

東京都微生物検査情報

MONTHLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, TOKYO

第36巻 第7号
2015年7月分
月報

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

東京都において分離された赤痢菌およびサルモネラの菌種、血清型および薬剤感受性について(2013年)

2013年に東京都健康安全研究センター並びに都・区検査機関、都内の病院、登録衛生検査所等で分離された赤痢菌とサルモネラを対象に、菌種、血清型別および薬剤感受性試験の成績についてまとめたので、その概略を紹介する。チフス菌およびパラチフスA菌については、国立感染症研究所(感染研)に依頼したファージ型別の成績も併せて紹介する。

供試菌株は、都内の患者とその関係者および保菌者検索事業によって分離された赤痢菌29株(海外旅行者由来:21、国内事例由来:8)、サルモネラ134株(海外:1、国内:133)、チフス菌21株(海外:10、国内:11)およびパラチフスA菌11株(全て海外旅行者由来)である。

血清型別は、常法により行った。薬剤感受性試験は、米国臨床検査標準化協会(CLSI: Clinical and Laboratory Standards Institute, 旧NCCLS)の抗菌薬ディスク感受性試験実施基準に基づき、市販の感受性試験用ディスク(センシディスク:BD)を用いて行った。供試薬剤は、クロラムフェニコール(CP)、テトラサイクリン(TC)、ストレプトマイシン(SM)、カナマイシン(KM)、アンピシリン(ABPC)、スルファメトキサゾール・トリメトプリム合剤(ST)、ナリジクス酸(NA)、ホスホマイシン(FOM)、ノルフロキサシン(NFLX)およびセフトキシム(CTX)の10剤である。NA耐性株についてはEtest(シスメックス・ビオメリュー)を用いてシプロフロキサシン(CPFX)、レボフロキサシン(LVFX)、オフロキサシン(OFLX)、NFLXの4種類のフルオロキノロン系薬剤に対する最小発育阻止濃度(MIC: μ g/ml)を測定した。

また、CTX耐性の菌株については、Extended-spectrum β -lactamase (ESBL)産生菌であることを疑い、セフポドキシム(CPDX)、セフトジジム(CAZ)、セフトリアキソン(CTRX)、アズトレオナム(AZT)、セ

フトキシム(CTX)およびアモキシシリン・クラバン酸合剤(AMPC/CVA)の感受性試験用ディスク(BD)を用いたDouble disk synergy testおよびEtestにより、クラバン酸による β -ラクタマーゼ活性阻害の有無を確認した。

1. 赤痢菌

赤痢菌の菌種および耐性菌の出現頻度を表1に示した。

赤痢菌29株の菌種別内訳は、フレキシネル菌11株(海外:6、国内:5)、ソンネ菌18株(海外:15、国内:3)であり、ディセンテリー菌およびボイド菌は検出されなかった。全ての株がいずれかの薬剤に耐性を示し(耐性率100%)、その薬剤別耐性頻度は、SM(86.2%)、TC(79.3%)、ST(58.6%)、NA(55.2%)、ABPC(51.7%)、NFLX(27.6%)、CP(24.1%)、CTX(3.4%)の順であった。なお、KM、FOMに耐性を示す株は認められなかった。

NA耐性を示した13株(全て海外由来)について、フルオロキノロン系薬剤に対するMICを測定した結果、7株は耐性(CPFX:4~8 μ g/ml、LVFX:4~8 μ g/ml、OFLX:8~32 μ g/ml、NFLX:16~32 μ g/ml)、1株は中間(CPFX:4 μ g/ml、LVFX:4 μ g/ml、OFLX:8 μ g/ml、NFLX:16 μ g/ml)を示し、残る5株は低感受性(MIC:0.1~1.0 μ g/ml)であった。耐性7株はフレキシネル2a(2株)およびソンネ(5株)であった。このフレキシネル菌2株はインドおよびネパールからの帰国者から検出されたものであり、ソンネ菌5株は全てインド由来株であった。

CTX耐性株はソンネ菌1株に認められ、国内事例由来株であった。薬剤耐性パターンは「SM・ABPC・NA・CTX」で、CTX-M-1型遺伝子を保有するESBL産生菌であることが確認された。

表1. 赤痢菌の薬剤耐性菌出現頻度 (2013年:東京)

菌種	供試株数	耐性株数(%)*
ディセンテリー	0	
フレキシネル	11	11 (100)
ボイド	0	
ソンネ	18	18 (100)
計	29	29 (100)

