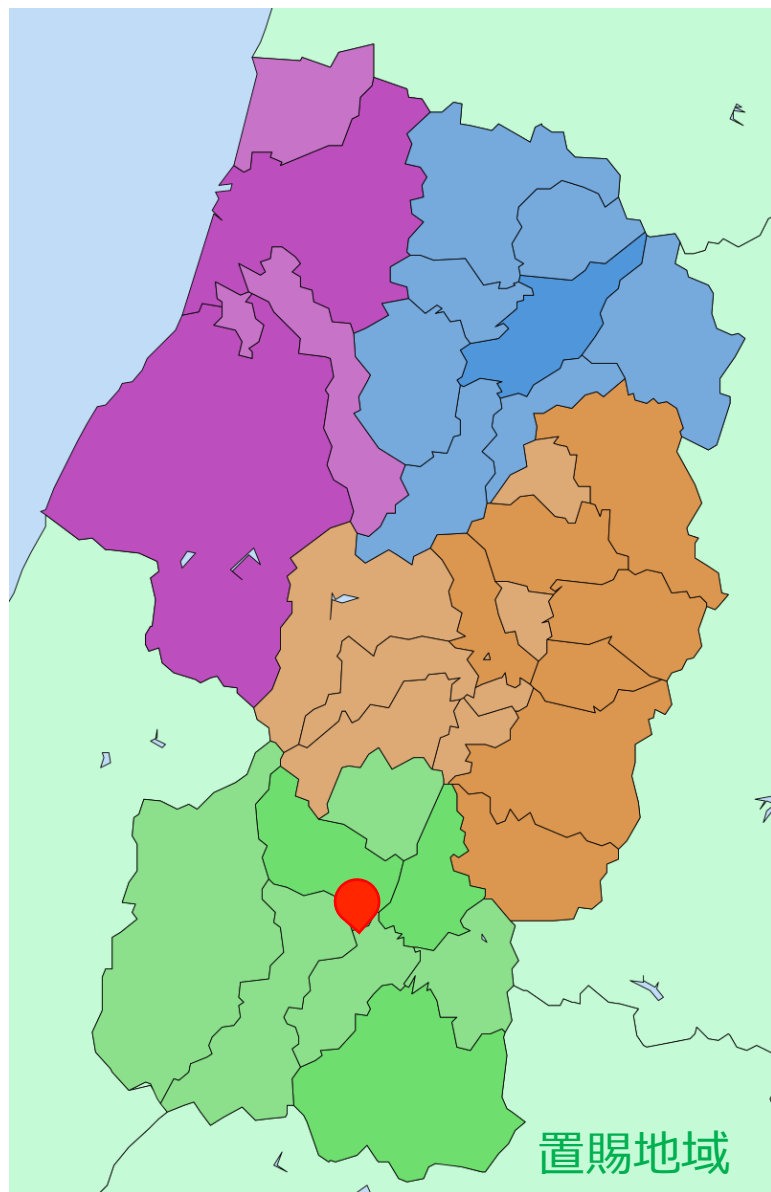


プライマリ・ケアカンファレンス 症例共有会

2022/08/17 Wed.

公立置賜総合病院 総合診療科

荒木 有宇介



公立置賜総合病院

病床：496床

救命救急センター

置賜2次医療圏：約20万人

救急車：10台/日

ある休日の当直…

79歳，男性

主訴：腰痛，顔面の痛み

現病歴：自宅玄関前の段差（15cm）で躓いて転倒．昼前であろうとのこと．上記症状のため動けなかった．14:15に通行人が発見し救急隊要請され，14:56 当院搬送．救急隊が接触した際は仰臥位でおり38.9℃と高体温．現場に血痕少量，吐物はなし．

内服薬：開業医より処方あり（詳細不明）

既往歴：虫垂炎（かなり前，詳細不明）

【既往歴】

虫垂炎，扁桃腺手術.

高血圧と前立腺肥大症で開業医通院中.

【内服薬】

アムロジピン，タムスロシン

【生活歴】

病前ADL自立 認知症なし 長男と二人暮らし

アレルギー d-/f- アルコール(-) 喫煙 禁煙した

【初診時vital sign】

体温38.9℃，血圧125/94mmHg，脈拍119/分，SpO2:95%(room)

呼吸数24/分

【初診時現症】

JCS I -2（不穏気味）

顔面擦過創あり，呼吸音 左右差なし，ラ音なし（痰がらみなし）

末梢血

WBC	18,000	/ μ L
Neut	93.7	%
Lym	0.8	%
RBC	4.82	$\times 10^6$ / μ L
Hb	15.1	g/dL
Ht	44.3	%
Plt	15.2	$\times 10^4$ / μ L

凝固

PT-INR	1.09
APTT	33.5 sec

生化学

TP	7.2	g/dL
Alb	3.6	g/dL
T-Bil	1.26	mg/dL
AST	78	U/L
ALT	17	U/L
LDH	541	U/L
ALP	53	U/L
Γ -GTP	12	U/L
AMY	78	U/L
CK	2,571	U/L
BUN	33.2	mg/dL
Cre	0.92	mg/dL
Na	133	mmol/L
K	3.6	mmol/L
Cl	96	mmol/L
Ca	9.0	mg/dL
CRP	22.61	mg/dL
PCT	2.41	ng/mL

