

特集

アクティブラーニングの実践例 ～PBL (問題志向型学習) チュートリアル, TBL (チーム基盤型学習), 他～

近藤 猛*

I. アクティブラーニングとは？

アクティブラーニングには様々な定義があるが、ここでは大学でのアクティブラーニングについて論じた松下らの記述¹⁾を参考に、一方向的な講義を聴くだけでなく書く・話す・発表するなどの能動的な学習活動に関与することと考える¹⁾。アクティブラーニングを取り入れることによって、学習者はただ知識を取り入れるだけでなく、知識を実際に直面しうる問題に適用する練習をすることができ、より深い理解と応用力の涵養に繋がると言われている。

II. アクティブラーニングの意義

医師が医療現場で適切な判断やケアの提供を行っていくためには、知識の習得だけではない、幅広い能力の獲得が必要である。令和4年に改訂されたモデル・コア・カリキュラム(率前教育のカリキュラムの指針)は、その変化を受けて、医学生が習得すべき資質・能力として10の領域を設定した²⁾。その10の資質・能力の観点からアクティブラーニングの意義を述べる。

①プロフェッショナリズムの向上

アクティブラーニングでは、学生が自らの意思で学習に取り組むことが求められる。そのためアクティブラーニングに取り組む姿勢へのフィードバックや評価を通じて、責任感や倫理観を養うことができる。また、クラスメートとの協力を通じて、尊敬や共感を学ぶことができる。

②総合的に患者・生活者をみる姿勢

グループワークやディスカッションを通じて、症例や現実に近い問題に取り組むことで、臓器別の講義や試験では獲得が難しい、臓器横断的な視点・社会背景も含めた総合的な判断力を身につけることができる。

③生涯にわたって共に学ぶ姿勢

医学は日々進歩する分野であり、医師は生涯学習者であることが求められる。アクティブラーニングでは、学習者が自ら課題に取り組むことで、自己学習能力や自己評価能力を養う。また、その姿勢を評価することで生涯学習に関して学習者がもつ課題を見出し、支援することができる。

④科学的探究

アクティブラーニングでは、自ら課題を見出し、それに対する今までの知見を調べ、課題に適用するために吟味する。この過程は研究にも通じるためであり、研究者としての素養を育てるこ

— Key words —

PBL, TBL, アクティブラーニング, オンライン教育

* Takeshi Kondo: 名古屋大学医学部附属病院 総合診療科
病院助教

とも繋がると言える。

⑤専門知識に基づいた問題解決能力

医師は、患者の症状や検査結果と知識を照合して、正確な診断を立て、適切な治療法を選択する必要がある。アクティブラーニングは、問題解決の過程で批判的思考や分析力を養い、効果的な意思決定を行う能力の向上に貢献する。

⑥情報・科学技術を活かす能力

後述するように、アクティブラーニングでは様々なテクノロジーを活用するようになってきている。それを使用しながら学習することで、テクノロジーの利点や問題点に気づくことができる。また、情報・科学技術に関する問題や事例についてのディスカッションを行うこともできる。

⑦患者ケアのための診療技能

実践的なシミュレーションやロールプレイを通じて、学生は診療技能を実際の状況に近い形で練習することができる。これにより、卒業後すぐに医療現場で活躍できる技術を身につけることが可能となる。

⑧コミュニケーション能力

アクティブラーニングでは、学生が積極的に意見を交換し、議論を行うため、コミュニケーション能力を涵養することができる。また教員は適切な評価により、コミュニケーションに課題を抱える学生を見出し、支援につなげることができる。

⑨多職種連携能力

アクティブラーニングの中で、異なる専門分野の学生や専門家と協力する機会を作ることができる。これにより、多職種連携の重要性を理解し、効果的なチームワークを築く能力を養うことができる。また医学生のみでのディスカッションであっても、多職種の役割に目を向けるよう設計することで多職種連携能力を涵養することができる。

⑩社会における医療の役割の理解

症例に取り組む課題などの中で、医療の社会的な側面に触れる機会を作ることができる。これにより、社会における医療の役割や責任を理解し、患者やコミュニティに対して適切なサポートを提供できるようになる。

このように、アクティブラーニングは医学生が医師となっていくための幅広い能力の獲得に役立てることができる。

Ⅲ. アクティブラーニングの手法

アクティブラーニングを実践するためには、様々な手法が考案されている^{3,4)}。ここでは、その中でも医学教育に活用しやすいものをピックアップし、概要・特徴・有効な場面について解説する。

