

令和2年度静臨技精度管理調査 検討会(WEB)

2022年1月24日

臨床微生物部門

加藤 美由紀(伊東市民病院)
石田 和也(静岡済生会病院)
山岸 薫(聖隷沼津病院)
糴田 和美(藤枝市立総合病院)
名倉 理教(浜松医科大学附属病院)
上村 桂一(中東遠総合医療センター)

【試料31】

**顕微鏡検査
(グラム染色)**

【試料31】調査目的

救急外来患者の血液から分離された *Enterococcus faecium* を試料とした。血液培養陽性培養液（ホルマリン固定）を配布し、各施設にて標本を作製、グラム染色を実施し、染色性の評価と形態の判断が出来るかを調査目的とした。

【試料31】調査概要

<患者背景>

71歳、男性。発熱のため救急外来を受診。感染症が疑われて血液培養検査を行ったところ、65時間で好気ボトルのみが培養陽性となった。

<設問>

試料は陽性となった血液培養ボトルの培養液である。貴施設の日常検査と同様にグラム染色を実施し、日常の報告方法で回答してください。

【試料31】結果

評価	結果	備考	施設数	%	
A	グラム陽性球菌	腸球菌推定のコメントあり	15	31.9%	91.5%
B	グラム陽性球菌	腸球菌推定のコメントなし	28	59.6%	
C	グラム陽性桿菌		1	2.1%	
D	グラム陰性桿菌		3	6.4%	

【試料31】臨床へのコメント

(グラム陽性球菌と回答 33施設中)

コメント内容	施設数(%)	
腸球菌推定	4	12.1%
連鎖球菌または腸球菌推定	14	42.4%
連鎖球菌、肺炎球菌	8	24.2%
コメントなし	6	18.2%
心内膜炎、弁膜症等循環器感染症の可能性があります。 確認をして下さい。	1	3.0%

【試料31】結果

グラム陽性球菌と回答した施設は43/47施設(91.5%)であった。グラム陽性球菌と回答した施設中でグラム染色像より腸球菌を推定したコメントを回答した施設は4/33施設(12.1%)であった。連鎖球菌または腸球菌を推定した施設は14/33施設(42.4%)であった。

【試料31】評価方法

回答結果がグラム陽性球菌でコメントに腸球菌推定する形態的特徴の記載があるものを評価Aとし、腸球菌推定記載がないものを評価Bとした。なお、グラム陽性桿菌と回答した場合は不正解で評価C、グラム陰性桿菌は不正解で評価Dとした。

【試料31】総括

このような形態の菌は連鎖球菌または腸球菌様に見えるが、抗菌薬感受性の違いから腸球菌の可能性も視野に入れた結果を返すことが重要である。血液培養陽性時、グラム染色の形態的特徴は抗菌薬適正使用の観点において重要な検査所見であるため、臨床とのコミュニケーションを大切にし、今後も適切な報告体制の取り組みが重要である。

【試料32】

同定検査(検便)

【試料32】調査目的

*Salmonella sp.*を輸送用培地(シードスワブ)にて配布し、同定することができるかを調査目的とした。

【試料32】調査概要

＜患者背景＞

45歳、男性。食品調理に従事しているため、定期的な検便検査を行った。

＜設問＞

試料は検出菌をスワブに染み込ませたものである。日常検査と同様に同定検査を実施してください。

【試料32】結果

回答結果	評価	施設数
<i>Salmonella sp.</i>	A	41 (%)
その他の菌名	C	0 (%)
培養で菌が検出されなかった、 あるいは日常の検出菌名と異なる報告をした場合。	D	0 (%)
合計		41

【試料32】臨床へのコメント

コメント内容	施設数
食中毒の起炎菌です	22 (53.7%)
就業制限があります	21 (51.2%)
コメント無し	8 (19.5%)

【試料32】評価方法

*Salmonella sp.*と回答した場合を評価A、
その他をC、培養検査で菌が検出されな
かった場合を評価Dとした。

【試料32】結果

- ① *Salmonella sp.*と回答した施設は41/41施設（100%）であった。
- ② 患者背景に記載してあるように食品調理に従事しているかたの定期検便検査とわかっているため、*Salmonella sp.*は食品衛生法にて就業制限があるなどのコメントは必要であると考えられ、多くの施設がコメントを記載してくれた。

【試料32】総括

大量調理施設衛生管理マニュアル(厚生労働省)では、“責任者は調理従事者等に月に1回以上の検便を受けさせること。”とされており感染性胃腸炎の原因微生物は腸炎ビブリオ、サルモネラ、腸管出血性大腸菌などがあげられる。

食品調理に従事しているため、定期的な検便検査が目的となっていることから食中毒の起炎菌になり得る菌が検出された場合には、「就業制限がある」や「食中毒の起炎菌です」などのコメントは重要であると考えられる。

