

2019 年第 3 号(6 月発行)

# 神戸市感染症の話題

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

## <報告> 2018(平成 30)年病原体検出状況(神戸市実施分)

環境保健研究所で行った定点医療機関からの検体を中心とした病原体検出状況、ならびに中央市民病院検査室における病原体検出状況について報告する。詳細については添付の表に示した。

### 1. 下痢原因菌

898 検体中 176 菌株が検出された。検出率は 19.6%であり、昨年の 18.5%から大きな変化はなかった。昨年同様カンピロバクター・ジェジュニが最も多く検出され(83 株)、全検出菌(176 株)中の割合は約 47%であり昨年の 41%から若干増加した。カンピロバクター属菌による食中毒事例(以下、行政処分対象)は、2018 年に発生した食中毒事例 15 件中 5 件で、昨年の 4 件から横ばいであったが、カンピロバクター・コリが原因物質と考えられる事例が 1 件あった。

腸管出血性大腸菌の検出数は 4 件となり、昨年の 7 件から減少し、食中毒事例の発生もなかった。

その他、ウェルシュ菌による食中毒事例が 1 件発生した。サルモネラ属菌の検出数は 7 件となり、昨年の 29 件から減少した。また、他自治体より溶血性レンサ球菌を原因物質として疑う有症苦情事例の依頼検査を受け、溶血性レンサ球菌を対象とした検便検査を実施した関連で、エンテロコッカス・フェカリスとストレプトコッカス・アンギノーサスをそれぞれ 1 件ずつ検出した。

### 2. A 群溶血性レンサ球菌感染症

A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎疑いの患者から採取した 16 検体のうち、11 検体から A 群溶血性

レンサ球菌が検出された。T 型別の結果、T12 型(3 検体)、TB3264 型(3 検体)、T1 型(2 検体)、T25 型(2 検体)、T4 型(1 検体)であった。薬剤感受性試験では、T1 型 2 株と T25 型 2 株が、クラリスロマイシン、アジスロマイシンに耐性、T12 型 2 株がクラリスロマイシン、アジスロマイシン、クリンダマイシンに耐性を示した。

### 3. STD (性感染症)

男性の尿道分泌物 7 検体中 3 検体から、淋菌を検出した。淋菌の薬剤耐性化が問題となっており、特にセフトリアキソンやアジスロマイシンの耐性化が注目されている。薬剤感受性試験では、3 株中 1 株がセフィキシムに低感受性を示したが、セフトリアキソン、アジスロマイシンには感受性であった。また、男性の尿道分泌物 7 検体中 1 検体から、クラミジア・トラコマチスが検出された。さらに、ウレアプラズマ・ウレアリチカムが、7 検体中 3 検体から検出された。

### 4. その他の細菌感染症

#### 1)レジオネラ症

レジオネラ症は全国的にも増加傾向である。患者全体の 8 割が男性であり、年齢分布は 50 歳代以上の患者が 9 割を占めている。レジオネラ症の予防対策には、感染源の特定が重要である。そのため、レジオネラ菌株を積極的に収集している。昨年は 5 検体(喀痰 1 検体、菌株 4 検体)収集した。

喀痰 1 検体からは培養法および LAMP 法にて検出されなかった。レジオネラ・ニューモフィラ血

清群 1 の 4 株について、遺伝子型 ST507, ST18, ST75, ST591 と同定した。これらの遺伝子型は、土壌や水たまりの分離株が主に属するグループに存在することがわかった。

## 2) 侵襲性肺炎球菌感染症

ワクチン接種済みの小児侵襲性肺炎球菌感染症 10 検体の血清型について、PCR 法と膨化法により、12F(8 検体)、15B(1 検体)、15A(1 検体)と同定した。いずれの血清型も結合型 13 価ワクチン(PCV13)には含まれない血清型であった。

また、成人の侵襲性肺炎球菌感染症 17 検体の血清型は、12F(4 検体)、23A(3 検体)、6C(2 検体)、10A(2 検体)、3(1 検体)、7C(1 検体)、9N(1 検体)、15B(1 検体)、22F(1 検体)、23F(1 検体)と同定した。検出された血清型 6C、7C、15A、23A 以外の血清型は莢膜多糖体 23 価ワクチン(PPSV23)に含まれている。

## 3) 侵襲性髄膜炎菌感染症

毎年 0~1 例の感染症であるが、2018 年は 2 例の届出となった。髄膜炎菌 2 検体について、血清型は Y 群、遺伝子型 1655 と同定した。なお、この遺伝子型は日本で主流の遺伝子型である。本 2 例の薬剤感受性試験では、アンピシリン(ABPC)、セフトキシム(CTX)、メロペネム(MEPM)、リファンピシン(RFP)、シプロフロキサシン(CPFX)、レボフロキサシン(LVFX) すべて感受性となった。

