






Title	A Modified Carbapenem Inactivation Method, CIMTris, for Carbapenemase Production in Acinetobacter and Pseudomonas Species(Review_審査要旨)
Author(s)	Uechi, Kohei
Citation	Journal of Clinical Microbiology, 55(12): 3405-3410
Issue Date	2017-11-27
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/44126
Rights	

(別紙様式第 7 号)

論文審査結果の要旨

報告番号	課程博 * 第 号 論文博	氏名	上地 幸平
論文審査委員	審査日	平成 31 年 3 月 4 日	
	主査教授	高橋 健造	
	副査教授	山城 哲	
	副査教授	松崎 吾朗	
(論文題目)			
A Modified Carbapenem Inactivation Method, CIMTris, for Carbapenemase Production in <i>Acinetobacter</i> and <i>Pseudomonas</i> Species.: アシネトバクター属菌およびシュードモナス属菌におけるカルバペネマーゼ検出法、カルバペネム不活化法、CIMTris の考案			
(論文審査結果の要旨)			
1. 研究の背景と目的			
カルバペネム系抗菌薬は広域スペクトラムを有し、感染症治療において重要な抗菌薬であるが、近年、カルバペネム系抗菌薬などの様々な抗菌薬に対する多剤耐性グラム陰性桿菌の拡散と増加が世界的問題となっている。カルバペネム系抗菌薬の耐性機序として、カルバペネマーゼ産生等が報告されており、本酵素を早期検出することは感染症治療のみならず、感染対策上も極めて重要である。しかし、アシネトバクター属菌が主に産生する OXA 型カルバペネマーゼや緑膿菌群の産生する GES 型カルバペネマーゼは既存の検出法ではその感度が低いことが報告されている。今回、我々はアシネトバクター属菌と緑膿菌群におけるカルバペネマーゼ検出法: Carbapenem Inactivation Method Tris (CIMTris) を考案した。			
2. 研究方法			
遺伝子型が明らかにされているアシネトバクター属菌 44 株と緑膿菌群 65 株を対象とした。CIMTris は以下の通り行った。①1.5mL マイクロチューブに 0.5M Tris-HCl buffer (pH7.6) 400μL を分注し、10μL ループを用いて対象菌株を懸濁する。②10~15 秒混和する。③メロペネムディスク (10μg) をチューブに 1 枚加える。④35℃ で 2 時間静置する。⑤マクファアランド No.0.5 に調整した大腸菌標準菌株をミュラーヒントン寒天培地に接種する。⑥メロペネムディスクを 10μL ループを用いて懸濁液中から取り出し、⑤のミュラーヒントン寒天培地上に接地する。⑦35℃ で 18 時間培養後、判定する。判定は CLSI M100-S27 に従った。カルバペネマーゼ検出法として従来報告されている modified CIM、CIM、modified Hodge test、CarbaNP test を比較対照とした。			
3. 結果および考察			
CIMTris のメロペネムディスクとの反応時間の検討では、反応時間を 2 時間とした場合の CIMTris の感度はアシネトバクター属菌で 93.1%、緑膿菌群で 100% であった。modified CIM の感度は 45.1%、特異度は 100% であったのに対して、我々の考案した CIMTris の感度は 97.6%、特異度 92.6% であった。特に、OXA 型や GES 型カルバペネマーゼの検出能には有意な差がみられた。			
4. 研究の成果の意義と学術水準			
本研究はアシネトバクター属菌および緑膿菌群の産生するカルバペネマーゼ検出法として、既存の方法を基に改良することで有意に感度を改善させた。また、CIMTris をさらに			

改良すること (CIMTrisII) で、その対象を腸内細菌科細菌にまで広げている。カルバペネマーゼ産生菌を臨床検査室で迅速かつ正確に検出することは感染症治療のみならず院内感染上も重要である。また、本法はキット化され、販売予定であることから、今後普及することが考えられる。本方法が普及することはカルバペネマーゼ産生菌の早期検出に繋がり感染症治療および感染対策に有用であるだけでなく、今後カルバペネマーゼ産生アシネトバクター属菌や緑膿菌群の分子疫学を調査するうえでも重要なスクリーニング方法となる。

以上の結果から、本論文は学位授与に十分値するものと判断した。

- 備考
- 1 用紙の規格は、A4とし縦にして左横書きとすること。
 - 2 要旨は800字～1200字以内にまとめること。
 - 3 *印は記入しないこと。