



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	高齢者歯科学臨床実習における問題発見解決型学習に準じた少人数グループ学習の試み：学生の主観的評価からみた学習効果
Author(s)	岡田，和隆；松下，貴恵；濱田，浩美 他
Citation	北海道歯学雑誌，35(2)，141-149
Issue Date	2015-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58246
Type	journal article
File Information	35-02-6okada.pdf



原 著

高齢者歯科学臨床実習における問題発見解決型学習に準じた 少人数グループ学習の試み

— 学生の主観的評価からみた学習効果 —

岡田 和隆 松下 貴恵 濱田 浩美 柏崎 晴彦 小林 國彦 山崎 裕

抄 録：当教室が担当する高齢者歯科学臨床実習は2011年までは、受動的学習が主であった。しかし、教育効果向上のために2012年度からは能動的学習へと転換し、実習全体を少人数のグループ学習を中心とした実習とした。本研究は学生による知識の自己評価と実習に関するアンケート調査から、本実習システムにおける教育効果の評価を目的とした。

平成24～26年度に本実習を受講した本学部5～6年次学生96名（男性59名、女性37名）を対象とした。担当教員は実習開始時に実際の症例から作成した課題シナリオを与え、学生を3～4名の少人数グループに分け、シナリオの問題点を抽出・列挙し、各問題点の関連性と知識の整理を行った。その後、学生は高齢者に関わるさまざまな学習内容を踏まえ、シナリオの問題を解決するための方策について自己学習やグループ内ディスカッションを行い、まとめとしてプレゼンテーションを行った。実習開始時と終了時に高齢者の歯科医療、医療全般、保健、福祉に関する58項目からなる知識の自己評価を実施し、また実習終了時には実習内容、担当教員、予習・復習の実施状況など15項目のアンケート調査を行った（83名）。なお、知識の自己評価は回答に不備のない80名（男性50名、女性30名）について、対応のあるt検定を行った。

知識の自己評価に関して、ほぼすべての項目において実習後に有意にスコアが上昇していた。アンケート調査に関して、実習内容や担当教員に関する項目で良好な結果が得られた。予習や復習の実施状況はほぼ半数の学生で良好であった。多くの学生は高齢者歯科に関心を持つことができ、本実習は総合的に学生に満足を与えるものであったと思われる。したがって本研究の結果から、本実習システムは良好な教育効果をもたらすと推測された。

キーワード：臨床実習、問題発見解決型学習、少人数グループ学習

緒 言

日本是世界でもっとも高齢化が進んだ国であり、2007（平成19）年に世界に先駆けて超高齢社会を迎えた。今後とも高齢化のスピードは衰えることなく、2035（平成47）年には高齢化率が33.4%に達し、約3人に1人が高齢者になると推計されている¹⁾。高齢者の疾病構造にも変化がみられ、比較的重度の全身疾患を有する高齢者でも在宅で過ごす場合があり、このような高齢者が歯科を受診する機会が増加するため、有病高齢者の歯科治療の需要が増加傾向にある。このような高齢者に対する治療やケアなどの歯科学的アプローチを行うためには、患者個々の全身状態、社会的背景、経済状況、心理的・精神的特徴などを考慮しなければならない。したがって、高齢者の歯科医療を担うこれか

らの歯科医師には、歯科的な基本技術のほかに高齢者を取り巻く医療、福祉、保健に関する知識が要求され、これらの知識を有機的に統合し、患者が抱える問題を多面的にとらえて歯科治療にあたる能力が要求される。そのための知識は、講義型授業のような与えられたものでは不十分であり、参加型学習や学生主導型学習など、自ら考えて獲得したより実践的なものである必要がある²⁻⁴⁾。つまり、このような能力をもった歯科医師を養成するためには、歯学部卒前教育において従来の知識伝授型教育から、学習者を中心とした能動的学習への移行が必要であると考えられる。

