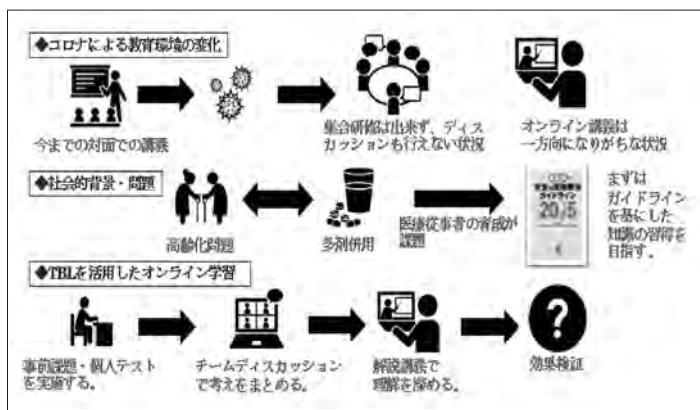


# 多剤併用の克服を目指した チーム基盤型学習(team-based learning:TBL)による 教育プログラムの開発と評価

相宮 幸典 ●藤田医科大学 大学院保健学研究科 研究員



オンラインを用いたチーム基盤型学習(TBL)の概略図

## 要旨

コロナ禍で集合研修の実施が困難となり、オンライン研修が多く行われている。チーム基盤型学習(TBL: team-based learning)は能動的学習方法である。TBLのプロセスは、「予習」「準備確認」「応用」から構成され、「予習」では、指定した資料に基づき事前学習を行う。「準備確認」では、まず受講生多肢選択テスト(IRAT: individual readiness assurance test)を実施し、引き続いて同じテストにチームで取り組ませる(TRAT: team readiness assurance test)。「応用」では、得た知識を使って解決すべき課題(応用テスト)に個人で取り組む。このTBLをオンライン研修に組み込み、同じ教室にいなくても能動的な学習ができるプログラムを検証を行う。結果、TBL群において、IRATとTRATの結果を比較するとすべての回で有意に得点が上昇した。

一方で、TBL群と非TBL群での比較では2回目の研修以降では2群間で差がなかった。研修内容の評価はTBLに一定の効果があったと考える。オンラインによる研修に障壁は少なく、TBLと併せた教育プログラムは有用性であることが示され、今後、研修を重ねることにより、発展させていくことは重要であると考えられる。

## 1. 背景と目的

コロナ禍で集合型研修の実施が困難となり、オンラインを活用した研修が多く行われているが、内容は一方的な知識の伝授となっているケースが多く見受けられた。チーム基盤型学習(TBL)は、「予習」「準備確認」「応用」から構成され、個人とチームの双方から問題を解決していくプロセスにより学習を深める特徴を持った能動的学習方法であり、優れた学習方法の一つとして国内外の医学系教育に導入されている。

薬剤師に対し、多剤併用の是正、薬物適正化使用に対する期待が大きいものの、取り組みに関して、個人差が大きく、教育的アプローチを以て、その差を是正していく必要がある。本研究では、ポリファーマシーに対する薬剤適正化に寄与できる薬剤師育成を目的とした、コロナ渦におけるオンライン型能動的学習法(TBL)の有用性について、検討した。

## 2. 活動の方法

オンラインで参加できる全国の薬局薬剤師を対象とし、オンラインによるTBL研修を実施した。研究参加同意取得後、事前学習の課題として「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」の内容の理解を求めた。研修はガイドラインの全範囲を対象にしてオンライン(Zoom)で3回実施した。受講者をTBL群と非TBL群にランダムに分類し、受講当日、事前課題に基づくIRAT(Googleフォーム)を実施し、回答を収集する。次に受講者は事前にランダム化したTBL群と非TBL群に分かれ、ブレイクアウトルームに

表1 参加者のベースライン特性

| 特徴                | TBL群 (n=31) | 非TBL群 (n=31) | P値                 |
|-------------------|-------------|--------------|--------------------|
| 実務年数              |             |              |                    |
| 5年未満の人数 (割合)      | 5 (16.1)    | 8 (25.8)     | 0.534 <sup>a</sup> |
| 10年未満の人数 (割合)     | 11 (35.5)   | 12 (38.7)    | 0.793 <sup>b</sup> |
| 研修認定薬剤師           |             |              |                    |
| 研修認定薬剤師である人数 (割合) | 21 (67.7)   | 24 (77.4)    | 0.570 <sup>b</sup> |
| 研修認定薬剤師でない人数 (割合) | 10 (32.3)   | 7 (22.6)     |                    |
| 在宅医療の経験           |             |              |                    |
| 在宅医療の経験のある人数 (割合) | 24 (77.4)   | 28 (90.3)    | 0.301 <sup>b</sup> |
| 在宅医療の経験のない人数 (割合) | 7 (22.6)    | 3 (9.7)      |                    |