1. 問題基盤型学習

(problem-based learning : PBL)⁴⁾

【概要】小グループでシナリオに取り組み、課題の抽出や課題を解決するために知識やスキルを習得する教育手法。

【特徴】グループで協力し、症例などの問題解決の過程で自ら情報を収集、分析、評価し、新たな知識を構築していく。教員はチューターとしてグループの議論を促す。

【有効な場面】臨床的な知識の習得・臨床推論の学習・臓器横断的な視点の涵養・社会的/倫理的問題の考察など多くの場面で活用することができる。

2. チームベースドラーニング

(team-based learning: TBL)

【概要】1人もしくは少人数の教員がファシリテートする構造化されたグループ学習の方法。

【特徴】個人学習、チーム学習、アプリケーション活動の3つの段階から構成される。

【有効な場面】学習者が基本的な知識を習得した後、その知識をチームで共有し、実践的な状況で応用する能力を養いたい場合。

3. 反転授業⁵⁾

【概要】従来の講義で教える内容を事前学習にし、授業時間をディスカッションや実践的な活動に充てる教育手法。従来の授業では、知識を獲得が教室で行われ自宅の宿題で知識の活用していたのに対し、自宅で知識を獲得し教室で知識を活用するということで反転しているためこのように呼ばれる。

【特徴】自宅での自主的な学習と教室でのアクティブな学習活動の組み合わせ。

【有効な場面】学習者が自ら学ぶ意欲を持ち、教室でのディスカッションや実践を通じて、より深い理解や応用力を身につけたい場合。

4. シミュレーション

【概要】現実の状況を模した環境で、学習者が実践的な問題解決や技術の習得を行う教育手法。

【特徴】実際の状況に近い環境で学習ができ、リスクを伴わずに技術や知識の習得が可能。

【有効な場面】技術や知識を安全かつ効果的に練習し、臨床現場への適応力を向上させたい場合。

上記に例をあげたものを始めとし、アクティブラーニングには様々な手法があるが、その中でも PBL と TBL の手法を組み合わせた実践を紹介する。

IV. 実践例：PBL と TBL の手法を組み合わせたアクティブラーニングのオンライン化

PBL は症例に主体的に取り組むことができるアクティブラーニングの手法であるが、グループやチューターにより学ぶことができることが、ばらばらになってしまう⁶⁾。TBL では、学生に求められる主体性は下がるものの、少人数の教員により統一された内容を伝えることができる⁶⁾。そこで、名古屋大学では、PBL と TBL の手法を組み合わせた教育実践を行ってきた。また、コロナ禍を機にその実践をオンライン化し報告した⁷⁾。ここでは、その実践と前述の報告後の教育実践改善について述べる。

名古屋大学では医学部 4 年生に対して、5 月から 12 月にかけて全 12 シナリオの PBL を行っている。1 シナリオは 1~2 週間かけて学習される。シナリオでは、情報が提示された後、コアタイムと呼ばれる 60 分の時間に教員 1 名及び学生 9~10 名が集合し議論を通じて学修を進める。コアタイムにおいて学生は司会と書記を選び主体的に議論を進め、教員はファシリテーターとして議論の促進に努める。コアタイム終了時には学習課題を決め、次のコアタイムまでの間に学生は自主的に学習課題について学ぶ。それぞれのシナリオについての PBL が終了後、TBL の手法を取り入れたまとめセッションがおこなわれる。全体の流れは表 1 の通りであり、2020 年にオンライン化してからは、自己学習結果のやりとりはそれまでの図書室などでの交流からオンライン掲示板に、コアタイムは小会議室での議論から web 会議ツール (zoom) によるオンライン会議となった。

カリキュラムの評価として、学生・教員に継続的にアンケート調査を行っている。オンライン化に際して、それまで提出を求めていなかった自己学習を掲示板に投稿するようになったことで、教員からは学生の自己学習の質が上がったという声が上がった。一方で、後半のシナリオになるにつれて自己学習の質が下がり議論への熱意も下がる、対面と比較して掲示板や web 会議での議論が難しい、という声も上がっていた。

後半のシナリオになるにつれて自己学習や議論の質が下がることについて、学生に尋ねたところ、だんだんと楽なやりかたを見つけ、それをするようになるから、ということであった。また、その傾向について教員から、どのように受け止められているかは分からないようであった。このことから、自己学習や議論についてのフィードバックが学生にかかっていないことが考えられた。その原因として、シナリオ毎にグループの担当教員が代わるためグループとしての成長を促すような働きかけができないこと、教員がつけた評価の結果が学生に知らされていないことが考えられた。

表 1 PBL と TBL の手法を組み合わせた実践の流れ

[PBL]
1. 情報開示 a. 学生はオンライン掲示板で議論 b. それぞれが自己学習の内容を掲示板に投稿
2. コアタイム 1 a. 学習内容を共有し議論 b. 教員が追加情報を開示 c. 追加情報について議論し課題を抽出
3. 自己学習 1 a. それぞれが自己学習の内容を掲示板に投稿 b. 投稿内容について掲示板で議論
4. 同様にコアタイム 2, 3, 自己学習 2, 3 を行い解決しなかった問題を提出
[TBL の手法を取り入れたまとめセッション]
・学生からの質問に基づいて該当領域の専門家が講義と質疑応答
[評価]
・コアタイム：出席・ディスカッションの質
・自己学習：引用の適切さ・ディスカッションの質

