

埼玉県で分離されたヒト由来サルモネラの血清型と薬剤感受性 (2023)

佐藤孝志 吉澤和希*1 倉園貴至 中川佳子 榎本雄太 伊藤由加里 近真理奈 福島浩一

Serovars and antimicrobial sensitivity of *Salmonella* isolated from human sources in Saitama Prefecture (2023)

Takashi Sato, Kazuki Yoshizawa, Takayuki Kurazono, Keiko Nakagawa,
Yuta Enomoto, Yukari Ito, Marina Kon, Hirokazu Fukushima

はじめに

我々は県内におけるサルモネラ感染症の実態を把握するために、ヒトの散発下痢症や、定期業態者検便等で健康者から分離された菌株に対して、血清型別や薬剤感受性試験等の調査を継続して行っている^{1) 2)}。本報では 2023 年に分離された菌株の成績について報告する。

分離株について薬剤感受性試験を実施した結果、供試した 157 株のうち 53 株 (33.8%) が 17 薬剤のいずれかに耐性を示した。最も多く分離された 04:i:- は供試 29 株中 24 株 (82.8%) と分離株の大半が 17 薬剤のいずれかに対して耐性を示した。次いで多く分離された *S. Infantis* は供試 19 株中 7 株 (36.8%) で 17 薬剤いずれかに対して耐性を示した。

材料及び方法

2023 年に埼玉県内でヒトの散発下痢症例及び健康保菌者から分離されたサルモネラ 157 株を供試した。

分離された菌株の血清型別には、サルモネラ免疫血清「生研」(デンカ株式会社)を用いた。薬剤感受性試験は米国臨床検査標準委員会 (CLSI: Clinical and Laboratory Standards Institute) の抗菌薬ディスク感受性試験実施基準³⁾に基づきセンシディスク (BBL) を用いて行った。供試薬剤は、クロラムフェニコール (CP), ストレプトマイシン (SM), テトラサイクリン (TC), カナマイシン (KM), アンピシリン (ABPC), ナリジクス酸 (NA), セフトキシム (CTX), シプロフロキサシン (CPFX), ゲンタマイシン (GM), ホスホマイシン (FOM), ノルフロキサシン (NFLX), スルファメトキサゾール・トリメトプリム (SXT), イミペネム (IMP), アミカシン (AMK), メロベネム (MEPM), セフォキシチン (CFX), セフトジジム (CAZ) の 17 薬剤である。

結果及びまとめ

分離されたサルモネラの血清型別を表 1 に示した。分離された 157 株は 40 血清型に型別された。0 群血清型別では、04 群が 71 株と最も多く、次いで 07 群が 40 株、08 群が 21 株、その他の 0 群が 25 株であった。血清型では 04:i:- が 29 株と最も多く分離された。次いで *S. Infantis* の 19 株、*S. Stanley* の 9 株であった。有症者の株数が多かった血清型は、04:i:- が 17 株、*S. Enteritidis* の 5 株、*S. Stanley* の 4 株と続いた。

表1 ヒトから分離されたサルモネラの血清型 (2023)

0群	血清型名	国内		計
		有症者	無症者	
04	<i>S. Paratyphi</i> B		2	2
	<i>S. Stanley</i>	4	5	9
	<i>S. Schwarzengrund</i>	3(2)	5(2)	8(4)
	<i>S. Saintpaul</i>	2	1(1)	3(1)
	<i>S. Chester</i>	1	1	2
	<i>S. Derby</i>		3	3
	<i>S. Agona</i>	2	1(1)	3(1)
	<i>S. Typhimurium</i>	2	1(1)	3(1)
	<i>S. Bredeney</i>		1	1
	<i>S. Brandenburg</i>		1	1
	04:i:-	17(13)	12(11)	29(24)
	04:-:-		2(2)	2(2)
	04:UT:UT		5(2)	5(2)
07	<i>S. Oslo</i>	1		1
	<i>S. Livingstone</i>	1		1
	<i>S. Braenderup</i>		3	3
	<i>S. Oranienburg</i>	1	1(1)	2(1)
	<i>S. Thompson</i>	3	5	8
	<i>S. Infantis</i>	1	18(7)	19(7)
	<i>S. Bareilly</i>		1	1
	<i>S. Mbandaka</i>		2(1)	2(1)
	<i>S. Tennessee</i>		1	1
	07:k:-		1	1
07:UT:UT		1	1	
08	<i>S. Narashino</i>	1	2	3
	<i>S. Nagoya</i>	2	2	4
	<i>S. Manhattan</i>	1(1)	3(2)	4(3)
	<i>S. Newport</i>	3	3	6
	<i>S. Litchfield</i>		2	2
	<i>S. Corvallis</i>		1	1
08:UT:1,2		1	1	
09	<i>S. Typhi</i>	1(1)		1(1)
	<i>S. Enteritidis</i>	5(3)	2(1)	7(4)
	<i>S. Panama</i>		6(1)	6(1)
03,10	03,10:UT:UT		1	1
01,3,19	<i>S. Senftenberg</i>	1	2	3
	01,3,19:UT:UT		1	1
013	<i>S. Worthington</i>		3	3
021	<i>S. Minnesota</i>		1	1
OUT	OUT:UT:UT	1	1	2
計		53(20)	104(33)	157(53)

