐性緑膿菌が分離された患者数は、年・1000床あたりの換算値で見ると、平成15年は6.3名/年・1000床であったが、それ以降は8.6-10.1名/年・1000床で、平成15年の値と比較すると増加していた。平成16-18年の間では年別の分離患者数に大きな違いはなかった。

多剤耐性緑膿菌が年間を通じて全く分離されていなかった医療施設は、339施設中、平成15、16、17年は、各々103施設(30.4%)、93施設(27.4%)、93施設(27.4%)であったが、平成18年は6月時点までと調査期間が短い事もあり、多剤耐性緑膿菌が検出されなかった医療施設は127施設(37.5%)であった。平成15-18年の3年半を通じて、多剤耐性緑膿菌が

一度も検出されなかった医療施設は 48 施設 (14.2%) であった。

図 2 では、多剤耐性緑膿菌が分離された患者数 (年・1000 床あたりの換算値) を年度別に医療施設毎の分布幅を示す。多剤耐性緑膿菌の分離患者数の中央値は、平成 15-18 年は、年間 1000 病床あたり各 2.8、3.7、4.6、4.0 名であった。平成 15 年の多剤耐性緑膿菌が分離された患者数は、90%の施設医療施設で 0-22.9 名/年・1000 床の範囲 (90 パーセンタイル:22.9) であった。残りの 10%の医療施設ではそれ以上の患者数 (最大 110.8 名/年・1000 床) であった。平成 16-18 年では 90 パーセンタイル 25.0-25.6、最大値 100.5-150.5 名/年・1000 床と、平成 15 年と比較すると同様な分布の傾向を示した。多剤耐性緑膿菌が分離された患者数が年・1000 床あたりで多かった医療施設 (90 パーセンタイルを超える施設) の分布は、総じて全国に分散していた (データは示さない)。しかし、一部の地方では 90 パーセンタイルを超える施設の報告はなかった。その一方で、ある都道府県で、回答した施設のうち 7 割が 90 パーセンタイルを超えていた。