問題発見解決型学習（Problem-Based Learning; PBL）とは、実際の症例より作成されたシナリオから問題点を抽出し、それらを解決するために少人数で議論し、学生自らが主体的に行う学習方法である。1976年にカナダの

McMaster大学において医学教育で確立された学習方法であり⁵⁻⁷⁾、本邦の医学教育にも導入され、数多くの実績が報告されている^{2,8)}。近年、本邦の歯科医学教育においても導入が進み、新たな学習方法として注目を集めつつある³⁾。PBLは問題解決能力の涵養のみならず、グループメンバーとの討議や協力的作業を行うことにより他者とのコミュニケーション能力を身につけることができるという利点を有する。そのため、高齢者歯科医療に必要な多職種連携への教育にも有効であると考えられる。

これまで本教室が担当する高齢者歯科学臨床実習は見学を中心とした知識伝授型の受動的学習であった。しかし、平成24年度からその教育効果向上を図るために、学生が自ら考え問題を解決する能動的な内容を主体とした実習へと転換を図った。そして、臨床実習全体をPBLに準じた少人数によるグループ学習を中心とした実習にした。本研究の目的は、学生による知識の自己評価とアンケート調査から、本実習システムの教育効果を評価することである。

方 法

1. 対 象

平成24～26年度に高齢者歯科学臨床実習を受講した北海道大学歯学部5～6年次学生96名（男性59名、女性37名）を対象とした。

2. 知識の自己評価およびアンケート調査

実習開始時と終了時に学生の「知識の自己評価」を行った。高齢者の歯科医療、医療全般、保健、福祉に関する58項目の用語について、1:「知らない.」、2:「知らないが聞いたことはある.」、3:「知っているが説明できない.」、4:「知っているがまあまあ説明できる.」、5:「知っている.」の5段階で評価した。また実習終了時に実習内容、担当教員の対応、予習・復習の実施状況、実習への満足度など15項目について無記名のアンケート調査を行い、それぞれ5段階で評価した（表1）。

表1 本実習終了時に実施したアンケート調査

1. 実習の内容は理解しやすかったですか。
2. 実習内容は体系的によく整理されていきましたか。
3. 重要な点が明記され、説明が明確でしたか。
4. 教材や資料など、担当教員の実習の準備は十分でしたか。
5. 実習の教材や資料は適切でしたか。
6. 実習の学習目標は明確でしたか。
7. 担当教員は学生からの発言や質問を求め、積極的に対応していましたか。
8. 担当教員は実習を熱心に行っていましたか。
9. 予習をしましたか。
10. 復習をしましたか。
11. 実習の目標を達成することができましたか。
12. 高齢者歯科という科目に対し、関心を持つことができましたか。
13. 実習内容は将来に役立ちますか。
14. 実習日数は適切でしたか。
15. 総合的に見て、この実習は満足のいくものでしたか。

3. シナリオ

課題として与えたシナリオは実際の症例から作成した。全身疾患を有した要介護高齢者の歯科的問題と医学的、身体的、精神的、社会的問題を含むものとし、急性期の医科的治療や回復期・慢性期における身体のリハビリテーション、歯科治療や歯科的リハビリテーションが必要と考えられる内容とした。シナリオの概略を表2に示す。

表2 本実習で使用した課題シナリオの概略

基本情報
74歳男性
身長167cm, 体重49kg
現病歴
右小脳梗塞、左内頸動脈血栓症を発症。 救急搬送された病院で治療、その後、回復期に摂食機能療法を実施したが誤嚥を繰り返す。 誤嚥を繰り返すためPEGにより胃瘻が造設。 病状の慢性期にリハビリテーション病院へと転院。 転院したリハビリテーション病院には歯科があり、摂食機能療法を実施している。
全身所見
認知機能は良好。 意識レベルは比較的良好。 運動性失語あり。 血清アルブミン値とBMIから低栄養状態。 要介護認定により要介護3。
口腔内所見・口腔機能所見
上下顎に装着された全部床義歯は不適合な状態。 上下顎顎堤形態は良好。 口腔乾燥あり（柿木の分類で2度）。 舌苔の付着顕著。 右側口角下垂、流涎あり。 舌運動が不良。 嚥下内視鏡検査により咽頭部への唾液の貯留が認められる。 頸部聴診では空嚥下により呼吸変化が認められる。 RSST 2回/30秒, MWST 3
家族背景
家族構成は夫人（72歳）と二人暮らし。
要望
夫人は経口摂取させたいという希望が強い。