血糖

Glu	184	mg/dL
-----	-----	-------

血液ガス（室内気）

pH	7.513
pCO2	31.3 mmHg
pO2	61.4 mmHg
HCO3	24.9 mmol/L
Lact	16 mg/dL

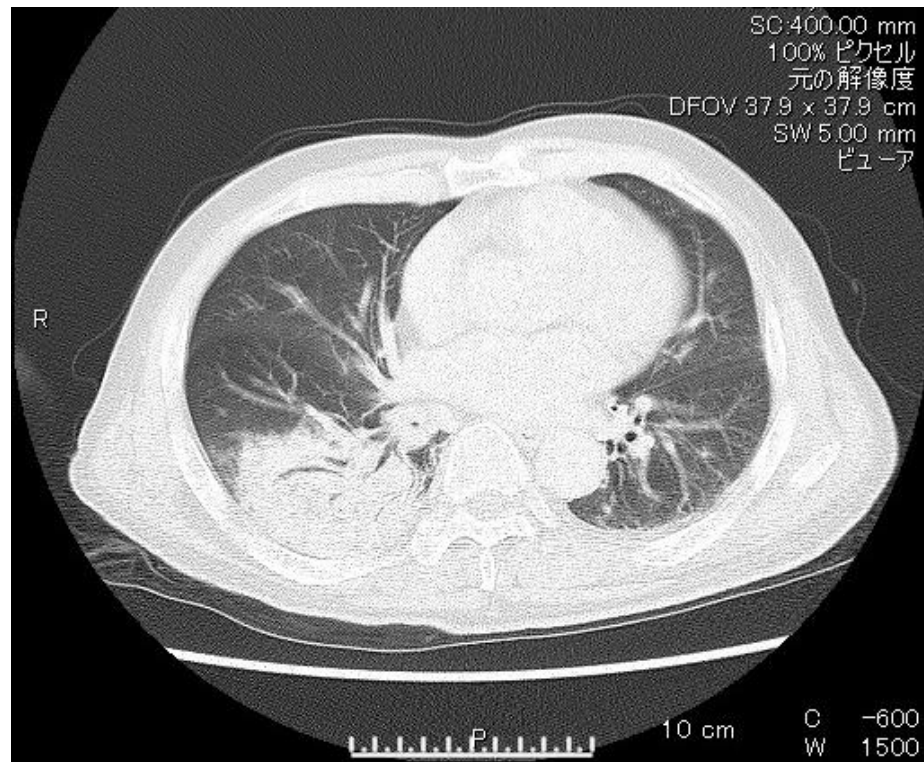
尿

pH	6.0
比重	1.015 g/dL
糖	1+
蛋白	3+
外ソ体	1+
潜血	3+
亜硝酸塩	—
白血球	—

胸部レントゲン



CT



感染症

SARS-CoV-2 PCR	(－)
尿中レジオネラ抗原	(－)
尿中肺炎球菌抗原	(－)
喀痰Gram染色 (M-J分類:M2)	レンサ球菌 4+ GNR 3+ GPR 4+ GNC 3+ 真菌 2+
抗酸菌	Gaffky 0
尿Gram染色	(－)

A-DROP	
A	Male $\geq 70y$, female $\geq 75y$
D	BUN ≥ 21
R	SpO ₂ < 90%, PaO ₂ < 60torr
O	意識障害
P	sBP < 90mmHg

A-DROP : 3点 (重症)

細菌性肺炎と非定型性肺炎の鑑別

Age < 60y
基礎疾患がない or 軽微
頑固な咳
聴診上所見が乏しい
痰がない or 迅速診断で原因菌不明
WBC < 10,000 / μ L

6項目中3項目 : 細菌性肺炎疑い

- 発熱でふらついて倒れたのかな？
- 外は暑いし，2時間以上屋外で倒れていたなら横紋筋融解あっても変じゃないかな
- そんな妄は発熱のせいだろう．
- めちゃめちゃ忙しいし，とりあえず入院させよう．右下葉だし，誤嚥の可能性もあるからSBT/ABPCでいいかな．



