

富山県内で分離された溶血性レンサ球菌の細菌学的解析(2024 年)

池田 佳歩 清水 ひな 齋藤 和輝 大島 萌愛
金谷 潤一 木全 恵子 柴山 直美¹ 野口 範子¹
堀江 妙子¹ 長澤 亜実¹ 池辺 忠義² 大石 和徳

Serotypes and Antibiotic Susceptibilities of Clinical Hemolytic Streptococcal Isolates in Toyama Prefecture in 2024

Kaho IKEDA, Hina SHIMIZU, Kazuki SAITO, Moe OSHIMA,
Jun-ichi KANATANI, Keiko KIMATA, Naomi SHIBAYAMA, Noriko NOGUCHI,
Taeko HORIE, Ami NAGASAWA, Tadayoshi IKEBE, and Kazunori OISHI

目的：溶血性レンサ球菌（溶レン菌）は、急性咽頭炎、扁桃炎、膿痂疹など様々な感染症を引き起こすだけでなく、時には進行が早く、致死率の高い劇症型の疾患を引き起こすことが知られている。感染症法では、本菌による咽頭炎は5類感染症小児科定点把握疾患に、また、劇症型溶レン菌感染症は、5類感染症全数報告疾患に位置付けられる。

2023年に全国の劇症型溶レン菌感染症の患者から分離され、レファレンスセンターで検査された溶レン菌は、A群（186株）がG群（148株）よりも多かった。

全国の劇症型溶レン菌感染症の報告数は、2024年に1,888例と過去最高となった。また、M1_{UK}株と呼ばれる病原性の高い株も検出されるようになっている。劇症型となる要因や発生機序は未だ明らかではないため、流行株の調査を実施することは重要である。

当所では、衛生微生物技術協議会溶レン菌レファレンスセンターの東海・北陸支部センターとして、A群溶レン菌の血清型別や劇症型溶レン菌感染症由来株の収集および疫学調査を実施している。ここでは、2024年に富山県内で分離されたA群溶レン菌の血清型別結果および劇症型溶レン菌感染症の病原体サーベイランス結果について報告する。

材料と方法：

(1) 感染症発生動向調査による患者数

2024年1～12月に富山県で報告されたA群溶レン菌咽頭炎および劇症型溶レン菌感染症の届出

数を集計した。

(2) A群溶レン菌の血清型別

供試菌株は、2024年に富山県内の1医療機関で患者から分離されたA群溶レン菌37株について、T血清型別を実施した。型別は「T型別用免疫血清」（デンカ）を用いてスライド凝集反応にて行った。

(3) 劇症型溶レン菌感染症患者分離株の病原体サーベイランス

2024年に富山県内で届出された劇症型溶レン菌感染症は22例であった。これらのうち、収集された19株について、群別、T血清型別、菌種同定、*emm*遺伝子型別、M1_{UK}株の検出、発熱毒素遺伝子検査を実施した。群別試験は、「ストレプトLA NX」（デンカ）を用いた。T血清型別は、上記の(2)A群溶レン菌の血清型別と同様に行った。菌種同定は、「API 20 STREP」（バイオメリュー）を用いた。*emm*遺伝子型別およびM1_{UK}株の検出、発熱毒素遺伝子検査は、国立感染症研究所細菌第一部にて実施した。

結果と考察：

(1) 感染症発生動向調査による患者数

富山県における2024年のA群溶レン菌咽頭炎の患者報告数は6,016人（定点あたり214.86人）で、定点報告数をこれまでと比較すると、2023年（128.38人）のおよそ1.7倍、2022年（17.76人）のおよそ12.1倍に増加した。またCOVID-19流行前の2019年（115.1人）と比較すると1.7倍であった[1]。この患者数の増加の一因として、

1. 富山市民病院, 2. 国立感染症研究所

COVID-19 が5類に位置付けられて以降、感染対策が緩やかになっていることが少なからず影響しているものと考えられる。

一方、2024年の劇症型溶レン菌感染症の患者報告数は22人で、2023年（13人）のおよそ1.7倍と増加した（図1）。感染率（対10万人感染者数）は2.16と全国（1.51）より高い状況が続いており、動向の監視が必要である。

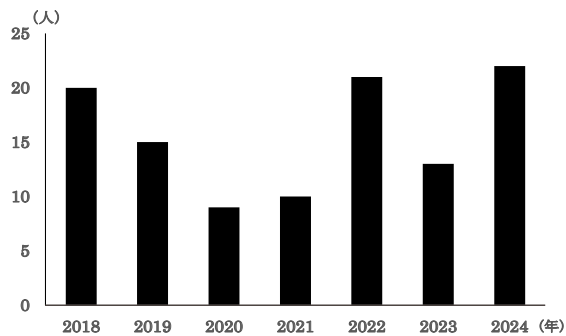


図1. 劇症型溶レン菌感染症患者報告数の推移（富山県）

(2) A群溶レン菌のT血清型別

2024年に収集されたA群溶レン菌は37株と昨年の17株に比べて2倍以上となった。T型別の内訳は、T-1が12株（32.4%）、T-12が4株（10.8%）と多く、T-4、T-13とT-14/49が各2株、T-9、T-11、T-B3264、T-5/27/44が各1株で、残る11株（29.7%）はすべて型別不能（UT）であった。2021、2022年の2年間は型別不能株数が約90%以上と高かったが、昨年47.1%と減少し、2024年も29.7%と減少傾向が続いた。（図2）この一因として、2021および2022年に分離数の少なかったT-1およびT-12が2024年に増加したことが考えられた。

