

資料

平成30年度感染症細菌検査概要

中山志幸・大隈英子・カール由起・重村洋明・江藤良樹・濱崎光宏

平成30年度は、①コレラ、②細菌性赤痢、③腸チフス、④レプトスピラ症、⑤カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）感染症、⑥劇症型溶血性レンサ球菌感染症、⑦侵襲性インフルエンザ菌感染症、⑧侵襲性肺炎球菌感染症、⑨百日咳、⑩A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、⑪細菌性髄膜炎、⑫腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症の感染症細菌検査を実施した。これらの検査結果について、その概要を報告する。

[キーワード：コレラ、細菌性赤痢、腸チフス、レプトスピラ症、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、侵襲性インフルエンザ菌感染症、侵襲性肺炎球菌感染症、百日咳、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、細菌性髄膜炎、腸管出血性大腸菌感染症]

1 はじめに

当所では県内で発生した感染症（疑いを含む。）に対して検査を実施している。本稿では平成30年度に実施した①コレラ、②細菌性赤痢、③腸チフス、④レプトスピラ症、⑤カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）感染症、⑥劇症型溶血性レンサ球菌感染症、⑦侵襲性インフルエンザ菌感染症、⑧侵襲性肺炎球菌感染症、⑨百日咳、⑩A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、⑪細菌性髄膜炎、⑫腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症について検査の概要を報告する。

2 方法

①コレラ疑いで搬入された疑い患者便1検体及び菌株1株について、分離培養、生化学的性状検査、血清型別試験及びコレラ毒素遺伝子を標的としたPCRを実施した。

②細菌性赤痢と診断され、搬入された菌株2株について、生化学的性状検査、血清型別試験及び *invE*、*ipaH* を標的遺伝子としたPCRを実施し、赤痢菌であることを確認した後、国立感染症研究所に当該菌株を送付した。

③腸チフスと診断され、搬入された菌株1株について、生化学的性状検査及び血清型別試験を実施し、同定を行った。チフス菌であることを確認した後、国立感染症研究所に当該菌株を送付した。

④レプトスピラ症疑いで搬入された疑い患者血清2検体（急性期、回復期）について、国立感染症研究所に抗体検査を依頼した。

⑤CRE感染症と診断され、搬入された菌株25株について、

平成29年3月28日付け健感発0328第4号厚生労働省健康局結核感染症課長通知別添に記載されている耐性遺伝子の検出及びカルバペネマーゼ産生性の確認を実施した。

⑥劇症型溶血性レンサ球菌感染症と診断され、当所に搬入された菌株9株について、生化学的性状検査及びLancefieldの血清群別を実施し、同定を行った。溶血性レンサ球菌であることを確認した後、衛生微生物技術協議会溶血性レンサ球菌レファレンスセンターの九州ブロックセンターである大分県衛生環境研究センターを通じて、国立感染症研究所に当該菌株の型別等の詳細解析を依頼した。

⑦成人の侵襲性インフルエンザ菌感染症と診断され、搬入された菌株4株について、生化学的性状検査を実施し、インフルエンザ菌であることを確認した後、国立感染症研究所に当該菌株を送付した。

⑧成人の侵襲性肺炎球菌感染症と診断され、搬入された菌株38株について、生化学的性状検査を実施し、肺炎球菌であることを確認した後、国立感染症研究所に当該菌株を送付した。

⑨百日咳疑いで搬入された疑い患者の鼻腔拭い液1検体について、*IS481*、*recA*、*IS1001*、*atpD* を標的遺伝子としたマルチプレックスリアルタイムPCRを実施した。

⑩A群溶血性レンサ球菌咽頭炎疑いで搬入された咽頭ぬぐい液1検体について、分離培養を行い、分離培地上の疑わしいコロニーを釣菌し、生化学的性状検査及びLancefieldの血清群別を実施し、同定を行った。

⑪細菌性髄膜炎疑いで搬入された5検体（髄液2検体、

喀痰1検体、尿1検体、糞便1検体)について、分離培養、生化学的性状検査による同定を行った。

⑫EHEC感染症と診断され、搬入された菌株40株について、生化学的性状検査、血清学的性状検査及び毒素型別検査を実施した後、国立感染症研究所に送付した。

3 結果

①コレラ疑いで搬入された患者便では分離培地上に疑わしいコロニーを認めなかった。菌株は、生化学的性状検査及び血清型別試験で *Vibrio cholerae* non-O1, non-O139 と同定され、PCR検査でコレラ毒素遺伝子は検出されなかった。このことから、コレラ毒素産生性コレラ菌 (*V. cholerae* O1) 又は *V. cholerae* O139は、陰性と判定した。

②細菌性赤痢と診断され、搬入された菌株2株は、*Shigella sonnei* であり、推定感染地域は共に国外であった(表1)。これら菌株のMLVA型は2018年11月に分離されたハワイ輸入例株に類似していた。

