

---

# 東京都微生物検査情報

## MONTHLY MICROBIOLOGICAL TESTS REPORT, TOKYO

---

第43巻 第3号  
2022年3月号  
月 報



東京都健康安全研究センター

<https://idsc.tmiph.metro.tokyo.lg.jp/>

---

ISSN 1883-2636

## ～今号の話題～

### 東京都内の食肉衛生検査所において分離された豚由来豚レンサ球菌 (*Streptococcus suis*) の遺伝子型別および薬剤感受性について

#### 1. はじめに

豚レンサ球菌 (*Streptococcus suis*) は、主に豚の扁桃等に常在する細菌であり、一部の系統の株によっては人獣共通感染症の起因菌となり、人および豚に髄膜炎や敗血症等を引き起こす。東南アジアの豚肉を生食する文化のある一部地域では、本菌を原因とする食中毒として発生することがあるが、日本国内や欧米諸国では主に生の豚肉を取り扱う業種において、手の傷等を介して感染する症例が散発的に発生している。特に、2005年には中国で大規模なアウトブレイクが発生し、一気に注目されるようになった。

豚レンサ球菌は、莢膜の抗原性によって29種類の血清型に分類されている。また、Multilocus Sequence Typing (MLST) により、2022年3月時点でおよそ1,700種類のSequence Type (ST) が登録されている。日本国内の発症豚または患者から分離される株は、ほとんどが血清型2型であり、MLSTではST1またはST28に分類される。

薬剤感受性は、マクロライド系、リンコマイシン系、テトラサイクリン系薬剤への耐性率が高いとされている。一方で、治療に用いられるベータラクタム系薬剤への耐性は、一部の常在株には存在するが、臨床株では基本的に感受性である。

今回、都内の食肉衛生検査所で豚から分離された豚レンサ球菌の遺伝子解析、薬剤感受性試験を行ったので、結果の概要を紹介する。

#### 2. 材料および方法

2015～2021年の期間に都内と場でと畜された豚の心内膜炎の疣贅(いぼ)から分離された42株、および扁桃から分離された50株の計92株を供試した。MLSTは、7領域の遺伝子配列を解析して型別を行った。また、莢膜血清型2型および1/2型(1型と2型両方に反応する型)に特異的な遺伝子 *cps2J* を標的としたPCRを実施した。薬剤感受性試験には9剤を使用し、微量液体希釈法またはEtestによって測定を実施した。

#### 3. 結果および考察

疣贅由来株のSTはST1、28、1526に局限していた(表)。ST1526はST1と1領域のみ配列が異なり、非常に近縁である。一方、扁桃由来株は多様なSTで構成されており、そのうち疣贅由来株と共通するST28とST1526は全体の22.0%を占めていた。また *cps2J* 陽性率は疣贅由来株で97.6%、扁桃由来株では22.0%であった。これらの *cps2J* 陽性の株は、全てST1、28、1526のいずれかであった。本PCRでは血清型2型と1/2型を識別できないが、疫学的な情報から国内の *cps2J* 陽性株は2型であることが示唆される。これらの結果から、病変部である疣贅由来株は全て病原性を示唆するSTで、血清型も限局的であることが分かった。一方、常在部位である扁桃由来株においても、約2割が病原性を示唆する株であった。こうした株が食肉表面に付着し、人の感染症の原因になると考えられることから、生の豚肉を扱う業種では感染防御に十分な注意を払う必要がある。

今回調査した株の薬剤耐性は、マクロライド系のアジスロマイシンおよびクラリスロマイシン、リンコマイシン系のクリンダマイシン、テトラサイクリン系のテトラサイクリンにおいて70%前後の高い耐性率であった。一方、ペニシリンG耐性は疣贅由来株では認められず、扁桃由来株では4.0%の株に耐性が認められた。一部の薬剤の高い耐性率は、農場において習慣的に使用される薬剤に起因することも考えられ、一層の抗菌剤の適正使用の推進が必要である。一方、ベータラクタム系薬剤の耐性率は低く抑えられており、今後も継続して監視することが重要であると考えられた。

#### <参考文献>

- 1) 高松. 日本細菌学雑誌. 66, 7-21, 2011
- 2) Segura *et al.*, Pathogens., 9, 374, 2020
- 3) PubMLST

<https://pubmlst.org/organisms/streptococcus-suis/>

(病原細菌研究科 小林 甲斐)

