

歯科医学教育における Problem-based learning の試み

——総義歯学における実施が臨床実習に及ぼす効果——

佐藤 裕二, 阿部 泰彦, 和田本昌良
赤川 安正

A Trial of Problem-Based Learning in Dental Education

——Effect of Education in Complete Denture Prosthodontics on Clinical Practice——

Yuuji Sato, Yasuhiko Abe, Masayoshi Wadamoto and Yasumasa Akagawa

(平成8年12月12日受付)

緒 言

伝統的な歯科医学教育は、講義を基本として、教師を中心に展開されてきた。しかしながら、疾病構造の変化に代表される歯科医療を取り巻く環境の変化、医療技術の目ざましい進歩、さらに生涯学習が強調されるなどの状況のなかで、従来の教育に対する多くの問題点が指摘されるようになった。すなわち、①知識を覚え込むだけである、②学習が共同で行われなためチームワークやコミュニケーション能力を養成することができない、③自ら学習することの動機づけができていないため、学習を長期間にわたって継続する意欲に乏しい、④知識を整理して応用する能力に問題がある、⑤新しい情報を的確に判断し、自ら取捨選択することが困難である、などの問題点が明らかとなってきた。そこで、患者の臨床的諸問題に焦点を当て、学生を中心に展開する Problem-based learning (以下、PBL と略す) が、欧米の医学歯学教育で試みられ、その成果が報告されつつある¹⁻⁴⁾。しかし、臨床歯科医学教育における PBL の試みは、1994年にアメリカの Harvard 大学歯学部で始まったばかりであるため、まだ教育の効果については明らかになっていない。

著者らは、伝統的な歯科医学教育の改善を目指して、1994年より総義歯学の授業を、従来の講義を基本とするものから、症例を通し学生を中心においた PBL に転換することを試みた。これは、無歯顎症例

に関するケーススタディを中心としたものである。すなわち、学生を4グループ(15名程度)に分け、グループ毎に症例の問題点に対する治療の必要性と治療方針を立案する討論をチューターと共に行わせた。その直後に授業評価について調査を行い、その有用性について明らかにした⁵⁾。しかしながら、授業が終了した直後の評価だけでなく、臨床実習に際して、どのような効果があったかを明らかにすることもまた、重要であると考えられる。そこで著者らは、総義歯学で目指した教育目標を達成したか否かを明らかにする目的から、PBLによる教育を実施した1994年度の学生を対象として、彼等が臨床実習を終了する直前に総義歯学の授業の教育効果についてアンケート調査を行ったので報告する。

対象および方法

1994年4月から9月にPBLに基づいた総義歯学の授業を実施した学生58名に対して、2年後の臨床実習終了直前の1996年11月に1994年度の授業について無記名式で評価を行わせた。評価は9問からなる質問用紙を用い、質問1から質問8までは4段階の評価で(表1)、質問9に関しては授業の良かった点と良くなかった点について自由に記述させた。質問7と8については、1994年度の授業終了後に行った無記名式での評価⁵⁾と χ^2 -検定を用いて比較した。

さらに1週間後に同様の評価を記名式で行なわせ、無記名式での評価と χ^2 -検定を用いて比較した。この際、学生にはこの調査は成績には無関係であることを周知させた。記名式での結果は、臨床実習での総義