入院後経過

体温



6月4日

6月5日

6月6日

6月7日

WBC	18,000			13,900
CRP	22.6			40.1

SBT/ABPC 3gq8h DIV

TAZ/PIPC 4.5gq8h DIV

AZM 500mg
PO

全然良くならないなあ。困ったなあ。

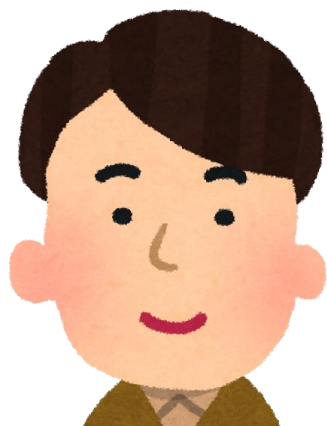


LVFXにしてみたら？
CK上昇あるし，レジオネラも考えた方がいいかもよ。

レ，レジオネラかあ！



最近温泉行ったりとか，土埃が舞うような仕事したとか
ありますか？



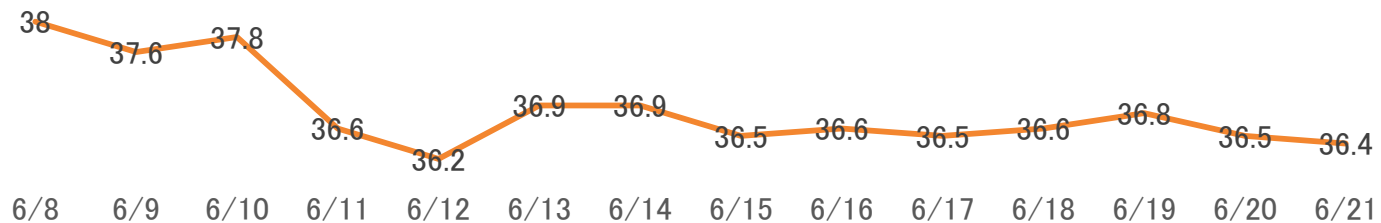
温泉が好きで，毎日のように公衆浴場行ってますね。
よく行くところ2ヶ所あるんですよ。

やっぱりー！



その後の経過

体温



日付	6/10	6/14	6/17	6/21
WBC	11,900	22,900	9,100	5200
CRP	19.4	18.9	7.74	1.15
CK	1,222	578	101	40

LVFX 500mg q24h DIV

保健所に相談，衛生研究所へ検査依頼

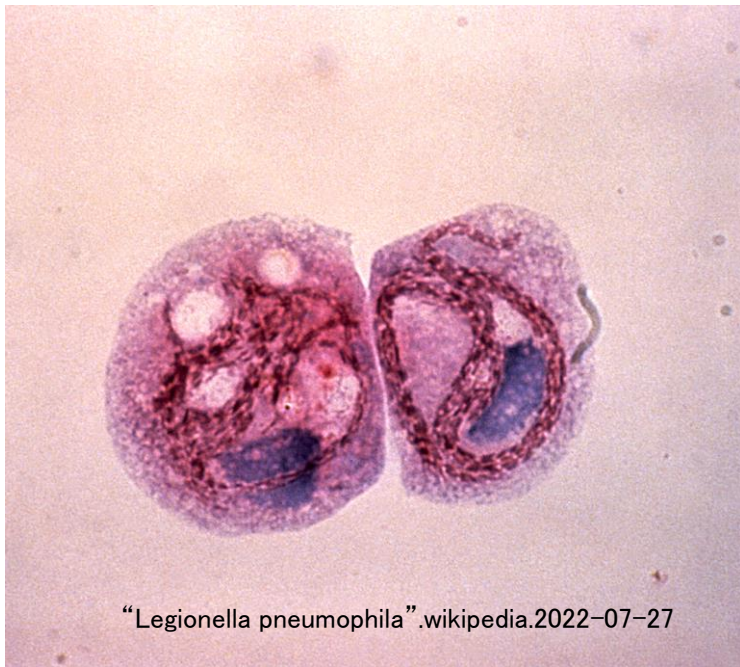
喀痰分離培養：陰性

喀痰遺伝子検査

レジオネラ属菌特異的LAMP法：陽性

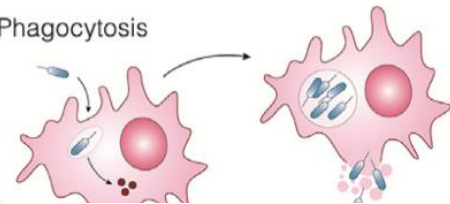
*Legionella pneumophila*特異的PCR：陽性

レジオネラ肺炎



Invasion of alveolar macrophages for replication

Phagocytosis



Sources of *L. pneum*

Transmission risk



Natural water systems

Eng
stru



石橋令臣ら. レジオネラ尿中抗原. medicina 2010;47(11):574-574.