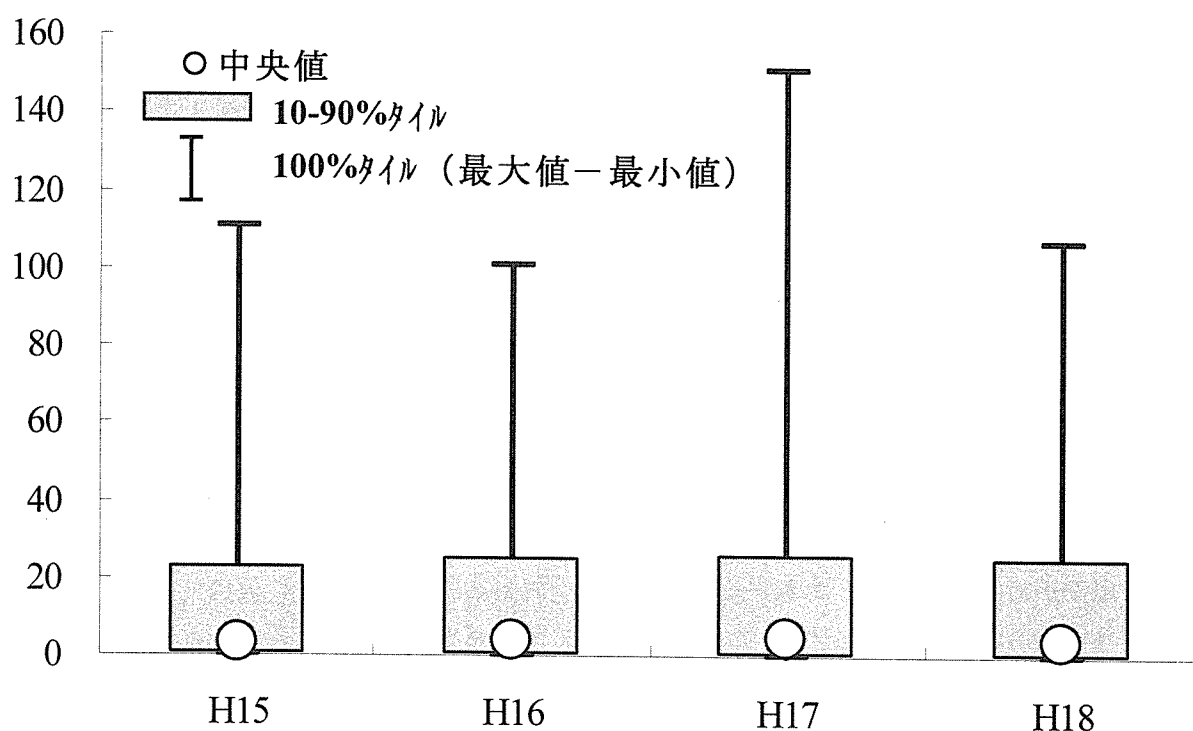


図 2. 多剤耐性緑膿菌が分離された患者数 (年・1000 床あたりの換算値) の分布幅

臨床検査受託事業所における緑膿菌の分離状況

臨床検査受託事業所における年別の分離状況を表 3 に示す。緑膿菌株の年あたりの分離数は、平成 15 及び 16 年と比較すると、平成 17 及び 18 年の分離数は多かった。データは

示さないが、緑膿菌が分離された検体材料の種類は、3年6ヶ月間をまとめると、呼吸器系材料は52.6%、泌尿器系材料は20.8%、便は11.4%、血液は0.3%、その他の材料は14.9%であった。この割合を年度毎に比較しても大きな違いはなかった。

表 3.臨床検査受託事業所における緑膿菌、2剤耐性緑膿菌および多剤耐性緑膿菌の分離状況

菌株		平成15年	平成16年	平成17年	平成18年(半年)
緑膿菌	分離総数 ^a	154,055	167,472	210,311	108,394
2剤耐性緑膿菌	分離総数	5,899	7,290	9,108	4,616
	分離率 (%) ^b	3.8	4.4	4.3	4.3
多剤耐性緑膿菌	分離総数	1,436	1,937	2,284	1,111
	分離率 (%)	0.9	1.2	1.1	1

^a:回答のあった4施設の臨床検査受託事業所から分離された菌株数

^b:緑膿菌分離総数あたりに占める耐性緑膿菌株数の割合 (%)

臨床検査受託事業所における2剤耐性緑膿菌の分離状況

臨床検査受託事業所における2剤耐性緑膿菌の年あたりの分離数は、平成15及び16年と比較すると、平成17及び18年の分離数は多かった(表3)。緑膿菌分離総数あたりの2剤耐性緑膿菌株数の割合は、平成15年は3.8%であったが、それ以降の年では4.3-4.4%であった。2剤耐性緑膿菌が分離された材料を3年6ヶ月間でまとめると、呼吸器系材料は68.6%、泌尿器系材料は20.8%、便は0.7%、血液は0.5%、その他の材料は9.4%であった。この割合を年度毎に比較しても大きな違いはなかった。

臨床検査受託事業所における多剤耐性緑膿菌の分離状況

臨床検査受託事業所における多剤耐性緑膿菌の年あたりの分離数は、平成15及び16年と比較すると、平成17及び18年の分離数は多かった(表3)。緑膿菌分離総数あたりの多剤耐性緑膿菌株数の割合は、平成15年は0.9%で、それ以降も1.0-1.2%であった。この値を医療施設における多剤耐性緑膿菌の分離割合と比較すると37-45%で、多剤耐性緑膿菌株数の分離率が対象医療施設と比較すると臨床検査受託事業所では明らかに低値であった。多剤耐性緑膿菌が分離された材料を3年6ヶ月間でまとめると、呼吸器系材料は48.7%、泌尿器系材料は41.6%、便は1.0%、血液は0.6%、その他の材料は8.2%であった。この割合を年度毎に比較しても大きな違いはなかった。

まとめ

本アンケート調査から、以下のような多剤耐性緑膿菌分離状況が推定された。多剤耐性緑膿菌株数の割合は平成18年で2.7%、分離される検査材料として尿路系検査材料が多い。ほとんどの医療施設で多剤耐性緑膿菌の分離患者数は25.6名/年・1000床以下で、医療施