4. 実習の実施手順

文部科学省が示す歯学教育モデル・コア・カリキュラム（平成22年度改訂版）の内容から、本実習における一般目標とこれを達成するための行動目標を表3のように設定した。本実習の概要を図1に示す。実習初日、学生に本実習の概要とディスカッションによる学習について説明し、知識の自己評価を行ったのちに上記のシナリオを提示した。学生は3～4名の少人数のグループに分かれ、このシナリオにおける問題点を抽出・列挙し、各問題点の関連性を調べるとともに知識の整理を行い、これらを1枚の用紙にまとめた（図2）。グループの担当教員がこの用紙の内容を確認し、知識の不足が認められる場合には適宜、レポート課題を与えた。その後、学生は高齢者の摂食嚥下機能、摂食嚥下障害の評価、高齢者疑似体験、介護予防における口腔機能向上の概念、要介護高齢者の身体機能とリハビリ

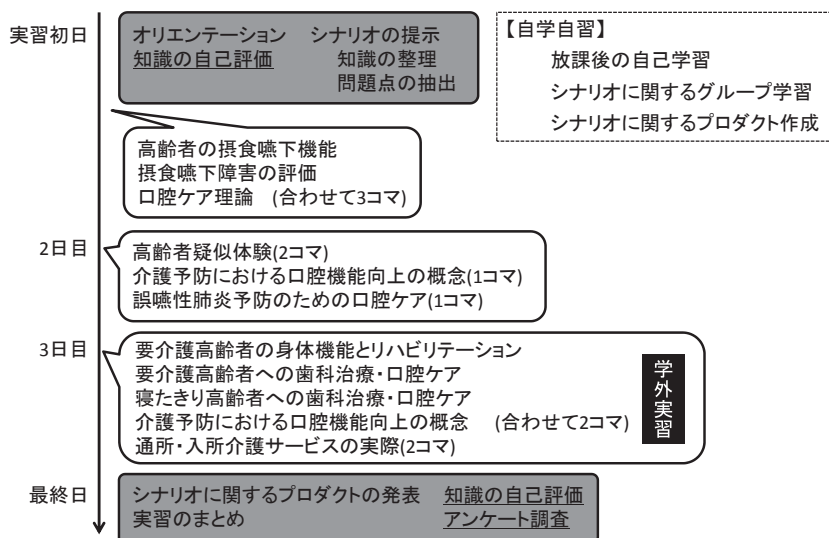


図1 本実習の概要

実習全体をPBLに準じた少人数グループ学習とし、課題に対するプロダクト作成を目標とする。実習期間中に高齢者に関連する医療・歯科医療・福祉・保健についての知識を得る。吹き出しはその学習内容を表す。学生は空き時間などを利用し【自学自習】を行う。

表3 本実習における一般目標と到達目標

一般目標 高齢者の身体的、精神的および心理的特徴と歯科治療上の留意点を理解する。	4. 高齢者における口腔ケア処置について説明できる。 5. 口腔機能向上による介護予防について説明できる。 6. 高齢者の歯科治療時の全身管理を説明できる。 7. 高齢者に対して基本的な歯科治療の介助ができる。 8. 要介護高齢者（在宅要介護者も含む）の歯科治療時の注意点を説明できる。 9. 摂食嚥下障害の診察、検査、診断を説明できる。 10. 摂食嚥下リハビリテーションを説明できる。
到達目標 1. 老化の身体的、精神的および心理的特徴を説明できる。 2. 老化に伴う口腔諸組織の構造と機能の変化を説明できる。 3. 高齢者に多くみられる疾患を説明できる。	



