

2024年度感染症細菌検査概要

片宗千春・上田紗織・本村由佳・カール由起・重村洋明・江藤良樹・芦塚由紀

2024年度は、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症（CRE）、腸管出血性大腸菌感染症、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、侵襲性細菌感染症（肺炎球菌、髄膜炎菌、インフルエンザ菌）、レプトスピラ症、ジフテリア、細菌性赤痢、腸チフス、*Escherichia albertii* 感染症に対して感染症（疑いを含む。）に関する検査を実施した。その結果、患者2名からレプトスピラの抗体陽性を確認し、1名から赤痢菌、3名からチフス菌等を検出した。

[キーワード：腸管出血性大腸菌感染症、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、侵襲性細菌感染症、レプトスピラ症、ジフテリア、細菌性赤痢、腸チフス、*E.albertii* 感染症]

1 はじめに

当所では、福岡県結核・感染症発生動向調査事業¹⁾や厚生労働省の通知^{2,3)}、本庁の行政依頼検査等に基づき、福岡県内（北九州市、福岡市、久留米市を除く）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、2024年度に当所に搬入された菌株及び臨床検体の検査結果について概要を報告する。

2 方法

2・1 CRE 感染症

CRE 感染症と診断され、搬入された菌株 64 株について、厚生労働省通知別添²⁾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の有無について確認を実施した。

2・2 EHEC 感染症

EHEC 感染症と診断され、当所に搬入された菌株 52 株について、生化学的性状検査、血清学的性状検査、毒素型別検査を実施した。また、厚生労働省事務連絡³⁾に基づき O157、O26 及び O111についてはMLVA検査を実施し、それ以外の菌株は国立感染症研究所に送付した。

2・3 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

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 18 株（17 名）について、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血清型別等の詳細解析を依頼した。

2・4 侵襲性細菌感染症

侵襲性細菌感染症と診断され、当所に搬入された患者の菌株 46 株（内訳は成人の侵襲性肺炎球菌感染症 32 名 35 株、侵襲性髄膜炎菌 1 名 1 株、成人の侵襲性インフルエンザ菌感染症 9 名 10 株）について、国立感染症研究所で血清型別等を実施した。

2・5 レプトスピラ症

レプトスピラ症を疑い当所に搬入された患者4名の臨床検体 22 検体（血清 9 検体、血液 6 検体、尿 5 検体、髄液 2 検体）について、国立感染症研究所で抗体検査等を実施した。

2・6 ジフテリア

ジフテリア疑いで搬入された菌株 1 株について、API Coryne にて菌種の同定を行い、PCRにてジフテリア毒素遺伝子の検出を実施した。

2・7 細菌性赤痢

細菌性赤痢と診断され、当所に搬入された菌株 1 株（1 名）について菌種の同定を行った。また、赤痢菌であることを確認した後、国立感染症研究所で分離菌株の遺伝子型別を実施した。

2・8 腸チフス

腸チフスと診断され、当所に搬入された菌株 3 株（3 名）について、菌種の同定を行った。また、チフス菌であることを確認した後、国立感染症研究所で分離菌株のファージ型別を実施した。

2・9 *E.albertii* 感染症

E.albertii 感染症疑いで搬入された菌株 3 株（3名）について、菌種の同定及びPCRによる毒素遺伝子の検出を実施した。

3 結果

3・1 CRE 感染症

CRE感染症と診断され、搬入された菌株のうち 14 株は、カルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌 (CPE) であった。内訳は、IMP-1を産生している株が 11 株、KPC-2、NDM-13、GES-4を産生している株がそれぞれ 1 株ずつであった (表1)。

3・2 EHEC 感染症

EHEC感染症と診断され、当所に搬入された菌株のO群血清型別の内訳は、O157 が 32 株、O103 が 5 株、O26 が 4 株、O152 が 3 株、O153 が 1 株、O136 が 1 株、O91 が 1 株、O血清群不明 (OUT) が 5 株の計 52 株であった (表2)。

