

歯科補綴学授業におけるアクティブラーニングの学修効果 —オンライン授業と TBL 授業の比較—

大倉 一夫、大島 正充、細木 眞紀、鈴木 善貴、井上 美穂、
吉原 靖智、松香 芳三
徳島大学大学院医歯薬学研究部

1. 緒言

我々は 2013 年度前期から歯科補綴学授業（歯科補綴学 2A、2B）において 8 年 15 期にわたって TBL (Team based learning) 授業を導入している。授業の半数に TBL 授業を実施し、残りの半分には反転授業あるいは通常授業を実施してきた。今年度は歯科補綴学 2B 授業（前期）に新型コロナウイルス感染症対策として、前半にオンライン授業を実施した。感染症対策の変更に伴い、後半は対面で TBL 授業を実施した。本研究の目的は、実施したオンライン授業と TBL 授業の学修効果を、期末試験の正答率を用いて比較検討することである。

2. 方法

2020 年度は、徳島大学歯学部 4 年生（歯科補綴学 2B）の前半にオンライン授業を導入し、後半は TBL 授業を実施した。15 回の講義のうち、前半の 7 回は e ラーニング（徳島大学全学 LMS ; manaba）を活用したオンライン授業を行い、特別講義を挟み、後半の 7 回は TBL 授業を行った。

オンライン授業は、授業資料を manaba にアップロードし、資料による受講後に多肢選択問題 5 問を確認テストとして受験することとした。

授業形式の学修効果を調査する目的で、国家試験様式が多肢選択問題を採用した期末試験の成績（受験者数：36 名）をオンライン授業と TBL 授業の教科範囲に分けて比較した。

さらに、期末試験の難易度ならびに妥当性を検討するために、当該年度の期末試験問題作成に関与していない当分野の教員・歯科研修医（受験者数：10 名）が模擬試験として期末試験と同じ設問を受験した。受講生は、オンライン授業と TBL 授業期間がそれぞれ終了した時期に、e ラーニン

グを用いて全学での授業評価アンケートに準拠した項目（1. 受講態度、2. 予習復習、3. 目標明示、4. 重点強調、5. 分かりやすさ、6. 創意工夫、7. 授業計画、8. 達成度、9. 将来効果、10. 満足度）に関するアンケート調査を実施した。

期末試験における設問（オンライン授業：22 問、TBL 授業 22 問）の平均正答率に関して、授業形式、受験者について一元配置分散分析（one-way ANOVA）を行った。統計解析には EZR を使用した。EZR は R および R コマンドの機能を拡張した統計ソフトウェアであり、自治医科大学附属さいたま医療センターのホームページで無償配布されている。

本研究は徳島大学病院臨床研究倫理委員会による承認を受けて実施した（No. 1893）。

3. 結果

学生による期末試験と教員・歯科研修医による模擬試験の平均正答率を図 1 に示す。

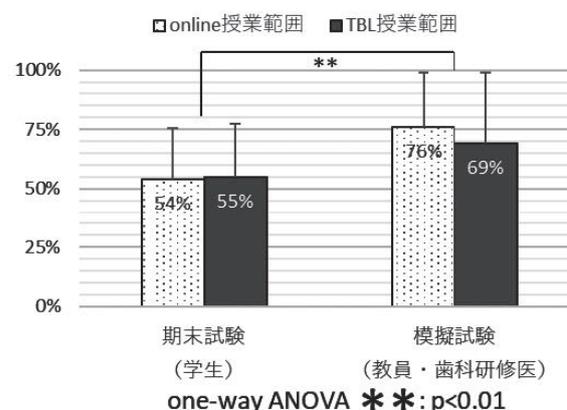


図 1 期末試験と模擬試験における平均正答率
one-way ANOVA の結果、受験者に関しては教員・研修医による模擬試験が有意に高い点数を獲得していた (P=0.000953)。授業形式による差は

認めなかった ($P=0.575$)。受験者と授業形式による交互作用も認められなかった ($P=0.438$)。

模擬試験結果においてオンライン授業範囲がTBL 授業範囲と比較して成績が良い傾向にあったため、期末試験結果を模擬試験結果によって補正したグラフを図2に示す。TBL 授業範囲の成績が良い傾向が認められるが、両者に有意な差は認めなかった ($P=0.313$)。