設内で高頻度に分離されている状況ではなかった。しかし、約 10%の医療施設で多剤耐性緑膿菌がより高頻度に分離されていた。臨床検査受託事業所では、多剤耐性緑膿菌の分離数は、平成 18 年は 1.0%で、医療施設と比較すると臨床検査受託事業所では低値であった。以上の結果から、多剤耐性緑膿菌が医療施設を中心に新興しはじめていることが推定された。

本研究は、平成 18 年度厚生労働科学研究（新興・再興感染症研究事業）「薬剤耐性菌に関する研究」班（主任研究者：荒川宜親）の事業の一環として実施した。

資料 1

平成 18 年 月 日

殿

多剤耐性緑膿菌感染に関する緊急アンケート調査のお願い

拝啓

初夏の候、貴施設におかれましてはますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

さてこの度「多剤耐性緑膿菌感染に関する緊急アンケート調査」を実施することになりました。

最近、各地の医療施設から多剤耐性緑膿菌の分離報告及び院内感染報告が相次いでおります。これらの多剤耐性緑膿菌はアミノグリコシド薬、ニューキノロン薬及びカルバペネム薬に高度耐性を示し、治療が極めて困難であると共に、個々の施設内での伝播を引き起こすことが報告されております。また、一つの医療施設を超えて多施設への伝播拡大も懸念されています。

そこで全国の主要な医療機関にご協力いただき、全国の多剤耐性緑膿菌感染の実態調査を実施することになりました。貴施設のご協力を賜る事ができましたら幸甚に存じます。なお、本研究は、平成 18 年度厚生労働科学研究（新興・再興感染症研究事業）「薬剤耐性菌に関する研究」班（主任研究者：荒川宜親）の事業の一環として実施しております。集計した結果は、個別の施設名が明らかとなるようなデータとして公表することはありません。また、集計した結果、多施設と比較し、著しく高い値がでた場合は、個別にご報告いたします。アンケートの内容は、疫学研究に関する倫理指針（文部科学省、厚生労働省）の対象外の研究と考えられます。

別添えの「承諾書」及び「アンケート用紙」にご記入の上、10月6日までに国立国際医療センター研究所の切替照雄宛までご返送いただければ幸いに存じ上げます。

敬具

アンケート実施者：荒川宜親 国立感染症研究所 細菌第二部長

切替照雄 国立国際医療センター研究所 感染制御研究部長

アンケートご返送先：国立国際医療センター研究所 感染症制御研究部

〒162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1

電話：03-3202-7181（内線2838）

FAX: 03-3202-7364

E-mail: tkirikae@ri.imcj.go.jp

資料 2

承諾書

「多剤耐性緑膿菌感染に関する緊急アンケート調査」 切替照雄 宛

上記のアンケートの趣旨に賛同し、アンケート調査に協力いたします。

平成 18 年 月 日

施設名

責任者職名・氏名

印

資料 3

平成 18 年 月 日

多剤耐性緑膿菌に関するアンケート

御施設名 ()
 御担当者名 () (メールアドレス: _____@_____)
 [届け出病床数: _____ 床] [年間総入院患者数: _____ 名]
 [常勤医師数: _____ 名] [常勤看護師数: _____ 名]

多剤耐性緑膿菌は、カルバペネム系薬剤(イミペネム等)、フルオロキノロン系薬剤(シプロキサシン等)およびアミカシンの 3 剤すべてに耐性(感受性以外)の緑膿菌と定義いたします。また、これら 3 剤のうちいずれか 2 剤に耐性の場合を、2 剤耐性緑膿菌と定義いたします。ここでは、ゲンタマイシン耐性かどうかは多剤耐性緑膿菌の定義に加えません。

*各薬剤のブレイクポイントは下表に示します。

抗 菌 薬	M I C	感受性ディスク(KB)の 阻止円の直径
カルバペネム系抗菌薬	$\geq 16 \mu\text{g/ml}$	13mm 以下
アミカシン	$\geq 32 \mu\text{g/ml}$	14mm 以下
シプロフロキサシン	$\geq 4 \mu\text{g/ml}$	15mm 以下
レボフロキサシン	$\geq 8 \mu\text{g/ml}$	13mm 以下

以下の回答にお答えください。集計した結果は、個別の施設名が明らかとなるようなデータとして公表することはありません。また、集計した結果、多施設と比較し、著しく高い値がでた場合は、個別にご報告いたします。また、集計全てが手作業になる場合は、可能な範囲でご記入頂き、アンケートの最後のコメントにその旨をご記入ください。

