

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 5 日現在

機関番号：17201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26460606

研究課題名(和文) 6年次学生の問題基盤型学習チューター実践による教育能力開発・運営上の効果

研究課題名(英文) How the Problem-based Learning tutor experience improve educational skill of final year medical students

研究代表者

小田 康友(Oda, Yasutomo)

佐賀大学・医学部・教授

研究者番号：60253621

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：本調査は、6年次医学生は適切な事前トレーニングを受けることにより、3・4年次学生の問題基盤型学習プログラムにおいて教員同等の教育能力(チューター能力、学習者の自己学習の誘導能力)を発揮しうることを示唆した。また、2週間という短期間でも、教育能力は優位に向上しただけでなく、教育観は正解への到達重視から、到達する過程重視へと転換し、自らの学習の到達段階や学習の姿勢を省みることもできた。教育リソースの観点では、同期間の問題基盤型学習に要する人員の内、20.4%を学生チューターがカバーし、運営に要するマンパワーを削減した。

研究成果の概要(英文)：In this research, final year (sixth year) medical students showed adequate teaching skill in tutoring group discussion and leading students self-learning as well as faculty tutors in Problem-based Learning (PBL) curriculum at Saga University. Final year students' teaching skill was improved by previous tutor training and 2 week's educational experience. Moreover, their notion for education/learning was diverted from emphasizing reaching correct answer to facilitating thinking process. The human resource for managing PBL curriculum was reduced by 20.4% tutors by student tutors' participation.

研究分野：医学教育

キーワード：問題基盤型学習 学生チューター 教育能力開発 教育コスト

1. 研究開始当初の背景

欧米型の医学教育方略の導入を次々と成功させてきた日本の医学教育であるが、それを実質的に機能させるには、指導者である教員、指導医だけでなく、学習者である医学生・研修医自身が、教育的能力を把持し、相互（同僚・先輩後輩）に学び合い・教え合う教育文化を浸透させていくことが不可欠である。しかし、教育能力を医師（医学生）に必須のスキルとして位置づけ、教育能力を高めるためのプログラムは普及していない。

佐賀大学医学部では、3-4年次にPBL（Problem-based Learning：問題基盤型学習）を実施しているが、症例を用いたグループ討論のチューターを、6年次学生が務める選択コースを実施している。学生の自己主導型学習を推進するためのPBLチューターを務めることは、学習者中心の教育観・教育スキルを習得するのに最適である。

過去5年の実践において、チューターとしての訓練を事前に受けた6年次医学生がPBLに参加したが、3-4年次学生は、6年生のチューター能力を教員チューターよりも高く評価したものの、自己学習の評価については、6年チューターが担当のケースにおいて教員チューター担当ケースよりも低いという差が見られている。これは学生チューターが、グループ討論を活性化する能力は把持していても、学習者の自己学習を方向付け、動機付ける能力は教員に劣ることを示している。

このことは、6年次医学生が卒業し、初期研修を行う上で様々な障害を生じさせる。まず研修の中で自分自身を教育する能力（自ら評価し・動機づけ・学ぶ能力）であり、同僚・後輩から学び・教えあう能力であり、教育的な環境づくりである。この点が改善されれば、ここまで行われてきた教育改革が有機的に連関し、より効果的に機能し始めることが予測できる。

また、マンパワーのひっ迫する昨今の大学教育現場において、学生を教育スタッフとして活用することは、教育運営上、多大な効果をもたらす。マンパワーの補助だけでなく、教育をより学生の立場で改善していける可能性を生み出す。

このため、学生の教育能力を評価し、いかなる介入がそれを向上させるのかを明らかにしておく必要がある。

2. 研究の目的

日本の医学教育の将来像を俯瞰した場合、学習者である医学生・研修医自身が、教育的能力を把持し、相互に学び合い・教え合う教育文化を浸透させていくことは不可欠である。そして、学習者中心の教育観・教育能力養成の場として最適なものは、PBL（Problem-based Learning：問題基盤型学習）のチューターを務めることである。

佐賀大学では3-4年次にPBLカリキュラ

ムで6年次学生がチューターを務める選択コースを実施し、効果を上げている。本研究では、3-4年次医学生の評価を用いて6年次医学生の実践によるその向上を評価するのは、同期間にPBLを経験した3-4年次医学生（各学年100名前後）