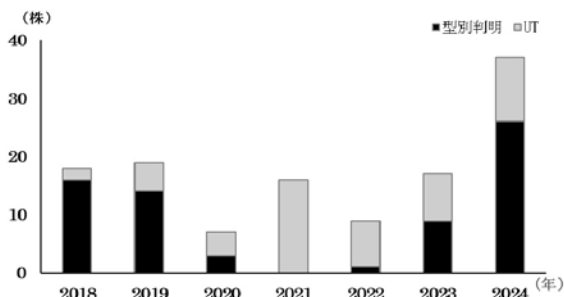


図2. A群溶レン菌のT血清型別結果（富山県）

(3) 劇症型溶レン菌感染症患者分離株の病原体サーベイランス

収集した劇症型溶レン菌感染症患者から分離された溶レン菌19株について、検査結果を表1に示した。血清群別の結果、10株（53.0%）がA群、7株（37.0%）がG群、2株がB群であった。A群はすべて*S. pyogenes*で、T型は1型が6株、T-12、T-B3264が各1株、UTが2株であった。*emm*型は、*emm1*が6株、*emm12*、*emm49*、*emm77*、*emm89*が各1株であった。*emm1*型はすべてM1_{UK} lineage株であり、従来株であるM1_{global}株はなかった。

G群はすべてが*S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis*で、それらの*emm*型は*stG6792*が3株で*stG840*、*stG485*が各2株であった。

謝 辞

本調査の実施にあたり、菌株を分与いただきました県内医療機関の関係各位に深謝いたします。また、菌株の収集にご協力いただきました県内厚生センター、富山市保健所に深謝いたします。

文 献

1. 国立健康危機管理研究機構
国立感染症研究所
IDWR 速報データ 2024 第52週
<https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/idwr/rapid/2024/52/index.html>
(2025年3月31日アクセス可能)

表 1. 劇症型溶血性レンサ球菌感染症患者からの分離菌の解析結果 (2024 年富山県)

No.	発症月	性別	年代	菌種	群別	血清型	emm型	M1 _{UK}	spe
1	1月	F	70	<i>S. pyogenes</i>	A	1	<i>emm1.0</i>	M1 _{UK} lineage	A,B,F
2	1月	F	90	<i>S. dysgalactiae subsp equisimilis</i>	G		<i>stG6792.3</i>		
3	1月	F	80	<i>S. agalactiae</i>	B	V			
4	1月	F	80	<i>S. pyogenes</i>	A	1	<i>emm1.0</i>	M1 _{UK} lineage	A,B,F
5	2月	M	90	<i>S. pyogenes</i>	A	1	<i>emm1.0</i>	M1 _{UK} lineage	A,B,F
6	2月	M	70	<i>S. pyogenes</i>	A	UT	<i>emm77.0</i>		B,F
7	3月	M	80	<i>S. pyogenes</i>	A	12	<i>emm12.0</i>		B,C,F
8	4月	M	50	<i>S. pyogenes</i>	A	1	<i>emm1.0</i>	M1 _{UK} lineage	A,B,F
9	5月	F	80	<i>S. dysgalactiae subsp equisimilis</i>	G		<i>stG840.0</i>		
10	6月	F	90	<i>S. pyogenes</i>	A	1	<i>emm1.0</i>	M1 _{UK} lineage	A,B,C,F
11	7月	M	80	<i>S. agalactiae</i>	B	VI			
12	8月	M	90	<i>S. dysgalactiae subsp equisimilis</i>	G		<i>stG840.0</i>		
13	9月	F	60	<i>S. dysgalactiae subsp equisimilis</i>	G		<i>stG485.0</i>		
14	10月	M	50	<i>S. pyogenes</i>	A	UT	<i>emm49.11</i>		B,F
15	10月	F	80	<i>S. dysgalactiae subsp equisimilis</i>	G		<i>stG6792.11</i>		
16	10月	M	80	<i>S. dysgalactiae subsp equisimilis</i>	G		<i>stG485.0</i>		
17	11月	F	60	<i>S. pyogenes</i>	A	1	<i>emm1.0</i>	M1 _{UK} lineage	A,B,F
18	12月	F	80	<i>S. dysgalactiae subsp equisimilis</i>	G		<i>stG6792.3</i>		
19	12月	M	70	<i>S. pyogenes</i>	A	TB3264	<i>emm89.0</i>		B,C,F