## 4) カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)感染症

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)感染症として届出された 14 株の検出部位としては、膿(2 株)、尿(2 株)、喀痰(2 株)、腹水(2 株)、胆汁(2 株)、血液(4 株)であった。14 株について、ディスク法による  $\beta$ -ラクタマーゼ産生のスクリーニングおよび薬剤耐性遺伝子の保有状況を調べた。その結果、クラス C- $\beta$ ラクタマーゼ産生が示唆された菌種は *Klebsiella aerogenes* (1 株)、*Citrobacter braakii*(1 株)、*Citrobacter koseri*(1 株)、*Enterobacter cloacae* (4 株) であり、*Citrobacter koseri*(1 株)から DHA 型  $\beta$ -ラクタマーゼ、*Enterobacter cloacae*(3 株)から EBC 型  $\beta$ -

ラクタマーゼを検出した。

また、クラス A- $\beta$ ラクタマーゼ産生が示唆された菌種は *Klebsiella pneumoniae* (4 株) と *Escherichia coli*(3 株)であった。3 株の *Klebsiella pneumoniae* は、TEM 型、SHV 型、CTX-M-1 型  $\beta$ -ラクタマーゼを検出し、1 株は SHV 型  $\beta$ -ラクタマーゼを検出した。さらに、2 株の *Escherichia coli* から TEM 型、CTX-M-1 型  $\beta$ -ラクタマーゼを検出し、1 株から CTX-M-9 型  $\beta$ -ラクタマーゼを検出した。

14 菌株すべて、カルバペネム耐性遺伝子は検出されなかった。

## 5) バンコマイシン耐性腸球菌感染症

患者の褥瘡から分離された *Enterococcus faecium* 1 検体について、耐性遺伝子 *vanA* を検出した。

## 6) 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

届出された 13 件中、9 株の劇症型溶血性レンサ球菌を収集した。内訳は A 群溶血性レンサ球菌 4 株、B 群溶血性レンサ球菌 3 株、G 群溶血性レンサ球菌 2 株である。国立感染症研究所による菌株解析の結果、4 株の A 群溶血性レンサ球菌の T 型別については、T1 型(2 株)、T12 型、TB3264 型であった。T1 型株はエリスロマイシン耐性を示した。3 株の B 群溶血性レンサ球菌の血清型は、Ia 型、Ib 型、V 型であった。Ib 型株はシプロフロキサシン耐性を示した。2 株の G 群溶血性レンサ球菌の血清型は stG4974.3 型と stG245.0 型であった。stG245.0 型株はエリスロマイシンとクリンダマイシンに耐性を示した。

## 6. ウイルス検出状況

### 1) インフルエンザウイルス

インフルエンザウイルスの病原体サーベイランスでは、全国の地方衛生研究所で検体から分離されたウイルスが国における抗原性解析やワクチン候補株の選定に利用されており、当所に搬入された検体についてもウイルス分離を優先的に実施している。2017/18 シーズン(2017 年 9 月~2018 年 8 月)の特徴は、A 型と B 型が同時に流行し、患者報告数のピークが定点あたり 50 を超えた

ことである。2017年9月～2018年5月の間に、当所ではA/H1pdm09:53株、A/H3:77株、B/Yam:88株の合計218株を分離・検出した。流行状況を反映し、シーズンを通してB/Yamが最も多く検出される結果となった。2018/19シーズンの流行開始は2018年第49週で、2018年9～12月にA/H1pdm09:40株、A/H3:3株、B(系統不明):1株を分離・検出した。両シーズンとも、分離可能であったA/H1pdm09は、全てオセルタミビル感受性であった。また、新規抗インフルエンザ薬バロキサビルマルボキシルの使用開始に伴い、2018/19シーズンより耐性株サーベイランスが開始され、服用患者から分離されたウイルスを中心に解析が行われている。

## 2) エンテロウイルス等

106検体から16種類の型のエンテロウイルスとライノウイルスを検出した。検出数は多い順にコクサッキーウイルスA16型(CA16、主に咽頭ぬぐい液、唾液、便から検出)、エコーウイルス11型(主に咽頭ぬぐい液、便、髄液から検出)、コクサッキーウイルスA6型(CA6、主に咽頭ぬぐい液から検出)となった。

2018年5月から急性弛緩性麻痺(AFP)のサーベイランスが全国的に開始された。神戸市では届出された4症例全ての検査を行い、そのうちの2症例からCA16、1症例(咽頭ぬぐい液と便)からEVD68が検出された。EVD68が検出された症例は左上肢弛緩性麻痺、深部腱反射低下、髄液細胞数増加、発熱の症状を呈した。EVD68はAFP患者から検出される例が多いウイルスとして、EV71と共に注目されている。喘息の既往がある小児は、感染した場合に重度の呼吸器症状を呈す可能性があると考えられる。国立感染症研究所の病原体検出情報によると、日本では9月をピークに夏から秋にかけて検出数が増える。今後も発生動向に注目する必要がある。