図2 学生が問題点の関連性をまとめ、知識の整理をした1例

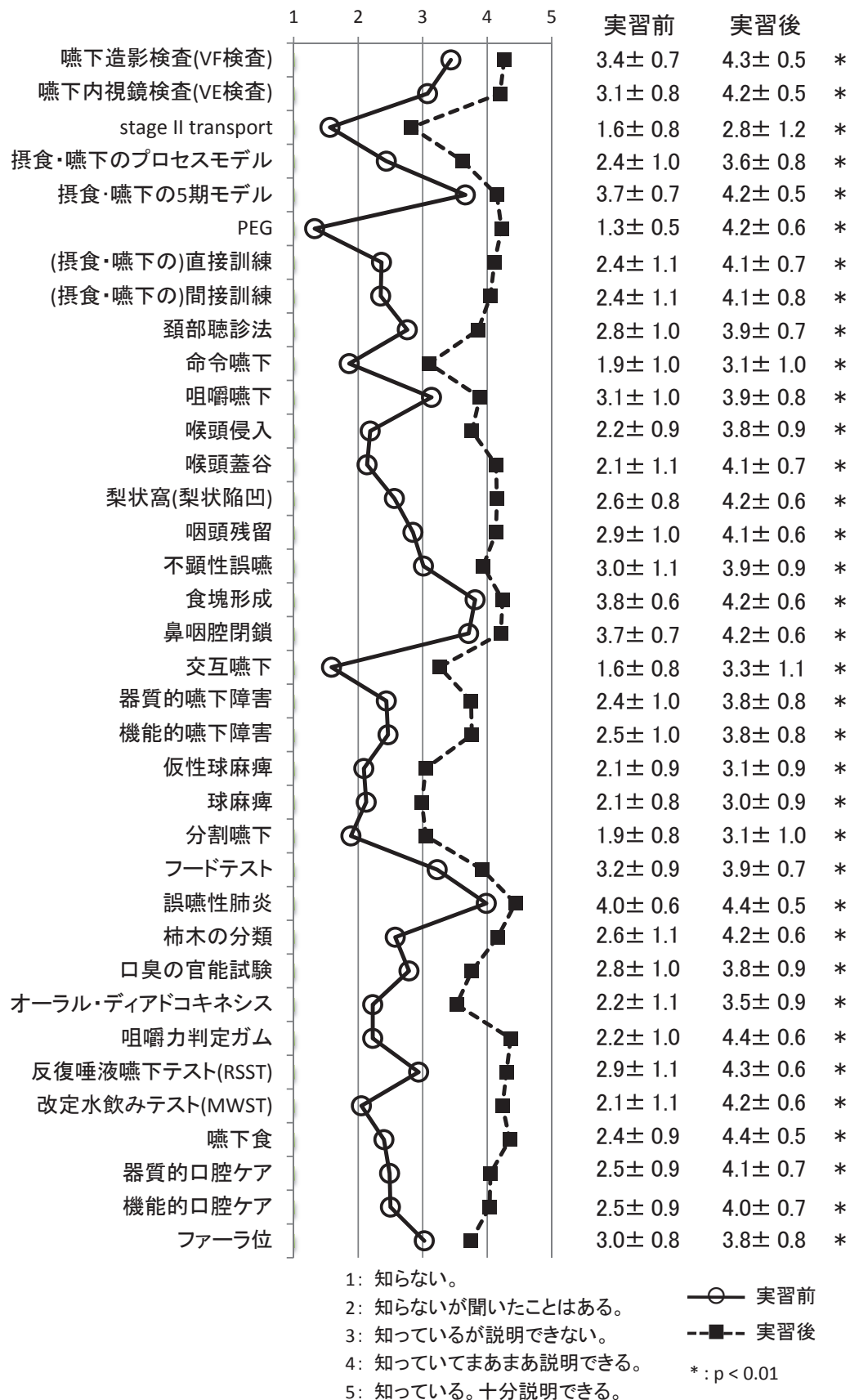


図3(A) 実習前後における知識の自己評価の各評価項目におけるスコアの平均値と標準偏差 (摂食嚥下, 口腔機能, 口腔のケアに関する用語)

