

令和5年度 社団法人
岐阜県臨床検査技師会 精度管理報告会

各研究班精度管理調査結果報告

微生物検査

八島 繁子 (岐阜県立多治見病院)

長島 敏之 (株式会社 メディック)



参加施設数 ():前年比

試料問題(同定)	27施設 (+1)
薬剤感受性検査	25施設 (-1)
Photo Survey	25施設 (-1)

設問内容

- ・試料問題:2題

設問41 臨床分離株同定・感受性

設問42 臨床分離株同定

- ・ Photo Survey:5題

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

試料問題	正解率	Photo 設問	正解率
	1次評価後		1次評価後
試料41 同定検査	100 %	設問 1	100 %
試料41 感受性検査(ST合剤)	100 %	設問 2	100 %
試料41 感受性検査(LVFX)	100%	設問 3	100 %
試料41 感受性検査(MINO)	100 %	設問 4	100 %
試料42 同定検査	100 %	設問 5	100 %

* 評価Aと評価Bを正解とする

試料問題

試料 41

患者背景:58歳、男性。胆道感染症にてICU入院中であり、ドレーン留置中。MEPM使用中であるが37.5℃の発熱を認めたため血液培養が提出され、好気ボトルのみから細菌の発育を認めた。

問:培養を行い、分離・同定した菌種をコード表より選択してください。

Stenotrophomonas maltophilia 評価A 25施設(100%)

同定方法

自動機器	15
質量分析	6
用手法	5

*Stenotrophomonas maltophilia*の同定のポイント

- ・染色性は、細く小型のグラム陰性桿菌で、2本以上の極多毛鞭毛を有する。
- ・ヒツジ血液寒天培地で発育はやや遅く、35 °C～37 °C、24時間培養では0.2 mm程度の微小コロニーを形成するが、さらに培養を継続するとサイズが拡大し、黄色味を帯びたコロニーとなる。
- ・生化学的性状は、ブドウ糖を好氣的にのみ分解するブドウ糖非発酵菌であり、シュードモナス(*Pseudomonas*)属菌に非常に近い菌種であるが、オキシダーゼ試験は陰性であり、DNase産生、リジン脱炭酸反応陽性である。マルトースを速やかに分解する。

- ・低水準消毒薬である塩化ベンザルコニウムに耐性を示す場合がある。
- ・河川や土壌など自然界に広く分布し、医療施設のシンクなどの水回りや人工呼吸器などの湿潤環境を好んで生息する。また、バイオフィルムを形成するため、体内のデバイスなどに付着した場合には生体防御機構や抗菌薬に抵抗性を示すことなど医療関連感染として問題になる菌である。
- ・日和見病原菌であるが、生じうる代表的感染症として、肺炎、カテーテル血流感染、菌血症があるが、定着菌であることも多く、治療対象になるか慎重に判断する。

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

問:ST合剤(スルファメキサゾール・トリメプリム)、LVFX(レボフロキサシン)、MINO(ミノサイクリン)の薬剤感受性試験を実施し、Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) M100-S33の基準(S24から基準変更なし)を用いてS、I、R、で判定・回答してください。

薬剤	評価	判定	施設数
ST合剤	A	R	23
LVFX	A	S	23
	B	I	2
MINO	A	S	22

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

ST合剤

判定 R 評価 A 23施設(100%)

微量液体希釈法

測定装置	MIC値 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	施設数
バイテック	≥ 320	4
BDフェニックス	> 76	1
	> 80	3
ライサス	> 80	3
マイクロスキャン	> 40	3
DPS192	> 40	2

測定装置	MIC値 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	施設数
IA40	≥ 2	1
	> 40	1
用手法	> 40	2

$> 76, > 2$ について

※ST合剤のMIC値はトリメトプリムとスルファメトキサゾールの値を足し合わせた値(2/38の場合は40)を回答してください。



$> 80, > 40$

ディスク拡散法

阻止円径(mm)	施設数
6	3

判定基準

・微量液体希釈法($\mu\text{g}/\text{mL}$)

S: ≤ 40 R: ≥ 80

・ディスク拡散法(mm)

S: ≥ 16 I:11~15 R: ≤ 10

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

LVFX

微量液体希釈法

判定 **S**

評価 **A**

23施設(92%)

判定 **I**

評価 **B**

2施設(8%)

測定装置	MIC値 ($\mu\text{g/mL}$)	施設数
バイテック	1	3
	2	1
BDフェニックス	2	3
	4(I)	1
ライサス	1	1
	2	2
マイクロスキャン	1	2
	2	1