1. 貴施設における緑膿菌の年間分離総数をおよび分離された検査材料お答え下さい。
 (同一患者からの重複分離も含む)

	尿 路 系 材 料	呼 吸 器 系 材 料	血 液	便	そ の 他	計
平成 15 年						
平成 16 年						
平成 17 年						
平成 18 年 (6 月まで)						

2. 貴施設における 2 剤耐性緑膿菌の年間分離総数をおよび分離された検査材料をお答え下さい。
 (同一患者からの重複分離も含む)

	尿 路 系 材 料	呼 吸 器 系 材 料	血 液	便	そ の 他	計
平成 15 年						
平成 16 年						
平成 17 年						
平成 18 年 (6 月まで)						

(裏ページに続く)

資料 4

3. 貴施設における多剤耐性緑膿菌の年間分離総数をおよび分離された検査材料をお答え下さい。
(同一患者からの重複分離も含む)

	尿路系 材料	呼吸器 系材料	血液	便	その他	計
平成 15 年						
平成 16 年						
平成 17 年						
平成 18 年 (6 月まで)						

4. 2 剤耐性緑膿菌が分離された患者数をお答えください。

(症例数：平成 15 年 名；平成 16 年 名；平成 17 年 名；平成 18 年 名)

5. 多剤耐性緑膿菌が分離された患者数をお答えください。

(症例数：平成 15 年 名；平成 16 年 名；平成 17 年 名；平成 18 年 名)

6. 貴施設で分離された多剤耐性緑膿菌が保存されているようでしたら、研究班に分与頂けますでしょうか？

可 否

7. 集計に関するコメントやアンケートに関するご意見がございましたら、ご記入ください。
別紙にデータやご意見をご記入いただいても結構です。

病院

院長 先生 御侍史

薬剤耐性緑膿菌に関するアンケート調査のご報告

多剤耐性緑膿菌に関するアンケートにご協力いただき有り難うございます。多剤耐性緑膿菌に関するアンケート調査結果を報告書（案）としてまとめましたので同封致します。ご検討頂き多剤耐性緑膿菌感染対策にご利用頂きますようお願い申し上げます。報告書とは別に貴施設の多剤耐性緑膿菌分離状況を全国の他施設と比較いたしました。結果を次ページに示します。多剤耐性緑膿菌が分離された患者数をベットあたりの換算値で表すと、（各施設別のコメント）*****

多剤耐性緑膿菌が医療施設で蔓延することを阻止するためには、各医療機関においては、以下に示した対策を実行することが重要と考えられます。感染対策の実施に当たってご検討頂きますよう重ねてお願い申し上げます。

【多剤耐性緑膿菌感染対策に関わる提案】

- 1) 病院長のリーダーシップ：病院長の強いリーダーシップのもとに、多剤耐性緑膿菌分離に焦点を当てた感染対策プログラムを実施する。
- 2) 職員教育（周知徹底）：すべての医療従事者が多剤耐性緑膿菌に関する十分な知識を持つ。
- 3) 感染制御に関わる院内体制の見直し：権限を有する院内感染対策委員会と実効力のある感染制御チーム（ICT）を組織し日常的な活動を実施する。
- 4) 多剤耐性緑膿菌分離の重点的な監視：
 - ① 監視体制の強化と早期検出：ICT 及び細菌検査室が中心となり、多剤耐性緑膿菌の早期検出を図るとともに、得られた情報をすみやかに医療現場に報告し、周知する。
 - ② 地域連携：地域内の医療機関と多剤耐性緑膿菌の分離状況等に関する情報について情報を共有し、連携して対策に生かす。
- 5) 感染制御マニュアルの作成：標準予防策、接触予防策、場合によっては飛沫予防策の手順（多剤耐性緑膿菌感染制御マニュアル）を作成する。
- 6) 個室管理：原則個室管理とする。あるいはゾーニングによる管理を徹底する。
- 7) 感染経路の特定：蓄尿、尿量測定、尿処理や喀痰吸引法などの方法を点検し見直す。

