

カルバペネム耐性腸内細菌科 (KPC型, NDM-1型B - ラクタマーゼ産生) アウトブレイク報告事例

文献	Situation	クロルヘキシジン浴	point-prevalenceサーベイランス・積極的保菌調査	救急病棟入院患者のスクリーニング	環境培養	保菌患者のコホーティング	医療従事者のコホーティング	再入院患者のコホーティング	環境消毒の強化	スタッフ教育	手指衛生の強化	遵守率モニタリング	面会制限	短期入院停止	診療録へのアンチバイオグラムの提示	過酸化水素による部屋の除染	Whole genome sequencingによる分子疫学	電子カルテへのアラート	電子カルテから感染情報へのアクセス	Duodenoscopy消毒の見直し	患者及び接触患者の部屋へのマーキング	患者と接触患者の他の棟への移動禁止	
Infect Control Hosp Epidemiol. 30: 447-452, 2009	300-bed university hospital		0						0		0	0		0	0								
Infect Control Hosp Epidemiol. 31: 1074-1077, 2010	40-bed SICU at a public teaching hospital	0	0		0	0	0		0	0													
Infect Control Hosp Epidemiol. 31: 341-347, 2010	2-floor 70-bed LTACH	0	0		0	0			0	0													
Euro Surveill 15(48): pii=19734, 2010	7 hospitals in a suburb south of Paris		0			0	0													0	0	0	
Infect Control Hosp Epidemiol. 31: 476-484, 2010	328-bed tertiary care teaching hospital		0			0					0	0											
Infect Control Hosp Epidemiol. 32: 673-678, 2011	775-bed university medical center		0	0		0	0	0			0	0											
J Clin Microbiol. 49: 3986-3989, 2011	12-bed ICU at a 500-bed acute care hosp					0	0		0	0	0	0		0									
Am J Infect Control 39: 671-677, 2011	535-bed secondary regional hospital, 230-bed rehabilitation and LTCF		0			0	0	0	0	0	0	0						0	0				
Clin Infect Dis. 57: 1593-1599, 2012	NIH clinical center	0	0		0	0	0		0	0	0	0				0	0						
NDM-1型																							
Borgia S et al. CID 55(11): e109-117, 2012	a 500-bed tertiary care community health center		0		0	0			0				0										

内視鏡関連のアウトブレイク

文献	Situation		point-prevalence サーベイランス 積極的保菌調査	保菌患者 のコホー ティング	医療従事 者のコ ホーティ ング	手指衛生 の強化	患者及び 接触患者 の部屋へ のマーキ ング	患者と接 触患者の 他の棟へ の移動禁 止	Duodenos cope消毒 の見直し	泌尿器内 視鏡洗 浄・消毒 の徹底	ERCP内 視鏡のガ ス滅菌
Euro Surveill 15(48): pil=19734, 2010	7 hospitals in a suburb south of	KPC-2	○	○	○	○	○	○	○		
Koo VSW et al. BJUI 2012 doi: 10.1111/j.1464- 410X.2012.11556.x	Princess Royal Hospital in UK	NDM-1								○	
MMWR 62: 1051, 2014	northeastern Illinois	NDM-1									○

Active Surveillance culture

Infect Control Hosp Epidemiol 29: 966-968, 2008	Mount Sinai Hospital ICU	215/11236が保菌、79/215(37%) がASCで最初に検出(肛門周 囲:69、喀痰:10)、ASCで保菌が 判明した87例のうち46名(53%) が最初にASCで検出、	入院だけでなく入院後1週間おき にASCLした方が検出率が良い (58%vs15%)、入院から検出まで の中央値は18日、36/79が colonizeから感染症へ(27%は菌
Infect Control Hosp Epidemiol 31: 620-626, 2010	Sheba medical center, 1600-bed tertiary teaching hospital	204/2251(9%)がASC陽性、42 (4%)が入院時陽性、162/1323 (12%)が入院後48時間で陽性、 中央値入院後12日でASC陽性	ASCで204例陽性、186例は臨床 検体で陽性、204例のうち50例 (26%)が中央値9日後に臨床検体 で陽性、39%はASCのみで陽性

