
東京都微生物検査情報

MONTHLY MICROBIOLOGICAL TESTS REPORT, TOKYO

第37巻 第11号
2016年11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

東京都において分離されたサルモネラの血清型および 薬剤感受性について（2014～2015年）

1. はじめに

2014年から2015年の2年間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サルモネラを対象に、血清型および薬剤感受性試験成績についてまとめたのでその概略を紹介する。また、チフス菌およびパラチフスA菌については、国立感染症研究所に依頼したフェ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チフス菌37株（海外由来：20、国内由来：17）、パラチフスA菌15株（海外：14、国内：1）およびその他のサルモネラ408株（海外：3株、国内：405株）である。血清型別試験は、常法によりO群およびH抗原について行った。薬剤感受性試験は「東京都において分離された赤痢菌の菌種、血清型および薬剤感受性について（2014～2015年）」（36巻第7号）に記載した方法（CLSI法）に基づいて行った¹⁾。

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1に示した。チフス菌では、海外由来20株のうち17株は供試した薬剤のうちいずれかに耐性を示し、特にインドおよびネパールからの帰国者から分離された1株はTC・SM・ST・NA・NFLXの5剤に耐性を示した。その他、TC・SM・ST・NAの4剤耐性が1株（インド）、CP・SM・ABPC・STの4剤耐性が1株（モザンビーク）、NA・NFLXの2剤耐性が4株（インド）、SM単剤耐性が2株（フィリピン）、NA単剤耐性が8株（バングラデシュ：2、ミャンマー：2、インド：1、マレーシア：1、東南アジア複数国：2）であった。供試薬剤全てに感受性の株は3株（インドネシア：2、東南アジア複数国：1）であった。国内由来17株では15株が耐性を示し、このうちNA単剤耐性株が14株で82.4%を占めた。その他NA・NFLXの2剤耐性が1株、供試薬剤全てに感受性の株が2株であった。チフス菌37株のうち、36株についてフェー

ジ型別を実施した。海外由来株20株の内訳は、E1型が5株、28型、UVS(Untypable Vi strain)1型、UVS4型が各3株、A型、B1型が各2株で、D2型、E9型が各1株と多彩であった。国内由来16株はUVS1型が13株(81.3%)、E1型、M1型およびUVS4型が各1株であった。

パラチフスA菌15株中14株は海外由来株で、耐性株は12株であった。このうち6株はNA・FOMの2剤耐性株（ミャンマー：5、アジア複数国：1）で、4株はNA単剤に耐性を示した（ミャンマー：2、インドおよび東南アジア複数国：各1）。その他、TC・ABPC・NA・FOMの4剤耐性（ネパール）およびNA・FOM・NFLXの3剤耐性（ミャンマー）が各1株であった。フェージ型別の結果をみると、1型が12株、2型およびUT(Untypable)が各1株であった。国内由来1株の薬剤耐性パターンはNA・FOMの2剤耐性で、フェージ型は1型であった。

NA耐性を示したチフス菌およびパラチフスA菌42株について、フルオロキノロン系薬剤に対するMICを測定しCPFxを基準として判定した。チフス菌は6株が耐性、23株が中間を示した。パラチフスA菌13株は、5株が耐性、8株が中間を示した（表2）。

腸チフスおよびパラチフスは、通常、発展途上国をはじめとした海外へ旅行した際に感染する、いわゆる輸入例が大半であり、国内感染例は稀である。しかし、2014年には海外渡航歴のない腸チフスの届出数が15例（55.6%）と急増した。このうち、12例と、ネパールへの渡航歴のある1例は、同一の飲食店で提供した食事を原因としたチフス菌による集団食中毒によるものであった²⁾。当センターに搬入された当該食中毒事例関連株12株の薬剤耐性パターンは全てNA単剤耐性で、フェージ型はUVS1型が11株、UVS4型が1株であった。

3. チフス菌・パラチフスA菌以外のサルモネラ

供試した408株の血清型および耐性菌の出現頻度を表3に示した。主なO群は、O4群173株

(42.4%)、O7群96株(23.5%)、O8群67株(16.4%)、O9群42株(10.3%)で、これらで全体の92.6%を占めた。検出頻度の高い血清型は、*S. Schwarzengrund* (O4群, 42株)、*S. Enteritidis*(O9群, 39株)、*S. Infantis*(O7群, 36株)、*S. Chester*(O4群, 29株)、*Salmonella*(O4:i:–, 25株)、*S. Typhimurium*(O4群, 22株)および*S. Thompson*(O7群, 22株)であった。

