

新しい医学教育の潮流 2018

—第 50 回日本医学教育学会大会報告 2—

～医学教育における評価を中心に～

中村 陽一^{1,2)*} 小林 正明^{1,3)} 中田亜希子¹⁾
 原 文彦^{1,4)} 岸 太一¹⁾ 土井 範子¹⁾
 野中 泉¹⁾ 佐藤 二美^{1,5)} 並木 温^{1,4)}
 廣井 直樹¹⁾

¹⁾東邦大学医学部医学教育センター

²⁾東邦大学医学部臨床腫瘍学講座

³⁾東邦大学医学部生理学講座・細胞生理学分野

⁴⁾東邦大学医学部卒後臨床研修/生涯教育センター

⁵⁾東邦大学医学部解剖学講座・生体構造学分野

要約：第 50 回日本医学教育学会（2018 年）の報告として、前頁の論文では、本学の教員が分野別認証を意識するために、必要な、新たな医学教育の知識・体制に関して報告した¹⁾。続報として、医学部教員として求められている「評価」や「初期研修」「キャリア教育」について、さらに現在、さまざまな分野で応用が期待されている「人工知能」と医療・医学教育に関してセッションの内容を報告する。

東邦医学会誌 66(3)：172-177, 2019

索引用語：医学教育，評価，初期臨床研修，キャリア教育，人工知能

はじめに

医学教育においては、知識に関する評価だけでなく、態度や技能を含めた医師として必要な能力全体を適切に評価することが求められている。医学生の実習における評価や初期研修医に対する評価など、評価対象によって評価の方法や基準も検討する必要がある。そして、医師としてのキャリアを続けていく中で、今後の人工知能の発達により、医師はどのように評価される存在になるのか、第 50 回日本医学教育学会 (Fig. 1) の第 2 報として報告する。

プレングレスワークショップ 3

医学教育における評価：最近の潮流

本セッションでは、評価の一般原則や最近の話題に関する説明とよい評価方法についての議論が行われた。伊藤彰一氏（千葉大学）より、評価の妥当性に関する報告がされた。内容、反応過程、内部構造、他の変数との関連、影響の 5 つが妥当性の根拠として挙げられた。また、評価を目的とするとシステムティックな形式で標準化され評価ポートフォリオとしての妥当性が高まるが、学習を目的とした個人の学習スタイルに合わせると学習ポートフォリオとしての色合いが薄まる（その逆も同様）という、評価者

1, 2, 3, 4, 5) 〒143-8540 東京都大田区大森西 5-21-16

*Corresponding Author: tel: 03-3762-4151

e-mail: you1@med.toho-u.ac.jp

DOI: 10.14994/tohoigaku.2019-007

受付：2019 年 1 月 13 日，受理：2019 年 4 月 26 日

東邦医学会雑誌 第 66 巻第 3 号，2019 年 9 月 1 日

ISSN 0040-8670, CODEN: TOIZAG



Fig. 1

が抱えるジレンマ (Fig. 2) が示された。西城卓也氏 (岐阜大学) より, Programmatic Assessment (プログラムによる評価) の紹介がなされた²⁾。学習と評価は単独で行うものではなく, モザイク状に統合されること, 形成評価と総括評価は連続的なつながりがあること, 経時的にどんな風に成長したかをモニタリングし支援すること, どのくらい成長したかを多面的にそして可視化して総体として集計することがそのエッセンスとして示された³⁾。高村昭輝氏 (金沢医科大学) より, 臨床現場での評価 (Workplace-based Assessment, WpBA) について, 総括評価よりも形成評価になってきている現状や学習者自らが WpBA をしてもらうように動くこと³⁾と, 学習者が WpBA を自主的に受けるための工夫 (例: mini-CEX を3つ集めないとか次の科に進めないとする) が紹介された。また, 到達目標, マイルストーン, EPAs (Entrustable Professional Activities, 業務を任せられるレベルの活動), ポートフォリオ, 評価材料との関連性が示された。全体討論では, 臨床実習における学生の評価として, 短期的な評価を次科に申し送るリレー方式がよいのか, 長期的に積み重ねて全体で評価した方がよいのか議論となった。先入観となる可能性はあるものの教育的には次科への情報提供が必要であること, その科に特異的なスキルは短期で評価するなど内容によって異なる等の意見が挙げられた。また, アンプロフェッショナル行動で留年が決定した学生の評価方法についても話題提供があった。