Carriage

J Hosp Infect 74: 344- 349, 2010		5.4%, rectum sample was best (94%)	risk diaper use, longer duration of hospital stay, vancomycin use	
Clin Microbiol Infect 19: E190-E196, 2013	KPC carriage following discharge, at least two negative consecutive samples	Recent: 64%, Remote: 28%	catether (common), LTCF residence • low functional status (REC), high Charlson's index	1回の陰性の後 35%は再度陽性

Carriageからinfection

Clin Microbiol Infect 19: 451-456, 2013		感染症となる率8.8% 中央値11日 後 86%が真の感染症	Risk factors: ICUに入室、中心静 脈カテーテル有り、抗菌薬投与 歴、DM
--	--	-----------------------------------	--

SinkやWaste-water systemが原因のアウトブレイク

文献	Setting	Organism	対策
J Hosp Infect. 82: 122-124, 2012	Neurosurgical ICU at Uppsala University	ESBL-producing <i>K. pneumoniae</i>	感染対策(特に手指衛生)の強化、呼吸器分泌物吸引操作に注意、sinkの交換、sinkの消毒管理の改善
Emerg Infect Dis. 18: 1242-1247, 2012	An acute tertiary-care facility in Toronto	ESBL-producing <i>K. oxytoca</i>	Active screening and contact precautions, Sink decontamination, sink cleaning, antimicrobial stewardship program, Sinkdrain modification
Clin Microbiol Infect. 19: E490-E498, 2013	A 240-bed La Merced Hospital, Spain	IMP-8 producing <i>K. oxytoca</i>	Active screening of patients admitted to the ICU, Contact precautions, Reinforcement of standard precaution, periodical education, Thorough cleaning x2 /day, Removal of the sink, Elimination of the horizontal drainage system
Infect Control Hosp Epidemiol. 30: 25-33, 2009	medical/surgical ICU, transplant stepdown unit, transplant ward	MDRP	sink drainから1mは菌が飛散する、Sink renovation
J Hosp Infect. 82: 19-24, 2012	Large university hospitals in the south of England	MDRP	Replace sinks and toilets, education for staffs, cleaning protocol

疫学

文献	国	報告内容
Clin Microbiol Infect. 19: E23-E30, 2013	イタリア	K. pneumoniae ST512, ST258, 2010-2011 KPC-3産生株89株、VIM型β-ラクタマーゼ産生株3株、 CTX-M-15産生+ポーリン欠損5株 Colistin耐性: 36.1%, Tigecyclin耐性: 20.4% Colistin耐性は有意に死亡率を上げる。
Int J Antimicrob Agents http://dx.doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2014.01/021	スペイン	Carbapenemase 産生 K. pneumoniae (79), K. oxytoca (13), S. marcescens (14), E. cloacae (12), E. asburiae (4), E. aerogenes (1), 2010-2012 VIM-1 (101), KPC-2 (19), OXA-48 (2), IMP-22 (1) Colistin耐性: 24.7%, Enterobacter spp: 47% K. pneumoniae: 13.5%(2010)→31.7%(2012), ST11
Antimicrob Agents Chemother. 54: 560-562, 2010	韓国	221 K. pneumoniae, 2006-2007 (including non-CRE) Colistin耐性: 15 (6.8%) Non-clonal

耐性機序

今のところ不明

Risk Factors

文献	誘因
J Clin Microbiol. 47: 1611-1612, 2009 J Antimicrob Chemother. 59: 786-790, 2007	Colistin長期使用
J Clin Microbiol. 48: 2271-2274, 2010	β-lactam/β-lactamase inhibitorsの長期使用

アウトブレイク

文献	国	報告内容
Antimicrob Agents Chemother. 55: 593-599, 2011	米国、2 university hospitals and 1 LTCF, Detroit, Michigan	Colistin-resistant CREはより高齢、よりImipenemに対するMICが高い
J Clin Microbiol. 48: 2271-2274, 2010	ギリシャ: The Tzaneio General Hospital	他施設からの入院、β-lactam/β-lactamase inhibitorsによるより長期使用
J Antimicrob Chemother. 59: 786-790, 2007	ギリシャ: University General Hospital 'ATTIKON', Athens University Medical School	より長期入院 colistinのより長期前投与あり Patient to patient transmission 感染症 (bacteremia 2, soft-tissue infections 2, VAP 1) 症例は死亡率100%