
東京都微生物検査情報

MONTHLY MICROBIOLOGICAL TESTS REPORT, TOKYO

第 38 卷 第 6 号
2017 年 6 月号
月 報

 東京都健康安全研究センター

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>

ISSN 1883-2636

病原体レファレンス事業に基づく病原体等の収集と 解析結果（平成 28 年度）

病原体レファレンス事業は、都内で発生する感染症の病原体等を積極的に収集し、病原体の性状や遺伝子を比較・解析することにより流行型の血清型や薬剤耐性、遺伝子変異等を把握し監視していくことを目的としている。

本事業では、医療機関や保健所等の協力により主として感染症法では収集体制が確保されていない病原体の収集と、積極的疫学調査において麻疹検査を行った結果、麻疹ウイルスが陰性の場合に他のウイルス検査を行う類症鑑別診断を実施している。

1. 協力医療機関から収集した病原体の解析

医療機関等の協力により、カンピロバクター、大腸菌、エルシニア、レンサ球菌、黄色ブドウ球菌、髄膜炎菌等を収集している。平成 28 年度に都立病院及び都保健医療公社病院から送付された病原体（菌株）は、表 1 のとおりである。また、各病原体の種類・解析結果は以下のとおりである。

1) カンピロバクター

カンピロバクター属菌として送付された菌株は 130 株で、その内訳は *Campylobacter jejuni* 113 株（86.9%）、*C. coli* 14 株（10.8%）および *C. fetus* 3 株（2.3%）であった。*C. jejuni* 1 株、*C. coli* 1 株および *C. fetus* 2 株は血液由来、*C. jejuni* 1 株および *C. coli* 1 株は大腸粘膜由来、*C. coli* 1 株は消化器由来、その他 123 株（94.6%）は糞便由来であった。

C. jejuni の血清型別方法は、これまで易熱性抗原の免疫学的特異性により型別する Lior 法で行ってきたが、今年度からは耐熱性抗原を標的抗原として型別する Penner 法により実施した。血清型は、型別不能の 71 株を除き 13 種類に型別された（型別率 37.2%）。検出頻度の高い血清型は、D 群: 11 株（9.7%）、O 群: 6 株（5.3%）、L 群: 5 株（4.4%）、Y 群: 4 株（3.5%）、R 群: 4 株（3.5%）、その他 12 株（10.6%）であった（表 2）。

2) 大腸菌

下痢症患者由来の大腸菌は 310 株搬入された。

このうち毒素原性大腸菌（EPEC）は 19 株（6.1%）であり、血清型および毒素型により 6 種類に分類された（表 3）。最も多く検出された O 血清群は O169（7 株）で、次いで O159（4 株）、O6 および O15（各 3 株）、O25（2 株）であった。EPEC が検出された患者は、全て海外渡航歴が認められ、推定感染地はタイ、ベトナム、インド等であった。

3) サルモネラ

サルモネラは 44 株搬入され、17 種類の血清型に分類された。最も多い血清型は O4 群 Chester（9 株）、次いで O9 群 Enteritidis（8 株）、O4 群 Stanleyville および O7 群 Infantis（各 4 株）であった（表 4）。

海外での感染が推定されたのは O4 群 Agona（インド）、O4 群 Reading（南アフリカ）、O8 群 Kentucky（インド）、O9 群 Enteritidis（アフリカ、マレーシア）であった。

搬入された株についてアンピシリン（ABPC）、セフトキサシム（CTX）、ゲンタマイシン（GM）、カナマイシン（KM）、ストレプトマイシン（SM）、テトラサイクリン（TC）、クロラムフェニコール（CP）、ST 合剤（ST）、ナリジクス酸（NA）、シプロフロキサシン（CPF）、ノルフロキサシン（NFLX）、オフロキサシン（OFLX）、ホスホマイシン（FOM）、スルフイソキサゾール（Su）を用いた薬剤感受性試験を実施した。その結果、いずれか 1 剤以上に耐性を示した株は 16 株（36.4%）であった（表 5）。

