

月報

神戸市感染症情報

〈特集〉 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)
病原体検出状況報告(9月分集計)

18巻10号 (No. 204)

2015年10月発行

神戸市感染症情報対策委員会

事務局 神戸市保健所予防衛生課

〒650-8570 神戸市中央区加納町 6-5-1

Tel: 078(322)6789 Fax: 078(322)6763

〈特集〉 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)

カルバペネム系薬剤は、広域スペクトラムを有し、強い抗菌活性を示すことから、グラム陰性桿菌による感染症において最もよく使用される。しかしながら、近年、カルバペネマーゼを産生するカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症(CRE)が出現し、世界的な広がりを見せている。米国疾病管理センター(CDC)と世界保健機関(WHO)はCREに対して警告を発した。我が国でも、2014年9月の感染症法施行規則改正に伴い、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)感染症と薬剤耐性アシネトバクター(MDRA)感染症が五類全数報告疾患に新たに追加された。

【CREの届出のために必要な検査所見】

分離・同定による腸内細菌科細菌の検出、かつ次の二つのいずれかによるカルバペネム系薬剤及び広域β-ラクタム剤に対する耐性の確認が必要となる。

(1)メロペネムのMIC値が2μg/ml以上であること、またはメロペネムの感受性ディスク(KB)の阻止円の直径が22mm以下であること

(2)以下のいずれにも該当することを確認

(ア)イミペネムのMIC値が2μg/ml以上であること、またはイミペネムの感受性ディスク(KB)の阻止円の直径が22mm以下であること

(イ)セフメタゾールのMIC値が64μg/ml以上であること、またはセフメタゾールの感受性ディスク(KB)の阻止円の直径が12mm以下であること

【腸内細菌科の細菌】

菌種としては、腸内常在性のグラム陰性桿菌である大腸菌(*Escherichia coli*)、肺炎桿菌(*Klebsiella pneumonia*)、*Klebsiella oxytoca*、エンテロバクター属菌、シトロバクター属菌、セラチア属菌、プロテウス属菌、モルガネラ属菌、プロビデンシア属菌などとともに、ヒト腸管非常在性で病原性の強い、病原性大腸菌、赤痢菌(*Shigella spp.*)、サルモネラ属菌、エルシニア属菌などが含まれる。検出頻度が高いのは、肺炎桿菌(*Klebsiella pneumonia*)、大腸菌(*Escherichia coli*)である。

【耐性遺伝子】

カルバペネム耐性を獲得するメカニズムは以下の二つに分けられる。

- A. β-ラクタマーゼの産生量の増加と外膜蛋白(ポーリン)の変化
- B. カルバペネム分解酵素(カルバペネマーゼ)の産生

特に臨床現場で問題となっているのは、後者Bのカルバペネマーゼ産生腸内細菌である。カルバペネマーゼは大きく分けてメタロ型カルバペネマーゼ(メタロ-β-ラクタマーゼ:MBL)とセリン型カルバペネマーゼに分かれる。MBLには、IMP型、VIM型、NDM型がある。セリン型カルバペネマーゼには、KPC型、OXA-48型、GES型などがある。これらカルバペネマーゼの遺伝子は伝達性プラスミドにより媒介される場合が多く、アウトブレイク発生

時には、肺炎桿菌や大腸菌以外の様々な腸内細菌科の菌種が CRE として分離される事がある。

【検査について】

現在までに、カルバペネム耐性腸内細菌の薬剤耐性遺伝子解析を 3 件行った。2011 年の 2 件は、大腸菌と肺炎桿菌で菌種は異なるが、いずれも IMP-1 型のカルバペネマーゼ遺伝子を検出した。2013 年の 1 件は、インド渡航歴のある患者から分離された NDM-5 型のカルバペネマーゼ遺伝子を有する大腸菌であった。菌種が異なる IMP-1 型の 2 例は同一病院の患者由来であったことから、菌種間でのプラスミド伝達機構によって耐性遺伝子の獲得が起こったのかもしれない。IMP-1 型は、日本国内では既に蔓延しているカルバペネマーゼ遺伝子であることがわかっている。一方、2013 年の例のような NDM 型、KPC 型、OXA-48 型は、日本国内にはなく、海外で猛威を振るっている遺伝子型である。従って、海外渡航歴(特に医療機関受診歴)の有無は十分に考慮に入れておく必要がある。