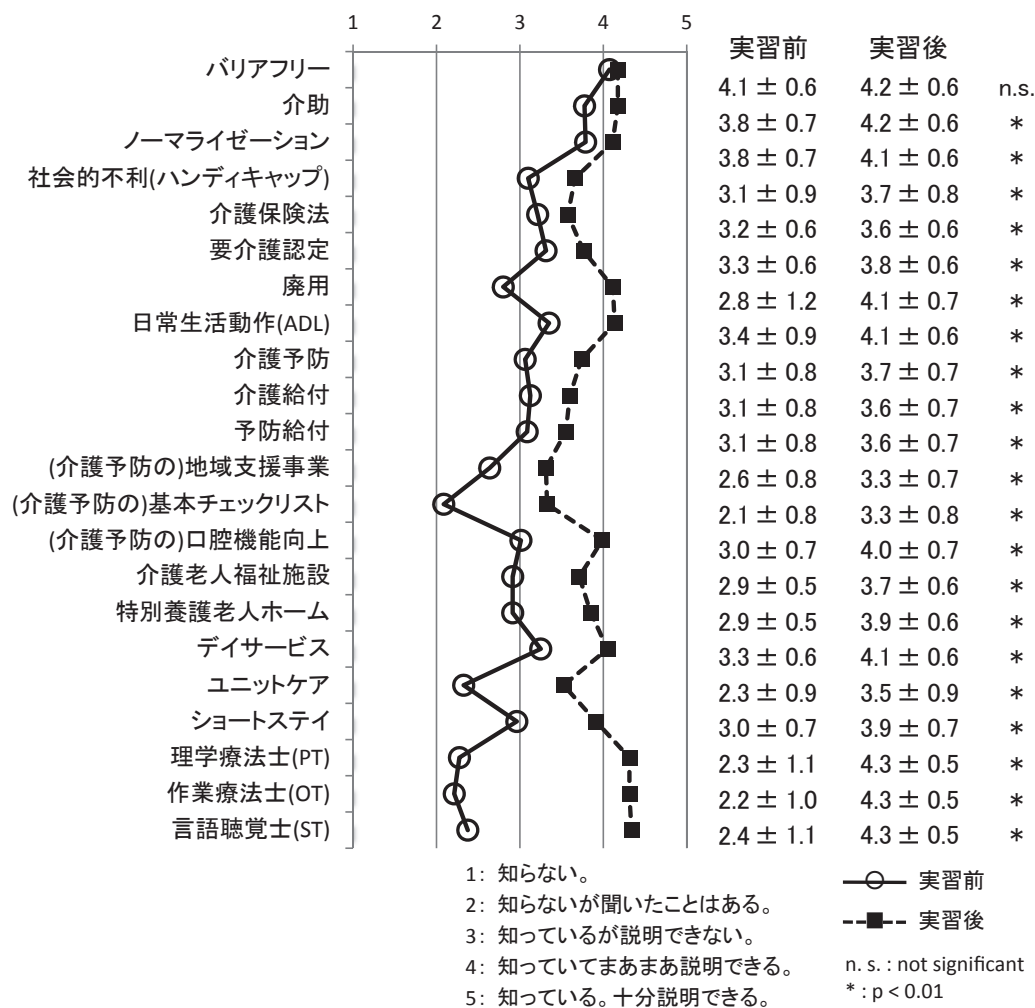


図3(B) 実習前後における知識の自己評価の各評価項目におけるスコアの平均値と標準偏差
 (福祉、介護に関する用語)