測定装置	MIC値 ($\mu\text{g/mL}$)	施設数
DPS192	2	2
IA40	2	1
	4(I)	1
用手法	2	4

ディスク拡散法

阻止円径(mm)	施設数
18,20,22	1施設ずつ

判定基準

・微量液体希釈法($\mu\text{g/mL}$)

S: ≤ 2 I: $= 4$ R: ≥ 8

・ディスク拡散法(mm)

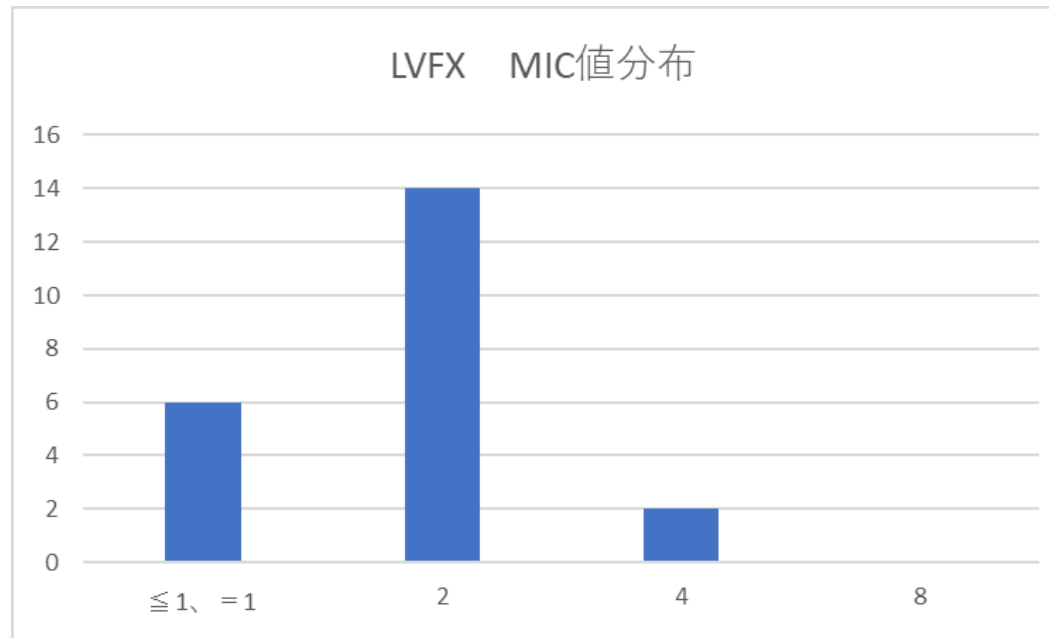
S: ≥ 17 I: $14 \sim 16$ R: ≤ 13

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

LVFX

判定 S 評価 A 23施設(92%)
判定 I 評価 B 2施設(8%)

判定S(感性)が23件、判定I(中間)が2件であったが、判定I(中間)のMIC値は「4」であり最も多かったMIC値「2」の1管差であるため評価Bとした。



判定基準

・微量液体希釈法($\mu\text{g}/\text{mL}$)

S: ≤ 2

I: $= 4$

R: ≥ 8

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

MINO

判定 **S** 評価 **A** 22施設(100%)

微量液体希釈法

測定装置	MIC値 ($\mu\text{g/mL}$)	施設数
バイテック	2	1
BDフェニックス	2	3
	4	1
ライサス	≤ 2	2
	≤ 4	1
マイクロスキャン	≤ 2	2
	≤ 4	1

測定装置	MIC値 ($\mu\text{g/mL}$)	施設数
DPS192	≤ 1	1
	1	1
IA40	≤ 1	1
	≤ 2	1
用手法	≤ 1	2
	2	2

ディスク拡散法

阻止円径(mm)	施設数
19,22,32	1施設ずつ

判定基準

・微量液体希釈法($\mu\text{g/mL}$)

S: ≤ 4 I: $= 8$ R: ≥ 16

・ディスク拡散法(mm)

S: ≥ 19 I: $15 \sim 18$ R: ≤ 14

*Stenotrophomonas maltophilia*の薬剤感受性について

- ・幅広い薬剤に対して耐性を示す菌である。β-ラクタム系薬剤に対する耐性は、本菌が2種類のβ-ラクタマーゼを産生することによる。1つは染色体性メタロ-β-ラクタマーゼであり、カルバペネム系薬剤を含めβ-ラクタム系薬剤に広く耐性を示す。また、アミノグリコシド系薬剤やキノロン系薬剤に対する耐性は、主に外膜変異による。
- ・治療は、第1選択薬はST合剤、第2選択はニューキノロン系やテトラサイクリン系、またはそれらを併用する。