【試料33】

同定検査

薬剂感受性検査

【試料33】調査目的

*Capnocytophaga canimorsus*を輸送
用培地(シードスワブ)にて配布し、
同定・薬剤感受性検査ができるかを
調査目的とした。

【試料33】調査概要

〈患者背景〉

33歳、女性。発熱のため救急外来を受診。感染症が疑われて血液培養検査を行ったところ、15時間で嫌気ボトルが培養陽性となった。

【試料33】調査概要

〈設問〉

試料は検出菌をスワブに染み込ませたものである。貴施設の日常検査と同様に同定検査・薬剤感受性検査を実施してください。

同定に確認検査を実施した場合は、その検査と結果を回答してください。薬剤感受性検査の結果は、薬剤のMIC値（または阻止円直径）および判定結果（S・I・R）を回答してください。なお、回答フォームには代表的な薬剤を設けていますが、全て入力する必要はありません。日常報告している薬剤のみ回答してください。

【試料33】結果

評価	結果	備考	施設数
A	<i>Capnocytophaga</i> sp.	<i>Capnocytophaga canimorsus</i> の記載あり	17 (53.1%)
B	<i>Capnocytophaga</i> sp.	<i>Capnocytophaga canimorsus</i> の記載なし	7 (21.9%)
C	上記以外		4 (12.5%)
D	培養で菌が検出なし		4 (12.5%)

同定方法

		<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	<i>Capnocytophaga sp.</i>	その他の菌	合計
質量分析	MALDIダイオタイパー	7	1		11
	バイテックMS	3			
自動分析	バイテック2		1	2	4
	ライサス、ライサスニュー			1	
用手法	IDテストHN-20	6	3		13
	Rap ID ANA II		1	1	
	BD BBL CRYSTAL ANR		1		
	未記入	1			

【試料33】評価方法

検出菌を*Capnocytophaga canimorsus*と記載がある場合を評価A、*Capnocytophaga* sp.のみ回答した場合を評価B、それ以外の菌種であった場合を評価C、培養で菌が検出されなかった場合を評価Dとした。

薬剤感受性試験は判定基準がないため評価対象外とした。

【試料33】結果

*Capnocytophaga canimorsus*とコメントに菌種の記載があった施設は17/32施設(53.1%)
Capnocytophaga sp.(菌種コメントなし)は7/32施設(21.9%)
その他の菌種4/32施設(12.5%)
菌が検出されなかった施設は4/32施設(12.5%)であった。

【試料33】結果

*Capnocytophaga canimorsus*とコメントに菌種の記載があった施設は17/32施設(53.1%)

Capnocytophaga sp.(菌種コメントなし)は7/32施設(21.9%)

その他の菌種4/32施設(12.5%)

菌が検出されなかった施設は4/32施設(12.5%)であった。

*Capnocytophaga*と同定している施設は併せて24/32施設(75.0%)で良好な結果であった。

【試料33】総括

*Capnocytophaga*はヒトまたはイヌ・ネコに常在する種があり、今回選択菌名に菌種名はなかったが、菌種の同定がつけば臨床への報告は重要であるためコメント欄などに記載することが望ましいと考えます。

また、本菌は普通寒天培地には発育せず、発育にCO₂を要求、48～72時間を要するため、菌が検出されなかった施設では培養方法などの工夫を検討していただきたい。

【試料33】総括

*Capnocytophaga canimorsus*はイヌやネコの口腔内に常在し、咬傷・搔傷によりヒトに感染。脾臓摘出後やアルコール依存症などの免疫機能低下の患者では重症化しやすく、敗血症を起こすこともある。

【試料33】総括

薬剤感受性試験は判定基準がないため評価対象外としましたが、*Capnocytophaga*に限らず判定基準がない菌種における薬剤感受性試験の結果報告は各施設で検討しておく必要があると考えます。

【試料34】

同定・薬剂感受性試験2

【試料34】 調査目的

血液培養からの検出という背景で、*Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae* (OXA48型カルバペネマーゼ産生) を輸送用培地 (シードスワブ) にて配布し、同定菌名、薬剤感受性試験、薬剤耐性確認試験、臨床へのコメントを調査目的とした。

【試料34】 調査概要

＜患者背景＞

61歳、女性。1週間前に欧州から帰国した。発熱のため救急外来を受診。感染症が疑われて血液培養検査を行ったところ、12時間で好気ボトル・嫌気ボトルが培養陽性となった。

＜設問＞

試料は検出菌をスワブに染み込ませたものである。貴施設の日常検査と同様に同定検査・薬剤感受性検査を実施してください。同定に確認検査を実施した場合は、その検査と結果を回答してください。薬剤感受性検査の結果は、薬剤のMIC値（または阻止円直径）および判定結果（S・I・R）を回答してください。なお、回答フォームには代表的な薬剤を設けていますが、全て入力する必要はありません。日常報告している薬剤のみ回答してください。