テーション、要介護高齢者・寝たきり高齢者への歯科治療・口腔ケア、通所・入所介護サービスの実際について、見学、体験、講義により学習した。学生は学習した内容を踏まえ、シナリオにおける問題を解決するための治療、リハビリテーション、福祉の支援などの具体的方策について、各自が教科書、参考書、文献、インターネットなどの学習リソースを利用して放課後や休憩時間などに自己学習した。その後、グループ内でディスカッションを行い、シナリオの問題を解決するための方策についてプレゼンテーションを行った。担当教員は学生たちのディスカッションには極力介入せず、あくまで学生主体の学習となるよう心がけ、学習の進行やディスカッションが円滑・活発に進行し、適切にまとめが行えるように支援した。実習の終わりに再度、知識の自己評価をし、実習に関するアンケート調査を行った。知識の自己評価は記名式で、アンケート調査は無記名式で行った。なお、知識の自己評価は回答に不備のない80名(男性50名、女性30名)について、各項目における実習前後のスコアの変化に対し対応のある *t* 検定を

行った。有意水準は危険率5%未満とした。また、アンケート調査は回答に不備のない83名についてまとめた。

結 果

1. 知識の自己評価

「知識の自己評価」の各評価項目における実習前、実習後のスコアの平均値および標準偏差を図3(A)および(B)に示す。実習前では、高いスコアを示す用語と低いスコアを示す用語の差が顕著であったが、実習後はいずれの項目もスコアが高くなり、かつ、項目間での差が小さくなる傾向を示した。「バリアフリー」以外のすべての項目において、実習後に有意にスコアが上昇していた。

2. 実習に関するアンケート調査

アンケート調査の結果を図4に示す。実習の内容に関する「実習の内容は理解しやすかったですか。」「実習内容は体系的によく整理されていましたか。」「重要な点が明記され、説明が明確でしたか。」「実習の教材や資料は適