試料問題

試料 42

患者背景:50歳、女性。体温38.0 °C、血圧94/47 mmHg、脈拍72回/分、呼吸数22回/分。左下腿が赤く腫れあがり水泡があり、圧痛および皮膚壊死を認める。来院時の主な血液生化学検査は、白血球数25000 / μ L、Hb11.0 g/dL、CRP30.00 mg/dL。

血液培養と創部培養から同じ細菌の発育を認めた。

問:培養を行い、分離・同定した菌種をコード表より選択してください。

Streptococcus pyogenes 評価A 25施設(100 %)

Streptococcus pyogenesの同定のポイント

- ・染色性はグラム陽性の連鎖状球菌であるが、短いレンサ状に見えたり、不染性となったりすることがある。芽胞および鞭毛は有さない。
- ・血液寒天培地上で35 °C、24 時間培養後に β溶血性を示す直径 5 mm 以上のコロニーを形成する。
- ・生化学的性状は、カタラーゼ試験陰性、Lancefield 分類により A 群に分類される。血清型別に利用されるM蛋白およびT蛋白が存在する。
- ・*S. dysgalactiae* subsp. *equisilimilis* (SDSE) であってもLancefield 分類が A 群である場合があるが、バシトラシン感受性テストやPYRテストで鑑別可能である。

	バシトラシン	PYRテスト
<i>Streptococcus pyogenes</i>	感性	+
SDSE	耐性	—

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

- ・複数の菌体外毒素を産生して溶血性疾患や発熱性疾患を起こす。
- ・皮膚、口腔内に定着して原因菌となる。
- ・生じうる代表的感染症として、咽頭炎、皮膚感染症(丹毒、蜂窩織炎、膿痂疹など)、壊死性筋膜炎、猩紅熱、TSS、感染性心内膜炎、肺炎があり、感染後に溶連菌性糸球体腎炎を発症する場合がある。壊死性菌膜炎や「敗血症に起因する劇症型溶血レンサ球菌感染症は五類感染症(全数把握)に指定されている。
- ・咽頭ぬぐい液から直接A群抗原を検出するPOCT(point of care testing)によって確認が可能である。
- ・治療は、第1選択薬はPCGであるが、ペニシリンアレルギーの場合は第1世代セフェム系、CLDM、VCMを使用する。壊死性筋膜炎やTSSでは毒素産生を抑制する効果を期待してCLDMを併用する。

Photo Survey 設問 1

写真1は、高圧蒸気滅菌器を稼働する際に、滅菌包装やコンテナに貼り付けて使用する包装外部用インジケータの写真です。

このインジケータの種類はどれか、下記選択肢より1つ選択してください。

- ①物理的インジケータ
- ②化学的インジケータ
- ③生物学的インジケータ
- ④ガス濃度インジケータ
- ⑤クリニカルインジケータ

写真1-1: 滅菌前

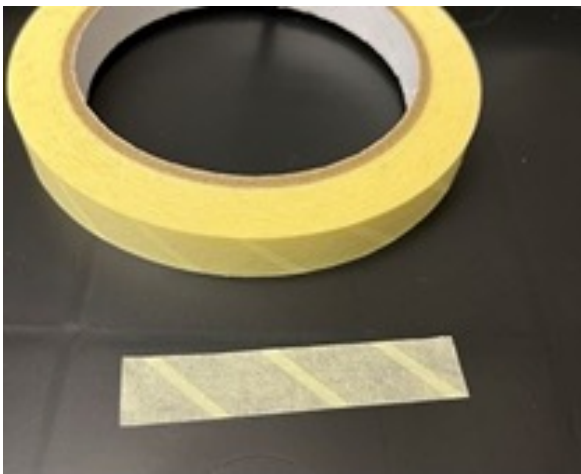
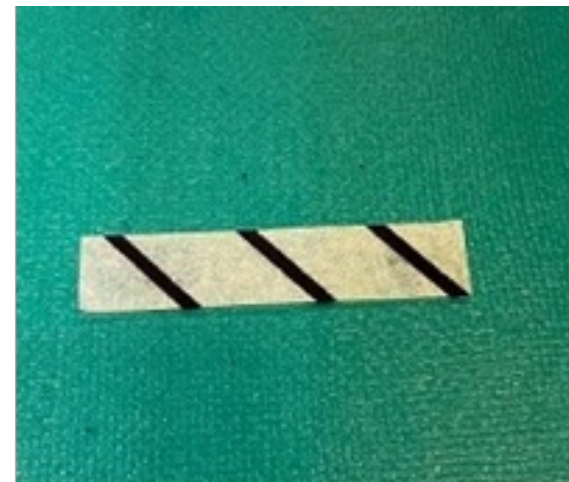