4) エルシニア

Yersinia 属菌は 18 株搬入された。このうち *Y. enterocolitica* は 17 株、*Y. pseudotuberculosis* は 1 株であった。*Y. enterocolitica* の血清型は O3 群が 7 株、O8 群は 9 株、O9 群は 1 株で、*Y. pseudotuberculosis* の血清型は 3 群であった。推定感染地は、国内が 6 株、不明は 12 株であった。

5) レンサ球菌

レンサ球菌は 31 株搬入され、その内訳は A 群

が 14 株、B 群が 11 株、G 群が 4 株、肺炎球菌が 2 株であった。

A 群レンサ球菌はすべて *Streptococcus pyogenes* であり、その T 血清型は 1 型が 4 株、11 型 3 株、12 型及び 13 型各 2 株、3 型、B3264 型及び型別不能が各 1 株であった。発熱性毒素産生性では B 産生株 10 株、B+C 産生株 3 株、A+B+C 産生株 1 株であった。

B 群レンサ球菌 (*S. agalactiae*) 11 株の血清型は、Ⅲ型：4 株、V 型：2 株、Ia、Ib 及び VI 型が各 1 株、型別不能が 2 株であった。また、G 群レンサ球菌 4 株は、全て *S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis* であった。

肺炎球菌 2 株の血清型は、肺炎患者から分離された 23A 型と、敗血症患者から分離された 22F 型であった。

6) 黄色ブドウ球菌

黄色ブドウ球菌については 90 株搬入され、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) は 37 株、メチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (MSSA) は 53 株であった (表 6)。

MRSA のコアグララーゼ型 (コ型) はⅢ型が最も多く 18 株、次いでⅦ型 13 株等であった。毒素産生株は SEA 単独産生株及び SEC+TSST-1 産生株がそれぞれは 6 株ずつで最も多かった。SEA 単独産生株すべてのコ型がⅦ型であり、SEC+TSST-1 産生株 6 株中 4 株のコ型は、Ⅲ型であった。

MSSA については、53 株のコ型はⅦ型が最も多く 15 株、次いでⅣ型が 13 株、Ⅲ型が 9 株、V 型が 7 株、Ⅵ型が 5 株等であった。毒素産生株では SEA 単独産生株が最も多く 7 株、次いで SEA+TSST-1 産生株が 6 株、SEC+TSST-1 産生株が 5 株であった。SEA 単独及び SEA+TSST-1 産生株のコ型は、Ⅳ型が最も多くそれぞれ 5 株と 6 株で

あった。一方、毒素非産生株では、MRSA が 37 株中 17 株(45.9%)であり、MSSA では 53 株中 26 株(49%)であった。

7) 髄膜炎菌

髄膜炎菌は、1 株搬入され PCR 法による血清型別を実施した結果、B 群であった。

8) その他

百日咳菌 2 株に加え、薬剤耐性緑膿菌 1 株、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) 39 株、その他同定検査依頼が 28 株搬入された。なお、CRE32 株及び同定検査依頼 6 株については、次世代シーケンサーによる解析を行った。

2. 麻しんウイルス検査 (積極的疫学調査) 陰性例の他のウイルス検査

平成22年12月1日から積極的疫学調査として麻しんウイルス検査を実施している。平成23年11月1日からは、本事業として麻しん陰性例を対象に類症鑑別検査 (風しんウイルス、ヒトパルボウイルス、2歳以下についてはヒトヘルペスウイルス検査を追加) を実施している。

平成28年度は、143件の麻しん陰性例について検査を行った。その結果、風しんウイルスが2検体、ヒトヘルペスウイルスが10検体 (6型：9検体、7型：2検体 (重複感染を含む))、ヒトパルボウイルス B19が2検体から検出された。

食品微生物研究科 小西典子、赤瀬 悟
病原細菌研究科 奥野ルミ
ウイルス研究科 長谷川 道弥

表 1. 対象病原体(平成 28 年 4 月～29 年 3 月)