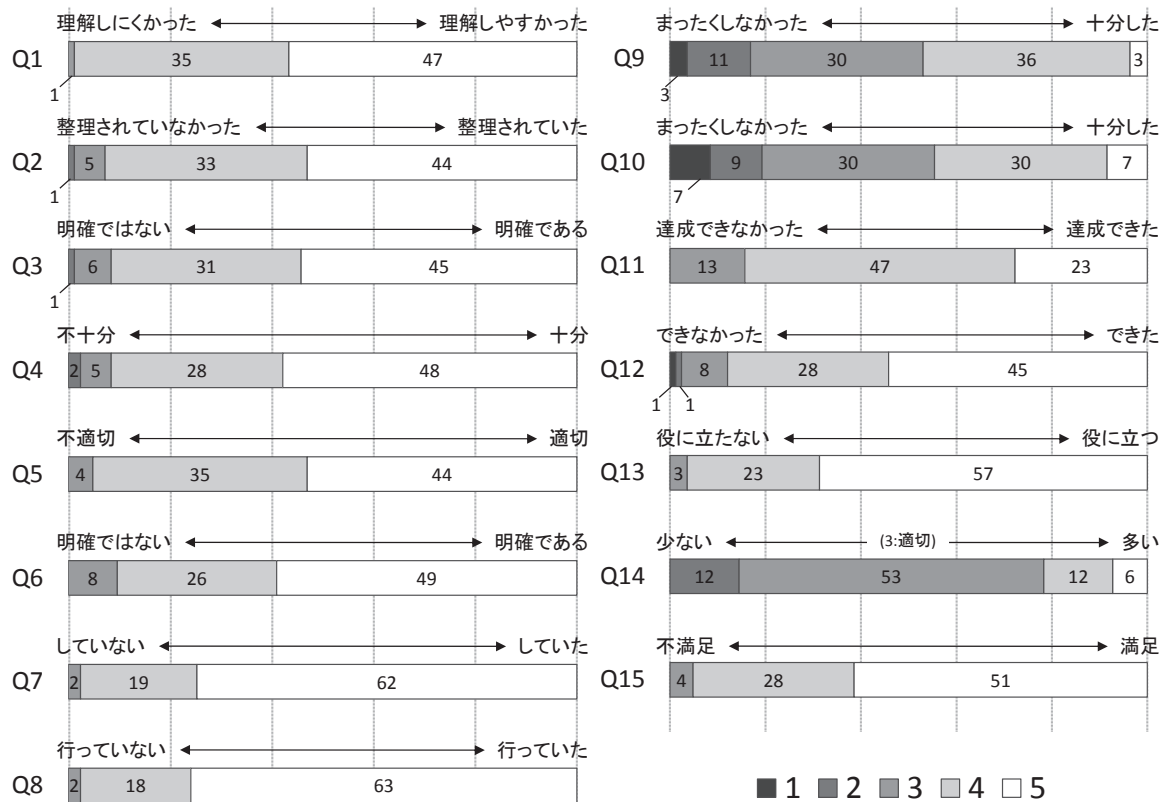


図4 実習終了後に実施した15項目のアンケート調査結果 (n=83)

1 (不良)～5 (良好) の5段階で評価した。

切でしたか.」,「実習の学習目標が明確でしたか.」,「実習内容は将来に役立ちますか.」の項目において良好な結果が得られた。また担当教員に関する「教材や資料など,担当教員の実習の準備は十分でしたか.」,「担当教員は学生からの発言や質問を求め,積極的に対応していましたか.」,「担当教員は実習を熱心に行っていましたか.」の項目において良好な結果が得られた。実習期間中の予習や復習の実施状況については,5段階評価で4または5と評価した学生がほぼ半数であった。実習の日数については「適切」と答えた学生が約6割であり,「少ない」と感じる学生も2割弱みられた。「高齢者歯科という科目に対し,関心を持つことができましたか.」の項目において,4または5と評価した学生が約9割であったことから,本実習によりほとんどの学生は高齢者歯科という科目に関心を持つことができ,「総合的に見て,この実習は満足のいくものでしたか.」の項目においても9割以上の学生が良好な評価をしていたことから,本実習は総合的にみて学生に満足を与えるものであったと思われる。

考 察

1. PBLに準じた少人数グループ学習の試みについて

小野ら⁴⁾は,多くの学生は歯科医師のキャリアにとっ

て, PBLテュートリアル学習は重要かつ有意義であると感じ,問題を論理的に整理して解決する能力向上の効果を実感している。また,他者との協力を通し,臨床における問題解決においてコミュニケーション能力が必要と感じていると報告している。したがって,このような教育手法を導入することは,高齢化による顎顔面口腔領域における疾病構造の多様化に対応できる能力や,多職種と連携を図る歯科医療を実践できる能力など,変遷する歯科医療にとって必要とされる能力を有する歯科医師の養成に不可欠であると考えられる。

本実習では表3にあるように一般目標と到達目標を設定した。アンケート調査のうち,「実習の目標を達成することができましたか.」では図4に示すように4または5の良好な評価をした学生が80%以上であった。このことから,これらの目標の各項目については達成されたと推測できるが,今後,同様の調査を行う場合には各項目について詳細を検討できるような方法を採用するべきであると考え。

図3(A)および(B)に示す「知識の自己評価」の各項目は,本実習で学ぶであろう内容と本実習以前の学習で学んだ内容から設定された。本実習以前に学んだ項目のうち,実習前のスコアが比較的低い項目も散見された。本実習以前の高齢者歯科に関わる講義・実習は受動的学習を主体とした