(): 薬剤耐性株数

*1 現 熊谷保健所

分離株の有症状者・無症状者別薬剤耐性パターンを表2に示す。SM・TCの2剤耐性、SM・TC・ABPCの3剤耐性が8株と最も多く、次いでSM・TC・KMの3剤耐性が5株であった。2剤以上の複数薬剤に耐性を示す株は42株分離された。また、そのうち第3世代セファロスポリン薬剤であるCTXに対する耐性株が2株分離された。なお、CTX耐性株の耐性遺伝子の保有状況は1株がCTX-M-8group、もう1株がCTX-M-1group及びTEM型を保有することが確認された(表3)。

2023年の調査では、*S. Typhimurium*の単相変異型と言われる04:i:-の分離数が最多であったことが特徴的であった。その04:i:-は調査した17薬剤に関し、何らかの耐性を持つ株が8割を超えていたことも併せて注目すべきと考えられる。

2022年に続いて、本調査に供された157株からはCTX耐性株も2株確認された²⁾。今後も、サルモネラの分離状況と治療に影響を与え得る薬剤感受性状況には注意を払う必要がある。

文献

- 1) 倉園貴至, 山田文也, 山口正則, 他: 埼玉県内で分離されたヒト由来サルモネラの血清型と薬剤耐性. 埼玉県衛生研究所報, 29, 72-74, 1994
- 2) 佐藤孝志, 吉澤和希, 倉園貴至, 他: 埼玉県内で分離されたヒト由来サルモネラの血清型と薬剤感受性 (2022). 埼玉県衛生研究所報, 57, 45-46, 2023
- 3) National Committee for Clinical Laboratory Standards: Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests. 12th Ed. 2015, 35(1), NCCLS.

表2 ヒトから分離されたサルモネラの薬剤耐性パターン (2023)

	国内		計
	有症状者	無症状者	
供試菌株数	53	104	157
耐性株数	20	33	53
(%)	37.7%	31.7%	33.8%
薬剤耐性パターン			
CP		1	1
SM	1		1
TC	1	2	3
KM		2	2
NA	3	1	4
CP・SXT		1	1
SM・TC	2	6	8
SM・ABPC	1	3	4
ABPC・NA	1		1
ABPC・CTX		1	1
CP・SM・TC		1	1
CP・TC・ABPC		3	3
SM・TC・KM	2	3	5
SM・TC・ABPC	7	1	8
SM・TC・NA		1	1
SM・TC・KM・NA		2	2
SM・TC・ABPC・NA		1	1
SM・TC・ABPC・GM		2	2
CP・SM・TC・ABPC・SXT	1	1	2
CP・SM・TC・KM・ABPC・SXT	1		1
CP・SM・TC・KM・ABPC・CTX・GM・SXT		1	1

CP: クロラムフェニコール, SM: ストレプトマイシン, TC: テトラサイクリン,
 KM: カナマイシン, ABPC: アンピシリン, NA: ナリジクス酸, CTX: セフトキシム,
 GM: ゲンタマイシン, SXT: スルファメトキサゾール・トリメトプリム

表3 CTX耐性株の耐性遺伝子保有状況 (2023)

	血清型名	分離株数	耐性遺伝子	耐性パターン
1	<i>S. Panama</i>	1	CTX-M-8group	ABPC・CTX
2	<i>S. Schwarzengrund</i>	1	CTX-M-1group, TEM	CP・SM・TC・KM・ABPC・CTX・GM・SXT