薬剤耐性菌による院内感染は、医療現場で最も重要視しなければならない感染症である。本研究所においても、既に報告されている薬剤耐性遺伝子の検出については、検査できる準備を整えており、薬剤耐性菌の動向は常に注視している。

神戸市環境保健研究所 中西 典子

病原体検出状況報告（病院検査室定点）平成27年

便（細菌）

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	0	1	3
<i>Campylobacter jejuni</i>	48	36	38	334
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	4	5	11	61
<i>Clostridium perfringens</i>	0	0	0	1
<i>Escherichia coli</i> , EHEC/STEC	0	0	0	1
<i>Escherichia coli</i> , ETEC	0	0	0	1
<i>Escherichia coli</i> , その他	7	8	3	36
<i>Salmonella</i> O4	5	5	0	12
<i>Salmonella</i> O7	3	2	0	7
<i>Salmonella</i> O8	0	3	2	8
<i>Salmonella</i> O9	0	0	1	1
<i>Salmonella</i> O3, 10	0	0	0	1
<i>Salmonella</i> O1, 3, 19	0	1	0	1
<i>Salmonella</i> 群不明	1	0	0	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	19	20	17	157
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0	0	2	2
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0	1	0	1
陽性数	88	81	75	630
検査件数	667	591	546	5203

便（ウイルス）

ウイルス名	7月	8月	9月	合計
adenovirus 40/41	6	2	1	27
norovirus 群不明	1	1	0	46
rotavirus	2	0	0	59
陽性数	9	3	1	132
検査件数	70	73	47	777

便（原虫）

原虫名	7月	8月	9月	合計
検査件数	1	2	2	15

穿刺液（胸水、腹水、関節液など）

菌種名	7月	8月	9月	合計
Anaerobes	2	10	6	50
<i>Escherichia coli</i>	16	15	10	99
<i>Haemophilus influenzae</i>	0	0	1	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	6	7	51
<i>Mycobacterium</i> spp.	0	0	0	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	2	3	43
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	13	5	79
<i>Staphylococcus</i> コアグララーゼ陰性	4	2	5	54
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	0	0	3
陽性数	39	48	37	381
検査件数	289	274	235	2633

髄液

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Escherichia coli</i>	0	0	0	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	0	1	6
<i>Streptococcus</i> B	0	0	0	1
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	0	0	1
陽性数	1	0	1	12
検査件数	93	93	91	783

咽頭および鼻咽頭からの材料

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Haemophilus influenzae</i>	63	60	66	735
<i>Streptococcus</i> A	2	7	6	64
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	29	37	32	368
陽性数	94	104	104	1167
検査件数	1038	956	983	10047

2015/10/16現在

尿

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	4	4	19
<i>Candida albicans</i>	26	30	30	278
<i>Enterobacter</i> spp.	23	28	20	201
<i>Enterococcus</i> spp.	145	184	138	1385
<i>Escherichia coli</i>	342	325	292	2782
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	70	66	56	476
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	39	61	55	419
<i>Staphylococcus aureus</i>	34	33	33	336
<i>Staphylococcus</i> コアグララーゼ陰性	63	62	52	514
陽性数	743	793	680	6410
検査件数	1343	1389	1249	12229

血液

菌種名	7月	8月	9月	合計
Anaerobes	18	13	18	115
<i>Escherichia coli</i>	87	108	96	775
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	0	1	4
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	1	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12	11	7	71
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	1	0	0	1
<i>Salmonella</i> spp.	2	0	2	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	41	28	35	329
<i>Staphylococcus</i> コアグララーゼ陰性	100	77	84	715
<i>Streptococcus</i> B	3	4	2	24
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	0	3	31
陽性数	267	241	248	2069
検査件数	3424	3544	3177	29747

喀痰、気管吸引液および下気道からの材料

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Haemophilus influenzae</i>	51	49	41	494
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	82	67	75	564
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	2	3	1	14
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	106	102	109	929
<i>Staphylococcus aureus</i>	169	176	207	1549
<i>Streptococcus</i> A	2	1	1	21
<i>Streptococcus</i> B	11	10	8	108
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	35	27	32	363
陽性数	458	435	474	4042
検査件数	1337	1340	1380	13517

