

血液学実習におけるグループ討議と課題レポートの効果

— 教育認知心理学的観点から —

真鍋紀子¹⁾ 一原直人¹⁾ 有馬道久²⁾

¹⁾ 香川県立医療短期大学臨床検査学科

²⁾ 香川大学教育学部

The Efficacy of Group Discussions and Assignment Reports in Hematology Laboratory Training —from the Perspective of Cognitive Psychology in Education—

Noriko Manabe¹⁾, Naoto Ichihara¹⁾,
Michihisa Arima²⁾

¹⁾ *Department of Medical Technology, Kagawa Prefectural College of Health Sciences*

²⁾ *Faculty of Education, Kagawa University*

Abstract

We tried group discussion and assignment reports as measures for effectively carrying out hematology laboratory training. After the completion of the training we gave the students a questionnaire survey about the efficacy of this, examining it from the cognitive-psychological perspective. Group discussions and oral tests were effective in raising the comprehension level of the students. That self-confidence in turn enhanced self-efficacy, and it seemed to connect with self-motivation for the assignment report. Although a number of respondents answered that the assignment report took a long time to complete (73%), they were also in favor of it in terms of the degree of comprehension and as a preferable learning method (95%). Many students recognized the need for assignment reports, and half of the students replied that usual reports were not necessary. Thus, this method of writing assignments was considered to have heightened the students' intrinsic motivation to obtain new information, which generally is difficult to do, by confronting them with cognitive conflict.

Key Words : 学習理解度 (comprehension level)
自己効力感 (self-efficacy)
内発的動機づけ (intrinsic motivation)
認知的葛藤 (cognitive conflict)

* 連絡先 : 〒 761-0123 香川県木田郡牟礼町大字原 281-1 香川県立医療短期大学臨床検査学科

* Correspondence to: Department of Medical Technology, Kagawa Prefectural College of Health Sciences
281-1 Hara, Mure-cho, Kita-gun, Kagawa 761-0123, Japan

はじめに

平成13年3月からの国家試験の出題形式が、単純記憶型問題、総合的思考問題、適切に分析する能力・応用力を評価する問題形式となり、広い知識と思考力が要求されるようになった。また平成14年に公表された国家試験出題基準¹⁾「ガイドライン」は広範囲で、学生は古典的技術から最新技術に至る幅広い学習を余儀なくされている。そのような中で、短大での学内実習は、講義全般の知識の整理と臨床実習へ向けた実践教育の初段階として重要な位置を担っている。そこでより効果的な実習を行う方策の一つとして、14年度の血液学実習では、実習日にグループ討議、口頭試問を取り入れ、課題レポートを提出させる試みを行った。また履修を終えた学生を対象に実習についての質問紙調査を行い、従来の実習形式と比較しての学習理解度、時間の有効性、希望形式等について調査した。さらに調査結果について認知心理学的観点からの考察を行い、学生の意識や実習への評価および実習効果について検討した。

研究方法

1. 実習科目の全体像と試みの位置付け

血液学実習（臨床血液検査学実習）は必須、2単位60時間の学内実習で、授業概要は血球計数および機器分析の実技、血液染色と形態観察、各種凝固線溶検査等の基本的内容である。この中で学生の難題である凝固線溶検査について、14年度はグループ討議、口頭試問、課題レポートを試みた。実習時間内には、実習、グループ討議、口頭試問を行ない、時間外に課題レポート提出を課した。

2. 実施時期、対象、試みの内容

平成14年10月～平成15年3月で、平成14年度2年次生20名を対象とした。そしてこの期間に5回実施した。すなわち凝固線溶検査として、①出血・凝固時間、②血管抵抗・血小板機能、③カルシウム再加時間・複合因子検査、④プロトロンビン時間・活性化部分トロンボプラスチン時間、⑤フィブリン体分解産物、を各実習日のテーマとし関連項目についても学習できるように配慮した。

3. 実習日の方策

- ①4名ずつ5班に分かれて実習を行った。
- ②実習終了後、各班ごとに討議内容および課題項目

を示したプリント（Appendix グループ討議・課題レポート例参照）を配布し、それに基づいてグループ討議を行った。グループ内でよく討議し、その結果をプリントに記入した後、口頭試問を受けるように指示した。