供試薬剤:CP, TC, SM, KM, ABPC, ST, NA, FOM, NFLX, CTX

*供試薬剤の内、1薬剤以上に耐性を示した菌株

2. チフス菌およびパラチフス A 菌

薬剤耐性菌出現頻度および薬剤耐性パターンを表2に示した。チフス菌 21 株は海外由来 11 株、国内由来 10 株であった。海外由来株のうち 7 株 (63.6%) は供試した薬剤のうちいずれかに耐性を示し、NA 単剤耐性が 4 株、「NA・NFLX」の 2 剤耐性が 2 株、「CP・SM・ABPC・

ST・NA」の 5 剤耐性が 1 株であった。国内由来株 10 株中、いずれかの薬剤に耐性を示したものは 3 株 (30.0%) で、全て NA 単剤耐性株であった。

パラチフス A 菌 11 株 (全て海外) 中 7 株 (63.6%) が耐性株で、「NA・FOM」の 2 剤耐性が 2 株、FOM 単剤耐性が 2 株、その他「ABPC・NA・FOM・CTX」、「ABPC・NA・FOM」および NA 単剤耐性株がそれぞれ 1 株であった。チフス菌 21 株についてのフェージ型別結果は、A 型 (4 株)、B1 型 (2 株)、E1 型 (6 株)、E2 型 (2 株)、E9 型 (1 株)、M1 型 1 株、UVS(Untypable Vi strain)1 型 (3 株)、UVS4 型 (2 株) であった。パラチフス A 菌 11 株のフェージ型は、1 型 (4 株)、2 型 (3 株)、4 型 (1 株)、UT (Untypable) 型 (3 株) であった。

表2. チフス菌およびパラチフスA菌の薬剤耐性菌出現頻度 (2013年:東京)

	チフス菌		パラチフスA菌		
	由来	海外	国内	海外	国内
供試株数		11	10	11	0
感受性株数		4	7	4	
耐性株数 *		7	3	7	
(%)		(63.6)	(30.0)	(63.6)	
耐性パターン					
CP・SM・ABPC・ST・NA		1			
ABPC・NA・FOM・CTX				1	
ABPC・NA・FOM				1	
NA・FOM				2	
NA・NFLX		2			
NA		4	3	1	
FOM				2	

*供試薬剤(10種類)の内、1薬剤以上に耐性を示した菌株

注目すべき点として、2013 年は国内事例由来の腸チフスの発生が多かったことがあげられる。2008 年から 2012 年の国内事例由来のチフス菌分離は年間 0~2 株であったが、2013 年には 11 株と急増した。特に半数以上にあたる 6 株が 10 月以降に分離されており、その薬剤耐性パターンは NA 単剤耐性が 1 株、感受性株が 5 株であった。感受性株 5 株のフェージ型は A 型 (3 株)、(B1 型) 2 株であった。感染研で実施した Multiple-Locus Variable-Number Tandem-Repeats Analysis (MLVA) ではこれら 5 株は同一のクラスターを形成しており、何らかの共通感染源の存在の可能性も考えられたが、詳細は不明であった (感染研:病原微生物検出情報 35: 115-116, 2014

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/id/1011-disease-based/ta/typhi/idsc/iasr-in/4702-kj4101.html>)。

3. チフス菌およびパラチフス A 菌以外のサルモネラ

チフス菌・パラチフス A 菌以外のサルモネラ 134 株 (海外: 1、国内: 133) の血清型および耐性菌の出現頻度を表 3 に示した。O 群別内訳は、O4 群 46 株(34.3%)、O7 群 35 株(26.1%)、O8 群 35 株(26.1%)、O9 群 8 株(6.0%)、O3,10 群 5 株(3.7%)、O1,3,19 群 2 株(1.5%)、O6,14 群、O13 群、O28 群、O38 群が各 1 株(0.7%) であった。O4 群、O7 群、O8 群および O9 群で全体の 92.5%を占めた。主な血清型は、*S. Typhimurium*(O4 群, 12 株)、*S. Thompson*(O7 群, 12 株)、O4:i:- (10 株)、*S. Manhattan*(O8 群, 8 株)、*S. Newport*(O8 群, 8 株)であった。