病 原 体	菌株数
カンピロバクター	130
大腸菌(下痢症患者由来株) ¹⁾	310
サルモネラ	44
ビブリオ・バルニフィカス	0
エルシニア	18
リステリア	0
レンサ球菌 ²⁾	31
黄色ブドウ球菌 ³⁾	90
髄膜炎菌 ⁴⁾	1
百日咳	2
その他(薬剤耐性菌、同定依頼等)	68
計	694

1) 腸管出血性大腸菌を除く

2) 劇症型溶血性レンサ球菌を除く

3) 感染症由来株を除く

4) 髄膜炎由来株を除く

表 2. 散発患者由来 *C. jejuni* の血清型 (Penner 法)

血清型	菌株数	(%)
D群	11	(9.7)
O群	6	(5.3)
L群	5	(4.4)
Y群	4	(3.5)
R群	4	(3.5)
その他	12	(10.7)
UT	71	(62.9)
計	113	(100)

UT:型別不能

表 3. 検出された毒素原生大腸菌

血清型	産生毒素	菌株数	渡航歴
O6 : H16/NM	LT+ST	2	タイ, インド
O6 : H16	ST	1	タイ
O15 : H18/NM	ST	3	ウズベキスタン, 香港 (2)
O25 : NM	ST	2	フィリピン, インド
O159 : H20/H34	ST	4	ベトナム, タイ, レバノン, インド
O169 : H41/NM	ST	7	ベトナム (4), タイ, インド, バリ島
計		19	

表 4. サルモネラの血清型

O群	血清型	菌株数
O4	Chester	9
O4	Stanleyville	4
O4	Schwarzengrund	3
O4	i : -	3
O4	Typhimurium	2
O4	Saintpaul	2
O4	Agona	1
O4	Reading	1
O4	Sandiego	1
O7	Infantis	4
O7	Thompson	1
O8	Blockley	1
O8	Kentucky	1
O8	Newport	1
O9	Enteritidis	8
O3,10	Anatum	1
O17	Matadi	1
計		44

表 5. 薬剤耐性を示したサルモネラの血清型と薬剤耐性パターン

O群	血清型	薬剤耐性パターン	推定感染地	菌株数
O4	Schwarzengrund	KM, SM, TC, Su	国内/不明	3
O4	i : -	ABPC, SM, TC, NA, Su	国内/不明	2
O4	i : -	ABPC, SM, TC, Su	国内	1
O4	Typhimurium	SM, Su	国内	1
O4	Typhimurium	ABPC, KM	国内	1
O7	Infantis	TC	不明	1
O7	Infantis	ABPC, SM, TC, Su	不明	1
O7	Infantis	KM, SM, TC, Su, SM, TC, NA, ST, Su	国内	1
O8	Kentucky	GM, SM, TC, CPMX, NA, OFLX, NFLX, Su	インド	1
O8	Blockley	ABPC, CTX, KM, SM, TC, CP	国内	1
O9	Enteritidis	NA	アフリカ/不明	3
合計				16

表 6. 黄色ブドウ球菌のコアグラーゼ型と毒素産生性

① MRSA

毒素型	コアグラーゼ型						計
	I	II	III	V	VII	UT	
SEA ¹⁾					6		6
SEB					1		1
SEC					2		2
SED		2					2
SEA+SEB					1		1
SEC+TSST-1 ²⁾		1	4			1	6
SEA+SEB+TSST-1			1				1
SEB+SEC+TSST-1					1		1
(-)	1		13	1	2		17
計	1	3	18	1	13	1	37

② MSSA

毒素型	コアグラーゼ型								計
	II	III	IV	V	VI	VII	IX	UT	
SEA		1	5			1			7
SEB						3			3
SEC						2			2
SEA+SEB						1			1
SEA+TSST-1			6						6
SEC+TSST-1		3				2			5
TSST-1			1						1
EXT ³⁾ A				2					2
(-)	2	5	1	5	5	6	1	1	26
計	2	9	13	7	5	15	1	1	53

