

## ICT を活用した卒前・卒後のシームレスな医学教育の支援方策の策定のための研究

研究代表者	門田守人	日本医学会連合 会長
研究分担者	伴信太郎	愛知医科大学医学教育センター特命教授
	福井次矢	聖路加国際大学 聖路加国際病院 病院長
	田中雄二郎	東京医科歯科大学理事、副学長
	木内貴弘	東京大学医学部附属病院教授
	高木康	昭和大学副学長特任教授

### 【研究要旨】

ICTを活用した医学教育は、学部教育における共用試験CBTや臨床研修におけるEPOCなどで実施されてきたが、卒前・卒後のシームレスな医師育成に活用できていない現状がある。2016年度改訂の医学教育モデル・コア・カリキュラムおよび2020年度適用予定の医師臨床研修到達目標は、卒前・卒後の連続性を考慮した一貫性のあるものとなっており、今後、卒前臨床実習・卒後臨床研修・専門研修・生涯教育までを含めて、医学生・研修医・医師の能力向上を支援し、評価できるICTの基盤構築が喫緊の課題である。

本研究では15年にわたる臨床研修制度の実績と卒前医学教育改革を踏まえ、ICTを活用したシームレスな医学教育支援のための評価法を構築し、さらには医師国家試験のICT化、臨床研修制度の体系的評価法について基礎的検討を行った。

### A. 研究目的

ICTを活用した医学教育は、学部教育における共用試験CBTや臨床研修におけるEPOCなどで実施されてきたが、卒前・卒後のシームレスな医師育成に活用できていない現状がある。2016年度改訂の医学教育モデル・コア・カリキュラムおよび2020年度適用予定の医師臨床研修到達目標は、卒前・卒後の連続性を考慮した一貫性のあるものとなっており、今後、卒前臨床実習・卒後臨床研修・専門研修・生涯教育までを含めて、医学生・研修医・医師の能力向上を支援し、評価できるICTの基盤構築が喫緊の課題である。

本研究では、下記に示すように、15年にわたる臨床研修制度の実績と卒前医学教育改革を踏まえ、ICTを活用したシームレスな医学教育支援のための評価法を構築し、さらには医師国家試験のICT化、臨床研修制度の体系的評価法について基礎的検討を行った。

・ICTを活用したシームレスな評価体系構築(田中、木内):従来までに活用されている卒後臨床研修(2年間)の研修記録の様式を卒前臨床実習評価にも援用し、全国統一規格での臨床実習評価ができるようにするために、卒後臨床研修と連携する卒前臨床実習評価システムの使用を検討し、モバ

イル端末上で利用可能なICTを活用したシステムのプロトタイプを開発した。

・マルチメディアを活用したCBTの開発(高木):臨床実習で修得すべき技能や態度の可視的教材としてのプレテスト、あるいは2020年に実施が予定されているPost-CC OSCEの補助評価指標としての教材・システムとして、診療参加型臨床実習前と臨床実習後のマルチメディア活用CBTを作成した。

・医師国家試験CBT化、共用試験CBTの法的解釈(伴):医師国家試験のCBT化のために必要な法的問題の整備と実施運営のための条件整備の検討を行うため、諸外国の医師国家試験及び卒前教育期間中の全国的試験の位置付けについて調査するとともに、医師国家試験問題の公開についての法的問題についての法律家からの聞き取り調査を実施した。

・臨床研修の評価体系の構築(福井):新臨床研修制度がもたらした効果・影響について、2003年度までに研修を行った医師と、2004年度以降に研修を行った医師との比較、臨床研修制度を必修化した目的の一つである幅広い分野・診療科のローテーション研修(=継続プログラム)を行った医師と比較的狭い分野・診療科のローテーション研修(=弾力化プログラム)を行った医師との比較について、既存の集積データを用いて解析した。

## B . 研究方法

ICT を活用したシームレスな評価体系構築 ( 田中、木内 )

卒前臨床実習の評価について文部科学省「医学教育モデル・コア・カリキュラム( H28 年度改訂版 )」を、卒後臨床研修の評価について厚生労働省「臨床研修の到達目標、方略、評価 ( 2020 年度以降開始用 )」および「医師臨床研修指導ガイドライン( 2020 年度版 )」を調査した。

また APMEC ( アジア環太平洋医学教育集会 ) にて海外の評価システムを調査した。

これらの調査に基づき、ICT を活用した卒後臨床研修と連携する卒前臨床実習の評価システムの開発を行った。

マルチメディアを活用した CBT の開発 ( 高木 )

意識レベルの判定、患者の神経学的診察画像から推測される神経学所見、徒手筋力試験の筋肉負荷状況による結果、聴診の音声 ( 心雑音 ) から雑音の内容とこれからの病態の推測などの参加型臨床実習前に修得すべき内容のマルチメディア活用 CBT の作成、身体診察を行っている動画を用いた診察技法の評価、聴診所見からの病態推測、患者画像から推測される病態の推測など参加型実習後での技能評価を行うマルチメディア活用 CBT を開発した。

医師国家試験 CBT 化、共用試験 CBT の法的解釈 ( 伴 )