尿道または子宮頸管擦過（分泌）物

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Candida albicans</i>	29	33	37	285
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1	3	4	21
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	0	0	1	3
<i>Streptococcus</i> B	31	31	35	255
<i>Trichomonas vaginalis</i>	0	0	0	5
陽性数	61	67	77	569
検査件数	418	371	331	3613

検出された *S. aureus* の内訳

菌種名	7月	8月	9月	合計
便	5	9	12	78
MSSA	7	8	4	67
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	12	17	16	145
<i>S. aureus</i>	19	20	17	157
穿刺	4	2	2	26
MSSA	5	11	3	53
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	9	13	5	79
<i>S. aureus</i>	9	13	5	79
髄液	0	0	0	1
MSSA	1	0	1	6
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	1	0	1	7
<i>S. aureus</i>	1	0	1	7
尿	20	14	21	175
MSSA	14	19	12	161
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	34	33	33	336
<i>S. aureus</i>	34	33	33	336
血液	20	15	16	139
MSSA	21	13	18	189
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	41	28	34	328
<i>S. aureus</i>	41	28	35	329
喀痰	107	113	132	978
MSSA	62	63	75	571
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	169	176	207	1549
<i>S. aureus</i>	169	176	207	1549
合計	156	153	183	1397
MSSA	110	114	113	1047
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	266	267	296	2444

病原体検出状況報告（検診機関）平成27年

便（細菌）

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Escherichia coli</i> , EHEC/STEC	4	0	0	4
<i>Salmonella</i> O4	2	1	0	5
<i>Salmonella</i> O7	2	0	0	6
<i>Salmonella</i> O8	1	0	2	5
<i>Salmonella</i> O3, 10	0	0	0	1
<i>Salmonella</i> その他	0	1	0	1
陽性数	9	2	2	22
検査件数	5993	5706	5566	60142

便（ウイルス）

ウイルス名	7月	8月	9月	合計
検査件数	1	0	0	209

病原体検出状況報告

2015/10/19現在

ウイルス分離・検出状況(定点)

ウイルス名	7月	8月	9月	合計(1月～)
コクサッキー A群6型	7	6	1	15
コクサッキー A群9型	3	5	1	15
コクサッキー A群10型				1
コクサッキー A群16型	1		2	12
コクサッキー B群 4型				1
コクサッキー B群 5型	1			1
エコー16型		3	2	5
エコー18型	1	3	2	16
パレコ3型			4	4
ライノ				1
A型インフルエンザ H3型				8
B型インフルエンザ(山形系統)				5
RS				2
風疹		3		3
ノロ				3
ロタ				1
ヒトメタニューモ		5		7
アデノ 2型				2
アデノ 3型			2	4
単純ヘルペス 1型				2
A型肝炎ウイルス				5
デング		3		3
陽性検体数	13	28	14	116
検体数	22	36	29	242

A群溶連菌(定点)

T型別	7月	8月	9月	合計(1月～)
1				0
2				0
3				0
4				0
6				0
8				0
9				0
11				0
12				0
13				0
18				0
22				0
23				0
25				0
28				0
5/27/44				0
14/49				0
B3264				0
imp.19				0
UT				0
陽性数	0	0	0	0
<i>H.influenzae</i>		1		1
検査検体数	0	1	0	1

下痢原因菌検出状況

菌種名	検査室	7月	8月	9月	小計(1月～)	合計(1月～)
<i>Bacillus cereus</i>	環保研	2			4	4
	中央市病				0	
<i>Campylobacter jejuni</i>	環保研	5		1	14	52
	中央市病	4	9	9	38	
<i>Clostridium perfringens</i>	環保研	3		1	34	34
	中央市病				0	
<i>E. coli</i> , EHEC/VTEC	環保研				0	1
	中央市病				1	
<i>Salmonella</i> O4	環保研				1	2
	中央市病				1	
<i>Salmonella</i> O8	環保研				0	4
	中央市病				4	
<i>Salmonella</i> O9	環保研				0	1
	中央市病				1	
<i>Staphylococcus aureus</i>	環保研	7	2	2	41	41
	中央市病				0	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	環保研			2	2	3
	中央市病	1			1	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	環保研				0	1
	中央市病				1	
検出菌総数	環保研	17	2	6	96	143
	中央市病	5	9	9	47	
検査検体数	環保研	37	12	13	255	773
	中央市病	74	46	84	518	

