

資料

平成15年度感染症細菌検査概要

堀川和美，村上光一，長野英俊，濱崎光宏，石黒靖尚

平成15年度に当課で実施した感染症細菌検査項目は，ソネ赤痢菌コリシン型別，黄色ブドウ球菌の型別検査，コレラ菌検査，髄膜炎菌の血清型別検査並びに腸管出血性大腸菌の国立感染症研究所への送付であった．平成15年度の特記事項は，当年3月に県内某病院で発生した黄色ブドウ球菌感染症に関するコアグラゼ型別，エンテロトキシン型別及びDNA解析等を実施した事であった．これらの知見を含め当年度の検査概要を報告する．

[キーワード：腸管出血性大腸菌，赤痢菌，コリシン型別，コレラ菌，DNA解析，黄色ブドウ球菌]

1 細菌検査（腸管出血性大腸菌を除く）

当年度は，赤痢，黄色ブドウ球菌感染症，コレラ及び髄膜炎の9事例，27検体について検査を実施した（表1）．

1・1 ソネ赤痢菌コリシン型別検査及び赤痢菌型別検査

ソネ赤痢5事例，5検体についてコリシン型別を実施した（表1）．コリシン型別は，微生物検査必携 細菌・真菌検査第3版に準拠した¹⁾．その結果インドを旅行した患者由来1株はコリシン型0型，フィリピン及びウズベキスタン渡航歴のある患者由来各1株並びに渡航歴のない患者由来2株は6型であった．

1・2 赤痢菌の同定及び血清型別検査

当年11月筑紫保健保健環境事務所から，インド旅行者（10月4日－15日）由来の赤痢菌（疑い）が搬入され，同定及び血清型別検査を実施した．搬入された菌株は，生化学性状及び遺伝子（*ipaH*，*invE*）検査の結果赤痢菌と同定された．また，血清型別検査の結果，シゲラ・フレキシネリ菌（B 亜群赤痢菌）であったが，型因子血清及び群因子血清には凝集しなかった．

1・3 黄色ブドウ球菌に関する検査

当年3月県内某病院から，整形外科で変形性膝関節症治療の際，膝関節腔内注入を行なった患者31名のうち6名の患者が化膿性膝関節炎を発症し，その全員から黄色ブドウ球菌が検出された旨の届出があった．6名の患者及び関連調査で検出された黄色ブドウ球菌（19検体，38株）について菌種の同定，エンテロトキシン型，コアグラゼ型別検査，Toxic Shock Syndrome Toxin (TSST)-1の産生の有無検査，薬剤感受性試験並びにパルスフィールド・ゲル電気泳動（PFGE）を実施した．これらの検査

結果から黄色ブドウ球菌を原因とする病院内感染の可能性が示唆された（表2）．また，本事例で検出された黄色ブドウ球菌はいずれも抗生剤に感受性であった．

1・4 コレラ菌検査

当年8月久留米保健福祉環境事務所三潴支所管内で海外渡航歴の無いコレラ患者が発生し，搬入された菌株についてコレラ菌の確認及び関連検査を実施した．検査方法は微生物検査必携 細菌・真菌検査第3版に準拠した¹⁾．搬入されたコレラ菌はコレラ毒素産生性遺伝子を保有していた（表1）が，血清型は O1ではなく O8であった．

1・5 髄膜炎菌検査

当年7月髄膜炎菌株が粕屋保健福祉環境事務所から搬入され，確認検査を行なった後血清型別及び遺伝子型別検査のため感染症研究所（感染研）に送付した．その結果，血清型は B 群で遺伝子型は687型であった．血清型 B 群は日本で最も多く検出される血清群である．しかし，遺伝子型別検査の結果から，本菌株の病原性は比較的高い分類に属していた．

2 腸管出血性大腸菌検査

当年度搬入された腸管出血性大腸菌は，O157が102株，O26が12株及び O 群型別不能株が2株の計116株であった（表3）．102株の O157のうち88株（86.3%）がベロ毒素（VT）2単独産生株で，14株が VT1及び2産生株，1株が VT1単独産生株であった．12株の O26は，すべて H 血清型は11で VT1産生株であった．O 群血清型別不能として搬入された1株は，血清型別を行った結果，O119：H7（VT1）及び O91:H21（VT1）であった．これら菌株は，諸

性状及び VT を確認の上、PFGE による DNA 解析のため感染研に送付した。感染研での DNA 解析の結果を表3に示す。当年度は保育所で発生した O157及び O26による集団発生事例がそれぞれ3事例及び1事例であった。DNA 解析の結果、事例毎にほぼ同一パターンを示し、同一の由来による感染であることが判明した。

文献

- 1) 厚生省監修，財団法人日本公衆衛生協会：微生物検査必携 細菌・真菌検査第3版；1887.