諸外国の医師国家試験の実施方法 ( 筆記試験か CBT か )、CBT 化する際の移行方法や注意すべき点などについて訪問調査および e-mail で情報収集を行った。また関連する文献を収集した。

医師国家試験問題の公開についての法的問題については、慶応大学法学部教授の磯部哲氏から情報収集を行った。

臨床研修の評価体系の構築 ( 福井 )

特定非営利活動法人 日本医療教育プログラム推進機構 ( JAMEP ) 基本的臨床能力評価試験のデータを分析し、研修医が所属する臨床研修プログラムが継続化プログラム ( 7 科必修 )、弾力化プログラム ( それ以外 ) によって点数に差があるかを検討した。

また、2020 年度に導入される新たな臨床研修の到達目標・方略・評価で用いられる評価票の使い方に関するワークショップを開催した。

## C . 研究結果

ICT を活用したシームレスな評価体系構築 ( 田中、木内 )

「医学教育モデルコアカリキュラム( H28 年度改訂版 )」、「臨床研修の到達目標、方略、評価 ( 2020 年度以降開始用 )」および「医師臨床研修指導ガイ

ドライン ( 2020 年度版 )」の調査、及び APMEC ( アジア環太平洋医学教育集会 ) におけるカナダからの発表内容等を踏まえて、ICT を活用した卒後臨床研修と連携する卒前臨床実習の評価システムの仕様を作成するとともに、EPA や臨床手技等の評価尺度として、卒前 - 卒後のシームレスな評価尺度 ( 案 ) を作成し、モバイル端末上で利用可能な ICT を活用したシステムの開発を実施した。

マルチメディアを活用した CBT の開発 ( 高木 )

J 医科大学で毎年定例実施しているマルチメディア活用 CBT を S 大学医学部での 6 年次の Post-CC OSCE と並行してのマルチメディア CBT の試行を行い、マルチメディア活用の CBT について学生から好意的な反応を得られた。

さらに、マルチメディア活用 CBT の例題として、「意識レベルの把握」、「ふるえの原疾患の推測」、「徒手筋力テストでの評価筋肉と評価」、「心疾患の推測」、「腹部診察の診察臓器と所見」、「失語症の鑑別」、「CT の病変部を診断」に係るものを作成した。

医師国家試験 CBT 化、共用試験 CBT の法的解釈 ( 伴 )

諸外国における医師国家試験 CBT 化等の状況については、米国の USMLE は第 3 者機構による試験、ドイツ、カナダ、台湾、韓国は国家試験が実施されており、韓国 ( 2022 予定 ) を除いて認知領域の試験は CBT 化されていた。

さらに、医師国家試験問題の開示 / 非開示についての論点整理を行った。

臨床研修の評価体系の構築 ( 福井 )

これまでの 10 年間にわたって集積してきた臨床研修アンケートについて、臨床研修能力 99 項目、経験症例数 86 項目を経時的に分析した。また、2018 年度の最新のデータを用いて、1) 継続プログラムと弾力プログラムの比較、2) 年齢別比較、3) 性別比較、4) 研修病院別比較 ( 大学病院・臨床研修病院 )、5) 新医師臨床研修制度導入以前 ( 平成 14 年 ) と以後 ( 平成 30 年 ) の比較、6) 二次医療圏別比較を分析した。

## D . 考察

今後、期待される成果として、EPOC による卒前・卒後の臨床実習・研修の評価を一貫性のあるものとすることによって、卒前実習の質の均てん化を図ることができる。また、医師国家試験を CBT 化することにより、より臨床現場の臨床能力に近い推論能力を問うことができるようになる。また、マルチメディアを活用した作問は、今後生涯教育にも活用できるような試験問題の作成への可能性を開くことが期待される。

## E . 結論

該当なし

ICT を活用したシームレスな評価体系構築（田中、木内）

卒後臨床研修と連携する卒前臨床実習評価システムの仕様を検討し、モバイル端末上で利用可能な ICT を活用したシステムのプロトタイプを開発した。

マルチメディアを活用した CBT の開発（高木）

診療参加型臨床実習前 CBT へ応用する時の CBT の課題、Post-CC OSCE の補完評価として応用する時の CBT の課題、さらには卒後臨床研修修了評価としての応用する際の課題をさらに検討して CBT を作成することが重要である。

医師国家試験 CBT 化、共用試験 CBT の法的解釈（伴）

医師国家試験の CBT 化の移行プロセスは、米国の USMLE の CBT 化が参考になると考えられる。CBT 化に当たっては、評価の妥当性・信頼性の確保の点から非開示、プール化による問題の精選が望ましいが、その実現は法的には可能である。実施の仕方については、今後のさらなる検討を要する。

臨床研修の評価体系の構築（福井）

平成 16 年（2004 年）に必修化された臨床研修プログラムで研修を受けた医師の臨床能力は、それ以前に研修を受けた医師に比べてより優れた臨床能力を身に付けている可能性が高いと考えられた。

## F . 研究発表

なし

## G . 知的財産権の出願・登録状況