学生が mini-CEX などの評価を自ら受けに行くというのは良いアイデアだと感じた。評価内容が明示的であることに加え, 学生も評価を受ける準備が整っており, 時間を

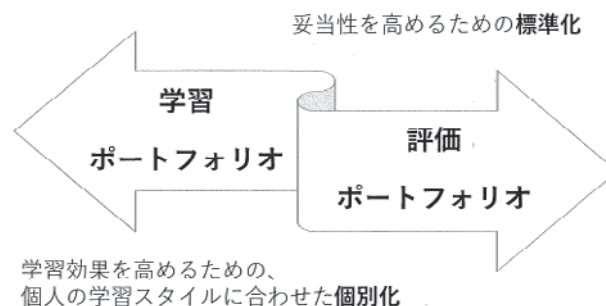


Fig. 2 ポートフォリオのジレンマ
(第50回 医学教育学会 プレコングレスワークショップ3. 医学教育における評価: 最近の潮流 伊藤彰一氏 (千葉大学) ハンドアウトより引用)

調整するという指導医の負担が軽減するためである。本学においても実現可能な工夫ではないだろうか。

(報告者: 中田亜希子)

シンポジウム 3

臨床実習で学生の能力・資質をいかに評価するのか

臨床現場での行動から臨床実習の学修成果を評価することが求められている。欧米に比べ我が国の臨床実習の場ではまだ学生個人の学修成果の評価体制が充分でない現状があり, 臨床実習での評価の基本や, 診療参加型臨床実習における評価の実際の取り組みについて議論がなされた。

田川まさみ氏 (鹿児島大学) からアウトカム基盤型教育における臨床現場での学修者評価について報告された。診療の実践というのは, 状況に応じた判断や倫理的対応, 対人関係の構築など, 知識・技能だけではなく, 多様な能力であるということ, その評価にあたっては様々な場面での観察記録, 評価データから判断することが必要であると述べられた⁴⁾。吉田素文氏 (国際医療福祉大学) からは医学教育モデル・コア・カリキュラム (平成28年度改訂版)⁵⁾ において EPAs の考え方 (Table 1) を参考にした臨床実習の学修目標と評価について述べられた。実践例として, 東京医科歯科大学や金沢医科大学での評価の取り組みが報告された。修得すべきコンピテンシーとそれらに対する個々のマイルストーンを設定し指導医評価だけでなく自己評価の実施を義務づけたり, 他の評価法も取り入れてうまくフィードバックをすることの重要性が述べられた。石川鎮清氏 (自治医科大学) からの報告では, 地域医療の指導医の先生方とともに, 患者・家族への態度や診療能力, プレゼンテーション技能など, 実習期間を通して評価し共有することになっているがそのデータが個人の学修者にフィードバックしきれていないのが問題点とのことであった。

総合討論では学修者が臨床実習で修得すべきコンピテンシーについて議論された。教育者, 学修者それぞれが到達目標について理解すること, チーム医療のメンバーとして

Table 1 医学教育モデルコアカリキュラム (平成 28 年) より G-1-1)-(3)

学生を信頼し任せられる役割	
臨床実習で学生の評価を行う際は entrustable professional activities <EPA> の考え方を参考にし、下記の大項目を枠組みにしながら、それぞれの診療科で「臨床実習で学生にどのような業務を信頼して任せられるか」「初期臨床研修の初日にできなければならない業務はなにか」について考慮し、実際に行う臨床業務の形で学修目標を設定する。	
1. 病歴を聴取して身体診察を行う。	8. 患者さんの申し送りをを行う・受け取る。
2. 鑑別診断を想定する。	9. 多職種チームで協働する。
3. 基本的な検査の結果を解釈する。	10. 緊急性の高い患者さんの初期対応を行う。
4. 処方計画を計画する。	11. インフォームド・コンセントを得る。
5. 診療録 (カルテ) を記載する。	12. 基本的臨床手技を実施する。
6. 患者の状況について口頭でプレゼンテーションする。	13. 組織上の問題の同定と改善を通して医療安全に貢献する。
7. 臨床上の問題を明確にしてエビデンスを収集する。	