【試料34】 評価方法および回答結果

回答結果	評価	施設数	
<i>Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae</i> (カルバペネマーゼ産生試験実施)	A	32	(91.4%)
<i>Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae</i> (カルバペネマーゼ産生試験未実施) or 菌の種名回答が <i>Klebsiella sp.</i> (カルバペネマーゼ産生試験実施)	B	2(うち1)	(5.7%)
上記以外	C	1	(2.9%)
培養で菌が検出されなかった場合	D	0	(0%)
合計		35	

- 同定結果は、*Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae* (何らかのカルバペネマーゼ産生試験実施) (*Klebsiella sp.* 含む) と回答したのが33/35施設 (94.3%)。
- *Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae* (何らかのカルバペネマーゼ産生試験未実施) 1施設と概ね良好な結果であった。
- 菌名が *Klebsiella sp.* と回答した施設には、報告方法を確認し、今回はB評価としました。

【試料34】 耐性菌の確認試験

分類	方法または試薬名	回答数
カルバペネマーゼ	mCIM法	3
	CIM法	6
	SMAディスク（栄研化学）	3
	カルバペネマーゼ鑑別ディスクPlus（関東化学）	5
	NG-Test CRBA5（日水製薬）	2
	遺伝子検査 （シカジーニアス カルバペネマーゼ遺伝子型検出キット含む）	2
	MHT	3
	Carba NP test（バイオメリュー）	1
上記以外	ESBL/AmpC確認試験	5
	シカジーニアス ESBL遺伝子型検出キット（関東化学）	1

※各施設複数回答あり。参加施設：35

- カルバペネマーゼの産生試験は、多くの施設で行われていることが昨年同様確認できた。
- OXA-48型の追加試験実施施設は、**10/35施設（29%）**であった。
- CPEは感染対策の上で注意すべき菌種の1つであるため、薬剤感受性試験結果からカルバペネマーゼ産生を疑い、産生試験を実施する運用を検討していただきたい。

【試料34】 回答結果（感受性試験）

抗菌薬	結果				評価
	S	I	R	未実施	
PIPC			25		A
				10	対象外
PIPC/TAZ			32		A
				3	対象外
ABPC/SBT			31		A
	1			4	対象外
CTX	19	6	2	8	対象外
CTRX	12	3	2	18	対象外
CMZ	29	1	4	1	対象外
CFPM	29	1	3	2	対象外
IPM		13	18	4	対象外
MEPM	16	11	6	2	対象外

- 薬剤感受性試験は、ペニシリン系（合剤含む）に対しては耐性株であり、多くの施設で耐性と回答し評価Aで良好な結果であった。
- 他の薬剤に関しては、判定基準が定まっていないため、評価対象外とした。

OXA-48 *Klebsiella pneumoniae* 感受性パターン

ABPC	PIPC	PIPC /TAZ	CEZ	CPDX	CTX	CAZ	CFPM	AZT	CMZ	LMOX	IPM	MEPM
>16	3. 1 3	0. 0 6	1. 5 6	0. 1 2	0. 0 2	0. 0 5	0. 0 6	0. 0 2	0. 7 8	0. 1 2	0. 1 2	0. 0 15
R	R	R	S(r)	S	S	S	S	S(r)	S	S	r	r

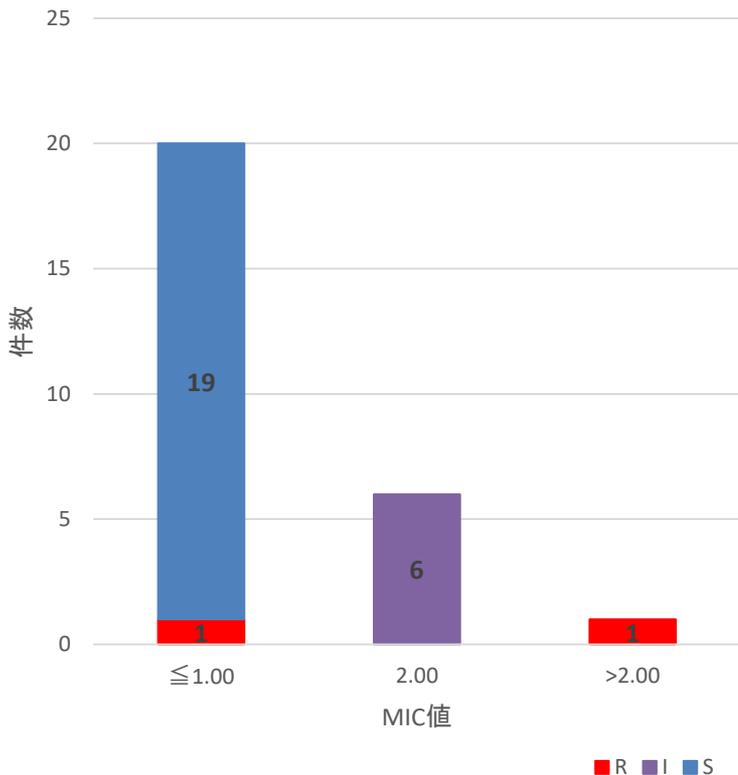
第31回日本臨床微生物学会総会・学術集会 関西チーム「薬剤耐性菌の検査法～ここまでできる～」