1) SE : staphylococcal enterotoxin

2) TSST : toxic shock syndrom toxin

3) EXT : exfoliative toxin

表1 病原体搬入・検出状況(4種等)*

2017年6月分

機関名		コレラ菌	赤痢菌	チフス菌	パラチフスA菌	腸管出血性大腸菌	結核菌
区	千代田区						
	中央区						
	港区					1	
	新宿区				1	1	
	文京区						
	台東区						1
	墨田区			1			
	江東区						
	品川区						
	目黒区						
	大田区			2		2	1
	世田谷区		1			1	1
	渋谷区						
	中野区						
	杉並区					1	
	豊島区						
	北区					2	
	荒川区						3
	板橋区					2	
	練馬区					1	
足立区						1	
葛飾区					1	1	
江戸川区					1		
市	町田市					1	1
	八王子市						
小計			1	3	1	14	9
都	西多摩						
	多摩立川						
	南多摩					1	
	多摩府中			1		1	3
	多摩小平						
	島しょ						
小計				1		2	3
合計			1	4	1	16	12
健康安全研究センター 検出分						7	

*2016年4月より、各保健所から搬入された検体を集計することとした。

表2 検体搬入状況(全数把握対象疾患-五類)*

2017年6月分

	検体数	2017年累計
侵襲性インフルエンザ菌感染症(菌)		27
侵襲性髄膜炎菌感染症(菌)		1
侵襲性肺炎球菌感染症(菌)	13	87
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症(菌)	8	43
播種性クリプトコックス症(菌)	1	12
合計	22	170

※2016年4月(第37巻・第4号)から追加

表3 病原微生物検出状況(食中毒関連)

2017年6月分

	病原体名	検体数	2017年累計
細菌	大腸菌		
	毒素原性		
	組織侵入性		
	病原血清型		
	腸管出血性		
	サルモネラ		
	O4	1	5
	O7	1	3
	O8		
	O9		
	腸炎ビブリオ		
	カンピロバクター	47	76
	黄色ブドウ球菌		10
	A型ウエルシュ菌		41
ボツリヌス菌		1	
リステリア・モノサイトゲネス			
セレウス菌			
ウイルス	ノロウイルス(G I)	23	27
	ノロウイルス(G II)	44	695
	ノロウイルス(G I, G II)		
	ロタウイルス		16
	サポウイルス		
寄生虫	アニサキス	4	17
	クドア		
合計		120	891

表4 HIV 検査数及び陽性数

2017年6月分

	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
東京都南新宿検査・相談室	765	3	300	0	0	0	1,065	3
保健所等	219	5	121	0	0	0	340	5
合計	984	8	421	0	0	0	1,405	8
2017年累計	4,695	55	1,735	1	0	0	6,430	56

表5 性感染症検査数及び陽性数

2017年6月分

	梅毒検査		クラミジア遺伝子検査		淋菌遺伝子検査	
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
東京都南新宿検査・相談室	1,053	75	716	33	716	0
保健所等	226	5	216	12	114	0
合計	1,279	80	932	45	830	0
2017年累計	4,355	262	1,975	90	1,486	1

表6 定点把握疾患別病原体分離状況（ウイルス）

過去3ヶ月

定点種別	対象疾患名	検出病原体	4月	5月	6月	合計
小児科	咽頭結膜熱	アデノウイルス		4	4	8
	手足口病	エンテロウイルス			4	4
	RSウイルス感染症	RSウイルス	1	1	2	4
	ヘルパンギーナ	アデノウイルス			1	1
	流行性耳下腺炎	ムンプスウイルス	2	4	5	11
	不明発疹症	アデノウイルス			1	1
インフルエンザ	インフルエンザ及びインフルエンザ様疾患 (ILI)	インフルエンザウイルスAH1 pdm09	2			2
		インフルエンザウイルスAH3	14	3	2	19
		インフルエンザウイルスB型Victoria系統	17	8		25
		インフルエンザウイルスB型Yamagata系統	17	8	1	26
眼科	流行性角結膜炎	アデノウイルス			1	1
基幹	インフルエンザ入院	インフルエンザウイルスB型Yamagata系統	1	1		2

◆東京都微生物検査情報◆

2017年 7月 26日

編集・発行

東京都健康安全研究センター

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-24-1

TEL:03-3363-3213

FAX:03-5332-7365

S0000786@section.metro.tokyo.jp

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>