働けるということを目標にする必要があるという意見が出た。学修者がチームメンバーの一人として信頼できるレベルに達しているかを判定するには、まず「信頼できる」ために学修者に最低限必要とされる能力のレベルを教育者が十分に議論することが必要である。そのうえで様々な場面・対象で繰り返し評価を行い、フィードバックをしてゆくことで学修者の能力や課題が浮き彫りになるとともに学修者もそれを理解し、教育者もさらに適切な評価ができるようになってゆくということであった。本学でも教育者、学修者がお互いに目指すべき到達目標を自覚するとともに様々な評価法をうまく用いて臨床実習をより意味のあるものに行うような努力が必要であると感じた。

(報告者：原文彦)

シンポジウム 6

医師育成のための初期臨床研修の在り方～令和 2 年度の見直しに向けて～

2004 年度からスタートした現在の初期臨床制度は、当初から 5 年毎の見直しが求められており、今回は 2020 年度の改定が予定されている。2018 年 3 月 30 日に「医師臨床研修制度の見直しについて」が公表され、今回の改定は卒前教育の医学教育モデル・コア・カリキュラムとの一貫性を強く意識したものとなり、さらに必修診療科において何を研修すべきかが明確にされた⁶⁾。

シンポジウムでは、岡部渉氏 (厚生労働省医政局) の講演の中で、制度見直しの詳細についての概説があり、卒前教育における医学教育モデル・コア・カリキュラム、共用試験、国家試験、卒後研修制度の全ての改定を、今後は同時に行うこととなったことに触れていた。今回の改定においては初期臨床研修における目標と方略、評価が見直されることとなり、特に評価に関しては評価表と到達度判定表の統一版と、到達目標の達成状況を評価するルーブリックが明示された。さらに現在、初期臨床研修開始予定者 (医師国家試験受験予定者) の 1.22 倍となっている募集数を

2020 年度には 1.1 倍に、さらには 2025 年度までに 1.05 倍まで削減する方向性であることが開示された。また現在 1 学年 1600 名となっている地域枠学生への対応として、通常のマッチング実施前に地域枠学生限定の選考を検討中とのことであった。地域医療におけるニーズに対応するために、研修病院指定や募集定員数決定の権限を、今後国から地方自治体へ今まで以上に移譲することが検討中であることも示された。石原慎氏 (藤田保健衛生大学) と清水貴子氏 (聖隷福祉事業団) からは、主として現在の初期臨床研修において工夫している点について報告された。

初期臨床研修施設の第三者評価受審の義務化は見送られて強く推奨するレベルにとどまったが、全国の臨床研修病院の約 4 割がすでに受審している。医療センター大森病院はすでに 2 回目の受審を済ませており、大橋、佐倉病院でも受審に向け準備中である。また、プロフェッショナルリズム教育にも言及があった。プロフェッショナルリズムの定義はさまざまであるが、「医師のあるべき姿」というとらえ方が最もすっきりすると感じている。初期臨床研修中にも実際に経験した事例に基づいた議論を行うことは重要であり、他職種のみならず患者の声を聴くことが最も教育的効果が高いという考えに同感した。

(報告者：並木 温)

シンポジウム 7

医療プロフェッションのキャリア教育を考える

医師育成過程においては、卒後研修・専門医研修プログラムの選択によってその後のキャリアが大きく変わるため、医学生や医師が自律的に進路を選択する能力獲得の重要性は高まっている。今回の日本医学教育学会生涯・キャリア教育委員会主催の本シンポジウムは、キャリア教育の方向性の違いが見えるものであった。