<sup>a</sup>フィッシャーの正確検定、<sup>b</sup>カイ2乗検定

移動した。TBL群では30分間、事前に学習してきた知識のみでディスカッションを実施し、IRATと同じ問題であるTRATをチームとして回答し、提出した。非TBL群はIRATを実施後、30分間自己学習を実施し、再度回答 (second IRAT) を送信した。その後、講師から解説講義を実施する。最後に両群共に個人毎に応用テストを行い、回答を提出した。加えて、学習方法に関するアンケート調査を実施し、回収を行った。

### 3.現状の成果・考察

研修には62名が参加した (表1)。結果ではTBL群は、IRATとTRATのスコアを比較するとすべての回で有意に得点が上昇した。すなわち、オンラインを用いたTBLは一定の効果があったことが示唆された。これはグループ内でディスカッションが有効に行われ、お互いの意見に耳を傾け、尊重した結果、事前学習した知識が整理され、正しい回答に結びつくことができた結果と考えられる。

一方でTBL群と非TBL群でのIRATとTRATの結果の比較では、2回目の研修以降では2群間で差がなかった。これは脱落者の結果が影響していると考えられる。

各回のまとめで行った症例を用いた応用テストでは、両群の間に差はなかった。応用テストは研修前に指定した学習範囲に即した内容を中心とした症例で作問していることから、普段の業務内容やこれまでの実務経

表2 IRAT、TRAT、及び応用テストのスコア

| 研修                                  | TBL群        | 非TBL群       | 参加者数 (TBL/非TBL) | P値    |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| IRATスコア、平均値 (SD)                    | 4.61 (1.73) | 5.08 (1.90) | 31/24           | 0.338 |
| 第1回 TRAT or second IRATスコア、中央値 (範囲) | 9 (7-10)    | 7 (2-10)    | 31/24           | 0.010 |
| 応用テストスコア、平均値 (SD)                   | 7.87 (2.59) | 7.67 (2.53) | 31/24           | 0.771 |
| IRATスコア、中央値 (範囲)                    | 6 (3-10)    | 6 (4-8)     | 25/22           | 0.648 |
| 第2回 TRAT or second IRATスコア、中央値 (範囲) | 9 (8-10)    | 9 (5-10)    | 25/22           | 0.277 |
| 応用テストスコア、中央値 (範囲)                   | 7 (4-12)    | 7 (4-11)    | 25/22           | 0.715 |
| IRATスコア、平均値 (SD)                    | 6.60 (1.68) | 6.33 (1.53) | 24/22           | 0.580 |
| 第3回 TRAT or second IRATスコア、中央値 (範囲) | 9 (7-9)     | 9 (2-10)    | 24/22           | 0.900 |
| 応用テストスコア、平均値 (SD)                   | 4.33 (1.31) | 4.57 (1.75) | 24/22           | 0.532 |

IRAT; individual readiness assurance test, TRAT; team readiness assurance test  
SD; standard deviation, TBL; team based learning

験が回答結果に影響を与えたため、研修での成果が直接、得点の差につながらなかったと考える (表2)。

今回、参加者をランダムに分けたが、TBLの実施の有無では途中脱落に差はなかった。ただし、薬剤師歴10年未満の場合は特に脱落リスクが高く、在宅業務の経験がない場合も脱落傾向が認められた。この結果を踏まえるとあらかじめ受講対象者を絞り込むことで、より効果的な学習効果が得られると考察する。アンケート結果よりオンラインでの操作の使いやすさは7.67点 (10点満点) だった。

### 4.今後の展望

本研究は、オンラインを活用したTBLによる教育プログラムの作成を目的として行った。そのためオンラインで研修を行う課題として、回答方法やその送信、画面操作に関する障壁があると考えた。アンケート結果より、操作自体の難易度は高くなかったと考えられる。そのため、操作による得点や学習の影響は少ないと考える。

研修内容としての評価はTBL群において、IRATとTRATで得点が改善されたことを踏まえ、ディスカッションが有意義に行われた結果であると考えられる。オンラインを活用したTBLを用いた教育プログラムの教育効果が有用性であること示され、今後、研修を重ねることにより、持続可能な教育プログラムへ発展させていくことは重要であると考えられる。