

令和 2 年 6 月 24 日現在

機関番号：13501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K11225

研究課題名(和文)産婦人科教育への反転学習の導入とその実効性の向上のための研究

研究課題名(英文)Study on the flipped learning method in education of Obstetrics and Gynecology

研究代表者

平田 修司(HIRATA, Shuji)

山梨大学・大学院総合研究部・教授

研究者番号：00228785

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、医学部における産科教育に FL を導入して、その効果を測定し、FL の導入が、臨床医学領域の教育効果をどのように改善するのかを検討することを目的として立案した。4 年生対象の産科の講義の 22 単元について、FL 教材の新規開発ならびに改訂を行い、これらの FL 教材を、産科の講義に導入した。各単元の FL 教材について受講した学生に対してアンケート調査を行った。以上の結果、産婦人科の講義教育への FL の導入によって、多くの場合、教育効率は向上し、受講生が獲得する知識の水準と量を確実に向上・拡大することができるものと考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

産婦人科の講義教育への FL の導入によって、多くの場合、教育効率は向上し、受講生が獲得する知識の水準と量を確実に向上・拡大することができるものと考えられた。しかしながら一方、FL を導入しても、その講義の計画の策定ならびにそれに基づいて作成する FL の内容の検討が十分ではないために FL が十分には機能しない場合や、FL を事前学修しない受講生が少数ではあるものの存在しており、当然のことながらそうした受講生には FL は機能しない、などの解決すべき問題点が少なくないことが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：This study introduced the flipped learning (FL) into the obstetrics and gynecology education in the medical department. The purpose of considering how introduction of FL improved the education effect in the clinical medicine. About 22 units of the lecture of the obstetrics for the fourth grader, I performed the new development of the FL teaching materials and introduced these FL teaching materials into a lecture of the obstetrics. I performed questionnaire survey for the student who took lectures about the FL teaching materials of each unit. The education efficiency improved and introduction of FL to lecture education of the obstetrics and gynecology department, it was thought that I improved surely and could enlarge a standard and quantity of the knowledge that an attendance student acquired in many cases.

研究分野：医学教育

キーワード：反転授業 臨床医学教育 座学教育

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

わが国の高等教育にアクティブ・ラーニング (以下、AL と表記) が導入されつつある。臨床医学教育においては、チュートリアル教育ならびに臨床実習等の AL の手法が用いられてきたが、AL の手法の一つであるフリップト・ラーニング (反転授業、以下、FL と表記) を臨床医学の「座学の講義教育 (以下、「講義教育」と記載)」に導入した報告はほとんどみられていなかった。

研究代表者らは、2010 年より、医学部医学科 5 年生 (臨床実習中) の希望者を対象としてシミュレーターを用いた産科の課外教育を行ってきた。この課外教育は、分娩時大量出血などの産科救急疾患に対して、チーム医療を実践するための実技を含む学修をするものである。この課外教育は、講義と実習から構成されているが、このうちの講義については当初の 4 年間は、従前の「一方的」講義形式で行ってきた。しかし、この課外教育は午後 7 時に開始しているため、受講生ならびに指導者の時間的制約から、より効率的な知識領域の教育法の導入が必要とされた。そこで、2013 年よりこの課外教育の講義の部分ならびに実習の準備の部分に FL を導入し、その教育効果を検討してきた。

FL 用の教材は、音声付きのパワーポイントのファイルとして作成し、学内外からアクセス可能なサーバにアップロードした。受講者には、課外授業の約 1 週間前にファイルの URL を電子メールにて連絡し、事前の学習を指示した。また、各々の受講者の事前学習の到達度の評価の目的で、毎回の課外教育の冒頭で小テストを施行した。さらに、学習させた知識ならびに技術の定着度を測定する目的で、課外学習の中間ならびに終了時に筆記試験ならびに実技試験を実施した。

その結果、FL 導入前に比して、受講者の課外教育の受講前の知識レベルは有意に向上し、講義に必要な時間が概ね半減し、実習における受講者のパフォーマンスが明らかに改善するとともに実習指導に要する時間も減少した。そのことによって、FL 導入前には、ほぼ毎回、午後 10 時過ぎまで行っていた課外教育が、概ね午後 9 時までには終了することができるようになった。このことは、学生にとっては課外教育の受講と臨床実習との両立がしやすくなり、また、時間外に課外教育にあたっている指導者の負担の軽減につながった。

研究代表者らは、このような経験から、臨床医学領域の教育効果の改善に FL はきわめて有効な方法であると実感してきた。しかしながら、研究代表者らが行ってきた課外教育の対象は、「受講を希望した者」であり、学習する意欲が高い受講生の集団である。したがって、現段階においては、研究代表者らのこれまでの経験を外挿して、「臨床医学領域の教育効果の改善に FL が有効」と一般化することはできない。