サルモネラ408株中148株(36.3%)は薬剤耐性株で、2013年(34.3%)と同程度の耐性頻度であった¹⁾。各薬剤に対する耐性率はTC(28.4%)、SM(27.2%)、KM(14.2%)、ABPC(12.3%)、NA(6.1%)、ST(4.4%)、CP(2.9%)で、2013年とほぼ同様の傾向であった。さらに、2015年にはCTX耐性株が4株(1.0%)検出され、これらは全てESBL産生菌であることが確認された。ESBL産生菌の血清型はO8群Blockley(3株)、O4群Schwarzengrund(1株)であった。なお、FOMおよびNFLXに対する耐性株は認められなかった。

薬剤耐性パターンは26種類でTC・SM(35株)、TC・SM・KM(18株)、およびTC・SM・ABPC(18株)が主要なものであった。O群別の耐性頻度ではO4群(53.8%)、O8群(32.8%)、O7群(24.0%)が高かった。検出頻度の高い上述7血清型のうち最も耐性率の高かった血清型は*S. Schwarzengrund*

で、耐性率は92.9%であった。*S. Schwarzengrund*の主な耐性パターンはTC・SM・KM(13株)、KM単剤耐性(7株)、CP・TC・SM・KM・ABPC・ST・NA(6株)およびTC・SM(5株)であった。NA耐性を示したサルモネラ25株中20株について、フルオロキノロン系薬剤に対するMICを測定しCPFXを基準として判定した結果、全ての株が中間を示した(0.125-0.5 μg/ml)。その他のフルオロキノロン系薬剤に対するMICはLVFX: 0.25-1 μg/ml(中間; 19株)および2 μg/ml(耐性; 1株)、OFLX: 0.5-1.0 μg/ml(中間; 7株)および2-4 μg/ml(耐性; 13株)、NFLX: 0.5-2.0 μg/ml(感受性; 20株)であった。

なお、ここ数年、CLSIドキュメントにおいてフルオロキノロン系薬剤に関するブレイクポイント等、判定基準の再評価が続いており、今後も基準の変更等が頻繁に行われる可能性がある。このような状況も考慮しながら、引き続きこれら耐性菌の動向を注意深く監視する必要がある。

- 1) 東京都微生物検査情報, 36(7):1-3, 2015.
- 2) IASR Vol.36 p.162-163, 2015.

(食品微生物研究科 河村真保)

表1. チフス菌およびパラチフスA菌の薬剤耐性パターン(2014-2015年:東京)

	チフス菌		パラチフスA菌		計	
	由来	海外	国内	海外		国内
供試株数		20	17	14	1	52
耐性株数		17	15	12	1	45
(%)		(85.0)	(88.2)	(85.7)	(100)	(86.5)
耐性パターン						
TC・SM・ST・NA・NFLX		1				1
TC・SM・ST・NA		1				1
TC・ABPC・NA・FOM				1		1
CP・SM・ABPC・ST		1				1
NA・FOM・NFLX				1		1
NA・FOM				6	1	7
NA・NFLX		4	1			5
SM		2				2
NA		8	14	4		26
全て感受性		3	2	2		7

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

表2-1. チフス菌およびパラチフスA菌のフルオロキノロン系薬剤に対するMIC分布

	株数	判定*	MIC(μ g/ml)			
			CPFX	LVFX	OFLX	NFLX
チフス菌	6	(耐性)	16-32	4-16	16- \geq 32	16-128
	23	(中間)	0.125-0.5	0.125-0.5	0.25-1.0	1.0-8.0
パラチフスA菌	5	(耐性)	1	0.1-1	2	2-4
	8	(中間)	0.25-0.5	0.25 - 0.8	0.5-2	1-4

* フルオロキノロン系薬剤に対する耐性は、CPFXを基準として判定した(表2-2参照)