サルモネラ 134 株中 46 株(34.3%)が耐性株で、前年(20.0%)と比べて耐性頻度はやや増加した。各薬剤に対する耐性頻度は、TC(30.6%)、SM(21.6%)、ABPC(15.7%)、NA(8.2%)、KM(7.5%)、CP (3.7%)、ST (3.7%)、NFLX(1.5%)、CTX(1.5%)であった。なお、FOM 耐性株は認められなかった。薬剤耐性パターンは 20 種で、「TC・SM」(10 株)、「TC・SM・ABPC」(8 株)が主要なものであった。O 群別の耐性頻度では、O4 群(54.4%)、O9 群(50.0%)および O8 群(31.4%)が高かった。最も多く検出された血清型である *S. Typhimurium* の耐性頻度は 58.3%で、ABPC(50.0%)、TC(41.7%)、SM(41.7%)に耐性の株が多くみられた。

フルオロキノロン系薬剤である NFLX に耐性を示した 1 株の血清型は、*S. Kentucky* (O8 群) であり、薬剤耐性パターンは「TC・ABPC・NA・NFLX」の 4 剤耐性菌であった。CTX に耐性を示した 2 株は、*S. Agona* および O4:i:- で、両株共に TEM および CTX-M-1 型遺伝子を保有する ESBL 産生菌であることが確認された。

今後もこれら耐性菌は増加する事が予想される。また、国内事例由来の赤痢菌やチフス菌については、広域散発例の可能性が否定できない事例も発生しており、菌株の疫学解析は益々重要となる。引き続き、その動向を注意深く監視する必要がある。

(微生物部 食品微生物研究科 腸内細菌研究室)

表3. サルモネラ(チフス菌、パラチフスA菌を除く)の血清型と薬剤耐性菌出現頻度 (2013年:東京)

O群	血清型	供試株数(%)	耐性株数(%)*
O4	Agona	3	2 (66.7)
	Brandenburg	1	0
	Haifa	1	0
	Paratyphi B	1	0
	Saintpaul	6	1 (16.7)
	Sandiego	1	0
	Schwarzengrund	7	7 (100)
	Stanley	3	0
	Typhimurium	12	7 (58.3)
	O4:d:-	1	0
O4:i:-	10	8 (80.0)	
	小計	46 (34.3)	25 (54.3)
O7	Bareilly	3	0
	Braenderup	5	0
	Infantis	6	2 (33.3)
	Livingstone	1	1 (100)
	Mbandaka	2	0
	Montevideo	2	0
	Rissen	4	1 (25.0)
Thompson	12	1 (8.3)	
	小計	35 (26.1)	5 (14.3)
O8	Corvallis	2	1 (50.0)
	Hindmarsh	1	0
	Kentucky	2	2 (100)
	Manhattan	8	7 (87.5)
	Muenchen	4	0
	Nagoya	7	0
	Narashino	2	0
	Newport	8	1 (12.5)
O8:Z ₄ , Z ₂₃ :-	1	0	
	小計	35 (26.1)	11 (31.4)
O9	Enteritidis	7	4 (57.1)
	Dublin	1	0
	小計	8 (6.0)	4 (50.0)
O3,10	Amager	1	0
	London	1	0
	Zanzibar	1	0
	O3,10:-:1,6	1	0
	O3,10:NM	1	0
	小計	5 (3.7)	0 (0)
O1,3,19	Senftenberg	2	0
	小計	2 (1.5)	0 (0)
O6,14	Beaudesert	1	0
	小計	1 (0.7)	0 (0)
O13	Kedougou	1	0
	小計	1 (0.7)	0 (0)
O28	Pomona	1	0
	小計	1 (0.7)	0 (0)
O38	Mgulani	1	1
	小計	1 (0.7)	0 (100)
合計		134 (100)	46 (34.3)

*供試薬剤(10種類)の内、1薬剤以上に耐性を示した菌株

表1 検査機関別検査件数及び病原菌検出状況

2015年7月分

検査機関名	検査件数	病原菌検出状況													
		コレラ菌		赤痢菌					チフス菌	パラチフスA菌	その他のサルモネラ	腸管出血性大腸菌	その他*	合計	
		O1, O139	O1, O139以外	A	B	C	D	計							
千代田区千代田保健所	424												2		2
中央区保健所	988														
港区みなと保健所	89														
新宿区保健所	71													2	2
文京区保健所保健サービスセンター 本郷支所	143											1		8	9
台東区台東保健所	95													11	11
墨田区保健所	1999											1		5	6
江東区深川南部保健相談所	283												2		2
品川区保健所検査室	111														
目黒区碑文谷保健センター	1875												2		2
大田区保健所	16														
世田谷区世田谷保健所	231													3	3
渋谷区保健所															
中野区保健所	17												1		1
杉並区衛生試験所	1382											1	2	3	6
豊島区池袋保健所															
北区保健所	1981														
荒川区保健所	296														
板橋区保健所	11												1		1
練馬区保健所	5034											5		14	19
足立区衛生試験所	1349											1			1
葛飾区保健所	0														
江戸川区保健所	3927											5	8	2	15
小計	20322											14	18	48	80
島しょ保健所大島出張所															
島しょ保健所三宅出張所	59														
島しょ保健所八丈出張所	119														
島しょ保健所小笠原出張所	52														
小計	230														
健康安全研究センター	1150 (1)						2	2				37	31	32	102
小計	1150 (1)						2	2				37	31	32	102
合計	21702 (1)						2	2				51	49	80	182