このような背景から本研究を立案・実行した。

2. 研究の目的

医学部における通常の産科教育に FL を導入して、その効果を測定し、一般的な学習者を対象とした場合について、FL の導入が、臨床医学領域の教育効果をどのように改善するのかを検討することを目的とした。なお、研究開始時点までの経験から、単純に本来の講義内容の一部を FL に移行して学習させるだけでは FL の効果はさほど上がらないことが明らかであったため、FL の内容を十分に吟味して、FL 教材を作成することが求められた。そのため、本研究では、まず、研究代表者が所属している大学医学部において 4 年生に実施している産科の講義の 22 単元について、FL 教材の開発を行い、開発した FL 教材の学習とその学習効果の測定を繰り返すを行い、その教材の改善点を検討することとした。

以上を総じて、本研究は、臨床医学領域の教育における FL の有効性を実証して、わが国における臨床医学の講義教育への FL の導入の嚆矢となることを最終目標とした。

3. 研究の方法

- (1) 平成 29 年度から平成 31 年度まで、研究代表者の所属している大学医学部における 4 年生対象の産科の講義の 22 単元について、FL 教材の新規開発ならびに改訂を行った。
- (2) 平成 30 年度以降には、開発した FL 教材を、4 年生の産科の講義に導入した。各単元の FL 教材についての視聴回数、わかりやすさ、問題点、ならびに学生にとっての「労力対効果」比について、受講した学生に対してアンケート調査を行った。
- (3) 平成 30 年度からは、平成 31 年度には、それまでの 2 年間の研究から得たノウハウを駆使して、婦人科の講義に用いる FL 教材の開発し、それを運用し、(2) と同様の解析を行った。

4. 研究成果

所属機関の医学科 4 年生を対象とした産科と婦人科のすべての講義教育に FL を導入し、その教育効果を解析した結果、産婦人科の講義教育への FL の導入によって、多くの場合、教育効率は向上し、受講生が獲得する知識の水準と量を確実に向上・拡大することができるものと考えられた。しかしながら一方、FL を導入しても、その講義の計画の策定ならびにそれに基づいて作成する FL の内容の検討が十分ではないために FL が十分には機能しない場合や、FL を事前学修しない受講生が少数ではあるものの存在しており、当然のことながらそうした受講生には FL は機能しない、などの解決すべき問題点が少なくないことが明らかになった。

本研究の最終目標は、前述のように「臨床医学領域の教育における FL の有効性を実証して、わが国における臨床医学の講義教育への FL の導入の嚆矢となる。」ことであったが、本研究の年限内においては、臨床医学の教育への FL の導入の先行例にはなるものの、その「本格的導入の嚆矢」とまではなり得ていない。しかしながら、前述の諸問題の現実的な解決策を見出してそれを実行することができれば、その最終目標に到達が可能であることが明らかになった。そこで、研究年限の終了後に、これらの諸問題の解決策を、受講生全員の FL の事前学修への意欲を高めるため方策も含め検討を継続している。具体的には、(1) これまでの FL は、「音声付き教材ファイルによる講義前学修 講義冒頭の小テスト 講義の実施」の構図で行っているが、これに「音声付き教材ファイルによる講義後学修」を加えること、また、(2) 本研究での検討の結果に基づいて、現在の産科と婦人科の各講義の講義計画、ならびに、それと連動した FL 教材をさらに改訂するとともに講義後学修用教材 (post-lecture 教材、以下、PL 教材) を新たに作成すること、そして、(3) それらを実際の所属機関の医学部医学科の講義教育で運用して、効果の判定をするとともに新たな問題点を抽出し、さらなる改訂を行うこと、を行っている。(4) 以上の結果、「FL を導入した産科と婦人科の講義教育」を行うためのモデルとなる各講義の内容的構成を各講義ごとに確立し、さらに、その講義教育の効率を向上させるために有効に機能する FL 教材、各講義の冒頭の小テスト、ならびに PL 教材を開発することを展望している。本研究で年限内においては達成できなかった「わが国における臨床医学の講義教育への FL の導入の嚆矢」の最終目標は、これらの研究年限の終了後の継続的研究により達成できるものと確信している

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 平田修司, 深澤宏子.	4. 巻 71
2. 論文標題 婦人科医学教育のすべて講義への反転授業の導入.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本産科婦人科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 307
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平田修司, 深澤宏子	4. 巻 8
2. 論文標題 山梨大学医学部医学科の産婦人科の全講義への「反転授業」の導入.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 山梨産科婦人科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 2-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	深澤 宏子 (FUKASAWA Hiroko) (60362068)	山梨大学・大学院総合研究部・助教 (13501)	