表1 授業評価結果

質 問	選 択 肢	%	
		無記名式	記 名 式
1. 総義歯学の授業で得た知識は役立ちましたか？	a. 役立った b. どちらかというと役立った c. どちらかというと役立たなかった d. 役立たなかった	24 57 19 0	38 59 3 0
2. 臨床実習で総義歯患者をみたところその患者のもつ問題点を挙げることができますか？	a. 挙げるができる b. どちらかというと挙げるができる c. どちらかというと挙げるができない d. 挙げるができない	9 59 28 4	3 78 19 0
3. その問題点を整理して適切な対応策を挙げることができますか？	a. 挙げるができる b. どちらかというと挙げるができる c. どちらかというと挙げるができない d. 挙げるができない	2 41 54 4	3 64 33 0
4. その問題点について友人とディスカッションできますか？	a. できると思う b. どちらかというと思える c. どちらかというと思えない d. 難しいと思う	13 43 43 2	16 59 26 0
5. その問題点についてライターとディスカッションできますか？	a. できると思う b. どちらかというと思える c. どちらかというと思えない d. 難しいと思う	11 13 59 17	9 36 50 5
6. 総義歯学の授業は工夫されていましたか？	a. 工夫されていた b. どちらかというと思える c. どちらかというと思えない d. 工夫されていなかった	33 52 13 2	41 48 10 0
7. 総義歯学の授業は実際の臨床に役立つと思いますか？	a. 役立つと思う b. どちらかというと思える c. どちらかというと思えない d. 役立つと思えない	24 57 19 0	33 60 7 0
8. 総義歯学の授業による効果をどう評価しますか？	a. 高く評価できる b. どちらかというと思える c. どちらかというと思えない d. 評価できない	13 63 22 2	17 74 9 0

歯治療の実践の有無および1994年度の授業終了後の学生同士の相互評価（いわゆるピアレビュー）との間の関係について検討した。

結 果

表1に質問1から質問8の結果を示した。無記名の結果では、授業で得た知識は81%が役立ったと回答していた。しかしながら、実際の患者での問題点を挙げたり、ディスカッションを行うことに対しては、どちらかというと思えない回答が多かった。授業自体への評価については、工夫されていたこと、臨床に役立つこと、効果を評価できることがそれぞれ80%前後であった。質問7と8について、授業終了後の評価と比較したところ（図1）、役立つと思う割合は減少した（ $p < 0.05$ ）が、授業の効果についてはほぼ同等であった。一方、記名式の場合は、否定的な評価は減少し、

どちらかというと思える肯定的な評価が増加した（表1）（質問1, 3, 5で $p < 0.05$ ）。

ほぼ全員の学生が臨床実習で総義歯患者を見学したが、その臨床術式の一部を実践したのは9名（16%）であった。実践の有無と授業評価の間には有意な関係は認められなかった。また、1994年度の授業終了後の学生同士の相互評価と今回の授業評価との間にも有意な関係は認められなかった。

自由に記述させた評価を内容により分類すると（表2）、良かった点は7項目であり、良くなかった点は8項目であった。無記名式の場合は回答率が低かったが、記名式では著しく増加した。いずれの方式による評価でも、良かった点の第一位は「考えることの重要性が理解できた」ことであり、良くなかった点としては、「教科書的な全体を網羅した知識が得られなかった」であった。

考 察

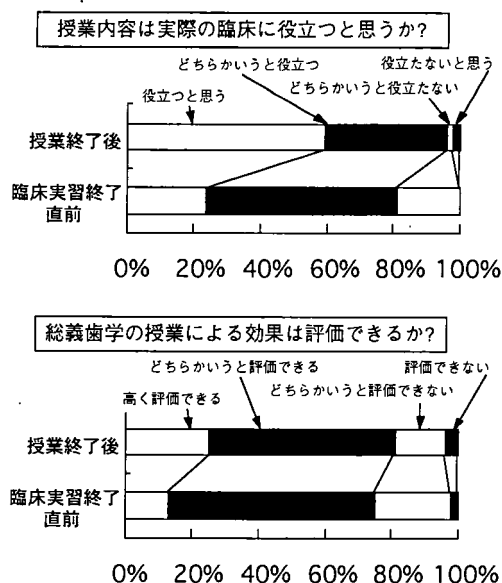


図1 授業終了後と臨床実習終了直前の結果の比較。

PBL に基づいた総義歯学の授業効果を2年後の臨床実習終了直前に再評価したところ、授業直後の評価⁵⁾よりも、「役に立つ」と答えた割合は低下したものの、授業の効果に関してはおおむね同様の高い評価であったことが判明した。