- ③口頭試問を受けようとした班から順に、教員が班全員を対象にして、5分～10分程度の時間を設定し、口頭試問を行った。尚、発言のない学生に対しては指名して発言をもとめた。
- ④口頭試問の内容は、当日の実習の留意点やグループ討議の結果であった。その後、課題の考え方について説明を加え、後日、課題レポートとして提出させた。

4. 質問紙調査（Appendix 質問紙参照）

実習テスト終了後の平成15年3月に、全員に質問紙調査を行った。記名方式で行ったが、倫理的配慮として、教育方法の改善を目的としていること、質問紙記載内容が不利な結果をもたらすことはない事をよく説明した。質問紙では、グループ討議、口頭試問、通常レポートと課題レポートについて、学習理解度、時間の有効性、必要性を調査した。加えて、今後のレポート形式として通常レポート、課題レポートのどちらを希望するかを質問した。

結果

1. グループ討議について

グループ討議が学習理解に役立った（図1-1）、個人学習するより時間的に有利である（図1-3）との回答が100%を占めていた。しかし、討議への参加に関して、あまり参加できなかったという意見も10%あった。

2. 口頭試問について

口頭試問が学習理解に役立ったという回答は85%（図2-1）であった。また、口頭試問に要する時間については60%の学生は適当であると答え、40%は長いやや長いと答えている（図2-2）。しかし、口頭試問を設けたための時間延長については、75%の学生が多少の延長は仕方ないと回答している（図2-3）。

3. レポート形式の比較

学習理解度については課題レポートの方が高いと回答した者が95%（図3-1）を占めたほか、テスト勉強時に役立つのも課題レポートの方であるという回答が80%であった（図3-3）。レポートを作成

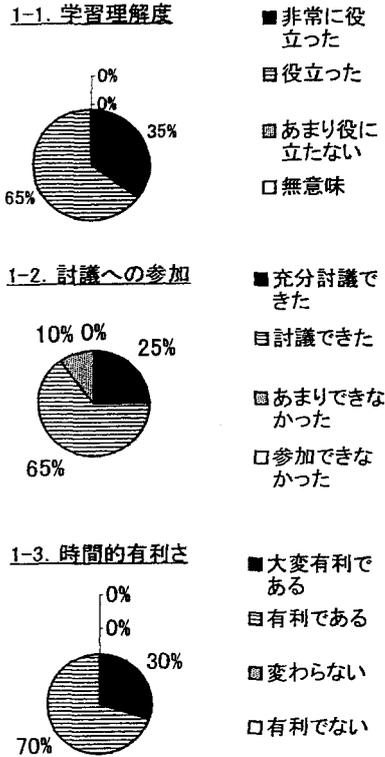


図1 グループ討議について

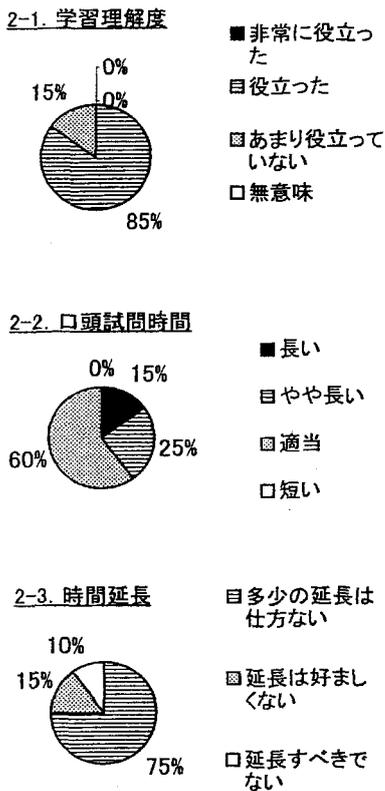
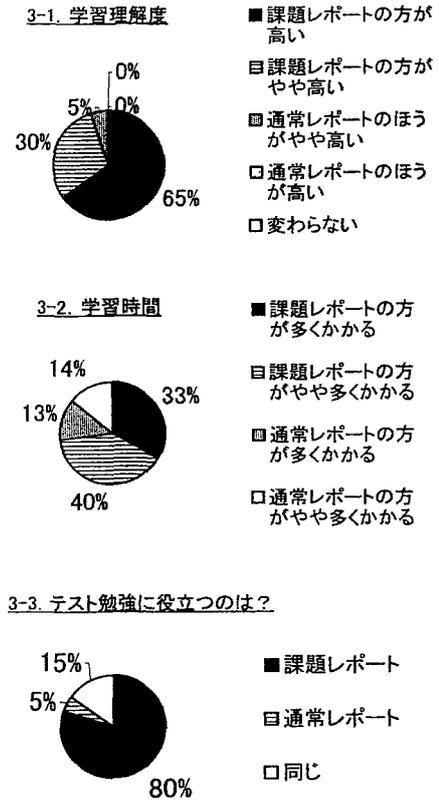


