

日本の医学部教育における 情報科学技術に関するコンピテンシーの開発

【本研究のポイント】

・医学教育モデル・コア・カリキュラム令和4年度改訂版では、新たに「情報・科学技術を活かす能力」が、医師として求められる基本的な資質・能力に組み込まれました。

・本研究ではその改訂作業の一環として、文献調査および専門家パネル調査を通じ、日本の医学部教育における情報科学技術に関する具体的な学修目標を初めて具体化しました。

・最終的に「倫理とルール」、「原理」、「活用」の3つのテーマに分類される13の学習目標が決定されました。

【研究概要】

名古屋大学医学部附属総合医学教育センターの尾上 剛史 病院講師(附属病院糖尿病・内分泌内科兼任)、高見 秀樹 病院講師(附属病院消化器・腫瘍外科兼任)らの研究グループは、日本医学教育学会 モデル・コア・カリキュラム改訂等に関する「調査研究チーム」との共同研究で、日本の医学部教育における「情報・科学技術を活かす能力」の獲得のために必要な学習目標を初めて具体化しました。

医療現場では情報通信技術の活用が進んでいますが、その学習のための具体的な教育内容や目標はこれまで明確に定義されていませんでした。日本の医学部教育のガイドラインである医学教育モデル・コア・カリキュラム(*1)令和4年度改訂版では、新たに「情報・科学技術を活かす能力」が、医師として求められる基本的な資質・能力に組み込まれました。そこで、本研究ではその改訂作業の一環として、医学部教育における情報科学技術に関する具体的な学修目標を検討しました。

文献調査と2回に渡る医学教育関係者へのパネル調査(*2)を通じて、最終的に「倫理とルール」、「原理」、「活用」の3つのテーマに分類される13項目の学修目標が決定されました。今回設定された学修目標に基づき、今後は医学部のカリキュラムの見直しが進み、デジタル時代に適応した医師の輩出が期待されます。また、この成果は他国の医療教育のモデルケースに成り得ると考えられます。

本研究成果は、2024年11月15日付『Medical Teacher』誌に掲載されました。

1. 背景

近年、電子カルテの普及、人工知能(AI)による診断支援、さらには遠隔医療の拡大など、情報通信技術(ICT)は医療分野において急速に進展しています。COVID-19 パンデミックを契機に、ICTの重要性はさらに高まっています。しかし、こうした技術の普及に対し、医療従事者がICTを倫理的かつ効果的に活用する能力を育成するための教育体制は十分に整備されているとは言えませんでした。

2022年、文部科学省の委託のもと医学教育モデル・コア・カリキュラム(*1)令和4年度改訂版作成にあたった日本医学教育学会 モデル・コア・カリキュラム改訂等に関する「調査研究チーム」は、医師として求められる基本的な資質・能力に「情報・科学技術を活かす能力」を新たに追加しました。そこで、本研究ではその改訂作業の一環として、医学部教育における情報科学技術に関する具体的な学修目標を検討しました。

2. 研究成果

本研究では、文献調査と2回にわたる医学教育関係者へのパネル調査(*2)を通じて、以下のように3つのテーマに分類された13の学修目標を特定しました(表1)。

表1 情報・科学技術を活かす能力 学修目標

IT: 情報・科学技術を活かす能力 発展し続ける情報化社会を理解し、人工知能等の情報・科学技術を活用しながら、医学研究・医療を実践する。
IT-01: 情報・科学技術に向き合うための倫理観とルール 医学研究・医療等の場面で、情報科学技術を取り扱う際に必要な倫理観・デジタルプロフェッショナリズム及び基本的原則を理解する。
IT-01-01: 情報・科学技術に向き合うための準備 ● IT-01-01-01 情報・科学技術を医療に活用することの重要性と社会的意義を理解している。 ● IT-01-01-02 医療における情報・科学技術に関連する規制(法律、ガイドライン等)の概要を理解している。 ● IT-01-01-03 デジタル情報や科学技術の活用における社会的格差が医療や福祉にもたらす影響や倫理的問題を議論できる。
IT-01-02: 情報・科学技術利用にあたっての倫理観とルール ● IT-01-02-01 電子カルテをはじめとする医療情報の管理・保管の原則について理解し、関連する規制(法律、倫理基準、個人情報保護のための規定等)を遵守できる。 ● IT-01-02-02 ソーシャルメディア(インターネット、SNS等)の利用において、医療者として相応しい情報発信の在り方を理解し、実践できる。
IT-02: 医療とそれを取り巻く社会に必要な情報・科学技術の原理 安全かつ質の高い医学研究・医療に必要な情報・科学技術に関する基本理論を理解し、その知識を自身の学修や医療へ適応する姿勢を体得する。