女性医師のキャリア継続の視点から、蓮沼直子氏 (秋田大学) は卒前教育の、榊原秀也氏 (横浜市立大学) は卒後研修支援体制についての講演であった。蓮沼氏は必ずしも

女性医師支援が目的ではなく、多様な方向性があることを男女ともに学ぶことが目的であるとの話をされた。しかし、ロールモデルとして講演するのが子育て中の女医であり、用いている討論用のシナリオも夫と子供を持つ女医の海外留学に関するもので、かなり女性医師の就労継続を念頭においての教育であると感じた。一方、賀来敦氏（岡山家庭医療センター）は、これからのキャリア教育は、「個人の選択の自由の容認」と「自己決定権の尊重」がキーであり、個人の人生目標が優先されるという内容であり、キャリア教育を、医師集団としての組織が個人に合わせてキャリアマネジメントをすることと捉えていた。必ずしも就労継続を目的とするものがキャリア教育ではなく、常に多様性と受容を意識する必要があるという視点であった。野村秀樹氏（金沢大学）は、カナダの取り組みを中心に紹介され、S（自己の気づき）、O（機会の気づき）、D（意思決定と計画）、I（計画の実行）というSODIモデルに基づき、例えば選択制臨床実習先、卒後研修先などを選択する場での、医学生自らの責任のもとに自分自身で情報を集め、自らその手段を見出す「自律権」という考えを示された。それには学生の自己分析に基づく意思決定が重要で、彼らの選択には社会的責任が伴うことを強調され、その情報提供の場としての教育の必要性を話された。

東邦大学としても、単に様々なキャリア選択を提示するだけでなく、学生が自分自身で進む方向を考えることのできる能力を獲得させる教育をすべきであろう。それぞれの選択をサポートできる様々な有用な情報やツールを提供できる体制を構築し、学生との情報共有のもとに、それぞれがキャリアを自律的に選択できる教育を行う必要があると感じた。

（報告者：佐藤二美）

プレコングレスワークショップ I

人工知能が変える医療と医学教育

人工知能（artificial intelligence：AI）の実用化が進み、医療の場にも導入されつつある。本ワークショップでは、医学教育がAIによりどのように変化すべきかについて論じられた。

医療におけるAIの開発部門、活用事例について紹介された。AIにより自殺を8割以上予測可能にするという報告⁷⁾や、AIによる白血病の診断に関する報告⁸⁾など、AIにより医師が受ける恩恵は大きいことが紹介された。AIが医師の代わりとなるために医師の立場が変化する可能性のある領域として画像診断などがあげられる。しかし、人（患者・家族や他の医療者）と人（医師）とのコミュニケーションを必要とする分野では医師の役割をAIに交替はされにくい。医師はAIに職業を代行されると悲観するのではなく、積極的にAIを使いこなす方法を考えるべきだと提言

された。そして、AIの実用化が現実となったいま、医学教育における将来を見据えたカリキュラムの対応には、技術を使いこなす力や新しい技術の開発力なども必要となることであった。「診断をAIが担当してくれる時代になった場合、医学教育は、臨床推論を教える必要があるか？」という視点での話題提供があった。現時点でのAIによる診断の問題点として、開発段階の違いによる診断精度の問題（異なるAIによる異なる診断）、患者がAIによる診断を受け入れられるかという問題、さらにAIによる診断の責任を誰が負うのかということなどが挙げられる。多くの患者は、AIの判断について医師から確認がなされ、医師の経験や患者の心情を踏まえた決定や提案が医師からなされることを待っているのではないだろうか。医学生はAIの存在の有無にかかわらず、臨床推論を行う能力を養う必要があると報告された。

東邦大学においては「意思決定支援システム watson」の様なAIによる診断はまだ導入されていないが、テクノロジーの進歩による普及と同様に近い将来AIは導入されると予想される。その時に備えて、AIに使われるのではなく、使いこなせる能力や柔軟に対応する能力を持った医師の養成が必要になると考える。