図2 口頭試問について



3-4. 希望のレポート形式は?

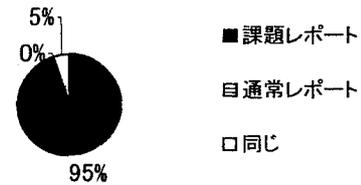


図3 レポート形式の比較

する学習時間では、課題レポートのほうが長くかかるという回答が73% (図3-2)であったにもかかわらず、希望するレポート形式では課題レポートを選んだ学生が95%を占めていた (図3-4)。

4. 必要性について

グループ討議と課題レポートについては、「必要である」と回答したのは75%で、「必要ない」という回答は0%であった。また、口頭試問が「必要である」という回答は30%で、「必要ない」という回答は20%であった。通常レポートにおいては、「必要である」という回答がわずかに15%で、45%の学生が「必要ない」と回答した (図4)。

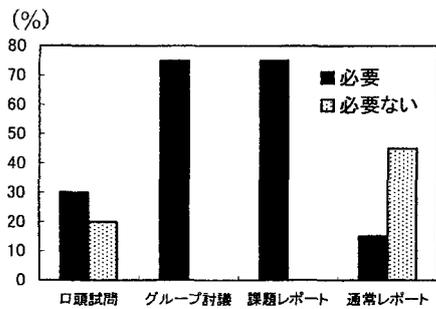


図4 必要性について(複数回答可)

考察

グループ討議は学習理解度を上げるために役立ち、時間的にも有効な方策であると回答しながらも、討議への参加があまりできなかったという消極的意見を持つ学生が少数いた。これは、グループ学習に関する橋本ら^{2) 3)}の報告にもあるように「考えない子が出る場合がある」「力のある子・集団の圧力に屈服する子が出る場合がある」というグループ学習特有の欠点のあらわれであろう。活発な発言に圧され、発言が抑えられてしまったという不満、あるいは反省がこういった回答になったとも考えられる。グループ学習の利点は Webb ら⁴⁾の報告にもあるように「教えられた者だけでなく、教えた者も学習後の成績が高くなる」という学習の相互作用であると考えられ、本研究結果でもその効果はあらわれていると言える。

口頭試問も学習理解度をあげるために役立っていると考えてよい。実際には75%もの学生が多少の延長は仕方ないと答えており、学生の学習に対する理解欲求と向上心の強さを反映したものであると考えられる。しかし、時間延長はしないのが一般的な考え方であることをふまえ、実習及びグループ討議を含めた口頭試問の設定の内容については引き続き検討する必要がある。

次に、レポート形式の比較では、73%の学生が課題レポートの学習時間が多くかかると回答しながら、学習理解度や希望する形式では課題レポートに95%の支持率を示したことが今回の試みの大きな成果であったと思われる。これは認知心理学的観点から、内発的動機づけの高まりと考えられた。内発的動機づけには2つの源泉がある⁴⁾。第1の源泉は知的好奇心(epistemic curiosity)であり、第2の源泉は有能さ(competence)と自己決定(self-determination)の感情である。またバーライン⁵⁾(Berlyne)は概念的葛藤(conceptual conflict)にもとづく知的好奇心の解

消が強化機能を持つと述べている。さらに認知的葛藤,すなわち、納得がいかない情報を与えられた場合、その不快感を解消するために学習への興味と動機づけが高まり、あらたな情報を得ようと努力するという。したがって、本研究においても、課題内容が学生に認知的葛藤を呼び起し、課題について調べようとする動機づけを高め、向上心を刺激したと考えられる。さらにそれに挑戦することによって有能さや自己決定感が高まることを望んだのであろう。人間は知的好奇心の欲求と同様に、自らの有能さを認知したい、自己決定的でありたいという欲求を生理的にも持っているという。したがって、そのような欲求が、課題レポートを選択させたと考えられた。