③腸チフスと診断され、搬入された菌株は、*Salmonella* Typhi であり、推定感染地域は国外であった。当該菌株のファージ型はDegraded Vi positive strain (DVS) であった。

④レプトスピラ症疑いで搬入された急性期血清及び回復期血清は共に抗体陰性であった。

⑤CRE感染症と診断され、搬入された菌株のうち5株は、カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌(CPE)であり、全

てIMP型のカルバペネマーゼ遺伝子を保有していた(表2)。

⑥劇症型溶血性レンサ球菌感染症と診断され、搬入された菌株の内訳は、A群溶血性レンサ球菌4株、B群溶血性レンサ球菌1株、G群溶血性レンサ球菌4株であった(表3)。

⑦成人の侵襲性インフルエンザ菌感染症と診断され、搬入された菌株は、全て型別不能株(non-typable *H. influenzae*: NTHi)であった(表4)。

⑧成人の侵襲性肺炎球菌感染症と診断され、搬入された菌株の血清型は、Type12Fが17株(同一患者で由来が異なる菌株を含む。)、Type23Aが4株、Type3が3株、Type11A/E、Type19A、Type20、Type22Fがそれぞれ2株、その他の血清型は1株ずつであった(表5)。

⑨百日咳疑いで搬入された鼻腔拭い液では、IS48I、*recA*、IS100I、*atpD* すべて陰性であった。

⑩A群溶血性レンサ球菌咽頭炎疑いで搬入された咽頭拭い液から、*Streptococcus pyogenes* が分離され、免疫血清を用いたT型別は、TB3264型であった。

⑪細菌性髄膜炎疑いで搬入された検体(髄液、喀痰、尿糞便)からは、分離培地上に疑わしいコロニーを認めなかった。

⑫EHEC感染症と診断され、搬入された菌株のO群血清型別の内訳は、O157 25株、O26 7株、O111 3株、O103 1株、O125 1株、O128 1株及びO血清群不明(OUT) 2株の計40株であった(表6)。

表1 平成30年度 福岡県での赤痢菌検査結果
(福岡市、北九州市、久留米市、大牟田市は除く)

地域	診断月	患者の年齢	患者の性別	搬入菌株数	検査結果		推定される感染地域
					菌種	型別	
福岡	平成31年2月	27歳	女性	1	<i>Shigella sonnei</i>	MLVA*型: SsV19-007 2018年11月に分離された ハワイ輸入例株に類似	ハワイ
福岡	平成31年2月	30歳	男性	1	<i>Shigella sonnei</i>	MLVA型: SsV19-007 2018年11月に分離された ハワイ輸入例株に類似	ハワイ

*MLVA: Multiple-locus variable number of tandem repeat analysis

表2 平成30年度 福岡県でのCRE届出数および月別CPE検出状況
(福岡市、北九州市、久留米市、大牟田市は除く)

地域	CRE 発生届出数	搬入 菌株数	CPE 検出件数														
			計	診断月													
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
北九州	2	1															
福岡	18	18	4			1 (IMP型)	1 (IMP型)				1 (IMP型)				1 (IMP型)		
筑豊	5	4	1														1 (IMP型)
筑後	3	2															
合計	28	25	5			1	1				1				2		

表3 平成30年度 福岡県での劇症型溶血性レンサ球菌検査結果
(福岡市、北九州市、久留米市、大牟田市は除く)

地域	診断月	患者の 年齢	搬入 菌株数	検査結果	
				Lancefield 群別	<i>emm</i> 遺伝子型 または血清型別**
筑豊	平成30年5月	85歳	1	G群	<i>stG6792.3</i>
筑豊	平成30年7月	95歳	1	G群	<i>stG6792.3</i>
筑豊	平成30年9月	68歳	1	G群	<i>stG6792.3</i>
筑豊	平成30年12月	42歳	1	A群	<i>emm1.0</i>
福岡	平成31年1月	43歳	3*	A群	<i>emm3.95</i>
筑豊	平成31年2月	69歳	1	G群	<i>stG6.1</i>
筑後	平成31年3月	87歳	1	B群	Ⅲ型

* 同一患者で由来が異なる菌株

** A群及びG群は *emm* 遺伝子型、B群は血清型別を示す。

表4 平成30年度 福岡県での成人の侵襲性インフルエンザ菌検査結果
(福岡市、北九州市、久留米市、大牟田市は除く)

地域	診断月	患者の年齢	ワクチンの 接種状況	搬入菌株数	血清型
筑豊	平成30年5月	84歳	不明	1	型別不能
筑豊	平成31年1月	88歳	不明	1	型別不能
筑豊	平成31年1月	72歳	不明	1	型別不能
福岡	平成31年1月	54歳	なし	1	型別不能

表5 平成30年度 福岡県での月別成人の侵襲性肺炎球菌検査結果
(福岡市、北九州市、久留米市、大牟田市は除く)