() : 海外旅行者分再掲

* : 表2参照

表2 病原微生物検出状況(全国及び東京都)

菌 種 名	全国 (2015年6月分)		東京都 (2015年7月分)		
	地研・保健所		健康安全 研究センター	島しょ・区 検査機関	民間登録 衛生検査所
大腸菌	86		31	18	630
毒素原性					
組織侵入性					
病原血清型	12				
腸管出血性	68		31	18	25
その他・不明	6				605
赤痢菌	2		2		
A群					
B群	1				
C群					
D群	1		2		
その他・不明					
チフス菌					
パラチフスA菌		(8)			
その他のサルモネラ	32	(2)	37	14	55
O4	12		20	4	25
O7	10	(1)	1	4	11
O8	8		16	5	8
O9	2	(1)		1	7
その他					4
不明					
エルシニア・エンテロコリチカ	4				3
エルシニア・シュードツベルクローシス					
コレラ菌(O1)					
コレラ菌(O139)					
コレラ菌(O1, O139以外)					
腸炎ビブリオ					4
その他のビブリオ					4
エロモナス					177
プレジオモナス・シグロイデス			2		1
カンピロバクター	86		20	3	495
黄色ブドウ球菌	33			21	205
A型ウエルシュ菌	29		4		65
ボツリヌス菌					
リステリア・モノサイトゲネス					
セレウス菌	1		6	1	1
淋菌					43
クラミジア・トラコマチス					
髄膜炎菌	1				4
レンサ球菌(A群)	38				315
レンサ球菌(B群)	1				2779
レンサ球菌(CまたはG群)	1				
レンサ球菌(その他)					605
肺炎球菌	14				1052
ジフテリア菌					
百日咳菌	2				
インフルエンザ菌	13				
レジオネラ	6			11	4
肺炎桿菌					
結核菌	2				
非結核性抗酸菌					
マイコプラズマ					
レプトスピラ					
赤痢アメーバ					1
マラリア					
その他				12	
合計	351	(10)	102	80	6443

() : 海外旅行者分のうち、全国は別掲、東京都は再掲
 全国の数字は「病原微生物検出情報」(国立感染症研究所)より引用
 民間登録衛生検査所の集計値は、LSIメディエンス株式会社の協力による

表3 性感染症検査成績

2015年7月分

東京都健康安全研究センター

区 分	梅毒検査		クラミジア検査				淋菌遺伝子検査	
			抗体検査		遺伝子検査			
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
保健所*	200	1	58	12	130	5	85	0
東京都南新宿検査・相談室	335	17			25	1	25	0
計	535	18	58	12	155	6	110	0
累計(2015年1月～)	3252	80	469	110	1640	73	1324	4

保健所* : 当センターで検査した区または都保健所検体の合計

梅毒検査** : TPLA 法と RPR 法にてスクリーニングを行い、TPHA 法・TPLA 法中和試験にて特異性を確認した。

区及び島しょ保健所

	梅毒血清反応			クラミジア抗体				
	検査件数	STS法 陽性	TP抗原法 陽性	検査件数	陽性件数	内訳		
						IgA 抗体陽性	IgAIgG 抗体陽性	IgG 抗体陽性
男	91	0	2	50	18	7	0	11
女	43	0	0	25	7	2	2	3

表4 都内性感染症病原体定点医療機関から送付された検体の細菌検査成績

2015年7月分

東京都健康安全研究センター

検査項目		検査数	検出数	検査材料	臨床診断名	
クラミジア	トラコマチス	遺伝子	42	8	尿	尿道炎
	トリコモナス	遺伝子	1	1	陰部擦過物	クラミジア、トリコモナス
ナイセリア	淋菌	遺伝子	42	3	陰部擦過物、尿	尿道炎、淋菌性尿道炎
		培養	42	2		
	髄膜炎菌	培養	42	1		