表1 平成15年度感染症細菌検査

事例	所轄事務所	搬入年月日	発症年月日	検査項目	検査 件数	検査 結果	海外渡 航歴	渡航先
1	久留米	H15.4.18	H15.3.31	ソネ赤痢菌コロシシ型別	1	0	有り	インド
2	久留米・三潞支所	H15.7.22	H15.6.25	ソネ赤痢菌コロシシ型別	1	6	無し	－
3	久留米・三潞支所	H15.7.22	(保菌者)	ソネ赤痢菌コロシシ型別	1	6	無し	－
4	粕屋	H15.8.7	H15.7.4	髄膜炎菌血清型別	1	B群	無し	－
5	久留米・三潞支所	H15.8.29	H15.8.22	コレラ菌血清型別	1	8	無し	－
6	筑紫	H15.9.2	H15.8.11	ソネ赤痢菌コロシシ型別	1	6	有り	フィリピン
7	嘉穂	H15.9.17	H15.9.1	ソネ赤痢菌コロシシ型別	1	6	有り	ウズベキスタン
8	筑紫	H15.11.10	H15.10.8	赤痢菌型別検査	1	別記	無し	－
9	田川	H15.3.18	H15.3.4	黄色ブドウ球菌型別及びDNA解析	19	別記	無し	－
計					27			

表2. 黄色ブドウ球菌分離株のエンテロトキシン型別，TSST-1，コアグララーゼ型別及びPFGE型別検査結果

検体 番号	検査対象	採取日	エンテロトキ シン型 ¹⁾	TSST-1 ²⁾ 産生の 有無	コアグ ラーゼ型 ³⁾	PFGE タイプ
1	膝関節内液1	3月9日	型別不能	－	I	A
2	膝関節内液2	3月12日	型別不能	－	I	A
3	膝関節内液3	3月16日	型別不能	－	V	C'
4	膝関節内液4	3月16日	型別不能	－	I	A
5	ふき取り41(手)	3月19日	型別不能	+	IV	B
6	ふき取り43(手)	3月19日	型別不能	－	V	C
7	ふき取り45(手)	3月19日	型別不能	－	I	A
8	ふき取り46(白衣)	3月19日	型別不能	－	I	A
9	膝関節内膿5	3月21日	型別不能	－	V	C
10	左膝関節内液6	3月12日	型別不能	－	V	C
11	右膝関節内液6	3月12日	型別不能	－	V	C
12	右鼻腔拭い液No.68-1	3月30日	A	+	IV	B'
13	左鼻腔拭い液No.73-1	3月30日	型別不能	+	IV	B
14	右鼻腔拭い液No.76-1	3月30日	型別不能	－	I	A
15	左鼻腔拭い液No.77-1	3月30日	型別不能	－	I	A
16	右鼻腔拭い液No.68-2	3月30日	A	+	IV	検査せず
17	左鼻腔拭い液No.73-2	3月30日	型別不能	+	IV	検査せず
18	右鼻腔拭い液No.76-2	3月30日	型別不能	－	I	検査せず
19	左鼻腔拭い液No.77-2	3月30日	型別不能	－	I	検査せず

1) エンテロトキシン A, B, C, D

2) Toxic Shock Syndrome Toxin-1

3) コアグララーゼ I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII

表3-1 平成15年度に搬入された腸管出血性大腸菌のPFGE解析結果

菌株番号	搬入事務所	発症 年月日	届出 年月日	血清型	VT型	DNAパターン			備考
						<100bp	100-200bp	>200bp	
03E001	久留米	H15.5.18	H15.5.22	O157:H7	1+2	II c	II c	ND	
03E002	宗像	H15.5.25	H15.5.27	O157:H7	1+2	II a	II b	I	
03E003	筑紫	H15.6.11	H15.6.17	O26:H11	1	ND	ND	ND	
03E004	久留米	H15.6.26	H15.6.30	O157:H7	2	ND	ND	ND	
03E005	久留米	(保菌者)	H15.7.3	O157:H7	2	ND	ND	ND	03E004に同じ
03E006	久留米	H15.6.25	H15.7.1	O157:H7	2	III b	ND	III	
03E007	久留米	(保菌者)	H15.7.4	O157:H7	2	III b	ND	III	
03E008	粕屋	H15.7.6	H15.7.15	O157:H7	2	ND	ND	III	
03E009	田川	H15.7.2	H15.7.18	O157:H7	1+2	II a	II c	ND	
03E010	糸島	H15.6.30	H15.7.3	O157:H7	1+2	ND	II b	III	
03E011	宗像	(保菌者)	H15.7.28	O157:H7	2	III k	III a	III	
03E012	宗像	H15.7.20	H15.7.26	O157:H7	1+2	II g	II a	I	
03E013	筑紫	H15.7.19	H15.7.25	O157:H7	1+2	II a	II b	ND	
03E014	宗像	(保菌者)	H15.7.31	O157:H7	2	II k	ND	III	
03E015	久留米	H15.8.8	H15.8.12	O157:H7	1+2	II a	II b	I	
03E016	久留米	H15.8.5	H15.8.13	O26:H11	1	ND	ND	ND	
03E017	久留米	(保菌者)	H15.8.15	O157:H7	1+2	II a	II b	I	03E015に同じ
03E018	久留米	(保菌者)	H15.8.16	O157:H7	1+2	II a	II b	I	03E015に同じ
03E019	久留米	(保菌者)	H15.8.17	O157:H7	1+2	II a	II b	I	03E015に同じ
03E020	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	
03E021	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E022	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E023	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E024	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E025	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E026	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E027	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E028	八女			O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E029	八女	H15.8.31	H15.8.30	O26:H11	1	ND	ND	ND	03E020に同じ
03E030	筑紫	H15.8.31	H15.8.30	O157:H7	2	ND	V''	III	
03E031	筑紫	H15.9.3	H15.9.6	O157:H7	2	ND	V''	III	
03E032	嘉穂	H15.8.14	H15.9.4	O157:H7	2	III c	IV	IV	
03E033	筑紫	H15.8.20	H15.8.23	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E034	筑紫	(保菌者)	H15.8.27	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E035	筑紫	(保菌者)	H15.8.27	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E036	筑紫	(保菌者)	H15.8.27	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E037	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E038	筑紫	H15.8.26	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E039	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E040	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E041	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E042	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E043	筑紫	H15.8.26	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E044	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III a	
03E045	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V'	III	
03E046	筑紫	(保菌者)	H15.8.28	O157:H7	2	ND	V''	III	
03E047	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	
03E048	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と1バンド違い
03E049	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E050	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E051	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E053	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E054	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E055	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E056	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E057	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E058	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E059	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E060	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E061	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ
03E062	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	III k	III a	III	03E047と同じ

