

教育シンポジウム 3 : 臨地実習前技能到達度評価の実際と今後に向けた取り組み ～各分科会での検討事項をもとに考える～

生体検査学

所 司 睦 文*

要 旨 臨地実習前の技能修得到達度評価における生体検査学について、京都橘大学での事例を提示するとともに、科目別分科会で実施した簡易アンケートを元に、現状と問題点・課題等をまとめた。臨地実習前の技能到達度評価が早期に臨床検査学分野での共用試験 (OSCE・CBT) に昇華していくことを願って止まない。

キーワード 臨地実習前の技能修得到達度評価、標準 12 誘導心電図検査、肺機能検査 (スパイロメトリー)、被験者、シミュレータ

はじめに

2022 年 (令和 4 年) 4 月入学生から新しい臨床検査技師教育カリキュラムが始動し、新カリキュラムに準拠した臨地実習が開始されはじめています。臨地実習 12 単位のうち、1 単位は学内での臨地実習前の技能修得到達度評価を行うことが法令化されたため、今年度からはそれを単位化 (つまり点数をつけて評価) することが義務づけられることとなった。生体検査学の臨地実習前の技能修得到達度評価において、前提となる事項が幾つかある。そのひとつは、臨床検査技師学校養成所指定規則 (医政発 0331 第 80 号令和 3 年 3 月 31 日) の別表第二 (第 2 条関係) に記載されている臨地実習の生理学的検査に関する実習において「実施させる行為」として記載されている標準十二誘導心電図検査、肺機能検査 (スパイロメトリー) である。もうひとつは臨床検査技師養成所指導ガイドライン (医政発 1117 第 3 号 令和 3 年 11 月 17 日) の別表 3 の臨地実習前の技能修得到達度評価における評価内容 (例) に生理学的検査とし

て掲載されている標準 12 誘導心電図検査、肺機能検査 (スパイロメトリー) である。こちらは、詳細な評価内容が例示されているが、単に実技評価のみならず、心電図波形の成り立ちを説明できる、異常心電図の判読ができる、測定に必要な生体項目 (性別、年齢、身長等) を説明できる等のいわば知識評価も記載されている。したがって、生体検査学の臨地実習前の技能修得到達度評価においては、これらに準拠したものを計画し、実施することが求められていることとなる。

ちなみに、生体検査学の臨地実習前の技能修得到達度評価において、これら以外の検査法の到達度評価を妨げるものではないことも付記しておきたい。前述の臨床検査技師学校養成所指定規則の別表第二には「見学させる行為」として、ホルター心電図検査のための検査器具装着、肺機能検査 (スパイロメトリーを除く。)、脳波検査、負荷心電図検査、超音波検査 (心臓、腹部)、足関節上腕血圧比検査が、また、臨床検査技師養成所指導ガイドラインの別表 4 には臨地実習において学

* 京都橘大学 shoshi@tachibana-u.ac.jp

生に「見学させるのが望ましい行為」として、運動誘発電位検査、体性感覚誘発電位検査が掲載されている。あくまでも、生体検査学における臨地実習前の技能修得到達度評価のファーストチョイスが標準 12 誘導心電図検査であり、肺機能検査(スパイロメトリー)であるということである。

I. 京都橘大学の事例

京都橘大学健康科学部臨床検査学科では、1 期生が 3 回生になった 2021 年から臨地実習前の技能修得到達度評価のトライアル実施を行っており、今年度で 4 年目を迎えた。本学では、3 回生前期後期で開講している生理検査学実習 1 および同実習 2 において、臨地実習前の技能修得到達度評価で用いる採点表を学生たちに開示して、各自でこれら諸項目を完遂できるようにトレーニングしておくよう伝えた(図 1)。

その上で、臨地実習前の技能修得到達度評価の

実習トレーニングでは、学生一人ひとりが標準 12 誘導心電図検査および肺機能検査(スパイロメトリー)の手技および採点表の評価項目を確認できるようにするとともに、異常心電図の判読試験(筆記試験)と生体検査学全般の口頭試問を行った。

当然のことながら、臨地実習前の技能修得到達度評価の実習トレーニングは生体検査のみならず、血液検査学、微生物検査学、免疫輸血移植検査学、一般検査学、臨床化学、病理検査学、顕微鏡操作等を網羅的に実施した。前述の数々のトレーニングの中から 3 項目の評価試験を実施することのみ学生たちに伝え(学生には当日まで試験項目は秘匿)、すべての項目を真剣に受講するよう促した。

臨地実習前の技能修得到達度評価の評価試験は、まる 1 日かけて臨地実習を履修予定のおよそ 80 名を対象として実施した。生体検査学の評価

臨地実習前技能到達度評価 生体検査学 採点表	
学籍番号	氏名
標準 12 誘導心電図検査	
得点	評価項目
	①患者を検査室に誘導し、自己紹介および患者確認(フルネームと生年月日を名乗らせる)を行うことができる
	②患者へ標準 12 誘導心電図検査の説明を行うことができる
	③電極の選択と装着ができる
	④標準 12 誘導心電図検査を実施できる
	⑤心電図波形とアーチファクトの判別ができる
	⑥検査結果を正しく説明できる
	⑦検査後、患者に変化が無いこと確認し、検査室から送り出せる
	⑧その他
総合得点	評価