必要性に関する結果から、口頭試問、グループ討議、課題レポートの必要性の高さが確認できた。通常のレポートは、実習の目的、原理、方法、結果、考察、資料、文献という書き方をすることが多いが、目的から結果までに時間を要し、肝心の考察部分が簡単になってしまうレポートがよくみられる。考察で関連項目や疾患についての追究がなされないと単に教科書の模写となる可能性が高い。従来、本学の学生もこうした悪循環に陥った経験が少なくない。課題レポートでは関連項目や疾患についての追求はもちろん、学生の認知的葛藤がもたらす考察部分がすぐれているという利点がある。それゆえに、今回試みた課題レポートの重要性を強く感じたと考えられた。

これからの大学教育においては、専門的な知識の習得だけではなく、主体的に課題を探求し解決する課題探求能力や自主的・総合的に考え、的確に判断する能力を育成することが必要とされている⁶⁾。バンデューラ^{7) 8)}によると、人がさまざまな課題に意欲的に取り組むかどうかは、その人が「自分には課題を解決する力がある」と信じているかどうかにかかっており、これを「自己効力感」とよんでいる。確かにわれわれは頑張れば自分にもできるはずだと自分の力を信じている時には、何事にも意欲的に取り組むことができる。つまり、学習意欲を高めるためには自己効力感を高め、自信をつけさせることが大切である。今回、実習後にグループ討議と口頭試問を試みたことは、学習理解度のグラフからもわかるように、学生に自信をもたせ、自己効力感を高めることに結びついたのではないかと考えている。グループ討議に積極的に参加した学生はもちろん、あまり参加できなかったと回答した少数の学生も、他の学生の発言を聞いたことによって、理解度が増し、刺激を受け、自信を持つに至ったと推測される。さら

に口頭試問に答えるということで、達成感と有能さの認知が生じ、課題学習に対する自己効力感を高めたと考えられた。

本学のような短大の場合は専門教育が主となり、かつ時間的制約もあるために、少なくとも最低水準までの理解が求められる。そうした中で、要求水準の境界線上にいる学生の能力的な問題を考える時には、知能についてのドウェック理論が有意義である。ドウェック^{9) 10) 11)}は、知能とは不変であるという固定的な考え方とそれは増大するものであるという拡張的な考え方の両方があると述べている。固定的な考え方をする人は、学習目標としてパフォーマンス目標（目標は良い評価を得ること、能力について悪く評価されることを避けること）を持つことになる。この場合、能力に自信があるならば修得志向的な行動をとるけれども、自分の能力に自信がない時には無気力に陥りやすくなってしまふ。一方、拡張的な考え方をする人は、学習目標としてラーニング目標（目標は能力を高めること）をもつことになる。ラーニング目標を持った場合、自分の能力に自信があろうとなかろうと失敗に直面しても無気力な状態に陥らず修得志向的な行動パターンをとるようになる。学生に「あなたにできないはずはない」等の助言を与え、“知能は拡張的であり、目標は能力を高めることである”という拡張的な知能観をもたせられるような方策を取り入れるようにすることが必要である。このことは、今回とりあげたグループ討議や口頭試問のような自己効力感を持たせる方策と並行して考えていくことが必要である。

結 語

グループ討議、口頭試問、課題レポートは学生の反応もよく、教育心理学的観点からも効果を確認することができた。グループ討議と口頭試問は学生の学習理解度を高め、得た自信が自己効力感となり、課題レポートに対する内発的動機づけを高めたと考えられた。また、課題レポートの内容は学生に認知的葛藤を呼び起し、新たな情報を得ようとする動機づけを高めたと考えられた。今後は、口頭試問の所要時間を短くすると共に、履修生が拡張的知能観を獲得できるような方策の改善が目標である。