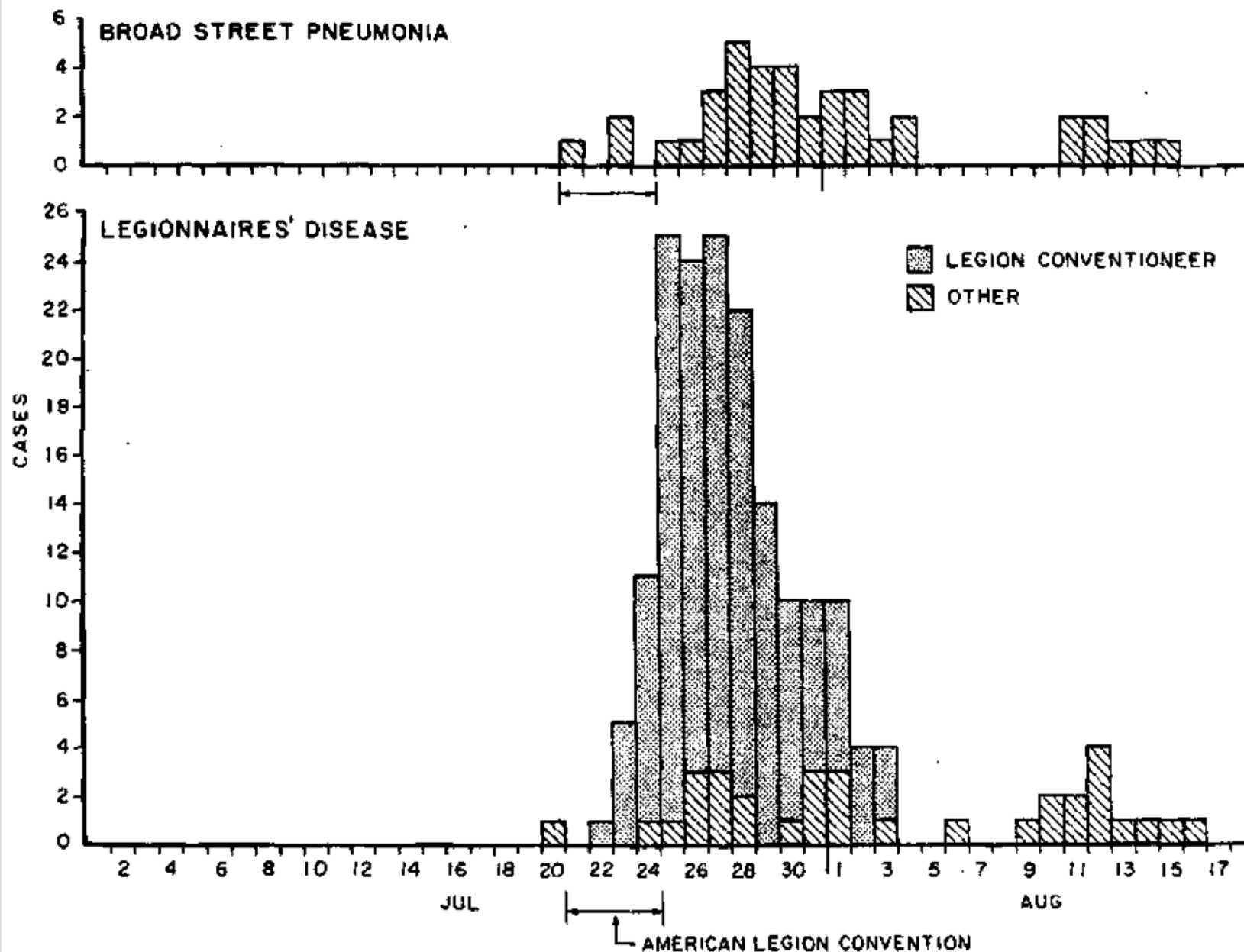


Figure 1. Dates of Onset of Illness in Cases of Legionnaires' Disease and Cases of Broad Street Pneumonia in Philadelphia, July 1-August 18, 1976.

Dates of onset of two cases of Legionnaires' disease are unknown.

22

s
al.
ed.
the
s. (N

2008年～2016年に国立感染症研究所で収集された
レジオネラ属菌の臨床分離株

菌種	血清群	分離数	(%)
<i>L. pneumophila</i>	1	372	(87.1)
	2	7	(1.6)
	3	11	(2.6)
	4	1	(0.2)
	5	4	(0.9)
	6	6	(1.4)
	8	1	(0.2)
	9	7	(1.6)
	10	3	(0.7)
	12	2	(0.5)
	13	2	(0.5)
	14	1	(0.2)
	15	1	(0.2)
	不明	1	(0.2)
<i>L. longbeachae</i>	2	3	(0.7)
<i>L. bozeman</i>	2	1	(0.2)
<i>L. dumoffii</i>		1	(0.2)
<i>L. feeleyi</i>	1	1	(0.2)
<i>L. londiniensis</i>	1	1	(0.2)
<i>L. rubrilucens</i>		1	(0.2)

検査方法

	尿中レジオネラ抗原		レジオネラ核酸検査 (LAMP法)	BCYE- α 寒天培地
	BinaxNow [®] 、Qライン極東 [®] 、ディップスティック栄研 [®] 、チェックレジオネラ [®] 、イムノキャッチ肺炎球菌/レジオネラ [®]	リポテスト [®]		
検出項目	<i>Legionella pneumophila</i> 血清型1のLPS抗原	<i>Legionella pneumophila</i> 血清型1のLPS抗原と <i>Legionella pneumophila</i> のリポソームタンパク質L7/L12抗原を検出する(血清型1～15)。	レジオネラ属 11菌種 (<i>L. pneumophila</i> , <i>L. anisa</i> , <i>L. bozemanii</i> , <i>L. dumoffii</i> , <i>L. erythra</i> , <i>L. feeleii</i> , <i>L. gormanii</i> , <i>L. longbeachae</i> , <i>L. micdadei</i> , <i>L. oakridgensis</i> , <i>L. sainthelensii</i>)のDNA。 <i>Legionella pneumophila</i> 血清型は11種類(1～6, 8, 9, 10, 12, 13)を含む。	
<i>Legionella pneumophila</i>	血清型1のみ	血清型1～15	血清型11種類 (1～6, 8, 9, 10, 12, 13)	39菌種 以上
<i>Legionella pneumophila</i> 以外	×	×	10菌種	

今日の臨床サポート. "レジオネラ肺炎".