感受性のバラツキは 機器間差？

薬剤ごと集計したMICをみると、

CTX

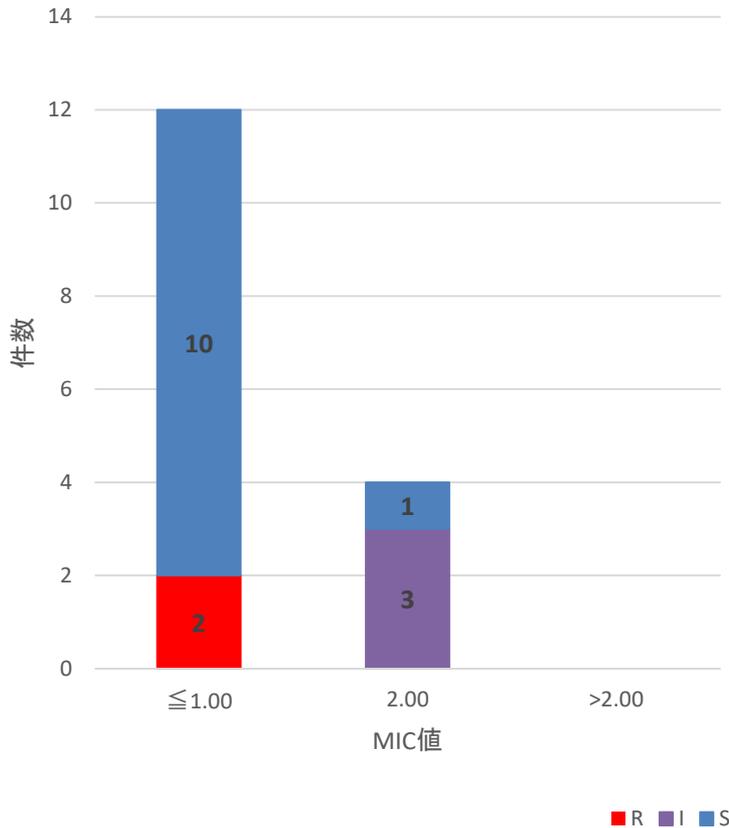
CTX



MI	MIC	総合 テキス	測定装置 名称	試薬 名称
=	0.50	カテゴリー S	IA20 MICmk II	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
≧	1.00	カテゴリー R	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N269
		カテゴリー S	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N269
		カテゴリー S	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー S	ライサス, ライサ	RAISUS(ライサス) その他のグラム陰性菌用迅速コンピプレート
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 3J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg EN MIC 1J
		=		カテゴリー S
カテゴリー S	マイクロスキャン			マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
カテゴリー S	マイクロスキャン			マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
カテゴリー S	マイクロスキャン			マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
カテゴリー S	IA40 MIC-i			薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
=	2.00	カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
>	2.00	カテゴリー R	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J