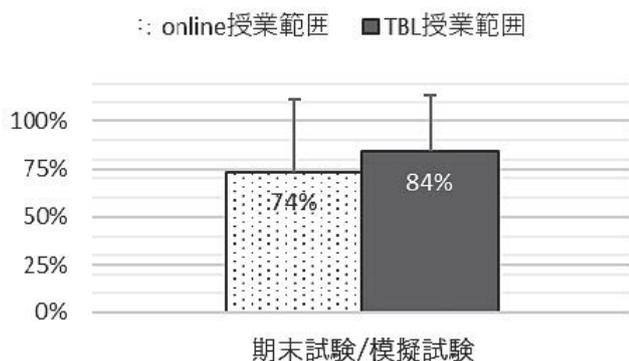


図2 模擬試験結果にて補正した期末試験正答率

授業アンケートの結果、TBL 授業はオンライン授業と比較して「5. 分かりやすさ」($P=0.0132$)、「6. 創意工夫」($P=0.0343$)の設問に有意な差を認めた。

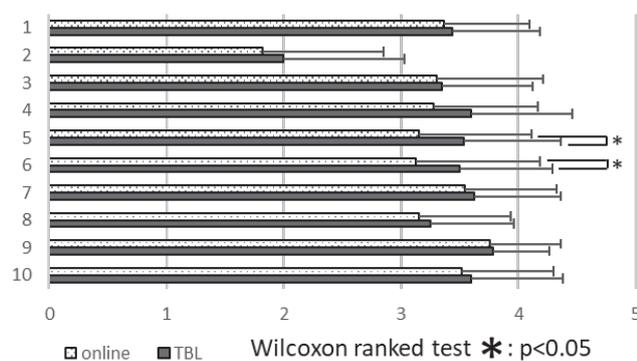


図3 授業評価アンケートの結果

4. 考察

当分野は、2014年度前期(歯科補綴学2B)までの歯科補綴学授業(歯科補綴学2A、2B)において、授業の半分にTBLを行い、残りの半分は通常授業を行っていた。当時の報告¹⁾によると、通常授業に対するTBL授業の固定効果は、対数オ

ッズ比で約0.87となり、有意な効果($P<0.01$)が認められた。

本年度は、新型コロナウイルス感染症対策として、前半にオンライン授業を実施し、後半は通常通りTBL授業を実施した。オンライン授業は時間を問わないオンデマンド形式として、受講後に小テストを実施した。以前の反転授業とTBL授業を比較した2年間の報告²⁾と同様に2つのアクティブラーニングであるオンライン授業とTBL授業の授業形式による正答率の差は認められなかった。オンライン授業はTBL授業よりも補正後の正答率が低い傾向にあったが、授業形式による有意差は認められなかった。

授業アンケートでは、オンライン授業と比較してTBL授業において「分かりやすさ」と、「創意工夫」が優れていると評価された。今後、オンライン授業におけるさらなる工夫が必要と考えられる。以前反転授業や通常授業で差の認められた予習・復習時間の延長には有意な差を認めなかった。新型コロナウイルスパンデミック下あるいは収束後の教育方法としてオンライン授業は有効と考えられるが、わかりやすさや授業の工夫について更なる配慮が必要であることが示唆された。

5. 文献

- 1) Effects of team-based learning on fixed prosthodontic education in a Japanese School of Dentistry. Takeuchi H, Omoto K, Okura K, Tajima T, Suzuki Y, Hosoki M, Koori M, Shigemoto S, Ueda M, Nishigawa K, Rodis OM, Matsuka Y. J Dent Educ. 2015. 79(4):417-423.
- 2) Comparison between flipped classroom and team-based learning in fixed prosthodontic education. Nishigawa K, Omoto K, Hayama R, Okura K, Tajima T, Suzuki Y, Hosoki M, Shigemoto S, Ueda M, Rodis OMM, Matsuka Y. J Prosthodont Res. 2017. 61(2):217-222.