写真1-2: 滅菌後



②化学的インジケータ 評価A 25施設(100%)

高圧蒸気滅菌器の滅菌保証に使用するインジケータには、滅菌器・付随設備の動作確認を目的とする物理学的インジケータ、化学的または物理的变化にて確認する化学的インジケータ(CI)、抵抗性のある微生物を使用して確認する生物学的インジケータ(BI)がある。写真のインジケータは温度変化を確認する化学的インジケータである。

なお、クリニカルインジケータとは、Quality Indicator(医療の質指標)とQuality Improvement(医療の質改善)の2つの関連した意味をもつ略語であり、医療の質の改善を医療の質指標を用いて可視化する取り組みである。

Photo Survey 設問 2

写真2は、ある施設、ある一定期間において分離された微生物の各種抗菌薬への感性率(%S, percent susceptible)を表形式にしたアンチバイオグラムです。

この表の作成法を標準化することを目的としている「アンチバイオグラム作成ガイドライン」に記載されている内容と異なるものを、下記選択肢より1つ選択してください。

- ①1年に1回作成する。
- ②それぞれの菌種において対象期間中に、患者1人に対して最初に分離された株(初回分離株)のみを対象とする。
- ③対象1菌種あたり50株以上の分離がある場合のみ解析に含める。
- ④*Streptococcus pneumoniae*のペニシリン、セフトキシキム、セフトリアキソン、セフェピムに関しては、検体材料に関わらず全株について髄膜炎と髄膜炎以外の両方の基準で算出する。
- ⑤*Staphylococcus aureus*は、MRSA、MSSAの2群に分ける。

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

写真2: X病院の感性率表

X病院 ○○○○年1月~12月 アンチバイオグラム

X病院AST ○○○○.○○.○○

菌名	解析株数	ペニシリン					セフェム					カルバペネム		他βラクタム		アミノグリコシド			キノロン		抗MRSA			マクロライド		その他		
		PCG	ABPC	ABPC/SBT	AMP/CVA	PIP/CTAZ	CEZ	CTX	CAZ	CFPM	CMZ	IPM	MEPM	AZI	M/PPC	GM	TOB	AMK	CPFX	LVFX	YCM	TEIC	LZD	EM	AZM	MINO	ST	CLDM
<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA)	285	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	R	100	73	-	-	-	82	100	100	100	78	-	98	99	77	
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	230	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	0	37	-	-	-	17	100	100	100	18	-	62	99	20	
Coagulase-negative Staphylococci	272	-	-	22	-	22	-	-	-	-	22	-	R	22	38	-	-	-	32	100	99	100	-	-	97	75	-	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> *	55	98	-	-	-	-	100	-	98	-	-	89	R	-	-	-	-	-	98	100	-	-	16	15	25	75	47	
<i>Enterococcus</i> spp.	336	72	75	-	-	R	R	R	R	R	-	-	R	-	R	R	R	-	-	99	100	99	-	-	35	R	R	
<i>Enterococcus faecalis</i>	215	99	100	-	-	R	R	R	R	R	100	-	R	-	R	R	R	-	-	100	100	100	-	-	31	R	R	
<i>Enterococcus faecium</i>	96	8	11	-	-	R	R	R	R	R	-	-	R	-	R	R	R	-	-	100	100	99	-	-	24	R	R	
<i>Escherichia coli</i>	584	-	51	62	-	67	77	85	79	98	99	99	79	-	90	-	99	-	64	R	R	R	R	R	89	76	R	
<i>Escherichia coli</i> (ESBL)	129	-	0	40	-	0	0	34	3	95	99	99	5	-	78	-	98	-	14	R	R	R	R	R	84	50	R	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	314	-	4	81	-	73	93	96	94	98	99	99	94	-	97	-	100	-	98	R	R	R	R	R	90	88	R	
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	105	-	R	R	R	78	R	56	62	84	R	95	99	64	-	94	-	100	-	94	R	R	R	R	R	89	83	R
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	248	-	R	R	R	97	R	R	95	93	R	88	92	87	-	87	98	97	89	90	R	R	R	R	R	R	R	R
<i>Haemophilus influenzae</i>	50	-	30	58	88	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	72	-

自然耐性 [R] 未検査あるいは臨床的に無効 [-]