CTRX

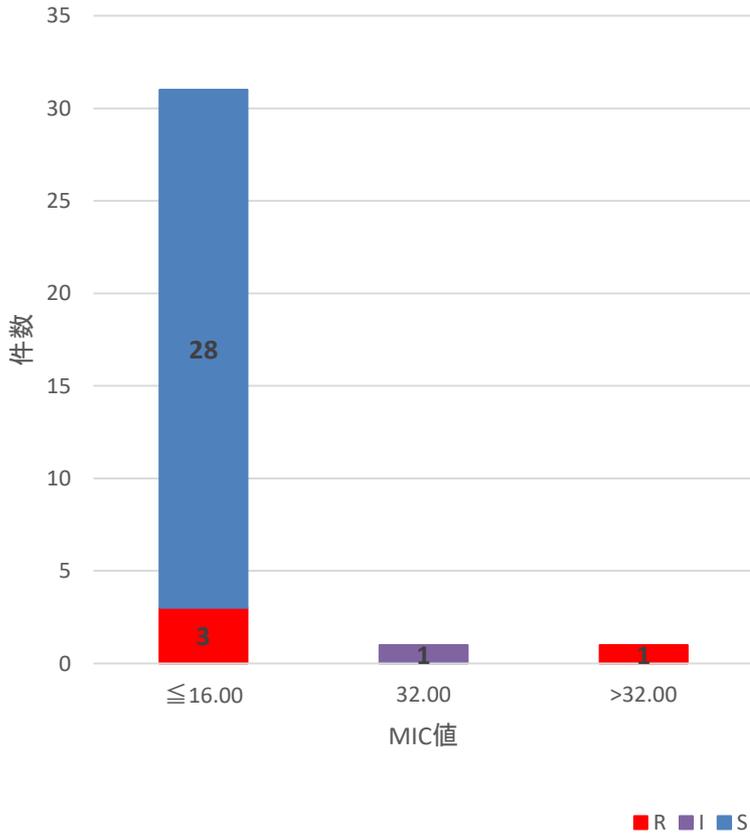
CTRX



MI	MIC値	総合 テキスト	測定装置 名称	試薬 名称
≤	0.50	カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー S	IA20 MICmk II	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブ
		カテゴリー S	IA20 MICmk II	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブ
≤	1.00	カテゴリー S	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブ
		カテゴリー S	バイテック2 ブ	
		カテゴリー R	バイテック2 ブ	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-
		カテゴリー R	バイテック2 コン	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-
=	1.00	カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
=	2.00	カテゴリー I、	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg EN MIC 1J
		カテゴリー I、	用手法	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブ
		カテゴリー I、	用手法	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブ
		カテゴリー S	用手法	感受性検査用培地(生培地) ミュラーヒントンス

CMZ

CMZ

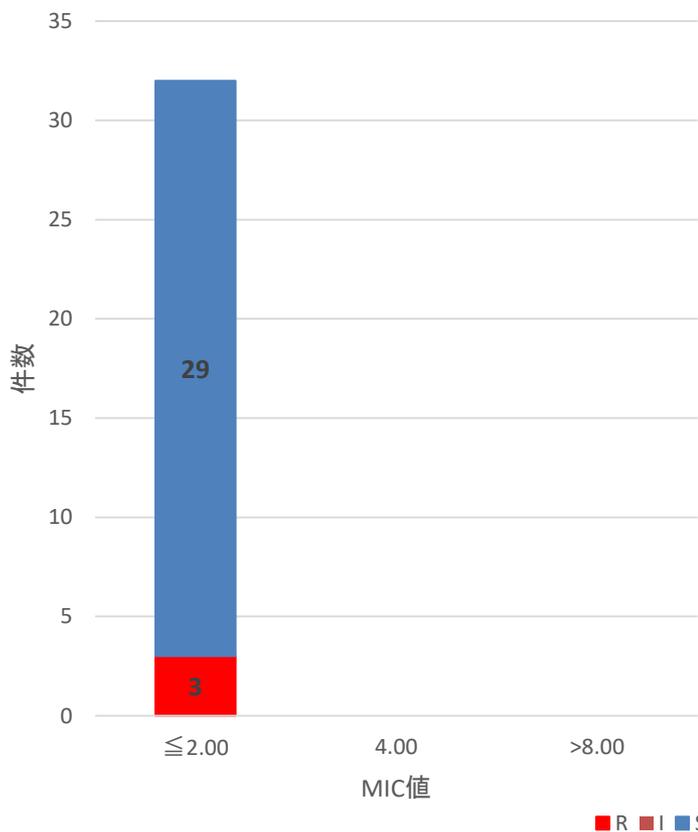


MI	MIC値	総合 テキス	測定装置 名称	試薬 名称
≧	1.00	カテゴリー S	バイテック2 ブ	
		カテゴリー S	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードFAST-N269
		カテゴリー R	バイテック2 ブ	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードFAST-N229
		カテゴリー R	バイテック2 コン	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードFAST-N229
=	2.00	カテゴリー R	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードFAST-N269
≧	4.00	カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg EN MIC 1J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
		カテゴリー S	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
≧	8.00	カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	IA20 MICmk II	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
		カテゴリー S	その他の微生物	その他の感受性機器・プレート・パネル
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 3J
≧	16.00	カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	ライサス, ライサ	RAISUS (ライサス) その他のグラム陰性菌用迅速コンピプレート
		=	32.00	カテゴリー I
>	32.00	カテゴリー R	用手法	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート

■ R ■ I ■ S

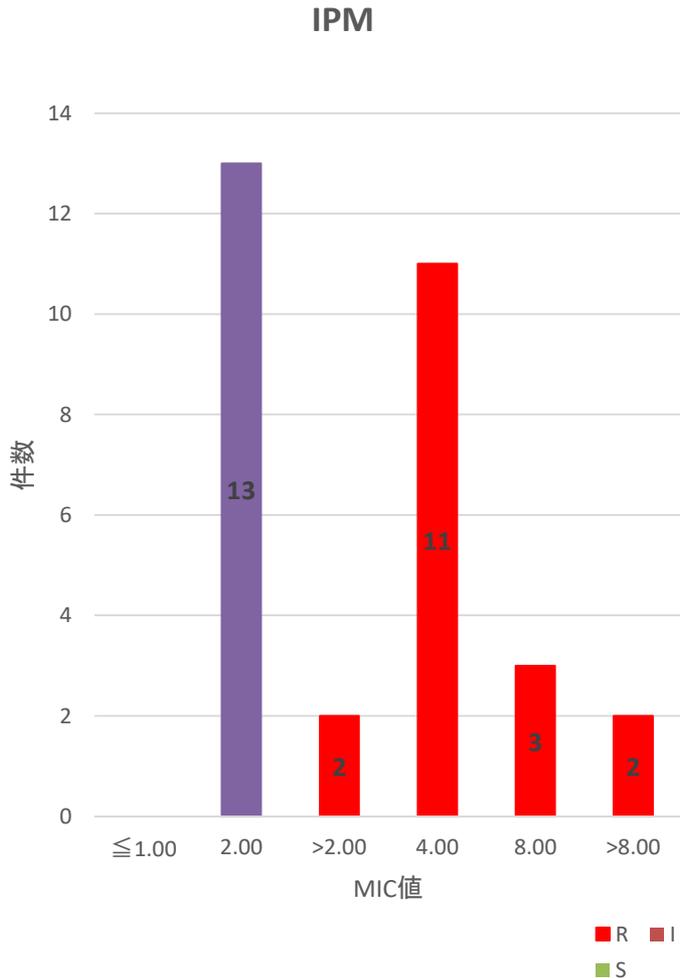
CFPM

CFPM



MI	MIC値	総合 テキス	測定装置 名称	試薬 名称
≦	0.25	カテゴリー S	IA20 MICmk II	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
≦	0.50	カテゴリー S	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
≦	1.00	カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー S	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg EN MIC 1J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	バイテック 2, 1	
		カテゴリー S	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N269
		カテゴリー R	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N269
カテゴリー R	バイテック2 ブルー	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N229		
カテゴリー R	バイテック2 コンパ	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N229		
≦	2.00	カテゴリー S	ライサス, ライサス	RAISUS (ライサス) その他のグラム陰性菌用迅速コンピプレート
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 3J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
		=		カテゴリー S
カテゴリー S	用手法			薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート

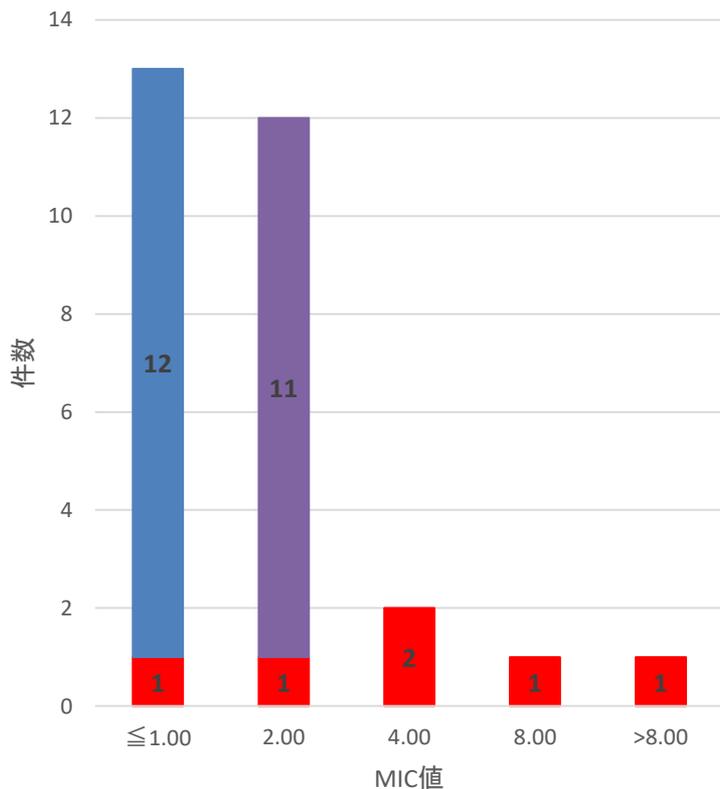
IPM



MI	MIC	総合 テキス	測定装置名	試薬名称
=	2.00	カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 3J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg EN MIC 1J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー I	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N269
		>	2.00	カテゴリー R
カテゴリー R	マイクロスキャン			マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
=	4.00	カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー R	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
		カテゴリー R	バイテック2 コン	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N229
		カテゴリー R	バイテック2 ブ	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N229
		カテゴリー R	バイテック2 プ	
		カテゴリー R	ライサス, ライ	RAISUS(ライサス) その他のグラム陰性菌用迅速コンピプレート
=	8.00	カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー R	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N269
		カテゴリー R	用手法	感受性検査用培地(生培地) ミュラーヒントNS
>	8.00	カテゴリー R	用手法	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート
		カテゴリー R	用手法	薬剤感受性用ドライブプレート その他のドライブプレート