IT-02-01: 情報・科学技術を活用した医療

- IT-02-01-01 情報端末(コンピューター、スマートフォン等)を用いてインターネットやアプリ等を医療の実践に活用できる。
- IT-02-01-02 情報・科学技術を用いて収集した情報及びデータを基に問題解決を図る。

IT-02-02: 情報・科学技術の先端知識

- IT-02-02-01 医療に関連する情報・科学技術(医療情報システム、ウェアラブルデバイス、アプリ、人工知能、遠隔医療技術、IoT等)を理解し、それらの応用可能性について議論できる。
- IT-02-02-02 情報・科学技術の専門家とともに、技術を医療へ応用する際に、医療者に求められる役割を理解している。

IT-03: 診療現場における情報・科学技術の活用

遠隔医療を含む患者診療、学修の最適化に有効な ICT ツールの実践スキル及びデジタルコミュニケーションスキルを修得する。

IT-03-01: 情報・科学技術を活用したコミュニケーションスキル

- IT-03-01-01 電子カルテの特性を踏まえた適切な記載や活用ができる。
- IT-03-01-02 遠隔コミュニケーションの在り方を理解し、その目的に応じて適切なツール(電子メール、テレビ会議システム、SNS等)を選択し利用できる。

IT-03-02: 情報・科学技術を活用した学習スキル

- IT-03-02-01 自己学習や協同学習の場に適切な ICT(e ラーニング、モバイル技術等)を活用できる。
- IT-03-02-02 新たに登場する情報・科学技術を自身の学び及び医療に活用する柔軟性を有する。

この成果は、情報・科学技術を活用した医療・医学研究の展開にあたり、次世代医師に求められる能力を具体化するものです。個々の技術の修得だけでなく、新しい技術を扱う上で重要な倫理観や学習の態度を重視したこれらの学修目標は、科学の進歩によって新しい技術が次々と登場しても、意味のあるものであり続けると考えられます。

3. 今後の展開

今回設定された学修目標に基づき、今後は医学部のカリキュラムの見直しが進み、デジタル時代に適応した医師の輩出が期待されます。また、この成果は他国の医療教育のモデルケースに成り得ると考えられます。

4. 支援・謝辞

本研究は、2020～2022 年度文部科学省『大学における医療人養成の在り方に関する調査研究委託事業』の支援のもとで行われたものです。

【用語説明】

*1)医学教育モデル・コア・カリキュラム:日本の医学部が作成する「カリキュラム」のうち、全大学で共通して取り組むべき「コア」の部分を抽出して、「モデル」として体系的に整理したものです。各医学部の学修時間数の3分の2程度はこのモデル・コア・カリキュラムを踏まえたものとなっています。およそ6年おきに改訂され、最新版は令和4年度改訂版になります。

*2)パネル調査:特定のテーマや課題に精通した専門家グループを招集し、意見交換や評価を通じて知見を集約し、合意形成を図る方法です。この調査手法は、通常、匿名性を確保しつつ意見を収集し、繰り返しの評価やフィードバックを行うことで、バイアスを最小限に抑え、幅広い視点を反映させた結果を導き出すことを目的とします。医学教育分野では、新たな教育目標やガイドラインを策定する際に、専門家パネル調査を活用することで、実践的かつ信頼性の高い基準を確立することが期待できます。

【論文情報】

雑誌名:Medical Teacher

論文タイトル:Developing competencies relating to information science and technology in Japanese undergraduate medical education

著者:尾上剛史(本学), 浅田義和, 今福輪太郎, 黄世捷, 高見 秀樹(本学), 高橋優三, 野村理, 西城卓也

DOI:[10.1080/0142159X.2024.2385199](https://doi.org/10.1080/0142159X.2024.2385199)

English ver.

[https://www.med.nagoya-u.ac.jp/medical E/research/pdf/Med 241210en.pdf](https://www.med.nagoya-u.ac.jp/medical%20E/research/pdf/Med%20241210en.pdf)