

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">月報</div> <h2 style="text-align: center; margin-top: 20px;">神戸市感染症情報</h2> <p>〈特集〉サルモネラ症</p> <p style="text-align: center;">病原体検出状況報告(9月分集計)</p>	<p>20巻10号 (No. 228)</p> <p>2017年10月発行</p> <p>神戸市感染症情報対策委員会</p> <p>事務局 神戸市保健所予防衛生課</p> <p style="text-align: center;">〒650-8570 神戸市中央区加納町 6-5-1</p> <p style="text-align: center;">Tel:078(322)6789 Fax:078(322)6763</p>
---	---

## 〈特集〉サルモネラ症

### 【はじめに】

サルモネラ属菌(以下サルモネラ)はグラム陰性の通性嫌気性桿菌である。2,500種以上の血清型に細分され、感染経路や症状等の性質が大きく異なるものも存在する。ここではいわゆる食中毒原因菌としてのサルモネラについてのみ述べる。

### 【サルモネラ症とは】

#### 1. 概要

サルモネラは哺乳類、鳥類、ハ虫類等の腸管内に常在菌として存在し、土壌、河川水等の自然環境から分離されることもまれではない<sup>1)</sup>。

サルモネラに汚染された食品を喫食することや動物との接触によりサルモネラ症を発症する。

#### 2. 臨床症状

サルモネラ症は感染後12～36時間の潜伏期を経て発症する。

発症には10万個以上の菌量が必要と言われるが、小児や高齢者は感受性が高く、数個から数十個の感染でも発症する可能性がある<sup>1)</sup>。症

状は主に下痢、腹痛、嘔吐などの急性胃腸炎に加え、38～40℃の発熱も特徴の一つである。小児では症状がより重篤で敗血症を併発しやすく、高齢者や基礎疾患のある成人では病巣感染を起こしやすい<sup>1)</sup>。

### 【疫学】

サルモネラは2000年頃においては食中毒原因第1位に近い代表的食中毒原因菌であった。図に最近10年間におけるサルモネラ食中毒事件の発生件数と患者数の推移を示した。

日本においてサルモネラ食中毒事件数は年々減少しており、2016年には31件となり、食中毒原因第4位<sup>2)</sup>であった。2015年に1,918人と突出して患者数の多い年がある。これは同年に仕出し弁当を原因とする患者数1,267名の事件<sup>3)</sup>が愛知県で発生した為である。

このように大量調理施設や広域流通食品製造施設で本菌を原因とする食中毒が発生する場合には、大型事件となることがある。

### 過去10年間のサルモネラ食中毒発生状況

(「厚生労働省食中毒統計」より)



一般にグラム陰性菌は乾燥に弱い、サルモネラは乾燥に対して強い抵抗性を示す。1999年には乾燥イカ菓子の原因とする全国規模の食中毒事件が発生し、患者は1,634名に達した<sup>4)</sup>。

サルモネラ食中毒は小児や高齢者では重篤となることがあり、過去10年間に全国で3件の死亡事件が発生している<sup>5)</sup>。

また、ペットのカメ等のハ虫類を原因とするサルモネラ症が国内外で報告<sup>6) 7)</sup>されており、食中毒のみでなく幅広い啓発と予防対策が必要である。

## 【感染経路】

### 1. 食品

主な原因食品は鶏卵、肉類及びその加工品である。卵内部のサルモネラ汚染については数千個に1個の割合で発生し、その菌数は数十個とされている<sup>8)</sup>。農林水産省が実施した全国の市販鶏卵のサルモネラ汚染調査(平成19年)では全国小売店220か所から採取した卵2,030パック(原則10個入り/パック)について、内部は全て検出無し、卵殻については5パック(0.2%)より検出された<sup>9)</sup>。神戸市内を流通する卵類については直近の5年間の検査で未殺菌液卵4件中1件よりサルモネラが検出されている。生食用鶏卵63件(殻付5個/件)及び殺菌液卵31件は全て検出無しであった。

厚生労働省の汚染実態調査結果(平成24～28年)ではサルモネラ検出率が鶏ミンチ肉平均50.3%、生食用鶏肉28.2%、牛ミンチ肉平均1.3%、豚ミンチ肉平均3.3%と報告されている。神戸市内を流通する肉類については平成25～27年の検査において牛肉63件中2件(検出率3.2%)、豚肉27件中1件(同3.7%)、鶏肉31件中8件(同25.8%)よりサルモネラが検出されている。