3. 研究の方法

H26年度から28年度にかけて、佐賀大学医学部医学科6年次学生の教育能力を対象に横断調査を行う。

調査の主たる対象は、平成26年度から28年度の、佐賀大学医学部6年次選択コースにおいて、「教育能力の開発」を選択した学生。例年30-50名の6年生が本コースを選択している。

この学生チューターは、3-4年次に佐賀大学のPBLで学習し、5-6年次に附属病院および関連施設において、52週の診療参加型実習を修了した背景をもつ。

PBLに参加する前に、チュータートレーニング（90分）を受け、PBLチューター1週目終了後に中間振り返り、2週の終了後、最終振り返りセッションを教科主任の下で行う。

2週間のコース中に、2~4グループのPBLチューターを務める。

1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次
教養科目		臨床統合医学 (PBL)		診療参加型実習	選択コース
基礎医学		総括講義			

	月	火	水	木	金
1週目	チュータートレーニング 4年次PBL 症例1-1	3年次PBL 症例1-1		4年次PBL 症例1-2	3年次PBL 症例1-2 中間振り返り
2週目	4年次PBL 症例2-1	3年次PBL 症例2-1		4年次PBL 症例2-2	3年次PBL 症例2-2 最終振り返り

6年次医学生の実践によるその向上を評価するのは、同時にPBLに参加した教員チューターの教育能力も調査対象とする（約120名/年）。

6年次学生チューターの教育能力・効果を評価するために、3-4年次学生によるPBLにおける「チューター評価」「自己学習への評価」を行う（5段階Likert Scaleを1点~5点に換算）。教員チューターとのスコアの差により学生チューターの教育能力、およびチューター経験（2週間で4セッション）による改善度合いを把握する。また、事前のチュータートレーニングにおける学生チューターへの介入方法の違いによるスコアの違いを検討する。

また6年次学生自身の振り返りをうい、教育観・教育技法の向上を、定量的・質的に評価する。

4. 研究成果

結果のまとめ

H26~28年の4月~9月に実施された計72症例のPBL(3・4年次)において調査を行った。78名の6年次医学生と304名の教員がチューターを務めた。PBL1症例終了後に3・4年次医学生が記入した、6912枚の評価表(回収率94%)を解析した。

「チューター評価」と「自己学習評価」の平均スコアは4.82±0.40と4.26±0.54で、クロンバッハαは0.89、0.91であり、良好な内的一貫性を示した。

6年次医学生の「チューター評価」の項目別のスコアは以下であった。

1. 学習しやすい雰囲気づくり	4.87
2. グループ討論への参加の促進	4.83
3. グループ討論の適切な誘導	4.86
4. 学習者へのフィードバック	4.91
5. ロールモデルとなる態度	4.87

6年次医学生の「自己学習評価」の項目別のスコアは以下であった。

1. 適切な事前学習	4.33
2. グループ討論への積極的参加	4.17
3. 症例の病態・背景の推論	4.10
4. 学習課題の適切な抽出	4.33
5. 学習課題に基づく自己学習	4.43
6. 知識を応用した問題解決	4.32

(1) 3・4年次医学生による6年次医学生の教育能力評価(=チューター評価)は、専門領域の教員と同等であり、専門分野外の教員のスコアよりも有意に高かった。(p<0.001, Kruskal-Wallis H statistic)

一方、3年次学生の自己学習評価は、6年次医学生、教員による差はなかった。

チューターの背景	チューター評価	自己学習評価
6年次学生	4.87 (0.29)	4.25 (0.56)
専門領域臨床医	4.76 (0.36)	4.28 (0.51)
非専門臨床医	4.72 (0.52)	4.23 (0.56)
基礎医学者	4.73 (0.50)	4.26 (0.56)

(2) 6年次医学生のチューター評価は、PBLチューター経験前半(1週目)と後半(2週目)では、4.68(0.46)と4.92(0.34)で、後半(2週目)が優位に改善していた(T検定 p<0.05)。5項目の評価のうち、グループ討論への「適切なフィードバック」「ロールモデルとなる態度」のスコアの改善が目立った(Effect size > 0.7)。自己学習評価については、前半と後半で変化はなかった。

