

平成29年度病院医学教育研究助成成果報告書

報告年月日	平成30年 4 月 6 日
研究・研修課題名	認定臨床微生物検査技師認定試験受験
研究・研修組織名 (所属)	検査部
研究・研修責任者名 (所属)	馬庭 恭平
共同研究・研修実施者名 (所属)	

目的及び方法、成果の内容

① 目 的

認定臨床微生物検査技師制度は臨床微生物学と感染症検査法の進歩に呼応して、これらに関連する臨床検査の健全な発展普及を促し、有能な認定臨床微生物検査技師の養成を図り、より良質な医療を国民に提供することを目的としている。

認定臨床微生物検査技師制度の認定方式は、関連団体からなる認定臨床微生物検査技師制度協議会・審議会において認定されている。関連団体は、日本臨床微生物学会、日本臨床衛生検査技師会、日本臨床検査医学会、日本臨床検査同学院、日本感染症学会、日本環境感染学会、日本化学療法学会の7団体となっている。

本資格の受験資格は 1) 日本国の臨床検査技師免許証を有し、臨床検査技師として相応しい人格および臨床検査全般にわたる広い識見を備えていること。2) 臨床微生物学検査（感染症検査）に関する基本的な技術を有すること。3) 認定研修施設において、協議会の定めた教育目標を遵守した研修を5年以上の期間にわたって行なっていること。但し、認定研修施設に勤務していない申請者は指定講習会の受講をもってこれに替える。4) 臨床微生物学に関する筆頭者としての学会発表が3回以上（異なる演題、内容）および論文発表（筆頭者）が1編以上あること。と定められている。

今回上記の受験資格の条件を満たしたため受験した。

認定試験を受験し知識を得ることで、当院の微生物検査の精度向上や、院内感染対策活動のレベルアップにつながり患者のよりよい医療へ貢献できると考える。

② 方 法

平成29年10月7日に東京医科歯科大学にて開催される指定講習会に参加し、翌8日に認定臨床微生物検査技師試験を受験する。指定講習会・認定試験は下記の日程で行われた。認定試験は臨床微生物学（感染症学）に関する基礎知識および指定カリキュラムに含まれる基本的な臨床微生物学的検査法等について筆記・英文和訳・実技試験が行われた。試験は筆記試験・英文和訳・実技試験全てに合格すれば資格取得となる。

指定講習会：平成29年10月7日（土） 東京医科歯科大学

- 9:15 受付
- 10:00 講義① 主要感染症の原因微生物
- 11:00 講義② 感染症診断の進め方
- 13:00 講義③ 病原微生物検査の進め方
- 14:00 講義④ 抗菌薬の特徴・体内動態と副作用
- 15:00 講義⑤ 薬剤感受性検査と主要な耐性菌の特徴
- 16:00 講義⑥ 病院感染対策における実践的役割

認定試験：平成29年10月8日（日） 東京医科歯科大学

- 9:00 - 9:05 筆記試験の説明
- 9:05 - 10:35 筆記試験・英文和訳

10:35 - 10:40	筆記試験の評価
10:40 - 10:55	休憩・着替え・準備
10:55 - 11:00	実技試験の説明
11:00 - 11:10	実技試験会場へ移動
11:10 - 13:00	実技試験
13:00 - 13:10	移動
13:10 -	解散

③成 果

1. 指定講習会

指定講習会では6つの講義が行われた。講義①主要感染症の原因微生物では検査室で行う検査はあくまで感染症診療の一部で有り、主要な感染症を理解し、感染部位や臓器から原因微生物を想定しながら検査を行うことが重要だと再認識させられた。また治療についても考えていくことが重要だと感じた。講義②感染症診断の進め方では感染症診断の際の医師のアプローチの方法を学んだ。感染症診療は医師とのコミュニケーションが重要であり、医師との連携を密にしていくことが重要である。講義③病原微生物検査の進め方では病原微生物検査を進めるために必要な能力を学んだ。微生物検査の臨床検査技師はプロとして感染症法の病原微生物について理解また同定方法を知っておくことや、日和見病原体や材料別の検査方法や検査結果の活用方法を理解しておくことが重要であることを学んだ。講義④抗菌薬の特徴・体内動態と副作用では抗菌薬の基礎について学んだ。PK-PDについて、各抗菌薬の特徴や副作用といったことを学び、臨床検査技師も投与設計など理解しておく必要があると感じた。講義⑤薬剤感受性検査と主要な耐性菌の特徴ではCLSIのMICブレイクポイントや感受性を確認する際のポイントを学んだ。講義の中ではModified carbapenem inactivation method(mCIM)など最近紹介された方法を用いるなどして迅速に耐性菌を見つけるかが重要であることを再認識した。最後の講義⑥病院感染対策における実践的役割では演者の病院で実際に起きたアウトブレイクを例に感染対策の重要性について講義された。病院には様々な人が出入りするため、定期的なサーベイランスや病院職員の教育も重要であると考えさせられた。