MEPM

MEPM



■ R ■ I ■ S

M	MIC	総合 テキス	測定装置 名	試薬 名称
=	0.50	カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
=	1.00	カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg Combo EN 2J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg EN MIC 1J
		カテゴリー S	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー R	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー S	バイテック2 コン	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N229
カテゴリー S	バイテック 2, 2	バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N269		
カテゴリー S	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブレート その他のドライブレート		
カテゴリー S	IA20 MICmk	薬剤感受性用ドライブレート その他のドライブレート		
≦		カテゴリー S	その他の微生物	その他の感受性機器・プレート・パネル
=	2.00	カテゴリー R	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC/ID-208
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー I	BD フェニックス	BD フェニックス グラムネガティブ NMIC-207
		カテゴリー I	IA40 MIC-i	薬剤感受性用ドライブレート その他のドライブレート
		カテゴリー I	バイテック2 プ	
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー I	マイクロスキャン	マイクロスキャン Neg MIC EN 2J
		カテゴリー I	ライサス, ライ	RAISUS(ライサス) その他のグラム陰性菌用迅速コンピプレート
		=	4.00	カテゴリー R
カテゴリー R	バイテック2 プ			バイテック 2 グラム陰性菌感受性カードAST-N229
=	8.00	カテゴリー R	用手法	薬剤感受性用ドライブレート その他のドライブレート
>	8.00	カテゴリー R	用手法	薬剤感受性用ドライブレート その他のドライブレート

今回の調査では、

- VITEK2では、AESと呼ばれる表現型解析システムにより、今回検出された表現型においてセフェム系が耐性を示すパターンが疫学上典型的であったため、変換されS→Rと変換されて報告されていた。
- セフェム系抗菌薬(CTX,CTRX,CMZ,)およびカルバペネム系抗菌薬(IPM,MEPM)の感受性試験結果に各施設バラツキがあった。
- 検査機器と手法による偏りはある程度見受けられるが、このバラツキの原因は解析できなかった。

【試料34】 臨床へのコメント（複数回答あり）

コメント内容	回答数
検出菌は感染症法5類感染症として届け出が必要です。	13
院内感染対策上重要な菌であるため徹底した接触予防策をお願いします。	8
院内感染対策上重要な菌のため感染予防対策をお願いします。	6
カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌が検出されました。	13
カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌の疑いがあります。	2
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌が検出されました。	7
セフェム系抗菌薬は感受性となっていますが、臨床的効果は得られない可能性があります	2
β -ラクタム薬が耐性（無効）を示します。	2
コメント無し	10

参加施設：35

- カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）として届出のコメントの記載があったのは、13/35施設（37.1%）、感染対策に関する内容が14/35施設（40.0%）で、臨床に報告すべきコメントが未回答であったのは10/35施設（28.6%）であった。
- 検査結果には院内で必要な情報も付随するため、各施設において検査室からの報告内容を検討して実践していただきたい。

【その他】

アンケート調査結果

アンケート調査結果①

【問1】施設で作成している標準作業手順書の項目

(複数回答あり)

項目	2019年	2020年
1. 未実施	8 (17.0%)	4 (7.7%)
2. グラム染色	34 (72.3%)	42 (80.8%)
3. 培養検査(培地の性能評価)	26 (55.3%)	25 (48.1%)
4. 同定検査(同定キットによる)	26 (55.3%)	31 (59.6%)
5. 同定検査(MALDI TOF MSによる)	11 (23.4%)	12 (23.1%)
6. 薬剤感受性試験	23 (48.9%)	27 (51.9%)
7. POCT	13 (27.7%)	16 (30.8%)
8. 遺伝子検査	11 (23.4%)	15 (28.8%)
9. 抗酸菌塗抹検査	26 (55.3%)	26 (50.0%)
10. 抗酸菌培養検査	10 (21.3%)	10 (19.2%)

アンケート調査結果②

【問2】施設で実施している内部精度管理の項目

(複数回答あり)

項目	2019年	2020年
1. 未実施	15 (31.9%)	16 (30.8%)
2. グラム染色	18 (38.3%)	19 (36.5%)
3. 培養検査(培地の性能評価)	14 (29.8%)	15 (28.8%)
4. 同定検査(同定キットによる)	20 (42.6%)	21 (40.4%)
5. 同定検査(MALDI TOF MSによる)	12 (25.5%)	11 (21.2%)
6. 薬剤感受性試験	21 (44.7%)	21 (40.4%)
7. POCT	7 (14.9%)	6 (11.5%)
8. 遺伝子検査	11 (23.4%)	12 (23.1%)
9. 抗酸菌塗抹検査	9 (19.1%)	8 (15.4%)
10. 抗酸菌培養検査	2 (4.3%)	2 (3.8%)