~80% 80~89 90%~

感受性率(%S)は、各患者につき初回検出株のみを用いて計算。

**S. pneumoniae* : 表中のPCG/CTX/CFPMは非髄膜炎基準。髄膜炎基準では、PCG 60%/CTX 89%/CFPM 72%。

MRSA検出率: 43%、*E. coli* ESBL産生率: 21%。

表作成基準: アンチバイオグラム作成ガイドライン version 1、感受性判定基準: CLSI M100-S26

「アンチバイオグラム作成ガイドライン」は、アンチバイオグラムは集計法の違いで感性感率が異なってしまうため作成法を標準化することを目的に作成された。

本ガイドライン内の2. 作成に関する推奨事項の2.1.経験的治療のためのアンチバイオグラムの

全般に・1年に1回作成する。

菌株に・検出部位や感受性パターンと関係なく、それぞれの菌種において対象期間(通常は1年)中に、患者1人に対して最初に分離された株(初回分離株)のみを対象とする。

・対象1菌種あたり30株以上の分離がある場合のみ解析に含める。

菌種ごとの追加解析の

*Streptococcus pneumoniae*に

・ペニシリン、セフトキサキム、セフトリアキソン、セフェピムに関しては、検体材料に関わらず全株について髄膜炎と髄膜炎以外の両方の基準で算出する。

*Staphylococcus aureus*に

・MRSA、MSSAの2群に分ける。

と記載されている。

- ①1年に1回作成する。
- ②それぞれの菌種において対象期間中に、患者1人に対して最初に分離された株(初回分離株)のみを対象とする。
- ③対象1菌種あたり50株以上の分離がある場合のみ解析に含める。
- ④*Streptococcus pneumoniae*のペニシリン、セフトキシキム、セフトリアキソン、セフェピムに関しては、検体材料に関わらず全株について髄膜炎と髄膜炎以外の両方の基準で算出する。
- ⑤*Staphylococcus aureus*は、MRSA、MSSAの2群に分ける。

③対象1菌種あたり50株以上の分離がある場合のみ解析に含める。

↑株数が間違いである。

評価A 25施設(100%)

Photo Survey 設問 3

患者背景:39歳男性。体温36.5℃、腹痛があり、3日～4日前から1日10回以上の水様性の下痢を認める。CT所見にて軽度脂肪肝を認めるものの小腸に液体貯留が目立ち、小腸炎を疑われた。来院時の採血結果は、Na 137 mmol/L、K 3.8 mmol/L、Cl 105 mmol/L、CRP 1.85 mg/dL、WBC 4800 / μ L (Neut48.0 %)、RBC 5.46 / μ L、Hb 17.1 g/dL、Hct 48.8 %であった。便が提出された。

検体の外観、各種標本を写真3-1、写真3-2、写真3-3、写真3-4に示します。

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

写真3-1:便の外観



泥状・水様の
下痢

正面からはフクロウ様、
側面からはスプーン様の
外観であり、4対8本の鞭
毛を有し、腹部に吸着円
盤を認める栄養型

写真3-2:検体のグラム染色

(B & M法:1000倍)

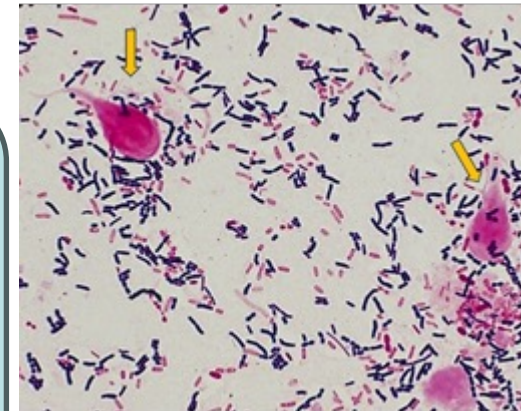


写真3-3:検体の鏡検

(無染色:400倍)