全体を通して認定臨床微生物検査技師は、検査はもちろんだが抗菌薬や感染対策など多くの知識が必要で、病院の感染対策に重要な役割を担うことができると感じた。

2. 認定試験

筆記問題 50 問、英文和訳 10 問あわせて 90 分、実技試験は 110 分の試験だった。

筆記試験は下記について問題が出された。

- ・ 犬咬傷により感染症を起こす菌を 2 つ選べ
- ・ 2 類感染症について
- ・ 5 類感染症で直ちに届出するものについて
- ・ ダニが媒介するものについて

- ・ 感染症で有用なマーカーではないものについて
- ・ 空気感染するものについて
- ・ QFT で疑陽性となるものについて
- ・ PK/PD で、Time above MIC をパラメータとしているものについて
- ・ NVS について
- ・ *Mycobacterium* について
- ・ 梅毒の検査について
- ・ ディスク拡散法について
- ・ 抗菌薬の自然耐性について
- ・ *Bacillus* 属で二種病原体等とその他の菌種で鑑別する検査方法について
- ・ 感度、特異度の計算問題
- ・ 食中毒の原因について
- ・ 感染症発生動向問題について
- ・ 症例問題
- ・ 定期接種ワクチンについて

- ・PCR 法について
- ・質量分析法について
- ・写真問題（真菌や赤痢アメーバについて）
- ・呼吸器感染症の原因微生物と抗菌薬について
- ・抗真菌剤と真菌の組み合わせについて
- ・劇症型溶血連鎖球菌感染症について
- ・幼虫移行症を起こす寄生虫について
- ・手指衛生のタイミングについて

英語和訳は Journal of Clinical Microbiology December 2013, volume 51, issue 12 の『Antimicrobial stewardship Program』より抜粋され問題が出された。

実技試験は下記について問題が出された。

(1) グラム染色および鏡検

スライドが4枚（1枚は Geckler 分類を答える）

- ① 急性気管支炎の患者の喀痰
Geckler 分類と倍率、推定される菌名について記載。
- ② びまん性汎細気管支炎の患者の喀痰
推定される菌名について記載
- ③ 末梢血薄層塗抹標本
推定される起因微生物について記載

(2) 分離培地の観察

全部で7菌種分の培地が用意されており、問題文と培地を見て、推定菌種を答える

(3) 主要な病原微生物の同定（生化学的性状と血清学的検査）

3菌種の試験管培地が用意されている（TSI、SIM(インドール無添加) SIM(インドール添加済)、VP、シモンズ、リジン）。その結果を解答用紙に記入し、推定菌を答える。また *Shigella* 用と *Salmonella* 用の抗血清が用意され疑わしい菌について検査を行い、凝集結果を試験官に確認してもらう。

(4) 薬剤感受性検査

ディスク拡散法の判定を行う。CLSI の判定基準が記載してある。耐性のタイプや疫学的に多い型、ブレイクポイントの MIC について記載する。

3. まとめ

今回の試験結果は合格であった。認定微生物検査技師は臨床微生物学と感染症検査法の最新の知識と技術を恒常的に習得する必要性と、検査手技の向上などが求められる。認定臨床微生物検査技師資格取得を目指したことで基礎的知識・技術の再検証、専門性の高い最新の知識、付加価値の高いデータを臨床診療に提供することが可能になったと考えられる。今後も病院の微生物検査室の発展、感染対策に貢献できるよう自己研鑽につとめていきたい。

* 認定臨床微生物検査技師制度協議会

認定臨床微生物検査技師制度 受領【2018年1月1日】

* 感染制御認定臨床微生物検査技師制度協議会

感染制御認定臨床微生物検査技師 (ICMT) 受領【2018年1月1日】