表3-2 平成15年度に搬入された腸管出血性大腸菌のPFGE解析結果

菌株番号	搬入事務所	発症 年月日	届出 年月日	血清型	VT型	DNAパターン			備考
						<100bp	100-200bp	>200bp	
03E063	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E064	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E065	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E066	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E067	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E068	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E069	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E070	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E071	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E072	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E073	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E074	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E075	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E076	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E077	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E078	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E079	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E080	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E081	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E082	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E083	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E084	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E085	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E086	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E087	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E088	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E089	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E090	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E091	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E092	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E093	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E094	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E095	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E096	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E097	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E098	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E099	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E100	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E101	粕屋	(保菌者)	H15.7.20	O157:H7	2	IIIk	IIIa	III	03E047と同じ
03E102	粕屋	(保菌者)	H15.9.7	O157:H7	2	IIIa	ND	III	調理従事者
03E103	久留米	(保菌者)	H15.9.18	O157:H7	1+2	ND	ND	ND	調理従事者
03E104	遠賀	H15.10.14	H15.10.20	O157:H7	2	ND	IV	IV	03E105と1バンド違い
03E105	粕屋	H15.10.21	H15.10.29	O157:H7	2	ND	IV	IV	
03E106	粕屋	H15.10.1	H15.10.2	O157:H7	1+2	II a	ND	ND	
03E107	粕屋	(保菌者)	H15.10.2	O157:H7	1+2	II a	ND	ND	03E106と同じ
03E108	粕屋	(保菌者)	H15.10.8	O157:H7	1+2	II a	ND	ND	03E106と同じ
03E109	粕屋	(保菌者)	H15.10.27	O157:H7	2	ND	IV	IV	03E105と同じ
03E110	粕屋	(保菌者)	H15.11.2	O157:H7	2	ND	IV	IV	03E105と同じ
03E111	粕屋	(保菌者)	H15.11.4	O157:H7	2	ND	IV	IV	03E105と同じ
03E112	粕屋	(保菌者)	H15.11.3	O157:H7	2	ND	IV	IV	03E105と同じ
03E113	遠賀	H15.11.11	H15.11.17	O119:H7	1	ND	ND	ND	
03E114	筑紫	H15.11.25	H15.12.2	O157:H7	1	ND	ND	III	
03E115	久留米	H15.12.4	H15.12.10	O157:H7	2	II a'	ND	ND	
03E116	嘉穂	(保菌者)	H16.1.26	O91:H21	1	ND	ND	ND	調理従事者

* DNAのパターンは、*Xba*Iで酵素処理したDNAのPFGE像を分子量<100kb, 100-200kb, >200kbの部分を下記に示すように分け、さらに1バンド違いではダッシュ(′)を付け、またこれらに該当しないパターンはNDと表記され、これらの組み合わせにより型別されている。

<100kb : I--a, b, c, II--a, b, c, d, e, f, g, h, j, k, m, n, III--a, b, c, d, e, f, g, h, k, m,
IV--a, b, V--a, b, c, VI--1種のみ, VII--1種のみ, 計32種類

100-200kb : I--1種のみ, II--a, b, c, d, e, III--a, b, IV--1種のみ, V--a, b, VI--1種のみ, 計12種類

>200kb : I--3種, II-VI各1種のみ, 計8種類