動物の糞便や有機肥料により土壌やカイワレなどの種子がサルモネラに汚染され、それが原因で野菜類が汚染される可能性がある。神戸市内を流通する野菜類については直近の5年

間の検査287件(食品衛生検査所及び環境保健研究所の検査数合計)全てにおいてサルモネラは検出されていない。

### 2. 動物、昆虫

鳥類、犬、猫、カメなどペットの腸管内にもサルモネラが存在する場合がある。カメ等のハ虫類の腸管内サルモネラ保菌率は50～90%と報告されている<sup>10)</sup>。

サルモネラは乾燥した環境中などでも生存率が高いため、土壌などの汚染をゴキブリなどが媒介することで食品や調理器具、食器類が汚染される場合がある。ネズミなどの侵入可能な環境ではネズミの糞によるサルモネラ汚染の可能性もある。

## 【神戸市での食中毒発生状況】

過去5年間、神戸市においてサルモネラ食中毒は平成25年1件、平成26・27年0件、平成28年1件と少ない事件数で推移してきたが、平成29年においては9月現在2件発生している。

平成29年の事件2件はそれぞれ異なる時期で別の飲食店を原因とするものである。第1の事件からは複数の患者便よりサルモネラ・エンテリティディスが、第2の事件からは複数の患者便よりサルモネラ・セントポールがそれぞれ検出された。どちらの事件も食品は残品が無く検査不可能であった。調理器具等のふき取り検査を行ったが、サルモネラの検出は無かった。

平成28年の事件は仕出し弁当が原因であり、複数の患者便からサルモネラ・エンテリティディスが分離されている。食品217件及び調理器具等のふき取り検査を行ったが、サルモネラの検出は無かったため、汚染源は不明であった。

平成25年の事件は鶏キモ刺身、鶏ズリ刺身、鶏キモたたきなど生食肉を原因とする食中毒事件であり、サルモネラ属菌O4群(血清型未確定)が分離されている。

さらに遡ると平成22年、洋菓子屋にてロールケーキのバタークリームを原因とするサルモネ

ラ食中毒が発生した事件がある。本事件では製造施設がインターネット販売を行っていたことから、汚染ロールケーキが秋田県を含む6都県と広域に流通していた。ロールケーキ及びロールケーキに使われたバタークリームからサルモネラ・エンテリティディスが分離された。

## 【予防・対策】

### 1. 食品

鶏卵、食肉からサルモネラを完全に除去することは困難であるため、それらの低温流通や低温保管、鮮度管理、食材からの二次汚染防止が大切である。また、鶏卵や食肉については生食用の基準を満たしたものの以外は生食に用いず、十分な加熱調理を行うことが大切である。特にサルモネラの感受性が高い小児や高齢者に提供する際は、生では提供せず十分に加熱調理を行うことが重要である。

#### 加熱条件

鶏卵を使用する食品：70℃ 1分以上  
(↑サルモネラ殺菌目的)  
食肉：75℃ 1分以上  
(↑腸管出血性大腸菌殺菌目的)

### 2. 食品製造施設

近年の傾向として、インターネットなどを通じて製品を広域に販売する製造施設が増加している。小規模の施設でそれを行き施設の製造能力の限界を超えてしまう場合に、製造区画の管理不徹底、大量生産による作りおきなどによる食中毒原因菌増加のリスクが高まる。施設の規模に合わせ衛生的に取り扱える範囲で製造量を設定することも大切である。

洋菓子、パンなどを製造する施設の多い神戸市として、卵を使用する食品の衛生的な取扱いについても、より一層の啓発が必要と考える。平成22年の事件では、鶏卵を原料とするバタークリーム製造時に加熱殺菌を徹底するよう衛生監視事務所より事業者に指導した。