Web 会議での議論の難しさについて、学生や教員によってはそれを克服し円滑な議論を行っていたが、不慣れな学生や教員が多いグループもあるようであった。また、教員はグループの議論が止まってしまったときにどのように声をかければよいか分からないようであった。

V. 実践の改善

上記を踏まえて以下のように PBL の改善を行っている。

1. 教員評価の返却

名古屋大学での PBL では、グループを担当した教員は学生一人ひとりに対して自己学習での引用の仕方や議論の質、コアタイムでの議論の質について評価をしており、その評価は PBL 全体の成績に反映されているものの、その結果は学生に知らされていなかった。

そこで、数ヶ月毎に評価を集計し、教員から

のコメントも含めて学生一人ひとりに結果を返却するようにした。

その後、後半のシナリオで自己学習や議論の質が下がるという声が上がらなくなった。

2. 議論を広げるためのガイド

教員が効果的に議論をガイドするため、議論をうまく進めているグループからコツを聞き、教員のためのガイドに記載するようにした。また、議論が止まってしまったときに投げかけるべき質問例も記載するようにした。効果について今後検証予定である。

3. グループの経過を見られる仕組み作り

教員は、自分が担当するグループについて、自分が担当する 1 シナリオ分しかグループのやりとりを見られないようになっていた。そのため、教員はそれまでのグループでの活動を踏まえたフィードバックをすることができなかった。そ

ここで、今後、教員は自分が担当するグループについて、それまでのシナリオも含め、全てのやりとりをみられるようにする予定である。

VI. 振り返り - Assessment for Learning

評価には、学生の順位を付ける・進級を決めるといった判断をおこなうだけでなく、学習を促すという働きがある^{8,9)}。評価にはフィードバックを通して学習者を成長させることを主な目的とする形成的評価と、進級などの判断を主な目的とする総括的評価があるとされているが、近年ではこれらは2つにはっきりと分けられるものではなく、小さな形成的評価を積み重ねて総括的判断に繋げていくのがよい、という考え方も出ている⁹⁾。

今回、教員評価の返却により起こった学生の行動変容は、総括的評価の一部分を形成的評価として使うことで、学生が学習を動機づけられたと見ることができる。また、議論を広げるためのガイドやグループの経過を見られる仕組み作りについても、フィードバックを通じた形成的評価を促す試みである。

アクティブラーニングをカリキュラムに組み込んでいく際には、どのような手法を行うかだけでなく、どのように成績評価し、それをどのように学生にフィードバックしていくかが重要であることがわかったといえる。

まとめ

アクティブラーニングの概要を紹介し、実践例として、PBLとTBLの手法を組み合わせたアクティブラーニングのオンライン化を示した。この実践における改善を通して、アクティブラーニングを医学教育に活用する際には手法だけでなく評価も併せて設計・改善していく必要があることがわかった。

利益相反

本論文に関して、筆者に開示すべき利益相反はない。

文献

- 1) 松下佳代: ディープ・アクティブラーニング: 大学授業を深化させるために. 勁草書房, 2015; 1-27.
- 2) 文部科学省: 医学教育モデル・コア・カリキュラム(令和4年度改訂版)の公表について. 医学教育モデル・コア・カリキュラム(令和4年度改定版), https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/116/toushin/mext_01280.html
- 3) 長崎大学: 大学教育イノベーションセンター: アクティブラーニング事例集1. アクティブラーニングの実質化に向けて 山地弘起, 2023年6月14日閲覧, https://www.juce.jp/LINK/journal/1403/pdf/02_01.pdf
- 4) 菊川誠, 他: 医学教育における効果的な教授法と意義ある学習方法. 医学教育 2013; 44: 243-52.
- 5) 西屋克己, 他: 医学教育における反転授業トライアル. 香川大学教育研究 2014; 11: 107-112.
- 6) Burgess A, et al: Team-based learning (TBL) in the medical curriculum: better than PBL? BMC Med Educ 2017; 17: 243.
- 7) 近藤猛, 他: オンライン臨床実習にも転用可能なオンラインPBLの実践報告. 医学教育 2020; 51: 276-278.
- 8) Raupach T, et al: Summative assessments are more powerful drivers of student learning than resource intensive teaching formats. BMC Med 2013; 11: 61.
- 9) Schuwirth L, et al: Programmatic assessment: From assessment of learning to assessment for learning. Med Teach 2011; 33: 478-485.