地域	搬入 菌株数	診断月別件数 (検出された血清型)														
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
北九州	0															
福岡	11			1 (3型)	3* (23A型、 12F型)		1 (11A/E型)			2 (19A型、 23A型)		1 (20型)	1 (12F型)	2 (12F型)		
筑豊	19	1 (12F型)	1 (12F型)	5 (12F型、20 型、23A型)			1 (15B型)				3 (11A/E型、 12F型、23A 型)	5 (3型、9V 型、12F型)	1 (19A型)	2 (12F型、38 型)		
筑後	8				1 (3型)					2 (12F型、 22F型)	1 (12F型)	2 (14型、22F 型)		2 (10A、15A 型)		
合計	38	1	1	6	4		2			4	4	8	2	6		

* 同一患者で由来が異なる菌株が含まれる

表6 平成30年度 福岡県でのEHEC検査結果
(福岡市、北九州市、久留米市、大牟田市は除く)

0群血清型	菌株名	症状の有無	管轄保健福祉 事務所 (環境)	発症年月日	H血清型	毒素型	MLVA型	MLVA.comp	備考
	18EC004	有	嘉穂・鞍手	H30. 3. 24	H7	Stx1 + Stx2	17m0229	18c006	
	18EC007	有	粕屋	H30. 6. 13	H7	Stx1 + Stx2	17m0229	18c006	
	18EC008	有	宗像・遠賀	H30. 6. 7	H7	Stx1 + Stx2	13m0875		
	18EC009	無	宗像・遠賀		H7	Stx1 + Stx2	13m0875		
	18EC010	有	京築	H30. 6. 11	H7	Stx1 + Stx2	17m0229	18c006	
	18EC011	有	筑紫	H30. 7. 6	H7	Stx1 + Stx2	18m0154	18c021	
	18EC012	有	筑紫	H30. 7. 15	H7	Stx2	18m0212		
	18EC013	有	筑紫	H30. 7. 21	H7	Stx1 + Stx2	18m0154	18c021	
	18EC014	有	粕屋	H30. 8. 3	H7	Stx1 + Stx2	17m0285	18c026	18EC015、18EC016と家族
	18EC015	有	粕屋	H30. 8. 2	H7	Stx1 + Stx2	17m0285	18c026	18EC014、18EC016と家族
	18EC016	無	粕屋		H7	Stx1 + Stx2	17m0285	18c026	18EC014、18EC015と家族
	18EC017	有	嘉穂・鞍手	H30. 7. 26	H7	Stx1	18m0222		
0157	18EC018	有	田川	H30. 7. 29	H7	Stx2	18m0281		
	18EC019	有	筑紫	H30. 8. 5	H7	Stx1 + Stx2	18m0154	18c021	
	18EC020	有	筑紫	H30. 8. 5	H7	Stx1 + Stx2	17m0229	18c006	
	18EC021	有	筑紫	H30. 8. 12	H7	Stx1 + Stx2	17m0229	18c006	
	18EC027	無	宗像・遠賀		H-	Stx1 + Stx2	18m0318		18EC028と同居家族
	18EC028	有	宗像・遠賀	H30. 8. 15	H-	Stx1 + Stx2	18m0318		18EC027と同居家族
	18EC029	無	筑紫		H7	Stx2	13m0662	18c050	
	18EC030	有	筑紫	H30. 8. 9	H7	Stx1 + Stx2	17m0229	18c006	
	18EC031	無	筑紫		H7	Stx1 + Stx2	17m0285	18c026	
	18EC032	有	南筑後	H30. 9. 26	H-	Stx1	18m0506		
	18EC033	無	宗像・遠賀		H7	Stx1 + Stx2	18m0536	18c061	
	18EC034	無	宗像・遠賀		H7	Stx1 + Stx2	18m0537	18c061	
	18EC035	有	宗像・遠賀	H30. 11. 11	H7	Stx1 + Stx2	18m0538		
	18EC002	有	粕屋	H30. 3. 29	H11	Stx1	13m2040	18c205	
	18EC005	有	筑紫	H30. 5. 8	H11	Stx1	18m2015		
026	18EC022	無	南筑後		H-	Stx1	18m2104		
	18EC023	無	南筑後		H-	Stx1	18m2104		
	18EC024	有	南筑後		H-	Stx1	18m2104		
	18EC025	無	南筑後		H-	Stx1	18m2104		
	18EC026	有	南筑後		H-	Stx1	18m2104		
	18EC039	有	粕屋	H31. 1. 29	H-	Stx1 + Stx2	19m3021		
0111	18EC040	無	粕屋		H-	Stx1 + Stx2	19m3021		
	18EC041	無	粕屋		H-	Stx1 + Stx2	19m3021		
0103	18EC038	有	粕屋	H31. 1. 6	H2	Stx1	18m4028		
0125	18EC006	無	京築		H-	Stx1			
0128	18EC036	有	粕屋	H30. 11. 27	H2	Stx1			
OUT	18EC001	無	宗像・遠賀		H18	Stx1			
	18EC037	無	糸島		H9	Stx1			