表5 HIV検査数および陽性数

2015年7月分

東京都健康安全研究センター

区 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	593	6	228	0	0	0	821	6
特別区保健所	168	2	81	1	0	0	249	3
確認検査依頼	3	3	0	0	0	0	3	3
合計(2015年 7月分)	764	11	309	1	0	0	1073	12
累計(2015年 1月～)	5305	79	2269	2	1	0	7575	81

区及び島しょ保健所

	男	女	不明
検査者数	185	77	0
陽性者数	0	0	0

表6 東京都におけるヒト由来ウイルス検出状況

2015年7月分

東京都健康安全研究センター

ウイルス/型	検出数	検査材料	臨床診断名
インフルエンザ AH3亜型	1	咽頭拭い液/鼻腔拭い液	発熱、上気道炎
アデノ 2型	1	咽頭拭い液	咽頭結膜熱
3型	2	咽頭拭い液	咽頭結膜熱、扁桃炎
4型	1	咽頭拭い液	咽頭結膜熱
型別不明	7	咽頭拭い液、結膜拭い液、糞便	咽頭拭い液、流行性角結膜炎、気管支炎、感染性胃腸炎
コクサッキー A群4型	1	咽頭拭い液	ヘルパンギーナ
A群5型	2	咽頭拭い液	ヘルパンギーナ
A群6型	46	咽頭拭い液	手足口病、ヘルパンギーナ、不明発疹症、肺炎、咽頭炎
A群9型	2	咽頭拭い液	手足口病、不明発疹症
A群10型	1	咽頭拭い液	手足口病
A群14型	2	咽頭拭い液	手足口病
A群16型	15	咽頭拭い液	手足口病、ヘルパンギーナ
B群3型	2	咽頭拭い液、鼻腔拭い液	発熱、上気道炎、頭痛
B群5型	1	髄液	無菌性髄膜炎
エコー 9型	1	髄液	無菌性髄膜炎
25型	1	髄液	無菌性髄膜炎
33型	1	髄液	無菌性髄膜炎
エンテロ 型別不明	1	咽頭拭い液	手足口病
ライノ	5	咽頭拭い液/鼻腔拭い液	発熱、関節痛、上気道炎、不明発疹症、手足口病
パレコ	1	糞便	無菌性髄膜炎
単純ヘルペス 1型	1	陰部尿道頭管擦過物/分泌物	性器ヘルペス感染症
2型	2	陰部尿道頭管擦過物/分泌物/皮膚病巣	性器ヘルペス感染症、単純性疱疹
EB	1	咽頭拭い液	流行性耳下腺炎
ヒトヘルペス 6型	5	咽頭拭い液	不明発疹症、突発性発疹
ヒトメタニューモ	2	咽頭拭い液	不明熱性疾患
ヒトパルボ B19	3	咽頭拭い液	伝染性紅斑、不明発疹症
デング 1型	2	血清、血液	デング熱
2型	1	血液	デング熱
ノロ G2群	2	直腸拭い液、糞便	感染性胃腸炎
サポ	1	糞便	感染性胃腸炎
ロタ A群	1	直腸拭い液、糞便	感染性胃腸炎
ヒトパピローマ 6型	2	陰部尿道頭管擦過物/分泌物	尖圭コンジローマ
11型	2	陰部尿道頭管擦過物/分泌物/コンジローマ患部生検	尖圭コンジローマ
84型	1	陰部尿道頭管擦過物/分泌物	尖圭コンジローマ

表7 東京都におけるウイルス性胃腸炎・食中毒疑い検査成績

2015年7月分

東京都健康安全研究センター

区分	検体数	検出病原体	陽性数
ふん便・吐物	252	ノロウイルス (G I)	16
		ノロウイルス (G II)	6
		ノロウイルス (G I, G II)	0
		ロタウイルス	0
		サポウイルス	0
		アデノウイルス	0
食品・拭き取り	84	ノロウイルス (G I)	0
		ノロウイルス (G II)	0
合計	336	陽性数合計	22

表8 ヒト由来抗酸菌検出状況

区及び島しょ保健所

	管理健診	家族健診	接触者健診	その他	計
検査件数	1	0	1	74	76
陽性件数	0	0	0	5	5
結核菌	0	0	0	0	0
非結核性抗酸菌	0	0	0	0	0

◆東京都微生物検査情報◆

2015年 9 月 10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/>