<https://clinicals.jp/jpoc/ContentPage.aspx?DiseaseID=191#ID0014> (参照 2022-07-08)

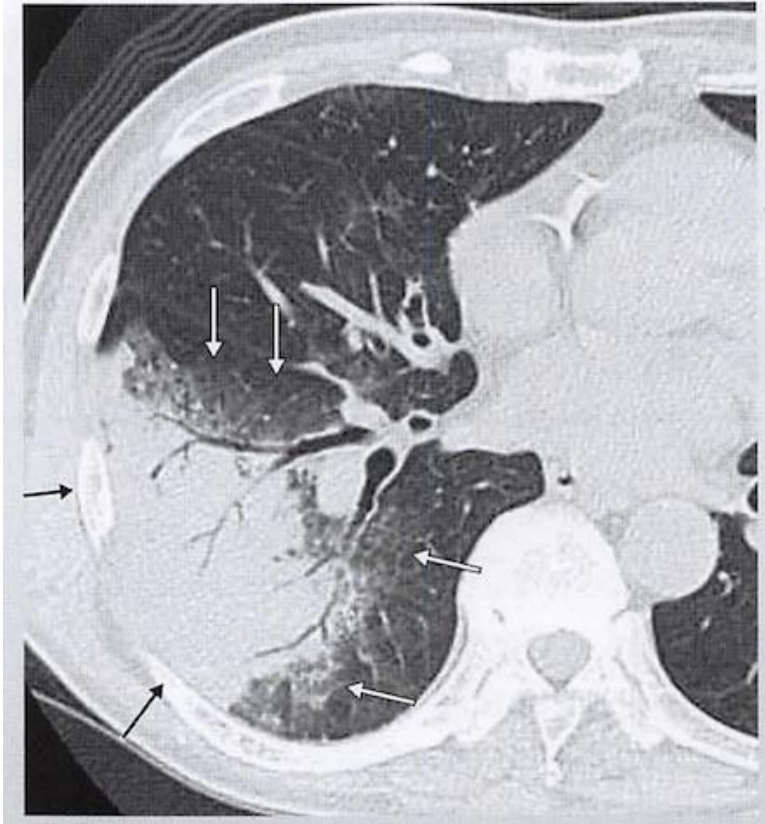
検査方法

検査法	感度	特異度
尿中抗原	70–100%	95–100%
培養	20–80%	100%
PCR	95–99%	>99%
直接蛍光抗体法	25–75%	>95%
血清学的検査(IFA法)	80–90%	>99%

CDC. "Legionella (Legionnaires' Disease and Pontiac Fever)".
<https://www.cdc.gov/legionella/clinicians/diagnostic-testing.html> (参照 2022-08-10)