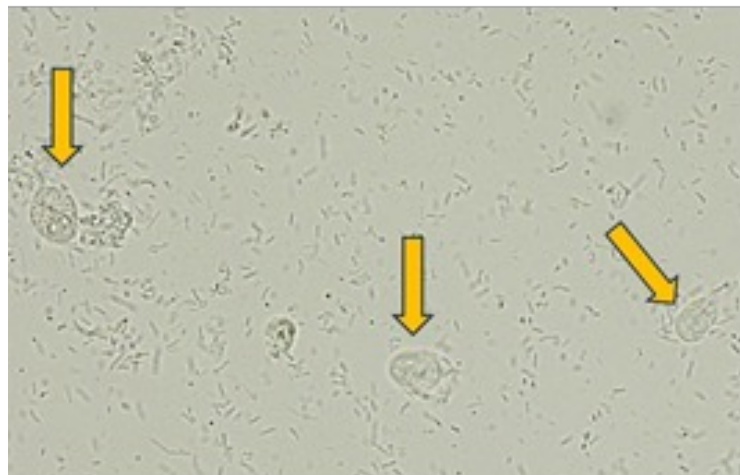
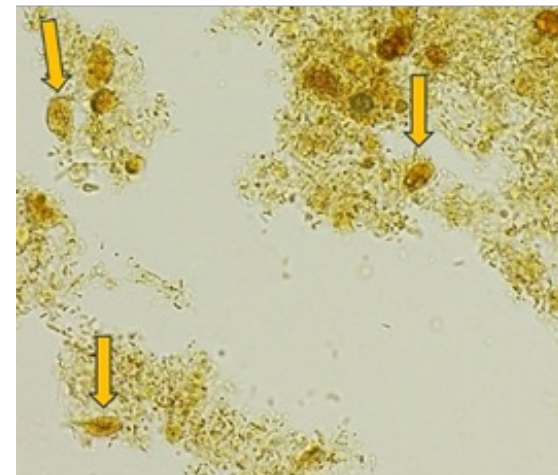


写真3-4:検体の鏡検

(ヨウ素染色:400倍)



各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

患者背景、これらの写真から、最も原因と推定される微生物名をコードより選択してください。

<i>Giardia lamblia</i>	評価A	22施設(88%)
<i>Giardia sp.</i>	評価A	3施設(12%)

- ・日本寄生虫学会の和名表では“ランブル鞭毛虫”とされているが、感染症法では“ジアルジア症”とされ、五類感染症(全数把握)に指定されている。本邦における感染のリスク要因は、発展途上国への旅行と男性同性愛者間の性行為とされる。また、イヌ、ネコ、ウシにも感染するとされ、これらの動物からヒトへの感染事例も報告されており、人畜共通感染症の側面もある。胆管炎・胆嚢炎や膵炎を発症したとする報告もある。
- ・治療は、ニトロイミダゾール系薬剤(メロニダゾール)が用いられる。

Photo Survey 設問 4

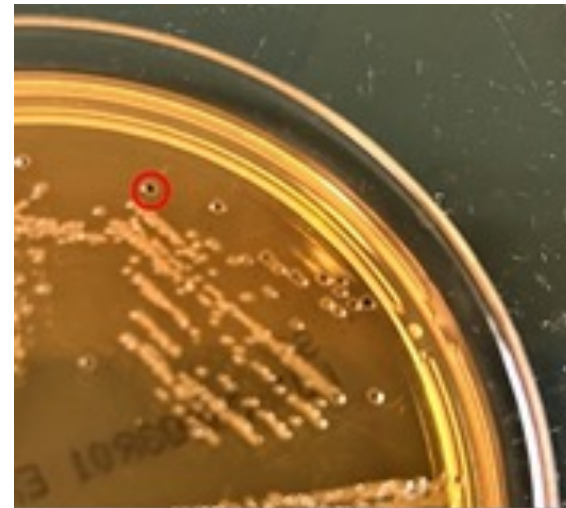
患者背景：80歳男性。体温37.4℃、間欠的な水様下痢を発症。便培養が実施され、以下のような細菌の発育を認めた。

便の培養結果と生化学的鑑別性状検査を写真4-1、4-2、4-3に示します。

写真4-1: DHL寒天培地 35℃、
24時間 好気培養



写真4-2: SS寒天培地 35℃、
24時間 好気培養



各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

写真4-3: 写真4-1, 4-2の赤丸のコロニーの生化学鑑別性状試験結果 35℃、24時間培養



写真左から TSI、シモンズ・クエン酸培地、LIM 培地、VP(試薬添加後)、SIM、SIM(インドール試薬添加後)。IPAの判定は(－)であり、追加試験でオキシダーゼ試験(－)であった。

DHL寒天培地、SS寒天培地に透明で中心部が黒いコロニーを形成し、*Salmonella*属菌と酷似している。

生化学的性状

【TSI 寒天培地】

斜面部：乳糖および白糖非分解のため赤色を示す。高層部：黒変あり、ガス産生が認められる。

【シモンズ・クエン酸培地】

クエン酸塩を炭素源として利用しないため、培地の色調が変化しない(緑色)。

【LIM 培地】

リジン陽性(紫色)