表2-2. サルモネラ属菌のフルオロキノロン系薬剤に対する判定基準*

	MICによる判定基準(μ g/ml)		
	S (感受性)	I (中間)	R (耐性)
CPFX	\leq 0.06	0.12-0.5	\geq 1
LVFX	\leq 0.12	0.25-1	\geq 2
OFLX	\leq 0.12	0.25-1	\geq 2

* CLSI 2016年1月現在

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 (2014-2015年:東京)

O群	血清型	供試株数(%)	耐性株数*	(耐性率(%))
O4	Agona	15	10	(66.7)
	Chester	29	0	
	Saintpaul	13	1	(7.7)
	Schwarzengrund	42	39	(92.9)
	Stanley	10	1	(10.0)
	Typhimurium	22	17	(77.3)
	O4:i:-	25	21	(84.0)
	その他	17	4	(23.5)
	小計	173 (42.4)	93	(53.8)
O7	Infantis	36	19	(52.8)
	Thompson	22	0	
	その他	38	4	(10.5)
	小計	96 (23.5)	23	(24.0)
O8	Manhattan	12	12	(100)
	Newport	12	0	
	その他	43	10	(23.3)
	小計	67 (16.4)	22	(32.8)
O9	Enteritidis	39	7	(17.9)
	その他	3	0	
	小計	42 (10.3)	7	(16.7)
その他		30 (7.4)	3	(10.0)
	合計	408 (100)	148	(36.3)

*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 病原体搬入・検出状況(4種等)*

2016年11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					1	
	港区						
	新宿区					3	
	文京区		2				
	台東区						
	墨田区						
	江東区						
	品川区						
	目黒区						
	大田区					3	3
	世田谷区		1			1	1
	渋谷区						
	中野区						
	杉並区						
	豊島区					1	
	北区						2
	荒川区						
	板橋区						2
	練馬区				2	5	1
足立区					2	1	
葛飾区					1		
江戸川区					3		
市	町田市					3	
	八王子市						
小計			3		2	23	10
都	西多摩						
	多摩立川					1	1
	南多摩					1	
	多摩府中					4	2
	多摩小平					1	
	島しょ						
小計						7	3
合計			3		2	30	13
健康安全研究センター 検出分						2	

*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)*

2016年11月分

	検体数	2016年累計
侵襲性インフルエンザ菌感染症(菌)	3	34
侵襲性髄膜炎菌感染症(菌)		3
侵襲性肺炎球菌感染症(菌)	15	101
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症(菌)	4	77
播種性クリプトコックス症(菌)	3	16
合計	25	231

※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)

2016年11月分

	病原体名	検体数	2016年累計
細菌	大腸菌		
	毒素原性		46
	組織侵入性		
	病原血清型		
	腸管出血性	2	66
	その他・不明		
	サルモネラ		
	O4	2	34
	O7	1	5
	O8		18
	O9	1	2
	不明		
	腸炎ビブリオ		12
	その他のビブリオ		1
	カンピロバクター	9	169
	黄色ブドウ球菌		19
	A型ウエルシュ菌	3	71
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	
ウイルス	ノロウイルス(G I)		91
	ノロウイルス(G II)	303	977
	ノロウイルス(G I, G II)		17
	ロタウイルス		
	サポウイルス		1
寄生虫	アニサキス	3	23
	クドア		2
合計		324	1555

表4 HIV 検査数及び陽性数

2016年11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	596	3	231	0	0	0	827	3
保健所等	193	3	98	0	2	0	293	3
合計	789	6	329	0	2	0	1,120	6
2016年累計	8,264	102	3,258	0	5	0	11,527	102

表5 性感染症検査数及び陽性数

2016年11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	647	53	354	16	354	0
保健所等	169	4	165	7	115	0
合計	816	57	519	23	469	0
2016年累計	7,086	397	2,968	156	2,240	5

表6 定点把握疾患別病原体分離状況（ウイルス）

2016年分

定点種別	対象疾患名	検出病原体	9月	10月	11月	合計
小児科	咽頭結膜熱	アデノウイルス			1	1
	流行性耳下腺炎	ムンプスウイルス	4	3	2	9
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AH1pdm09			1	1
		インフルエンザウイルスAH3	2	4	12	18

◆東京都微生物検査情報◆

2016年 12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/>