3・3 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

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 表3 のとおりであった。

3・4 侵襲性細菌感染症

侵襲性細菌感染症と診断され、搬入された菌株の内訳は表4 のとおりであった。

3・5 レプトスピラ症

レプトスピラ症を疑った患者 4 名のうち、2 名がレプトスピラ症であった。抗体検査の結果、血清型はRachmati とHebdomadis であった。

3・6 ジフテリア

ジフテリアを疑い当所に搬入された菌株 1 株は、*Corynebacterium diphtheriae* と同定され、毒素遺伝子は陰性

であった。

3・7 細菌性赤痢

細菌性赤痢と診断され搬入された菌株 1 株は、赤痢菌であり、遺伝子型別の結果、他県に一致する株はなかった。

3・8 腸チフス

腸チフスと診断され搬入された菌株 3 株は、いずれもチフス菌であり、ファージ型は DVS が 2 株、D2 が 1 株であった。

3・9 *E.albertii* 感染症

E.albertii 感染症疑いで搬入された菌株 3 株は、いずれも*E.albertii* であり *stx2* 遺伝子は陰性であった。

文献

- 1) 福岡県:福岡県結核・感染症発生動向調査事業資料集, <https://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/idwr-year.html> (2025年8月4日アクセス)
- 2) 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「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) 検査法」
- 3) 平成30年6月29日付け厚生労働省健康局結核感染症課及び医薬・生活衛生局食品監視安全課 事務連絡「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」

表1 2024年度 福岡県でのCRE発生届出数および月別CPE検出件数
(北九州市、福岡市、久留米市は除く)

地域	CRE 発生 届出数	搬入 菌株数	診断月ごとの CPE 検出件数												
			計	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
北九州	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福岡	38	37 [*]	7	1 (IMP-1)	1 (IMP-1)	0	0	1 (KPC-2)	1 (IMP-1)	2 (IMP-1)	0	1 (NDM-13)	0	0	0
筑豊	7	7	3	1 (IMP-1)	0	2 (IMP-1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
筑後	16	17 ^{**}	4	0	0	0	1 (IMP-1)	0	0	0	1 (IMP-1)	1 (IMP-1)	1 (GES-4)	0	0
合計	64	64	14	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	0	0

* 1株は搬入されたものの発育せず検査不能であった。

** 同じ患者から2株搬入された。

表2 2024年度 福岡県でのEHEC検査結果
(北九州市、福岡市、久留米市は除く)