臨地実習前技能到達度評価 生体検査学 採点表	
学籍番号	氏名
スパイロメトリー	
得点	評価項目
	①患者を検査室に誘導し、自己紹介および患者確認(フルネームと生年月日を名乗らせる)を行うことができる
	②患者へ VC および FVC 検査の説明を行うことができる
	③フィルター・マウスピース・ノーズクリップの装着が正しくできる
	④ VC または FVC の測定手技と声かけが正しく最大限の努力を強いている
	⑤波形の妥当性を正しく評価できる
	⑥検査結果を正しく説明できる
	⑦検査後、患者に変化が無いこと確認し、検査室から送り出せる
	⑧その他
総合得点	評価

図 1 採点表(例)

試験においては、学生に標準 12 誘導心電図検査を課した。ふたつの個室ブース内に心電計 1 台とベット 1 台を配置して、教員 1 名が学生 1 名に対して採点表に準拠した技能評価を行った。

II. 臨地実習前の技能修得到達度評価に関する調査（一部抜粋）

第 18 回日本臨床検査学教育学会学術大会（新潟大学旭町保健学科キャンパス）に先立ち、「科目別分科会 生体検査学 2024」およびシンポジウム「臨地実習前技能到達度評価の実際と今後にむけた取り組み～各分科会での検討事項をもとに考える～」の基礎資料作成のために、科目別分科会のメンバーを対象として簡単な調査を行った。協力いただいたのは、国公立大学、短期大学、専門学校 のべ 31 校から回答を得た。

1. 臨地実習前の技能到達度評価の 1 単位分のトレーニング（実習）における生体検査学の項目については、87.1%の施設が標準 12 誘導心電図、83.9%の施設が肺機能検査（スパイロメトリー）と回答した。これらの大半の施設が標準 12 誘導心電図および肺機能検査（スパイロメトリー）をトレーニングさせていることがわかった。なお、少数ながら脳波検査、神経伝導検査、超音波検査（心臓、腹部）、足関節上腕血圧比検査等を実施している施設があった。
2. トレーニング（実習）における課題や問題点については、特に問題はないという施設があるものの、被検者を毎年確保できる保証がない、学生が衣服を脱ぎたがらない、男子学生と女子学生を分けて実習しなければならない、実施するコマの配分が難しい、事前のトレーニングを含め相当の時間がかかる、教員の負担が大きい、教員の指導格差がある等々どの施設も苦労されていることが伺われた。
3. 評価試験において、標準 12 誘導心電図検査とスパイロメトリーの両方を実施した施設は 11 施設（35.5%）、標準 12 誘導心電図検査のみ実施した施設は 12 施設（38.7%）、スパイロメトリーのみ実施した施設は 4 施設（12.9%）であっ

た。なお、標準 12 誘導心電図検査、スパイロメトリー、ABR、伝導速度、味覚嗅覚等を実施した施設が 1 施設あった。

4. 評価試験における課題や問題点については、特に問題はないという施設があるものの、被検者の調達に厳しい、時間が足りない、心電計やスパイロメータ等の検査機器が足りない、心電図検査の場合は身体に電極位置に跡が付くため複数の被験者を確保しなければならないが難しい、スパイロメトリーについてはコロナの再燃があり実施が困難、教員 1 名が学生 1 名を評価しなければならない、検査経験の無い教員はそもそも評価できない、基本的に不合格にはできない、合否判定の基準がないので統一した基準が欲しい等の意見が上げられた。ちなみに、養成校によっては、教員 2 名が学生 1 人を評価し、その平均を評価点としている施設も合った。
5. トレーニング（実習）または評価試験で 12 誘導心電図検査を実施した時の被験者については、上回生または下回生の学生を手配した、男子学生同士および女子学生同士で実習を行った、男性教員または職員他が担った等、生身の被験者に協力いただくケースが多いものの、トレーニングで 14.8%の施設、評価試験で 23.1%の施設でフィジコ等のシミュレータを活用したとの回答があった。

III. 考 察

多くの教育施設において、生体検査学の臨地実習前の技能到達度評価の最も厄介な問題は被験者の確保である。これまで、科目別分科会生体検査学としては、「臨地実習において、患者に対して必ず学生に実施させる行為として標準十二誘導心電図検査および肺機能検査（スパイロメトリー）が掲げられていることから、フィジコ等のシミュレータよりも生身の被験者に協力を得るべきである」と啓蒙してきた。反面、被験者の手配がなかなか厳しい状況にあることも隠しきれない現実である。現状においては、本来の意図は兎も角、シミュレータの活用も選択肢のひとつとして考慮し

ておくべきであろうと考えられた。もうひとつの問題点は評価者と機器である。教育施設によっては、専門の教員数が少なく、学生一人ひとり进行评估するために多大な時間が必要になる。教員間の修得度の差によって評価点が異なるケースもあるとのこと。また、心電計にしても、スパイロメーターにしても、同一機種が複数台ある所より、さまざまな年代で、様々なグレードの機器が混在している教育施設も少なくないと思われる。このあたりは、個々の教育施設のみで解決できない問題も含まれている。

IV. 結 語

臨地実習前の技能到達度評価はゆくゆく臨床検査学分野での共用試験(OSCE (Objective Structured Clinical Examination)・CBT (Computer Based Testing))の導入に先んじた評価試験である。共用試験は現在、医学科、歯学科、薬学科、獣医学等で行われている臨床実習開始前の学生の評価のために行われる客観的な総合試験である。生体検査学分野では、臨床検査学分野版共用試験導入を強く要望したい。臨床検査学分野版共用試験導入によって、前述の多くの問題的解決の糸口が導かれるものと考えられた。