(3) 6年次医学生による振り返りシート、およ

びグループ討論において出されたコメントを解析した。421個の自由コメントを、KJ法を用いてグループ化し、まとめた結果は以下である。

- 1 教育の意義の理解
 - 1.1 他者を教育することで自分自身の理解が深まる
 - 1.2 他者を教育することで、自分自身の学習者としてのあり方を振り返る機会になる
- 2 教育の方法・過程に関する理解
 - 2.1 正解に到達させることを最重要視していた
 - 2.2 学習者の理解の足りないところ、思考の壁になっているところを把握し、助言する
 - 2.3 6年次となり、必要な知識の全体像が見えているため、学習のポイントが見える
 - 2.4 学習者に自分の考えを言語化(発言・図示)させることで、課題を学習者・教育者で共有できる
- 3 臨床実習の効果
 - 3.1 臨床実習(5年次)で現場を体験していることが、症例シナリオの見方を変えたことを実感

(4) 6年次医学生の教育への参加により、PBLに要するマンパワーを20.4%減少させ、週当たり教員8名×6時間の時間を創出することができた。

結論

本調査は、6年次医学生は適切なトレーニングを受けることにより、教員同等の教育能力を問題基盤型学習プログラムにおいて発揮しうることを示唆した。

この結果は、同施設における先行研究とは異なる傾向を示していた。3年前の同研究では、チューター評価においては、同じ結果であったが、自己学習評価は、6年次学生チューターの担当学生は、自己学習評価が低かった。評価表の項目が少々異なるため、直接の比較はできないが、3・4年次学生は、6年次学生チューターが担当すると、自己学習が不十分になる可能性があった。

しかし今回、チュータートレーニング方法を変更したことにより、学生の自己学習を適切に誘導できるようになったと思われる。

また、2週間という短期間でありながら、PBLチューターとしての訓練と経験を通して、医学生の教育能力は短期間でも改善することができることも示している。

このような高い教育力、改善をもたらした要因は、フリーコメント解析にあらわれている。本プログラムによって、知識重視の教育・学習観が、正解に至る過程を重視するものとなり、最上級生として医学生が修得すべ

き知識の全体を網羅し、臨床実習でさまざまな知識の具体的像を得たことが、下級生の学習過程を的確に把握し、効果的に助言することを可能にしたものと思われる。

また、教育実践を通して、自らの学習者としてのあり方を振替し、教育による学習効果を確認することにもつながっている。

以上より、医学生・医師の自己主導型の学習能力を向上させるためには、教育の能力を高めることは有効であり、なかでもそれは問題基盤型学習カリキュラムにおける教育者としての役割を果たすことが効果的であると思われた。それはまた、教育側のマンパワー不足を補う効果をも兼ね備えていると思われた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

瀬江千史、本田克也、小田康友、菅野幸子.新医学教育概論(3).学城,査読無. No.14, 11-126. 2016

瀬江千史、本田克也、小田康友、菅野幸子.新医学教育概論(2).学城,査読無. No.13, 116-130. 2015

[学会発表](計3件)

Yasutomo Oda, Norio Fukumori. How the tutor's background affect to tutor performance and student learning in PBL curriculum. 4th Asia-Pacific Joint Conference on PBL 2016. 2016, 10, 26-28

坂本麻衣子, 福森紀男, 小田康友. 医学科4年生を対象にしたPBL後の自己主導型学習能力と学習効果の関連性についての検討. 第48回日本医学教育学会大会. 2016年7月29-30日

小田康友. 問題基盤型学習カリキュラムにおける学生の学習行動に関する予備調査. 第45回日本医学教育学会大会. 2015,7,26-27

[図書](計1件)

小田康友他.現代社.医学教育概論(6). 2015

[産業財産権]

○出願状況(計0件)

○取得状況(計0件)

[その他]

ホームページ等

<http://www.sme.med.saga-u.ac.jp/>

6. 研究組織

(1)研究代表者

小田康友(Oda, Yasutomo)
佐賀大学・医学部医学科・教授
研究者番号: 60253621

(2)研究分担者

大西弘高(ONISHI, Hiroataka)
東京大学・大学院医学系研究科・講師
研究者番号: 90401314

(3)連携研究者

()

研究者番号:

(4)研究協力者

()