画像所見

図3 レジオネラ肺炎
60歳代，男性。



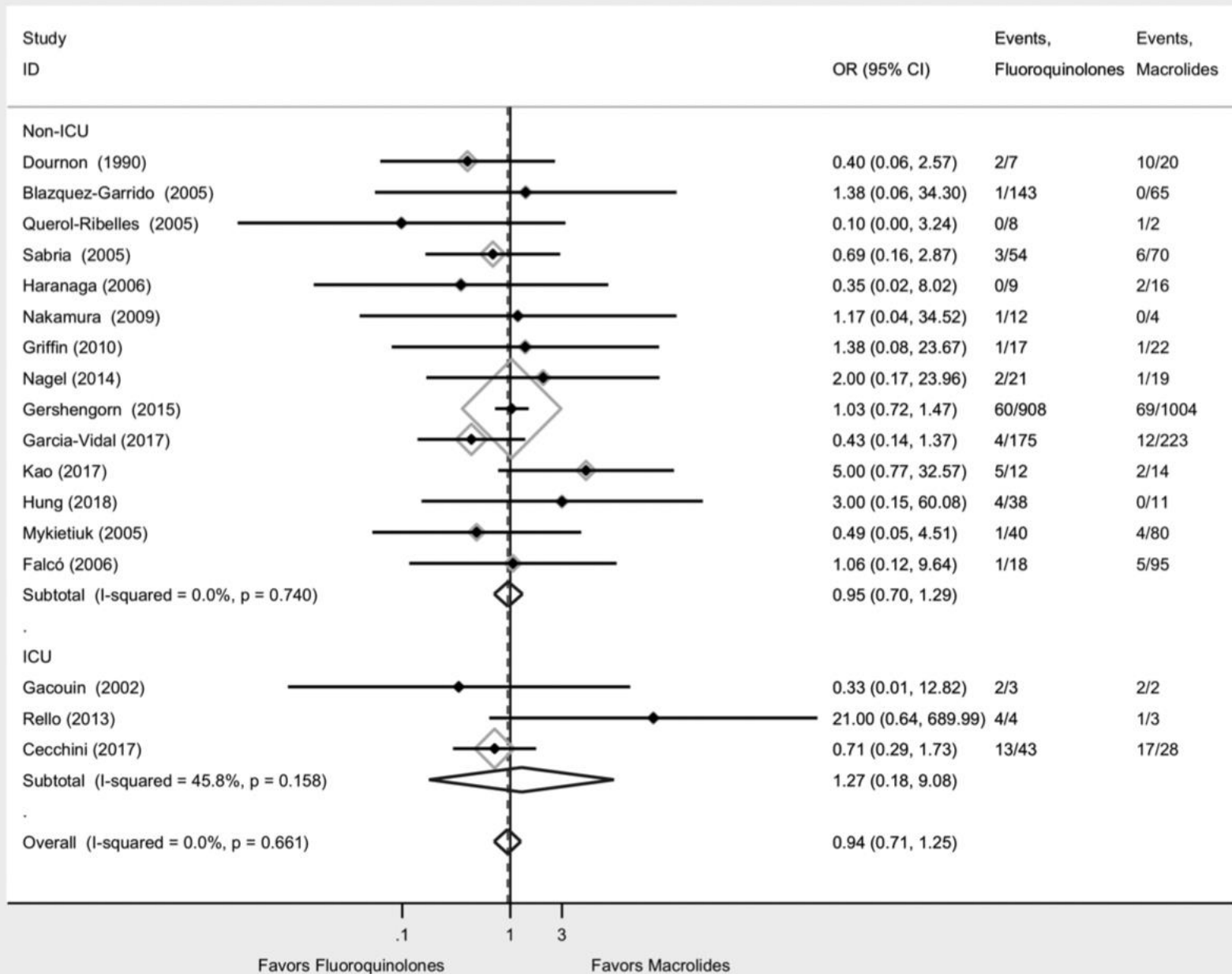
- 大葉性肺炎像，多発性病変
- 濃厚なconsolidationと
周囲のGGO
- 非区域性，両側性に進展

治療

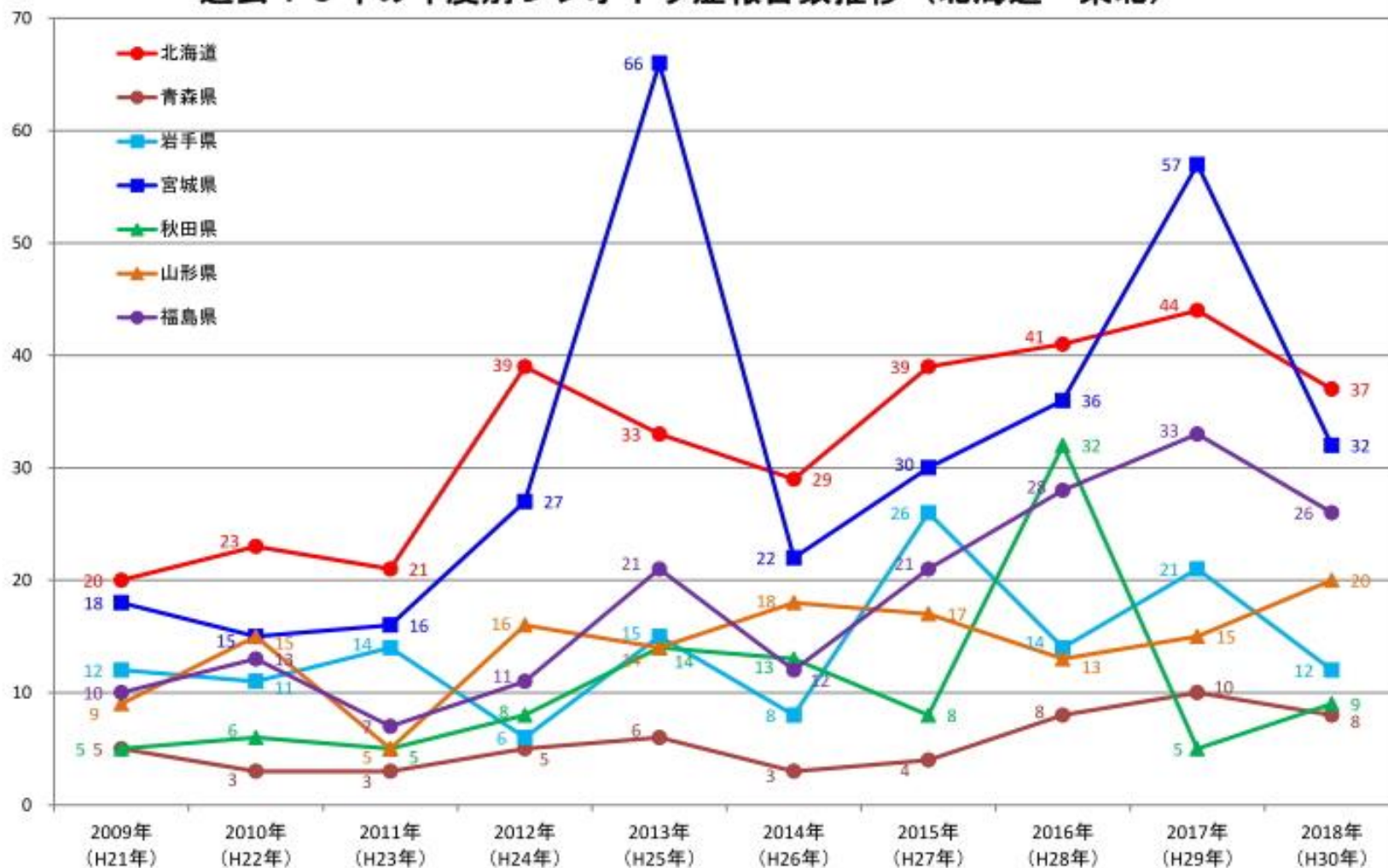
- レボフロキサシン 500mg（～750mg） 1日1回 静注/経口
- アジスロマイシン 500mg 1日1回 静注/経口