O群 血清型	菌株名	症状の 有無	保健福祉(環境) 事務所	発生届出日	毒素型	MLVA [*] 型	MLVA-complex ^{**}
O157	24EC003	有	南筑後	2024.4.7	Stx2	24m0057	24c010
	24EC004	有	宗像・遠賀	2024.4.15	Stx2	24m0057	24c010
	24EC008	有	北筑後	2024.6.22	Stx1 + Stx2	22m0593	24c015
	24EC022	有	北筑後	2024.7.10	Stx1 + Stx2	22m0593	24c015
	24EC048	有	宗像・遠賀	2024.12.7	Stx1 + Stx2	24m0661	24c015
	24EC009	無	田川	2024.6.28	Stx1 + Stx2	24m0205	
	24EC011	有	田川	2024.6.25	Stx1 + Stx2	24m0205	
	24EC010	有	南筑後	2024.7.1	Stx1 + Stx2	24m0256	
	24EC012	有	筑紫	2024.7.5	Stx2	21m0382	
	24EC013	有	筑紫	2024.7.5	Stx2	21m0382	
	24EC015	有	筑紫	2024.7.8	Stx2	23m0462	
	24EC016	有	筑紫	2024.7.10	Stx2	23m0462	
	24EC017	有	宗像・遠賀	2024.6.22	Stx1 + Stx2	24m0257	24c044
	24EC019	有	筑紫	2024.7.19	Stx1 + Stx2	24m0258	
	24EC020	有	筑紫	2024.7.19	Stx1 + Stx2	24m0258	
	24EC023	有	北筑後	2024.7.24	Stx2	24m0570	
	24EC028	有	嘉穂・鞍手	2024.9.5	Stx1 + Stx2	24m0380	
	24EC029	有	筑紫	2024.9.19	Stx2	24m0393	24c049
	24EC032	有	筑紫	2024.9.27	Stx2	24m0571	
	24EC033	有	田川	2024.10.9	Stx2	24m0568	
	24EC034	無	南筑後	2024.10.28	Stx2	24m0420	24c040
	24EC035	有	筑紫	2024.10.30	Stx1 + Stx2	24m0562	
	24EC036	有	筑紫	2024.11.3	Stx1 + Stx2	24m0562	
	24EC037	無	筑紫	2024.11.3	Stx1 + Stx2	24m0562	
	24EC040	無	筑紫	2024.11.10	Stx1 + Stx2	24m0562	
	24EC041	無	筑紫	2024.11.9	Stx1 + Stx2	24m0562	
	24EC038	有	筑紫	2024.11.7	Stx2	20m0445	
	24EC042	無	筑紫	2024.11.10	Stx2	20m0445	
	24EC043	有	嘉穂・鞍手	2024.10.31	Stx1 + Stx2	24m0336	24c065
	24EC044	有	宗像・遠賀	2024.11.8	Stx1 + Stx2	24m0658	
	24EC045	有	糸島	2024.12.6	Stx2	24m0659	
	24EC047	有	田川	2024.12.19	Stx1 + Stx2	24m0660	
O103	24EC005	有	柏屋	2024.5.17	Stx1	24m4028	
	24EC007	無	柏屋	2024.5.20	Stx1	24m4028	
	24EC025	無	嘉穂・鞍手	2024.8.17	Stx1	24m4029	
	24EC026	有	嘉穂・鞍手	2024.8.13	Stx1	24m4029	
	24EC027	無	嘉穂・鞍手	2024.8.31	Stx1	24m4029	
O26	24EC001	無	京築	2024.4.1	Stx1	23m2049	23c205
	24EC002	無	京築	2024.3.25	Stx1	23m2049	23c205
	24EC014	無	柏屋	2024.6.27	Stx1	24m2061	
	24EC046	有	筑紫	2024.11.28	Stx1	13m2028	
O152	24EC039	無	京築	2024.11.13	Stx2		
	24EC049	無	宗像・遠賀	2024.12.26	Stx1		
	24EC050	無	宗像・遠賀	2024.12.25	Stx1		
O153	24EC052	有	宗像・遠賀	2025.3.7	Stx1		
O136	24EC031	無	筑紫	2024.10.18	Stx1		
O91	24EC018	無	宗像・遠賀	2024.6.27	Stx1 + Stx2	24m8017	
OUT	24EC006	無	柏屋	2024.5.21	Stx1		
	24EC021	有	筑紫	2024.7.29	Stx1		
	24EC024	有	北筑後	2024.7.9	Stx1		
	24EC030	無	糸島	2024.9.17	Stx2		
	24EC051	無	北筑後	2025.2.18	Stx1 + Stx2		

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

** 関連があると予測されるMLVA型のグループ

表3 2024年度 福岡県での劇症型溶血性レンサ球菌検査結果
(北九州市、福岡市、久留米市は除く)

菌株名	地域	診断月	年齢	検査結果	
				Lancefield 群別	<i>emm</i> 遺伝子型 または血清型別*
24Strep001	北筑後	2024年4月	96歳	A群	<i>emm</i> 89.0
24Strep002	粕屋	2024年4月	64歳	G群	<i>stG</i> 840.0
24Strep003	嘉穂・鞍手	2024年4月	89歳	A群	<i>emm</i> 1.0
24Strep004	粕屋	2024年5月	74歳	G群	<i>stG</i> 485.0
24Strep005	嘉穂・鞍手	2024年7月	90歳	G群	<i>stG</i> 6792.3
24Strep006	嘉穂・鞍手	2024年8月	86歳	G群	<i>stC</i> 74a.0
24Strep007	嘉穂・鞍手	2024年10月	71歳	G群	<i>stG</i> 4974.3
24Strep008	南筑後	2024年10月	69歳	B群	V型
24Strep009	嘉穂・鞍手	2024年11月	78歳	G群	<i>stG</i> 485.0
24Strep010	嘉穂・鞍手	2024年12月	74歳	A群	<i>emm</i> 1.0
24Strep011	京築	2025年1月	64歳	G群	<i>stG</i> 485.0
24Strep012	嘉穂・鞍手	2025年2月	93歳	G群	<i>stG</i> 485.0
24Strep013	北筑後	2025年3月	94歳	A群	<i>emm</i> 89.0
24Strep014	田川	2025年3月	69歳	G群	<i>stG</i> 840.0
24Strep015	嘉穂・鞍手	2025年3月	74歳	B群	V型
24Strep016	嘉穂・鞍手	2025年3月	73歳	B群	Ib型
24Strep017	北筑後	2025年3月	53歳	A群	<i>emm</i> 28.0