本論文の要旨は2003年11月、第36回中国四国医学検査学会（岡山）で発表した。

文 献

- 1) “臨床検査技師国家試験出題基準”，平成15年版，臨床検査技師教育施設協議会編。
- 2) 橋本定夫（1994）異なる考えが活かされる過程．現代教育科学 37: 60-62.
- 3) 出口拓彦（2002）グループ学習に対する教師の指導および児童の特性と学習中の発言頻度との関連．教育心理学研究 50: 323-333.
- 4) Webb, N.M., & Farivar, S. (1994) Promoting helping behavior in cooperative small groups in middle school mathematics. *American Education Research Journal* 31: 369-395.
- 5) Belyne, D.E. (1963) Motivational problems raised by exploratory and epistemic behavior In S.Koch(Ed.) *psychology: A study of science* McGraw-Hill.
- 6) 大学審議会（1998）21世紀の大学像と今後の改革方策について－競争的環境の中で個性が輝く大学（答申）－文部省.
- 7) Bandura, A. (1977) Self-efficacy, Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological review* 84: 191-215.
- 8) Bandura, A. & Schunk, D., H. (1981) Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of personality and Social Psychology* 41: 586-598.
- 9) Diener, C. I. & Dweck, C. S. (1978) An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social psychology* 36: 451-462.
- 10) Dweck, C. S. (1975) The role of expectations and attribution in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social psychology* 31: 674-685.
- 11) Dweck, C. S. (1986) Motivational processes affecting learning. *American Psychologist* 41: 1040-1048.
- 12) 道田泰司（2001）日常的題材に対する大学生の批判的思考－態度と能力の学年差と専攻差－．教育心理学研究 49: 41-49.
- 13) 佐藤有耕（2001）大学生の自己嫌悪感を高める自己肯定のあり方．教育心理学研究 49: 347-358.
- 14) 三宅幹子（2000）特性的自己効力感が課題固有の自己効力感の変容に与える影響－課題成績のフィードバックの操作を用いて－．教育心理学研究 48: 42-51.
- 15) 大村彰道（1996）“Educationn Psychology 教育心理学 I 発達と学習指導の心理学” 東京大学出版会, p150-152.

- 16) 森 敏昭 (1994) “認知心理学者教育を語る若き認知心理学者の会” 北大路書房, p38-45.

Appendix

Appendix I

質問紙内容

| I . 口頭試問に関する調査 | 回 答 欄 |
|---|---|
| 1 . 口頭試問は学習理解に役立ちましたか。 | 1 . ① 非常に役だった。 ② 役立った。 ③ あまり役立っていない。 ④ 無意味であった。 |
| 2 . 口頭試問の時間はとうでしたか。 | 2 . ① 長い。 ② やや長い ③ 適当 ④ 短い |
| 3 . 実習後の口頭試問に より、終了時間が延 長したことをどう考 えられましたか。 | 3 . ① 延長しても行うべき である。 ② 多少の延長は仕方な い。 ③ 時間延長はあまり好 ましくない。 ④ 延長すべきでない。 |
| II . グループ学習に関する調査 | 回 答 欄 |
| 1 . グループ学習をする ことは学習理解に役 立ちましたか。 | 1 . ① 非常に役だった。 ② 役立った。 ③ あまり役立っていない。 ④ 無意味であった。 |
| 2 . グループ学習で、臨 床的意義や検査法の充 分に 討議でき ましたか。 | 2 . ① 充分討議できた。 ② 討議できた。なかつた。 ③ あまりできなかつた。 ④ 参加できなかつた。 |
| 3 . グループ学習するこ とは個人学習するよ り時間的に有利であ ると思 いますか。 | 3 . ① 大変有利である。 ② 有利である。 ③ 変わらない。 ④ 有利ではない。 |

Appendix II

グループ討議内容例

1, 出血時間

- ① 要因の中で最も深く関与するものは何か？
- ② デューク法とアイビー法との測定方法の違いは何か？
- ③ 基準値（デューク法）は？

2, 凝固時間

- ① 凝固時間を左右する手技上の要因にどんなものがあるか？
- ② 基準値は？

Appendix III

課題レポート内容例

- ① 出血時間の延長をきたす疾患に血小板の増加する疾患があるのはどう考えるか？
- ② 出血時間は血友病 A で正常，フォンウイルブランド病では延長する。因子の抗原量，凝固活性%などを考え，わかりやすくまとめなさい。
- ③ 吸着血漿，血漿，血清，陳旧血漿，陳旧血清中の凝固因子についてまとめましょう。

受付日 2003年11月4日