治療期間

LVFX：7-10日, AZM：3-5日（今日の臨床サポート®）
7-10日 最低5日（UpToDate®）
5-14日（DynaMed®）
7-14日（成人肺炎診療ガイドライン2017）



過去10年の年度別レジオネラ症報告数推移（北海道・東北）



■ 当院での過去 5 年間のレジオネラ肺炎

診断日	年齢/性別	曝露歴	尿中抗原	治療
2018/06	56M	公衆浴場	陽性	LVFX
2018/07	67M	温泉施設	陽性	LVFX
2019/01	94M	不明	陽性	LVFX
2019/06	63M	不明 トラック運転手 (粉塵?)	陽性	LVFX, AZM, TAZ/PIPC, MEPM… 人工呼吸器, CHDF
2019/07	81M	不明	陽性	LVFX, AZM
2019/09	70M	水道工事	陽性	LVFX
2021/08	64M	不明	陽性	LVFX, MEPM
2022/06	79M	公衆浴場	陰性	LVFX, AZM

細菌性肺炎と非定型性肺炎の鑑別

Age<60y

基礎疾患がない or 軽微

頑固な咳

聴診上所見が乏しい

痰がない or 迅速診断で原因菌
不明

WBC<10,000/ μ L

4項目以上：非定型性肺炎疑い

3項目以下：細菌性肺炎疑い

感度77.9%. 特異度93.0%

※ *Mycoplasma*と*Chlamydophila*のみ

■ リスク因子

- 50歳以上
- 免疫不全状態
 - 臓器移植, 骨髄移植
 - ステロイドの使用
 - TNF- α 阻害薬の使用
 - 担癌状態
- 浴槽やプールなど, 汚染された水源への曝露が疑われる
- 最近の旅行 (14日以内), 特に循環式浴槽や温泉への関与
- 喫煙
- 慢性肺疾患

	感度	特異度	LR+	LR-
発熱	100	6	1.1	0
咳	69	10	0.8	3.0
喀痰	42	30	0.6	1.9
胸痛	25	58	0.6	1.3
頭痛	29	86	2.1	0.8
意識障害	21	90	2.2	0.9
下痢	25	94	3.9	0.8
腹痛	4	94	0.7	1.0
嘔気・嘔吐	10	91	1.2	1.0
関節痛	15	90	1.5	0.9
抗菌薬投与歴	33	82	1.9	0.9

レジオネラ症を疑うとき

- 比較的徐脈
- 低ナトリウム血症
- 低リン酸血症
- CK上昇
- クレアチニン上昇
- トランスアミナーゼ上昇
- 血尿, 蛋白尿

上田剛士, 酒見英太. ジェネラリストのための内科診断リファレンス : 医学書院, 2014.

DynaMed®. "Legionella Infections".

https://www.dynamed.com/condition/legionella-infections#CLINICAL_PRESENTATION (参照 2022-08-10)