授業の良くなかった点に対しては次年度より改善を試みている。すなわち、従来は学生15名に1名であったチューターの人数を、学生7～8名につき1人に増やし、学生指導のためのマニュアルを整備して指導内容の統一を図った。また、症例に対する理解を深めるため、呈示する症例の写真や模型を準備した。さらに、事前にある程度、総義歯学の総論的知識を与えるために、最初の5回の授業は知識を与える講義形式とした。授業が厳しすぎたという点については、緊張感があったという点の裏返しであり、我々の教育に対する熱意をどのようにして学生に伝えるべきかは、今後も検討が必要であろう。

今回のような授業評価を行う方式として、無記名式と記名式がある。本研究の結果より、記名式では否定

表2 自由に記述させた評価

	(%)	
良かった点	無記名式	記名式
①考えることの重要性が理解できた	12	67
②勉強の目的がはっきりしていた	5	28
③記憶に残りやすい	5	14
④いろいろな考えがあることが理解できた	5	29
⑤準備がよくされており理解しやすかった	3	12
⑥新鮮で興味深かった	3	34
⑦緊張感があった	3	9
良くなかった点	無記名式	記名式
①教科書的な全体を網羅した知識が得られなかった	12	43
②チューターの質と人数の不足	7	28
③時間的な無駄が多い	7	19
④授業が厳しすぎた	7	14
⑤事前にも与えられる知識が不十分	5	38
⑥写真や模型もなく、症例自体も難しかったので理解しづらかった	5	9
⑦グループ内での取り組みかたの違い	3	19
⑧症例数が少なかった	0	12

的な評価が減少するが、自由に記述させた評価では著しく回答率が向上し、多様な意見が把握できることが判明した。すなわち、選択式の評価は無記名式で、記述式の評価は記名式で行う方法も今後検討する必要があるかもしれない。

対象とした学生は臨床実習で総義歯患者に接する機会を得ており、その際、患者の臨床的諸問題の整理と治療方針の立案を行わせた。しかし、本研究の結果からは、問題の整理がうまくできていなかったこと、また周囲の教官や同僚たちと患者の問題の起因するところや治療方針の立案などが必ずしも十分にできなかったことも明らかとなった。これは、58名の学生に対して総義歯患者が21名であり、実際には84%の学生は全ての臨床術式を自ら行っていない。このように学生にとって適切な症例となる患者数が十分に確保されていない現状も、これらの回答になった原因の一つと考えられる。また、2年前に達成したと考える到達点から、かなりの期間が経過しているため、この間に実施された従来型の講義形態の教育により、学生自身の中の意識が受け身的になっていった可能性も否定できない。良い評価の減少は、単に1つの学科目でPBLを展開する限界を示すものかもしれない。

今回初めて実施したPBLには満足すべきいくつかの成果があった。また、明らかにされた良くなかった

点については、すみやかに改善を行っており、この教育効果についてもさらに追跡調査を行っている。このように新しい授業方法を試行し、点検・評価を続けることで、患者の臨床的諸問題を認識・解決する能力をもつ歯学生を育成することのできる総義歯学の授業方法を確立したいと考える。

文 献

- 1) Schmidt, H.G.: Problem-based learning: Rationale and description. *J. Med. Educ.* 17, 11-16, 1983.
- 2) Chiodo, G.T., Bullock, W.W., Creamer, H.R. and Rosenstein, D.I.: An application of the patient-oriented problem-solving (POPS) system. *J. Dent. Educ.* 55, 327-331, 1991.
- 3) Vernon, D.T. and Blake, R.L.: Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Acad. Med.* 68, 550-563, 1993.
- 4) Rolin, M. and Klinge, B.: The "Malmo-Model" A new approach to the undergraduate dental education of Lund University, Sweden. *EDS Magazine* 3, 7-13, 1991.
- 5) 赤川安正, 佐藤裕二, 和田本昌良, 吉田光由, 木本知秀, 岡本耕造, 菊崎健司, 山内順: 歯科医学教育における Problem-based learning の試み—総義歯学における実施とその効果—. *日歯教誌* 11, 227-232, 1996.