STD定点

	7月	8月	9月	合計(1月～)	
淋菌	耐性菌(PCG)	1	0	1	3
	耐性菌(LVFX)	1	0	0	2
	低感受性菌(CFIX)	1	0	0	2
	陽性数	1	1	1	4
検査検体数	3	1	2	10	
<i>Chlamydia trachomatis</i>	陽性数	0	1	1	3
	検査検体数	3	1	2	11
<i>U.urealyticum</i>	陽性数	0	1	1	2
	検査検体数	3	1	2	11

百日咳(定点)

	7月	8月	9月	合計(1月～)
陽性数(培養法)				1
陽性数(LAMP法)				2
検査検体数	3	2	1	25

環保研 : 神戸市環境保健研究所(食中毒関連検査等)

中央市病: 神戸市中央市民病院(外来患者検査等)

神戸市感染症発生動向調査月報

2015年9月受診の患者数報告

総報告定点数 12ヶ所
総設置定点数 12ヶ所

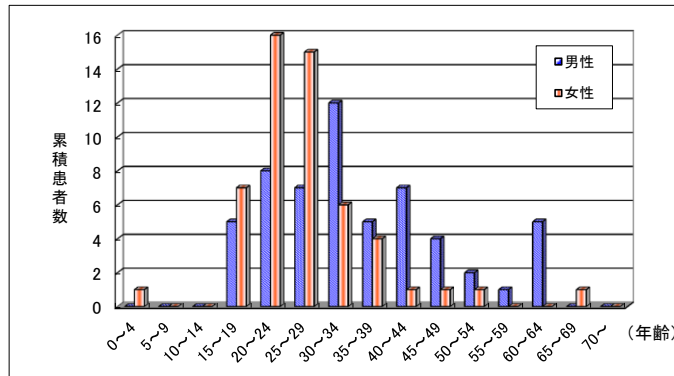
神戸市感染症情報センター

STD定点情報（9月患者）		患者年齢層														合計	
病名	性	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69		70~
性器クラミジア感染症	男				2		1	3		1	3	1					11
	女				2	2	4		2								10
性器ヘルペスウイルス感染症	男						1			1							2
	女					1				1		2	1				5
尖圭コンジローマ	男					1			1								2
	女																
淋菌感染症	男				1	1	1	2			2						7
	女																

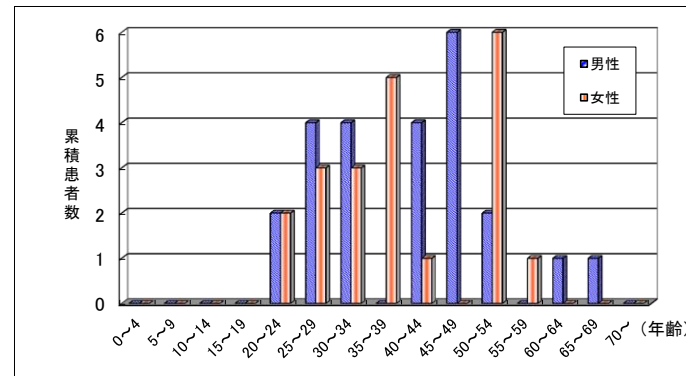
<その他の感染症情報>

直近6か月間の累積患者報告数（2015年4月～2015年9月）

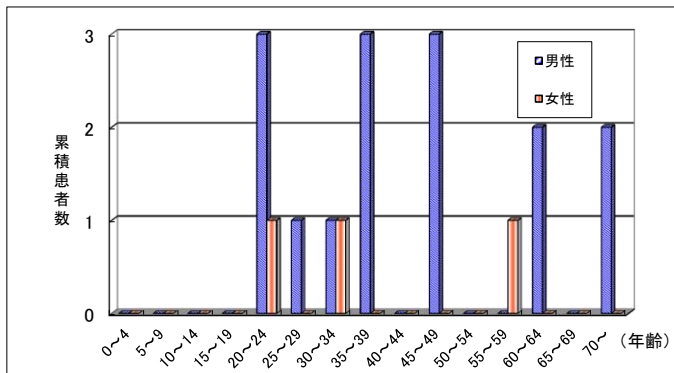
1. 性器クラミジア感染症



2. 性器ヘルペスウイルス感染症



3. 尖圭コンジローマ



4. 淋菌感染症