アンケート調査結果③

【問3】作業日誌について該当する項目

(複数回答あり)

項目	2019年	2020年
1. 未実施	1 (2.1%)	4 (7.7%)
2. 各検査機器において日常の保守点検を行い記録している	38 (80.9%)	40 (76.9%)
3. フラン器や冷蔵庫等の温度管理を行い記録している	41 (87.2%)	42 (80.8%)
4. 業者による定期保守点検を行い記録している	26 (55.3%)	26 (50.0%)
5. 測定作業日誌として検査項目件数を記録している	36 (76.6%)	40 (76.9%)
6. 測定作業日誌として検査不具合の発生件数を記録している	24 (51.1%)	29 (55.8%)

アンケート調査結果④

【問4】台帳について該当する項目

(複数回答あり)

項目	2019年	2020年
1. 未実施	8 (17.0%)	2 (3.8%)
2. 全ての試薬・消耗品をリスト化し管理を行っている	25 (53.2%)	36 (69.2%)
3. 試薬・消耗品の有効期限を確認し記録している	30 (63.8%)	37 (71.2%)
4. 定期的に保管されている試薬・消耗品の在庫を確認し記録している	28 (59.6%)	33 (63.5%)
5. 内部精度管理を実施した場合、結果や考察を記録している	23 (48.9%)	28 (53.8%)

アンケート調査結果のまとめ

- 2019年と比較し、標準作業手順書の作成状況では、グラム染色および同定検査の項目で整備が進んでいる施設が増加していた。
- 作業日誌や台帳の作成をしっかりと行っている施設は比較的が多いが、内部精度管理を実施している施設は少ない状況であった。
- 検査の精度を確保するうえで内部精度管理は必須であり、検査項目問わず今後の導入に期待したい。

【まとめ】

2020年度静臨技精度管理
微生物部門

各試料において①

- 【試料31;グラム染色】

概ね、良好な成績ともいえるが、ごく一部の施設では、グラム染色での判定に誤りがあり、

グラム染色の手技と評価方法およびその背景になり得る疾患などの勉強会が必要と感じられた。

- 【試料32;便培養】

今年度は単一菌を送付し、100%の正解率を目指した。

菌腫同定については、100%正解であったが、臨床へのコメントに施設間差があった。

すべての施設において、食品従事者への業務制限についてコメントができるよう、大量調理施設衛生管理マニュアルをもう一度見直していただきたい。

- 【試料33:菌種同定・感受性試験】

どこの病院でも遭遇しうる菌種を同定していただいた。

培養検出ができなかった施設が数施設みられた。

培養検出ができなかった施設においては、培養判定日数の延長を検討していただきたい。

感受性試験のカテゴリがない菌種においては、症例報告などを調べ、結果報告とともに伝えるなどの方法はいかがだろうか。

各試料において②

- 【試料34:菌種同定・感受性試験】

- 出題した株は、平成27年度の日本臨床衛生検査技師会精度管理の微生物部門(日臨技精度管理)に出題された*Klebsiella pneumonia* subsp. *pneumoniae* (NCTC13442)由来株である。

- 菌種同定:日常、*Klebsiella pneumonia* と報告しているにもかかわらず、本サーベイにおいて、*Klebsiella* sp.と報告された施設があった。

日常の検査報告されている方法で報告していただきたい。

- 感受性試験:結果にバラツキがみられ、考察に苦慮した。

平成27年度の日臨技精度管理の報告書においても、MEPMにバラツキが多く、このバラツキの原因を変異と報告されていたので、本サーベイにおいてもバラツキの要因のひとつに変異の可能性があると考えます。

本サーベイにおいては、供した株が何らかの耐性菌であることに気づいていただきたく、本菌種でのMIC90の回答をお願いした。

供した株が、いつもと異なる。と気づいていただければ、なんらかの耐性菌確認に至ることを期待した。

我々の目的通り、多くの施設にてカルバペネマーゼ試験が行われていた。

アンケートにおいて

- 昨年度と同様のアンケートを行い、傾向を調査した。
- 標準作業書
 - 多くの施設にて整備が進んでいることが窺えた
- 作業日誌と内部精度管理
 - 作業日誌、台帳の作成が行われている施設は多いが、内部精度管理については“道半ば”の印象がある。
- 今回のアンケート調査は、他施設での傾向を知る大きな手がかりとなった。

まとめ

- コロナ禍においても細菌感染症は減少することがない。
- 臨床へのコメントには、主に
 - よく検出されるが、患者背景によって必要とされる情報
 - まれにしか検出されない菌種への解釈、
 - 耐性菌についての解釈
 - などがあると考える。
- 施設間でコメントの差がないようにしていきたい。
- 今回の精度管理調査結果について各施設で検討し、少しでも精度の高い検査結果を報告できるよう取り組んでいただけることに期待する。