【VP培地】

VP反応陰性

【SIM寒天培地】

IPA陰性、運動性は陽性、インドールは陽性

***Edwardsiella tarda* 評価A 25施設(100%)**

- ・*Edwardsiella*属は、水辺に生息する哺乳類、鳥類、爬虫類などの腸管内、湖沼、河川水などに分布する。ヒトの感染症に関連する菌種は*Edwardsiella tarda*で下痢症の原因菌となる。まれに日和見感染症を起こし、壊死性菌膜炎や血流感染症は肝硬変や糖尿病などの基礎疾患をもつ患者に発症することがある。
- ・治療は、アンピシリン、セファロスポリン、アミノグリコシド、キノロン、ST合剤などが有効である。

Photo Survey 設問 5

患者背景: 35歳男性。幼少期から気管支喘息を患っている。1週間前より発熱、咳、痰といった感冒症状あり。体温 37.8 °C、SpO₂ 94 % (酸素3 L投与中)、CRP 11.20 mg/dL、WBC 11700 / μ L (Neut 85.4 %)、尿中肺炎球菌抗原(-)、マイコプラズマ抗原(-)、胸部レントゲンにて両葉に浸潤影を認めた。

提出された喀痰の細菌検査の判定結果を示します。

『写真1に示す染色像より、この喀痰の①Geckler分類は5群と評価した。さらに詳しく観察すると、写真2のごとく多数の②グラム陰性桿菌が認められた。また、培養後は写真3のごとく③チョコレート寒天培地のみコロニーが発育した。XV鑑別培地上では写真4のごとくXVとウマ血液に発育を認め、ウマ血液には溶血が認められないため、④*Haemophilus influenzae* と同定された。また本菌の薬剤感受性結果は表に示す結果であったため、⑤BLNARと判定した。』

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

写真5-1: 生食洗浄後の喀痰のグラム染色
(B&M法: 100倍)

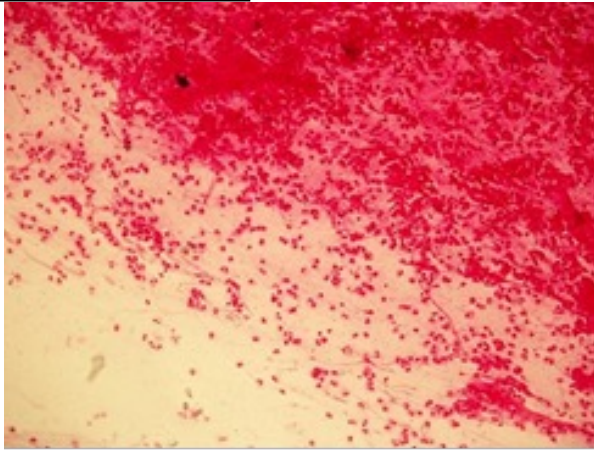


写真5-2: 生食洗浄後の喀痰のグラム染色
(B&M法: 1000倍)

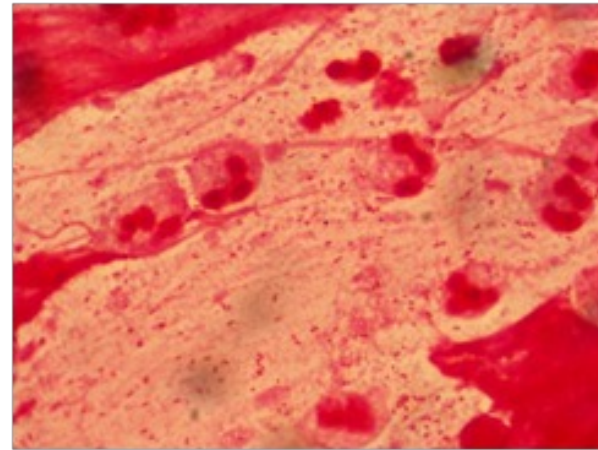
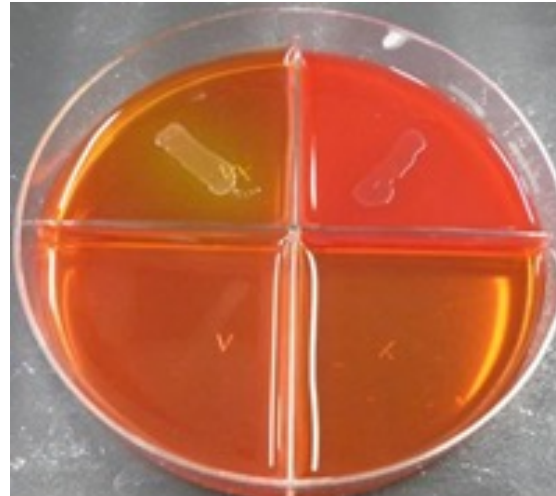