- 8) 環境の整備：湿潤な環境表面（病棟内の水回り、汚物処理室など）の衛生管理を行う。
- 9) 抗緑膿菌薬の適正使用：特にカルバペネム系の使用法が適正かどうかを再検討し、必要であれば是正する。

国立感染症研究所 部長 荒川 宜親

国立国際医療センター部長 切替 照雄

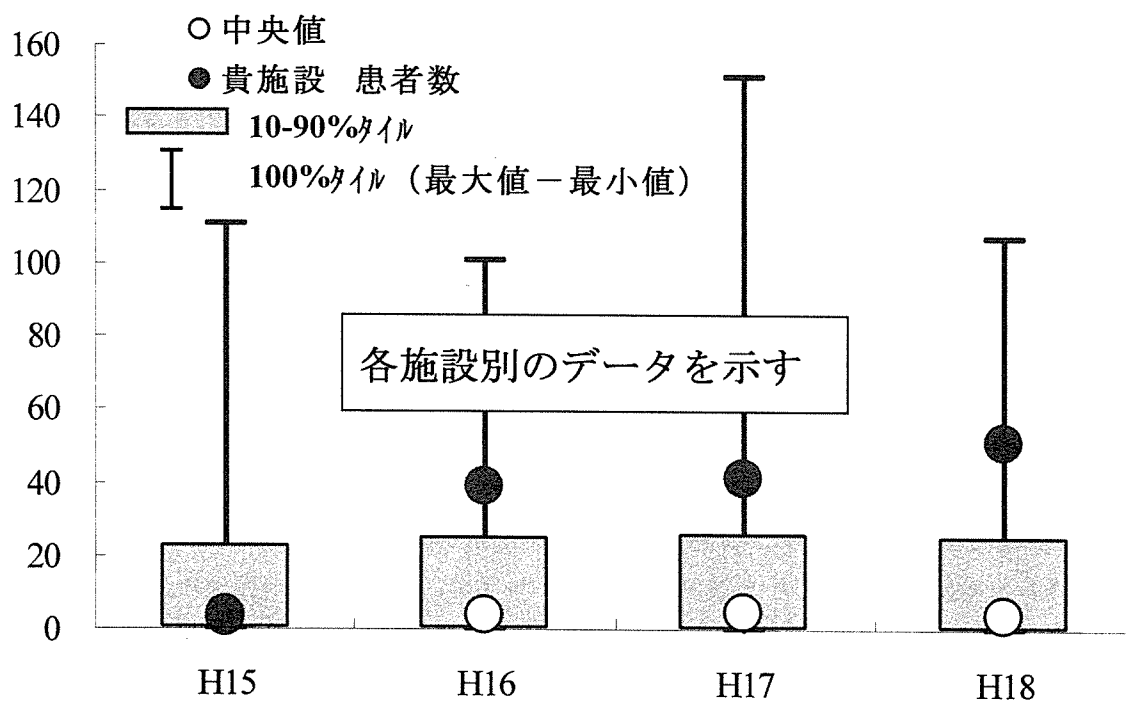


図. 多剤耐性緑膿菌が分離された患者数（年・1000床あたりの換算値）の分布幅と貴施設の患者数との比較

多剤耐性緑膿菌に関するアンケート調査結果報告書（概要）

【調査の実施方法】

平成 18 年 10 月の時点で、平成 15 年から平成 18 年 6 月までの 3 年半の多剤耐性緑膿菌の分離状況等に関して、全国 339 医療施設（依頼施設数 538 施設；回答率 63%）及び臨床検査受託事業所 4 施設（依頼施設数 4 施設；回答率 100%）の協力を得て、アンケート形式による実態調査を実施した。

【調査結果の概要】

調査に参加した医療施設の地理的分布から見た場合、多剤耐性緑膿菌は全国各地の医療施設から検出されている事が明らかとなった。

多剤耐性緑膿菌分離数及び患者数は、平成 15 年と比較すると、平成 16 年以降若干の増加傾向が見られたが、急激な増加は見られなかった。緑膿菌分離総数あたりの多剤耐性緑膿菌株数の分離率は、平成 18 年では 2.7%であった。