### 3. 動物、昆虫

調理場を清潔に保ちネズミ、ゴキブリ等の駆除を行うこと、また、汚染が無いように食品、調

理器具、食器類を蓋付きの容器や扉付きの棚等に保管することが大切である。

家庭においては、鳥類、犬、猫、カメ等のハ虫類などペットと触れ合った後は手指の洗浄、消毒を念入りに行うことも重要である。ペットの餌入れ容器等を台所で洗ったり、家族がペットと触れ合っていた場合に、直接ペットと接触していない乳児がサルモネラに感染した事例もある<sup>11)</sup>。各家庭において、ペットやペット用品のサルモネラ汚染についての可能性を十分に認識し、台所や乳児の部屋など清潔区域に持ち込まないような対策を行うことが大切である。清潔区域の管理が難しい場合には清潔区域内の清掃・消毒を丁寧に行うといった対策も有効である。

環境保健研究所感染症部 宮本 園子

## 【参照】

- 1) (社)日本食品衛生協会(2013)『食中毒予防必携-第3版-』
- 2) 厚生労働省「食中毒統計資料 2016年」
- 3) 厚生労働省「食中毒発生事例 2015年」
- 4) 対馬典子他(2000)「イカ菓子食中毒事件におけるサルモネラ汚染実態に関する疫学的考察」『日本食品微生物学会雑誌』17(4), 225-234
- 5) 厚生労働省「食中毒発生事例 2011年」
- 6) CDC(2013) Eight Multistate Outbreaks of Human Salmonella Infections Linked to Small Turtles
- 7) 国立感染症研究所(2005)「ミシシッピーアカミミガメ(ミドリガメ)との関連が強く疑われた小児重症サルモネラ感染症の2症例」『IASR』26(12) 342-343
- 8) 食品安全委員会(2010)「食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス～(改訂版)」
- 9) 農林水産省「市販鶏卵のサルモネラ汚染状況調査(平成19年度)」
- 10) 厚生労働省(2005)「ミドリガメ等のハ虫類の取扱いQ&A」
- 11) CDC(1995), Reptile-Associated Salmonellosis —

病原体検出状況報告（病院検査室定点）平成29年

2017.10.16現在

便（細菌）

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Aeromonas hydrophila</i>	0	1	1	5
<i>Aeromonas sobria</i>	0	0	0	1
<i>Bacillus cereus</i>	0	2	0	2
<i>Campylobacter jejuni</i>	44	50	43	326
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	8	6	8	61
<i>Escherichia coli</i> , EHEC/STEC	1	3	0	4
<i>Escherichia coli</i> , その他	2	2	0	22
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	0	0	1	1
<i>Salmonella</i> O4	3	6	3	16
<i>Salmonella</i> O7	0	4	3	13
<i>Salmonella</i> O8	3	7	3	21
<i>Salmonella</i> O9	0	5	1	7
<i>Salmonella</i> その他	0	0	1	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	14	10	10	151
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0	1	0	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	0	0	2
陽性数	77	97	74	634
検査件数	612	572	538	4838

便（ウイルス）

ウイルス名	7月	8月	9月	合計
adenovirus 40/41	2	0	0	8
norovirus 群不明	0	0	3	17
rotavirus	0	0	0	37
陽性数	2	0	3	62
検査件数	38	33	41	557

便（原虫）

原虫名	7月	8月	9月	合計
検査件数	0	0	0	2

穿刺液（胸水、腹水、関節液など）

菌種名	7月	8月	9月	合計
Anaerobes	12	10	6	83
<i>Escherichia coli</i>	13	14	19	127
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	6	9	63
<i>Mycobacterium</i> spp.	0	1	2	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	2	6	28
<i>Staphylococcus aureus</i>	16	10	6	88
<i>Staphylococcus</i> コアグララーゼ陰性	12	10	5	49
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	0	0	1
陽性数	63	53	53	442
検査件数	337	323	265	2576

髄液

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	1	0	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	0	0	3
陽性数	1	1	0	5
検査件数	89	97	90	759

咽頭および鼻咽頭からの材料

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Bordetella pertussis</i>	1	0	0	1
<i>Haemophilus influenzae</i>	57	71	72	604
<i>Streptococcus</i> A	15	4	6	54
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	36	49	43	363
陽性数	109	124	121	1022
検査件数	1013	1013	970	9200

尿

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Acinetobacter</i> spp.	3	2	2	18
<i>Candida albicans</i>	41	22	27	267
<i>Enterobacter</i> spp.	29	27	31	236
<i>Enterococcus</i> spp.	185	159	164	1475
<i>Escherichia coli</i>	349	366	358	3081
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	82	108	90	678
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	41	54	49	423
<i>Staphylococcus aureus</i>	45	34	26	337
<i>Staphylococcus</i> コアグララーゼ陰性	79	95	79	703
陽性数	854	867	826	7218
検査件数	1551	1643	1609	13735