エコーウイルス11型による無菌性髄膜炎が夏をピークとして全国的に報告された。神戸市では無菌性髄膜炎9症例(内8症例は髄液および咽頭拭い液から検出、1症例は便のみで検出)、及びヘルパンギーナ2症例(咽頭ぬぐい液)から検出された。エコーウイルス11型による無菌性髄膜炎

は2000～2002年に全国的に流行したが、ここ数年はほとんど検出されていなかった。エコーウイルスによる流行は複数年継続することがあり、感染すると無菌性髄膜炎を発症する例が多く報告されていることから、今後の発生動向に注目したい。

手足口病からCA16とCA6が多く検出され、ヘルパンギーナからはCA16、CA5、エコーウイルス11型等が検出された。

ヒトパレコウイルス(HPeV)は主に小児の胃腸炎、呼吸器感染症患者より検出されるが、生後3ヶ月未満の乳児が感染すると髄膜炎・脳炎などの中枢神経症状を呈するなど重症化しやすく、注意を要する。2018年は全国的には検出数が少なかったが、大阪市でHPeV-3による感染性胃腸炎が集団発生<sup>1)</sup>するなど、関西圏では例年より多く検出される傾向があった。神戸市では4事例から検出した(4事例とも無菌性髄膜炎で、生後3ヶ月未満の患者、咽頭ぬぐい液、便等からHPeV-3検出)。HPeV-3は2、3年おきに流行を繰り返しており、直近の流行は2016年であった。2019年は流行年となる可能性があるため、注意を要する。

## 3) ノロウイルス

2018年はノロウイルスが21検体から検出され、遺伝子型はすべてGIIであった。詳細な遺伝子解析の結果、GII.4が12検体、GII.2が6検体、GII.14が2検体、GII.3が1検体から検出された。

2017/2018冬季シーズン(1-3月)はGII.4が9件、GII.2が2件で、GII.4を主流とした流行が認められた。ノロウイルス流行のシーズンオフ期(4-8月)にはGII.2が4検体、GII.14が2検体、GII.4が1検体から検出され、GII.2が多く検出された。2018/2019冬季シーズン(11-12月)はGII.4が2件、GII.3が1件検出され、新型や変異型ノロウイルスは検出されず、例年検出されるGII.4を中心とした感染が認められた。

## 4) アデノウイルス

2018年はアデノウイルス1型が10検体、2型が8検体、3型が8検体、5型が3検体、31型が1検体、41型が4検体、型不明が1検体から検出された。ほとんどが咽頭結膜熱患者の咽頭ぬぐ

い液からの検出であったが、3型の1検体は流行性角結膜炎患者の結膜ぬぐい液、31型、41型および型不明は全て感染性胃腸炎患者の便から検出された。また、1型および2型において1検体ずつRSウイルスとの重感染がみられた。

#### 5) 麻しん・風しんウイルス

麻しんウイルスは、麻しん疑い 18 事例についてリアルタイム RT-PCR 法により遺伝子検査を実施したところ、全例陰性であった。2018 年 4 月～6 月に沖縄において麻しんの集団感染が発生しており、その影響からか、疫学的リンクは明確でないが 4 月～7 月の間に麻疹疑い 18 事例中 14 例が搬入された。

風しんウイルスは、風しん疑い 23 事例についてリアルタイム RT-PCR 法により遺伝子検査を実施したところ、5 事例で検出された。検出された風しんウイルスの遺伝子型は、4 事例が 1E、1 事例が 2B であった。2B の 1 事例は、患者がインドネシア帰りであったことから、インドネシア由来と考えられる。1E の 4 事例については、2018 年に発生した関東地方を中心とした風しんの流行において検出されている遺伝子型と同じであるが、疫学的リンクは、調査した範囲ではなかった。

#### 6) デングウイルス

海外渡航歴のあるデング熱疑いの 2 検体からリアルタイム RT-PCR 法により遺伝子検査したところ、2 検体とも陰性であった。

#### 7) A 型肝炎ウイルス

A 型肝炎ウイルスに対する IgM 抗体が陽性だった患者 5 名の便から RNA を抽出し逆転写反応後、nested-PCR 法による遺伝子検査により A 型肝炎ウイルスが検出された。さらに、増幅させた遺伝子産物をシーケンスし遺伝子型を決定したところ、IA 型が 4 検体、IIIA 型が 1 検体であった。一方、男性同性愛者における A 型肝炎ウイルスの発生がヨーロッパ内外で報告されている。神戸で検出された IA 型の 4 検体は 2016-2017 年にヨーロッパで流行した株 (RIVM-HAV16-090) と同じクラスターであった。