検査材料別で見た場合、多剤耐性緑膿菌は、尿路系検査材料、ついで呼吸器系検査材料から多く分離される傾向が見られた。

多剤耐性緑膿菌が年間を通じて全く分離されていなかった医療施設は、339 施設中、平成 15、16、17 年は、各々 103 施設（30.4%）、93 施設（27.4%）、93 施設（27.4%）であったが、平成 18 年は 6 月時点までと調査期間が短い事もあり、多剤耐性緑膿菌が検出されなかった医療施設は 127 施設（37.5%）であった。平成 15-18 年の 3 年半を通じて、多剤耐性緑膿菌が一度も検出されなかった医療施設は 48 施設（14.2%）であった。

多剤耐性緑膿菌の分離患者数は、90%の医療施設で年間 1000 病床あたり 25.6 名以下であった。多剤耐性緑膿菌の分離患者数の中央値は、平成 15-18 年は、年間 1000 病床あたり各 2.8、3.7、4.6、4.0 名であった。しかし、10%の医療施設で多剤耐性緑膿菌の分離患者数は、年間 1000 病床あたり平成 15 年で 22.9-110.8 名、平成 16 年で 25.0-100.5 名、平成 17 年で 26.0-150.5 名、平成 18 年で 26.0-106.7 名であった。

臨床検査受託事業所では、多剤耐性緑膿菌の分離率は、平成 17 及び 18 年の分離率は、それ以前と比べ漸増傾向が見られた。臨床検査受託事業所での、緑膿菌分離総株数あたりの多剤耐性緑膿菌株数の割合は、平成 18 年は 1.0%で、同時期の医療施設での分離率（2.7%）と比較すると低値であった。

以上の結果から、調査に参加した医療施設の内、291 施設（85.8%）から多剤耐性緑膿菌が分離されていた。しかし、その件数は、年間 1000 病床あたり数例程度が大半であると推定され、我が国の医療施設で多剤耐性緑膿菌が新興し始めていることが明らかになった。

【訪問調査】

アンケート調査上、多剤耐性緑膿菌の分離患者数が比較的多い施設には、研究班として電話で実態や感染対策に関して問い合わせ、そのうち 11 施設に関しては訪問し（12 回）、その実態を把握するとともに、低減化に向けた対策等について相談にのった。その後、各施設での努力や対策の強化により、多剤耐性緑膿菌の分離率や検出患者数は全体を通じて改善に向かいつつあるが、引き続き監視と対策が必要である。

【多剤耐性緑膿菌感染対策に関わる提案】

多剤耐性緑膿菌が医療施設で蔓延することを阻止するためには、各医療機関においては、以下に示した対策を実行することが重要と考えられる。

- 1) 病院長のリーダーシップ：病院長の強いリーダーシップのもとに、多剤耐性緑膿菌分離に焦点を当てた感染対策プログラムを実施する。
- 2) 職員教育（周知徹底）：すべての医療従事者が多剤耐性緑膿菌に関する十分な知識を持つ。
- 3) 感染制御に関わる院内体制の見直し：権限を有する院内感染対策委員会と実効力のある感染制御チーム（ICT）を組織し日常的な活動を実施する。
- 4) 多剤耐性緑膿菌分離の重点的な監視：
 - (1) 監視体制の強化と早期検出：ICT 及び細菌検査室が中心となり、多剤耐性緑膿菌の早期検出を図るとともに、得られた情報をすみやかに医療現場に報告し、周知する。
 - (2) 地域連携：地域内の医療機関と多剤耐性緑膿菌の分離状況等に関する情報について情報を共有し、連携して対策に生かす。
- 5) 感染制御マニュアルの作成：標準予防策、接触予防策、場合によっては飛沫予防策の手順（多剤耐性緑膿菌感染制御マニュアル）を作成する。
- 6) 個室管理：原則個室管理とする。あるいはゾーニングによる管理を徹底する。
- 7) 感染経路の特定：蓄尿、尿量測定、尿処理や喀痰吸引法などの方法を点検し見直す。
- 8) 環境の整備：湿潤な環境表面（病棟内の水回り、汚物処理室など）の衛生管理を行う。
- 9) 抗緑膿菌薬の適正使用：特にカルバペネム系の使用法が適正かどうかを再検討し、必要であれば是正する。

国立感染症研究所 部長 荒川 宜親
国立国際医療センター部長 切替 照雄