血液

菌種名	7月	8月	9月	合計
Anaerobes	7	11	6	118
<i>Escherichia coli</i>	99	104	93	762
<i>Haemophilus influenzae</i>	0	1	0	6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	6	8	55
<i>Salmonella</i> spp.	3	1	0	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	34	26	51	343
<i>Staphylococcus</i> コアグララーゼ陰性	101	105	78	773
<i>Streptococcus</i> B	4	3	8	38
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	2	1	30
陽性数	257	259	245	2129
検査件数	3762	3765	3753	32121

喀痰、気管吸引液および下気道からの材料

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Haemophilus influenzae</i>	44	68	48	558
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	105	89	69	618
<i>Legionella pneumophila</i>	0	0	0	1
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	0	1	5	22
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1	1	1	4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	125	102	109	1024
<i>Staphylococcus aureus</i>	194	184	166	1717
<i>Streptococcus</i> A	2	2	0	9
<i>Streptococcus</i> B	10	7	6	93
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	34	30	38	346
陽性数	515	484	442	4392
検査件数	1502	1516	1259	13503

尿道または子宮頸管擦過（分泌）物

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Candida albicans</i>	41	41	34	286
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1	3	2	22
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	0	0	0	1
<i>Streptococcus</i> B	22	26	27	283
<i>Trichomonas vaginalis</i>	0	0	0	3
陽性数	64	70	63	595
検査件数	426	444	399	3696

検出された *S. aureus* の内訳

菌種名	7月	8月	9月	合計
便	8	6	6	90
MSSA	6	4	4	61
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	14	10	10	151
<i>S. aureus</i>	14	10	10	151
穿刺	8	5	2	37
MSSA	8	5	4	51
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	16	10	6	88
<i>S. aureus</i>	16	10	6	88
髄液	0	1	0	1
MSSA	0	0	0	1
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	0	1	0	2
<i>S. aureus</i>	0	1	0	2
尿	23	18	17	177
MSSA	22	16	9	160
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	45	34	26	337
<i>S. aureus</i>	45	34	26	337
血液	17	13	28	179
MSSA	17	13	23	164
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	34	26	51	343
<i>S. aureus</i>	34	26	51	343
喀痰	117	111	103	1080
MSSA	77	73	63	637
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	194	184	166	1717
<i>S. aureus</i>	194	184	166	1717
合計	173	154	156	1564
MSSA	130	111	103	1074
メチシリン未検査	0	0	0	0
合計	303	265	259	2638

病原体検出状況報告（検診機関）平成29年

便（細菌）

菌種名	7月	8月	9月	合計
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	1	1	0	2
<i>Escherichia coli</i> , EHEC/STEC	0	5	2	9
<i>Salmonella</i> O4	2	1	1	16
<i>Salmonella</i> O7	1	0	2	7
<i>Salmonella</i> O8	7	2	5	20
<i>Salmonella</i> O3, 10	0	0	0	1
<i>Salmonella</i> O18	0	0	0	1
<i>Shigella flexneri</i>	0	0	0	1
陽性数	11	9	10	57
検査件数	6950	6713	6723	63175

便（ウイルス）

ウイルス名	7月	8月	9月	合計
norovirus 群不明	0	0	0	1
陽性数	0	0	0	1
検査件数	0	1	0	165

病原体検出状況報告

2017/10/16現在

ウイルス分離・検出状況(定点)

ウイルス名	7月	8月	9月	合計(1月～)
コクサッキー A群2型	1			1
コクサッキー A群6型	25	6		50
コクサッキー A群10型	4		4	8
コクサッキー A群16型				2
コクサッキー B群 2型		6		6
エンテロ71型	2		2	9
エコー 3型		2		4
エコー 9型	1	2	5	8
エコー30型				2
パレコ 3型			2	2
ライノ	2			3
A型インフルエンザ(H1pdm09亜型)		1	5	9
A型インフルエンザ(H3亜型)		1		112
B型インフルエンザ(山形系統)				11
B型インフルエンザ(ビクトリア系統)				23
RS	1	2	6	10
ムンプス	2		1	22
ノロ				5
ロタ(A群)			1	12
ヒトメタニューモ				3
アデノ 1型				8
アデノ 2型		1	1	6
アデノ 3型				3
アデノ 4型				1
アデノ 5型				4
アデノ 40/41 型				1
VZV(水痘帯状疱疹ウイルス)	3			5
単純ヘルペス 1型		1		2
A型肝炎		1		1
デング	1	2		3
陽性検体数	42	25	27	336
検体数	65	47	39	512