神戸市環境保健研究所 感染症部

#### 【参考文献】

1) IASR Vol. 39 p203-204: 2018 年 11 月号

## 2018年 下痢原因菌検出状況

菌種名	検査室	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	小計	合計
セレウス菌	環保研	1					1		1		1			4	4
	中央市病													0	
カンピロバクター・ジェジュニ	環保研		1		3	2	1		7	1	2	1	3	21	83
	中央市病	7	4	3	4	9	4	7	7	3	3	8	3	62	
カンピロバクター・コリ	環保研					4			1					5	5
	中央市病													0	
ウエルシュ菌	環保研	5		1	2	15	1		2	5		1	5	37	37
	中央市病													0	
エンテロкокカス・フェカリス	環保研										1			1	1
	中央市病													0	
腸管出血性大腸菌	環保研							1						1	4
	中央市病							2		1				3	
サルモネラ属菌O4群	環保研	1						2						3	5
	中央市病								2					2	
サルモネラ属菌O7群	環保研													0	1
	中央市病								1					1	
サルモネラ属菌O8群	環保研													0	1
	中央市病				1									1	
黄色ブドウ球菌	環保研	3	1	1	2	10	2		4	1		1	7	32	32
	中央市病													0	
ストレプトコッカス・アンギノーサス	環保研										1			1	1
	中央市病													0	
コレラ菌	環保研													0	1
	中央市病	1												1	
エルシニア・エンテロコリチカ	環保研													0	1
	中央市病												1	1	
検出菌総数	環保研	10	2	2	7	31	7	1	15	7	5	3	15	105	176
	中央市病	8	4	3	5	9	6	7	10	4	3	8	4	71	
検査検体数	環保研	25	5	18	10	37	23	21	31	17	13	20	19	239	898
	中央市病	59	40	77	59	69	63	52	56	48	43	47	46	659	

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）

# 2018年 環境保健研究所 A群溶連菌・STD(定点)

## A群溶連菌(定点)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	
T型別	1				1	1								2	
	2													0	
	3													0	
	4				1									1	
	6													0	
	8													0	
	9													0	
	11													0	
	12		1			1				1				3	
	13													0	
	18													0	
	22													0	
	23													0	
	25	1		1										2	
	28													0	
	5/27/44													0	
	14/49													0	
	B3264												1	2	3
	imp.19														0
UT														0	
陽性数		1	1	1	2	2	0	0	0	1	0	1	2	11	
検査検体数		1	1	1	3	2	0	1	1	1	1	2	2	16	

## STD(定点)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
淋菌	耐性菌(PCG)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	低感受性菌(CFIX)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	陽性数	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
検査検体数		2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	7
クラミジア・トラコマチス	陽性数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	検査検体数	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	7
ウレアプラズマ・ウレアリチカ	陽性数	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3
	検査検体数	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	7

## 2018年 環境保健研究所 ウイルス検出状況(定点)

ウイルス名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
コクサッキー A群2型								1					1
コクサッキー A群4型								1	1			1	3
コクサッキー A群5型							1	1	1				3
コクサッキー A群6型							1	2	1	3	2	2	11
コクサッキー A群9型							1	1					2
コクサッキー A群10型								1					1
コクサッキー A群16型						1	3	5	6	10	6	2	33
コクサッキー B群4型									3	2			5
コクサッキー B群5型									3				3
エンテロ D68型									3				3
エンテロ A71型		1						1	2	1			5
エコー 3型								2					2
エコー11型						6	6	13					25
エコー18型								2					2
パレコ 3型						2		2	4		2		10
ライノ			1	1		3	2		1				8
A型インフルエンザ(H1pdm09亜型)	17	6	4	2					2	5	5	28	69
A型インフルエンザ(H3亜型)	15	23	15	11	2				1			2	69
B型インフルエンザ(山形系統)	30	33	11	3									77
B型インフルエンザ(系統不明)												1	1
パラインフルエンザ2型		1											1
RS	1	2	4				3	6	7	4	2	5	34
ムンプス				1				1					2
風疹					2					2	1	3	8
ノロ	9		2	2	3	1		1			1	2	21
ロタ(A群)		1	1	3	1	2	1					1	10
ヒトメタニューモ		2	5	5	1		2		1				16
アデノ1型	1					6			1	1		1	10
アデノ2型	1				2	1	1	1		1		1	8
アデノ3型		1							1	2	2	2	8
アデノ5型			1			2							3
アデノ31型				1									1
アデノ41型			3					1					4
アデノ型別不明						1							1
VZV(水痘帯状疱疹ウイルス)			1		1	1	2		1	2	1	1	10
単純ヘルペス1型			1										1
A型肝炎					1	1	1			1	1		5
陽性検体数	74	70	49	29	13	27	24	42	39	34	23	52	476
検体数	87	85	79	56	54	66	46	71	69	56	51	67	787