写真5-3: 左、5%羊血液寒天培地
右、チョコレート寒天培地 35℃、24時間培養



写真5-4: XV鑑別培地(右上より時計回りに
ウマ血液、X、V、XV培地)



各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

表:薬剤感受性結果

抗菌薬 (略号)	MIC値	抗菌薬 (略号)	MIC値
ABPC	>16	MEPM	0.5
SBT/ABPC	16	CAM	8
AMPC/CVA	16	MINO	0.5
CTX	2	LVFX	≤0.5

判定結果の太字下線部の①~⑤の中で、不適切な判定はどれか、下記の選択肢より1つ選んでください。

- ①Geckler分類は5群
- ②グラム陰性桿菌
- ③チョコレート寒天培地のみコロニーが発育した
- ④*Haemophilus influenzae*
- ⑤BLNAR

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

Geckler分類は、喀痰検体における品質管理の指標に、顕微鏡的評価としてよく用いられ、喀痰標本をグラム染色し、顕微鏡にて100倍で鏡検したときの1視野あたりの白血球(好中球)と扁平上皮細胞の数によって6グループに分類される。

グループ	細胞数/1視野(100倍)	
	白血球 (好中球)	扁平上皮細胞
Geckler1群	<10	>25
Geckler2群	10~25	>25
Geckler3群	>25	>25
Geckler4群	>25	10~25
Geckler5群	>25	<10
Geckler6群	<25	<25

喀出痰の場合、Geckler1~3群は唾液による濃厚な汚染を受けているとされ、Geckler4、5群が良質な喀痰とされる。写真5-1のグラム染色像では白血球は多数認められ、扁平上皮細胞はほとんど認められないため、Geckler5群となる。

写真5-2のグラム染色像より多数の好中球とともにグラム陰性短桿菌を多数認め、*Haemophilus influenzae*が疑われる。*H. influenzae*は、喀痰からのグラム染色像では粘液質や壊死背景に菌体が紛れ込み、注意深く観察を行わないと見逃すことがあるため、背景が比較的クリアなところで行うとよいとされている。

各部門 精度管理調査結果報告(微生物検査)

培養ではチョコレート寒天培地に発育し羊血液寒天培地に発育しないという点、またXV鑑別培地にてXV培地のみ発育を認め、馬血液に溶血が認められない点により、本菌(*H. influenzae*)と推定される。

また、薬剤感受性結果にてABPCが耐性であり、ニトロセフィン法を実施しβラクタマーゼの検査が陰性であれば、BLNAR(βラクタマーゼ陰性アンピシリン耐性インフルエンザ菌)、陽性であればBLPACR(βラクタマーゼ陽性アモキシシリン/クラブラン酸耐性インフルエンザ菌)と判定される。

BLNARの耐性機構はペニシリン結合タンパク(PBP3)の変異によるβラクタム系抗菌薬との親和性の低下とされており、このPBP3に強く結合するセフェム系抗菌薬の感受性は、ペニシリンやカルバペネム系抗菌薬よりも顕著に影響を受けやすいことが報告されている。この耐性機構にさらにβラクタマーゼ産生が加わるとBLPACRとなる。

設問ではβラクタマーゼ確認試験が実施されておらず、この段階ではBLNARと断定することはできない。

⑤BLNAR 評価A 25施設(100%)

まとめ

試料問題における同定検査の実施方法は、自動機器が15施設、質量分析が6施設、用手法が5施設であった。同定検査の正解率は100 %であり、今回用いた試料の細菌では差は認められなかった。

設問41の薬剤感受性検査において、施設によっては未解答の薬剤があった。全て微量液体希釈法であり、ST合剤は2施設、MINOは3施設であった。それぞれ異なる施設であり、解答が1薬剤のみの施設は無かった。外部精度管理は患者検体と同様な流れで処理した結果を評価するため未解答で問題はないが、本菌の様に抗菌薬の選択肢が少ない細菌の微量液体希釈法のパネルに掲載されていない薬剤について、ディスクなどの準備があるか対応が気になるところである。

フォト設問は、微生物の推定同定のみならず感染対策に必要な知識を問う設問を出題した。病院以外の参加施設が3施設あったが、正解率は100 %であり良好な結果であった。アンチバイオグラム作成ガイドラインには今回出題した内容以外にも作成に関する推奨事項が多数記載されており、作成時に参考にしてもらいたい。

また、遭遇することの少ない原虫についても正解率は100 %であり、満足のいく結果であった。