下痢原因菌検出状況

菌種名	検査室	7月	8月	9月	小計(1月～)	合計(1月～)
<i>Bacillus cereus</i>	環保研				5	5
	中央市病				0	
<i>Campylobacter jejuni</i>	環保研	2		5	15	63
	中央市病	3	10	10	48	
<i>Clostridium perfringens</i>	環保研		10	2	31	31
	中央市病				0	
<i>E. coli</i> , EHEC/VTEC	環保研				6	7
	中央市病				1	
<i>E. coli</i> , EPECなど	環保研			1	1	1
	中央市病				0	
<i>Escherichia albertii</i>	環保研			1	1	1
	中央市病				0	
<i>Salmonella</i> Typhi	環保研				0	1
	中央市病		1		1	
<i>Salmonella</i> O4	環保研		4		4	11
	中央市病		3		7	
<i>Salmonella</i> O7	環保研				0	2
	中央市病		1		2	
<i>Salmonella</i> O8	環保研			1	2	5
	中央市病	1	2		3	
<i>Salmonella</i> O9	環保研		3		3	3
	中央市病				0	
<i>Salmonella</i> sp.	環保研				0	1
	中央市病		1		1	
<i>Staphylococcus aureus</i>	環保研		4	13	34	34
	中央市病				0	
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1	環保研				0	1
	中央市病		1		1	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	環保研		2		2	2
	中央市病				0	
検出菌総数	環保研	2	23	23	104	168
	中央市病	4	19	10	64	
検査検体数	環保研	12	68	52	431	947
	中央市病	44	88	53	516	

環保研 : 神戸市環境保健研究所(食中毒関連検査等)  
中央市病: 神戸市中央市民病院(外来患者検査等)

A群溶連菌(定点)

T型別	7月	8月	9月	合計(1月～)
	1			0
	2			0
	3			0
	4			0
	6			0
	8			0
	9			0
	11			0
	12		1	3
	13			0
	18			0
	22			0
	23			0
	25			2
	28			0
	5/27/44			0
	14/49			0
	B3264			0
	imp.19			0
	UT			2
陽性数			1	4
検査検体数	1	0	1	8

STD定点

	7月	8月	9月	合計(1月～)
淋菌	耐性菌(PCG)		0	0
	低感受性菌(CFIX)		0	3
	陽性数	0	1	
検査検体数	1	1	0	12
<i>Chlamydia trachomatis</i>	陽性数	0	0	1
	検査検体数	1	1	0
<i>U.urealyticum</i>	陽性数	0	0	2
	検査検体数	1	1	0

百日咳(定点)