表. 豚由来豚レンサ球菌の MLST、*cps2J* PCR、薬剤感受性試験の結果

	全体 (n=92)	疣贅由来株 (n=42)	扁桃由来株 (n=50)
<b>MLST</b>			
ST1	7 (7.6%)	7 (16.7%)	0 (0.0%)
ST28	42 (45.7%)	34 (81.0%)	8 (16.0%)
ST1526	4 (4.3%)	1 (2.4%)	3 (6.0%)
その他の ST	39 (42.4%)	0 (0.0%)	39 (78.0%)
<b><i>cps2J</i></b>			
(+)	52 (56.5%)	41 (97.6%)	11 (22.0%)
(-)	40 (43.5%)	1 (2.4%)	39 (78.0%)
<b>耐性薬剤*</b>			
AZM	62 (67.4%)	32 (76.2%)	30 (60.0%)
CAM	62 (67.4%)	32 (76.2%)	30 (60.0%)
CLDM	67 (72.8%)	32 (76.2%)	35 (70.0%)
TC	71 (77.2%)	33 (78.6%)	38 (76.0%)
PCG	2 (2.2%)	0 (0.0%)	2 (4.0%)
耐性なし	18 (19.6%)	9 (21.4%)	9 (18.0%)

※ 使用薬剤 AZM : アジスロマイシン、CAM : クラリスロマイシン、CLDM : クリンダマイシン、TC : テトラサイクリン、PCG : ペニシリン G、ABPC : アンピシリン、CFPM : セフェピム、CTRX : セフトリアキソン、LVFX : レボフロキサシン

表1 病原体搬入・検出状況(4種等)\*

2022年3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						
	新宿区						1
	文京区						
	台東区						1
	墨田区						
	江東区						
	品川区			1			
	目黒区					2	
	大田区						1
	世田谷区						1
	渋谷区						
	中野区						
	杉並区					2	
	豊島区					1	
	北区						1
	荒川区						
	板橋区					1	5
	練馬区						
足立区							
葛飾区							
江戸川区							
市	町田市						
	八王子市						
小 計				1		6	10
都	西多摩					2	
	多摩立川						
	南多摩						1
	多摩府中						2
	多摩小平						
	島しょ						
小 計						2	3
合 計				1		8	13
健康安全研究センター 検出分						1	

\*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)\*

2022年3月分

	検体数	2022年累計
侵襲性インフルエンザ菌感染症(菌)	2	2
侵襲性髄膜炎菌感染症(菌)		
侵襲性肺炎球菌感染症(菌)	9	20
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症(菌)	4	10
播種性クリプトコックス症(菌)	2	6
合 計	17	38

表3 病原微生物検出状況(食中毒関連)

2022年3月分

	菌 種 名	検体数	2022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		
	その他・不明		
	サルモネラ		
	O4		
	O7		
	O8		
	O9		
	その他		
	不明		
	腸炎ビブリオ		
	カンピロバクター	8	17
黄色ブドウ球菌	1	1	
F型ウエルシュ菌			
ボツリヌス菌		1	
F型ボツリヌス毒素産生 クロストリジウム・バラティイ			
セレウス菌			
ウイルス	ノロウイルス(G I)	8	9
	ノロウイルス(G II)	54	110
	ノロウイルス(G I,G II)	2	2
	ロタウイルス		
	サポウイルス		
寄生虫	アニサキス	5	16
	クドア		
合 計		78	156

**表4 HIV 検査数及び陽性数**

2022年3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
東京都新宿東口検査・相談室	690	9	213	0	0	0	903	9
保健所等	27	0	18	0	0	0	45	0
合計	717	9	231	0	0	0	948	9
2022年累計	2,071	27	614	0	0	0	2,685	27

\*:2021年3月より名称変更

**表5 性感染症検査数及び陽性数**

2022年3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
東京都新宿東口検査・相談室	899	105	0	0	0	0
保健所等	48	4	47	2	23	0
合計	947	109	47	2	23	0
2022年累計	2,678	298	206	12	133	0

\*:2021年3月より名称変更

**表6 定点把握疾患別病原体分離状況（ウイルス）**

過去3か月

定点種別	対象疾患名	検出病原体	1月	2月	3月	合計
小児科	咽頭結膜熱	アデノウイルス		1		1
	手足口病	エンテロウイルス	2			2
	不明発疹症	エンテロウイルス	1			1

◆東京都微生物検査情報◆

2022年4月28日

編集・発行

東京都健康安全研究センター

東京都感染症情報センター

〒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

<https://idsc.tmiph.metro.tokyo.lg.jp/>

(2022年1月12日よりURLを変更しました)