Clinical prediction rules

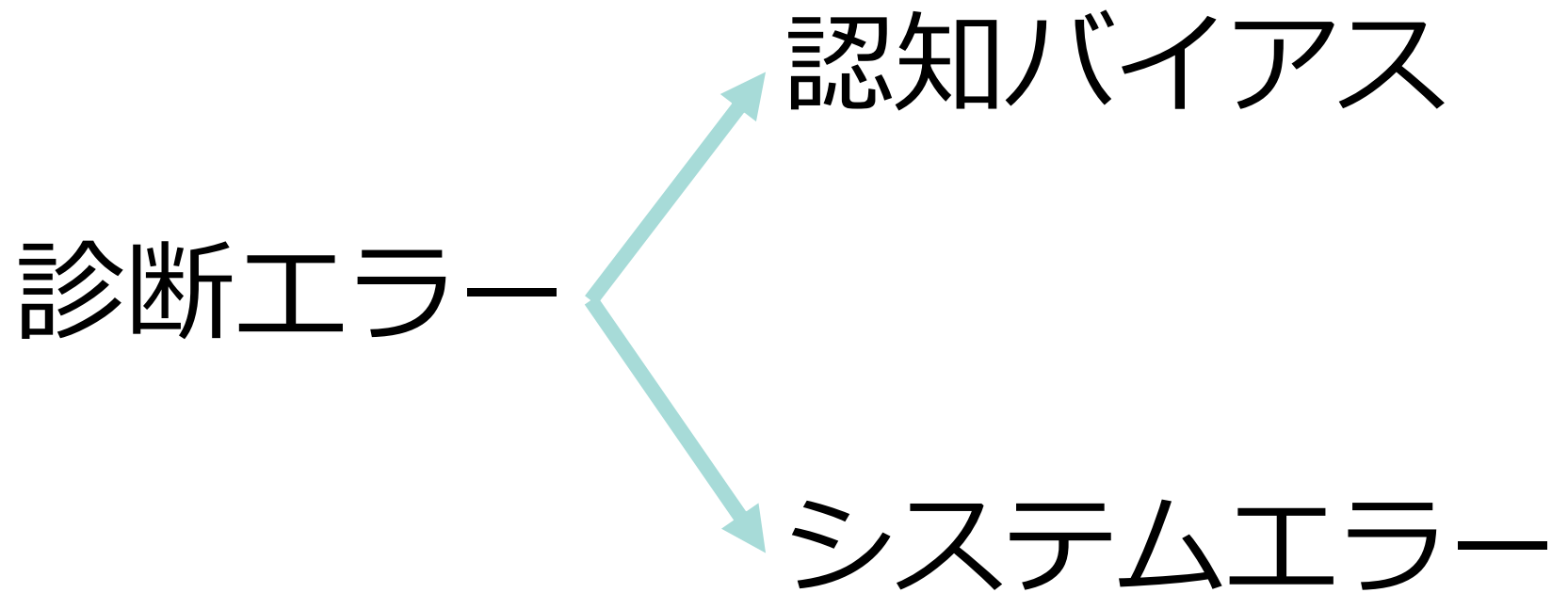
Miyashita's score 2019	Fiumefreddo's score 2009
男性	乾性咳嗽
咳嗽	体温>39.4°C
呼吸困難	血小板<17万/ μ L
CRP $\geq$ 18mg/dL	CRP $\geq$ 18.7mg/dL
LDH $\geq$ 260U/L	LDH $\geq$ 225U/L
血清Na<134mmol/L	血清Na<133mmol/L
$\geq$3点：レジオネラ症疑い 感度93%，特異度75%	<2点：レジオネラ症除外 感度>97%，NPV>99.3 $\geq$4点：レジオネラ症疑い 特異度>96.8%，PPV>29

レジオネラ症の報告基準

診断した医師の判断により、症状や所見から当該疾患が疑われ、かつ、以下のいずれかによって病原体診断や血清学的診断がなされたもの

- 病原体の検出：〔例〕臨床検体（肺組織、痰、胸水、血液、他の無菌的部位）からの菌の分離、serogroup1の場合は臨床材料（肺組織または気道分泌物）からの菌の検出（直接蛍光抗体法）など
- 病原体の抗原の検出：〔例〕尿中抗原の検出（EIA法）など
- 病原体の遺伝子の検出：〔例〕臨床材料からの遺伝子の検出（PCR法）など
- 病原体に対する抗体の検出：〔例〕間接蛍光抗体法での特異抗体価の上昇（ペア血清で4倍以上の上昇、または単一血清で256倍以上）など

4類感染症：直ちに届け出が必要



認知バイアスを起こしやすい状況

状況要因	医師要因	患者要因
忙しすぎる外来	認知負荷過剰	病歴をうまく話せない
患者が多い	疲労	複雑度が高い
検査結果が出るのが遅い	睡眠不足	珍しい症状・疾患
引き継ぎの質が悪い	高ストレス	非典型的なプレゼンテーション
時間のプレッシャー	知識・経験不足	
頻繁に邪魔が入る	特殊な感情状態	

頻度の高い認知バイアス

認知バイアス	内容
早期閉鎖	一度診断をつけると思考がストップしてしまう
アンカリングバイアス	最初の考えに固執してしまい、考えを改めない
利用可能性バイアス	最近経験したことに影響されてしまう
確証バイアス	自分の仮設に合わない情報を過小評価する
自信過剰バイアス	自分自身に関する判断を信じやすく過信してしまう
開梱の失敗	重要な情報を聞き出せない。

Take home message

- レジオネラ尿中抗原が陰性でも，レジオネラ症は否定できない.
- レジオネラ症を疑うとき
 - β ラクタム系が効かない
 - 肺炎 + 中枢神経症状，消化器症状
 - 低Na血症，CK上昇
 - 喀痰培養，遺伝子検査を追加.