	7月	8月	9月	合計(1月～)
陽性数(培養法)				0
陽性数(LAMP法)				1
検査検体数	0	0	0	5

# 神戸市感染症発生動向調査月報

2017年9月受診の患者数報告

総報告定点数 12ヶ所  
総設置定点数 12ヶ所

神戸市感染症情報センター

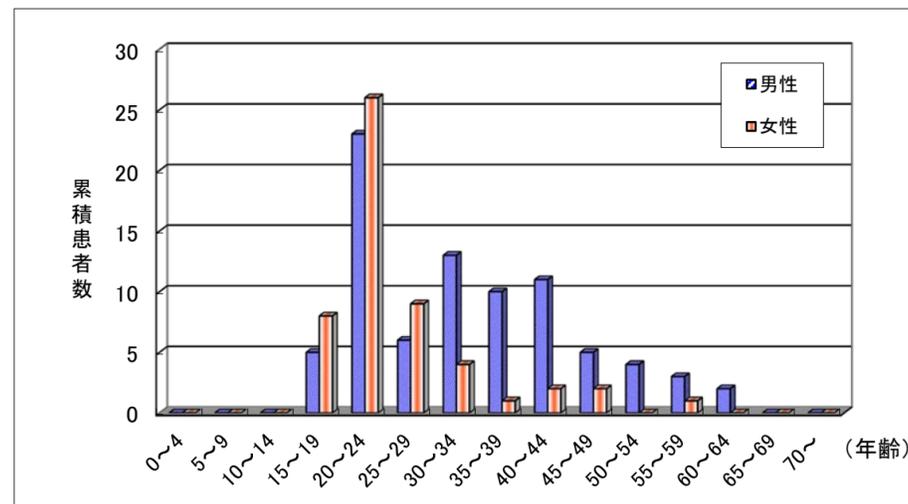
STD定点情報（9月患者）		患者年齢層															
病名	性	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70~	合計
性器クラミジア感染症	男					6	3	2		3	1						15
	女				1	3		1									5
性器ヘルペスウイルス感染症	男								1	1	2						4
	女					2	1			1			1				5
尖圭コンジローマ	男					4			1	2							7
	女																
淋菌感染症	男					3	1										4
	女																

<その他の感染症情報>

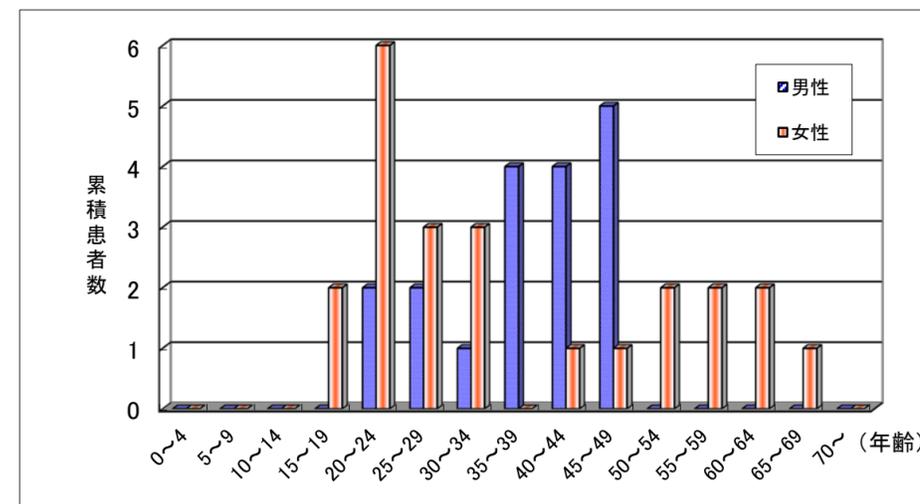
トリコモナス膣炎4例：35~39歳 女 2例、50~54歳 女 2例

直近6か月間の累積患者報告数（2017年4月~2017年9月）

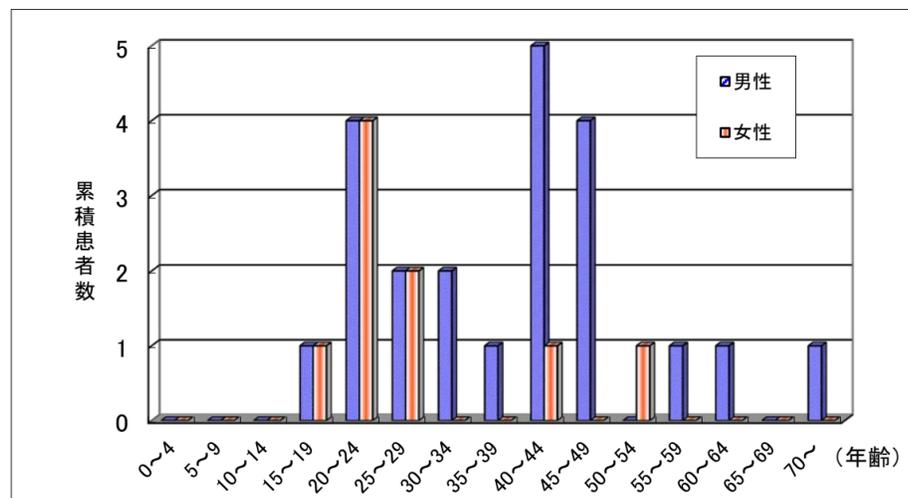
1. 性器クラミジア感染症



2. 性器ヘルペスウイルス感染症



3. 尖圭コンジローマ



4. 淋菌感染症