* A群及びG群は*emm* 遺伝子型、B群は血清型別を示す。

表4 2024年度 福岡県での侵襲性細菌検査結果
(北九州市、福岡市、久留米市は除く)

疾病・対象	菌株名	地域	診断月	年齢	莢膜血清型	ST
肺炎球菌	24Spne001	嘉穂・鞍手	2024年3月	64歳	Type 22F	433
	24Spne002	筑紫	2024年4月	77歳	Type 34	3116
	24Spne003	筑紫	2024年4月	65歳	Type 19A	3111
	24Spne004	柏屋	2024年5月	80歳	Type 11A/E	99
	24Spne005	嘉穂・鞍手	2024年5月	69歳	Type 20	4745
	24Spne006	筑紫	2024年5月	89歳	Type 3	180
	24Spne007	筑紫	2024年5月	84歳	Type 22F	433
	24Spne008	嘉穂・鞍手	2024年6月	96歳	Type 14	13
	24Spne009	筑紫	2024年7月	30歳	Type 19A	2331
	24Spne010	嘉穂・鞍手	2024年7月	92歳	Type 23B	439
	24Spne011	京築	2024年8月	69歳	Type 24F	162
	24Spne012	嘉穂・鞍手	2024年10月	57歳	Type 33F	717
	24Spne013	嘉穂・鞍手	2024年10月	74歳	Type 23A	338
	24Spne014	南筑後	2024年10月	86歳	Type 3	5234
	24Spne015	筑紫	2024年11月	85歳	Type 22F	433
	24Spne016	筑紫	2024年12月	81歳	Type 19A	3111
	24Spne017	南筑後	2024年12月	87歳	Type 10A	5236
	24Spne018	京築	2024年12月	50歳	Type 20	4745
	24Spne019	筑紫	2025年1月	83歳	Type 3	180
	24Spne020	柏屋	2025年1月	51歳	Type 23A	5242
	24Spne021	嘉穂・鞍手	2024年12月	90歳	Type 3	180
	24Spne022	嘉穂・鞍手	2024年12月	38歳	Type 11A/E	99
	24Spne023	嘉穂・鞍手	2025年1月	76歳	Type 11A/E	99
	24Spne024	筑紫	2025年1月	56歳	Type 3	180
	24Spne025	南筑後	2025年1月	81歳	Type 3	new
	24Spne026	南筑後	2025年1月	81歳	Type 3	new
	24Spne027	京築	2025年2月	75歳	Type 3	180
	24Spne028	柏屋	2025年2月	59歳	Type 22F	17843
	24Spne029	筑紫	2025年2月	81歳	Type 19A	2331
	24Spne030	筑紫	2025年3月	76歳	Type 22F	433
	24Spne031	嘉穂・鞍手	2025年3月	66歳	Type 6C	6183
	24Spne032	筑紫	2025年3月	77歳	Type 15A	63
疾病・対象	菌株名	地域	診断月	年齢	血清群	遺伝子型
髓膜炎菌	24Nmen001	嘉穂・鞍手	2024年12月	59歳	Y	1466
疾病・対象	菌株名	地域	診断月	年齢	莢膜型別	β-lactamase産生
インフルエンザ菌	24Hinfl001	筑紫	2024年4月	51歳	NTHi	陽性
	24Hinfl002	筑紫	2024年5月	35歳	NTHi	陰性
	24Hinfl003	筑紫	2024年5月	84歳	NTHi	陰性
	24Hinfl004	京築	2024年8月	88歳	NTHi	陰性
	24Hinfl005	京築	2024年9月	91歳	NTHi	陰性
	24Hinfl006	筑紫	2024年9月	58歳	NTHi	陰性
	24Hinfl007	筑紫	2024年12月	63歳	NTHi	陰性
	24Hinfl008	筑紫	2025年1月	72歳	NTHi	陰性
	24Hinfl009	嘉穂・鞍手	2025年3月	78歳	NTHi	陰性