（報告者：土井範子/中村陽一）

おわりに

現在の医学教育においては、学生が自ら能動的に学修することが求められている。東邦大学医学部では、メディアセンター及びシミュレーションラボ、セミナー室の改修が実施され、ハード面の拡充が進み、アクティブ・ラーニングを実践できる環境が整いつつある。このハードを上手に使いこなすためには、教職員が最新の医学教育の知識・技能を学び、ハードの運用方法を有効なものとし、学生の学修効果を高めるよう努力をする必要がある。教科書に記載されている医学的知識を伝授するような「教える教育」は時代遅れであり、課題発見学習のための能動学修を行うような教育技法の研鑽が、我々教員には求められている。

医学部教員の多くは、教育学に関する知識・技能・態度を深めないまま、教育活動に従事しているのが現状である。日本医学教育学会に参加することで自らの教育に対する知識・技能・態度を再認識することができる。ぜひ、多くの教員に本学会への参加を勧奨したい。

Conflicts of interest：本稿作成に当たり、開示すべき conflict of interest (COI) は存在しない。

文 献

- 1) 中村陽一, 小林正明, 中田亜希子, 原文彦, 岸 太一, 土井範子, ほか. 新しい医学教育の潮流 2018 -第50回日本医学教

- 育学会大会報告 1～医学教育分野別評価を意識して～. 東邦医学雑誌. 投稿中.
- 2) van der Vleuten CP, Schuwirth LW, Driessen EW, Dijkstra J, Tigelaar D, Baartman LK, et al. A model for programmatic assessment fit for purpose. *Med Teach*. 2012; 34: 205-14.
 - 3) Bok HG, Teunissen PW, Favier RP, Rietbroek NJ, Theyse LF, Brommer H, et al. Programmatic assessment of competency-based workplace learning: when theory meets practice. *BMC Med Educ*. 2013; 13: 123.
 - 4) 田川まさみ, 西城卓也. 医学教育における学習者の評価① 総論. *医学教育* 2013; 44: 345-57.
 - 5) 文部科学省, 医学教育モデル・コア・カリキュラム 平成 28 年度改訂版 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2017/06/28/1383961_01.pdf 最終アクセス日 2018.11.19.
 - 6) 医師臨床研修制度の見直しについて, 医道審議会医師分科会医師臨床研修部会報告書, <<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10803000-Iseikyoku-Ijika/0000200863.pdf>>, 最終アクセス日 2018.11.29.
 - 7) Just MA, Pan L, Cherkassky VL, McMakin D, Cha C, Nock MK, et al. Machine learning of neural representations of suicide and emotion concepts identifies suicidal youth. *Nat Hum Behav*. 2017; 1: 911-9.
 - 8) 東條有伸. 人工知能 (AI) を応用した白血病の臨床シークエンス. *臨床血液* 2017; 58: 1913-7.

Trends in Medical Education 2018: A Report of the 50th Annual Meeting of the Japan Society for Medical Education 2

～Evaluation in Medical Education～

Yoichi Nakamura^{1,2)} Masaaki Kobayashi^{1,3)} Akiko Nakada¹⁾
Fumihiko Hara^{1,4)} Taichi Kishi¹⁾ Noriko Doi¹⁾
Izumi Nonaka¹⁾ Fumi Sato^{1,5)} Atsushi Namiki^{1,4)}
and Naoki Hiroi¹⁾

¹⁾Center for Medical Education, Toho University Faculty of Medicine

²⁾Department of Clinical Oncology, Toho University Faculty of Medicine

³⁾Department of Physiology, Toho University Faculty of Medicine

⁴⁾Center for Clinical Training and Education, Toho University Faculty of Medicine

⁵⁾Department of Anatomy, Toho University Faculty of Medicine

ABSTRACT: We describe the contents discussed at the 50th Annual Meeting of the Japan Society for Medical Education regarding “evaluation,” “postgraduate trainee” and “career education.” It also reports on “artificial intelligence,” which is currently expected to be usable in various fields, particularly in the domain of medical education.

J Med Soc Toho 66 (3): 172–177, 2019

KEYWORDS: medical education, evaluation, postgraduate trainee, career education, artificial intelligence