ものであるため、この結果は受動的学習の限界を示唆するものであると考えられる。現在の本学歯学部学生の卒前教育カリキュラムは従来の受動的学習が主であるが、多くの歯学部・歯科大学においては何らかの形でPBLをすでに採用している⁹⁾。卒前教育においてPBLを実践するためには、学生の能動的学習を支援するチューターを養成し、指導力に差が生じないようなチューター教育も必要であり、マンパワーを必要とすることから指導上の問題もある。ともすれば、PBLは学生の興味に任せた放任主義的な学習になる危険を内包している。本研究のアンケート調査によると、「担当教員は学生からの発言や質問を求め、積極的に対応していましたか。」や「担当教員は実習を熱心に行っていましたか。」については、5段階評価で4または5と評価した学生が98%と非常に好評であり、各担当教員は能動的学習に対し一定水準の指導や助言ができたと推測される。本実習はこのような実習体系にしてからまだ2年しか経過しておらず、実施にあたりテュートリアル・ガイドに相当するような実習指針を作成して担当教員間における実習に関する意思統一を図ったが、まだ試行錯誤の状態である。また、PBLを導入できるハード面での環境整備などは今後の課題といえる。

2. 本実習の学習効果と評価について

従来の講義形式の学習とPBLによる学習との教育効果を比較した報告⁷⁾によると、PBLは適切な文献や書籍を選択してその内容を理解し、系統的に課題について自己学習する能力を涵養し、臨床的な推理能力の向上を図る上できわめて有効であるとしている。PBLテュートリアル学習では学生自らが目標を設定して自ら学ぶ姿勢を身につけることを目標としている。そのため、課題から問題点を抽出してそれらをより深く理解するための学習課題を設定し、学習課題について自己学習を行い、自己学習した内容や知識をグループメンバーと共有してグループ学習を行うステップを踏む¹⁰⁾。本実習もこれに従い、担当教員はこのステップを踏襲するよう学生を支援した。

PBLテュートリアル学習は自己学習能力の養成、問題解決能力の向上、学習に対するモチベーションアップ、コミュニケーション能力の向上が主であるといわれており、知識量が向上するとの報告は少ない¹¹⁾。松澤らは、PBLテュートリアル学習において自己学習能力と実習試験点数とに有意な相関が認められると報告している¹²⁾。われわれは「知識の自己評価」において、実習前と比較すると実習後に高齢者歯科学に関連する知識量が向上するとの結果を得た。また福井ら¹³⁾は、PBLテュートリアル学習を少数の課題でも体験することによって、その後の学習へのモチベーションが高められ、論理的思考力が発達する可能性があるとの報告している。しかしながら、本実習においては学生の予習・復習の実施状況は良好であったとはいいたい。これは学

生がこのような学習システムに不慣れであり、学習に対するモチベーションを十分に向上させることができなかったためであると推測される。したがって、学生に対して事前にこのような能動的学習の方法を指導するとともに、教員は能動的学習において授業時間外の自己学習が重要であることを十分に指導することが必要であると考えられる。また、これらの結果は従来の学習方法とは直接的に比較検討していない。能動的学習による効果と受動的学習による効果を比較する場合には、同時期に実施される実習でランダム化比較試験を行うことが最も理想的ではあるが、学生教育の場においてそのような手法が可能かどうかを検討する必要がある。たとえば、これまでの従来型実習を受けた本学部卒業生と本実習のような能動的学習方法を取り入れた実習を受けた卒業生との間でその学習効果を比較検討することも必要であると推測される。さらに、能動的学習方法を取り入れた本実習を受けた学生について、知識の定着・維持の程度を追跡調査することにより、このような学習方法の効果を推測することも必要であると考えられる。このような効果が本実習システムによるものかどうか、慎重な検証が必要と思われる。

このように本実習では、その学習効果について主に学生の自己評価によって判断を行ったが、このような主観的評価は従来の客観的評価とは同等ではない可能性も考えられる。したがって、能動的な自己学習を中心とした教育を実施した場合には、従来の受動的学習による学習効果の評価とは異なる評価方法を検討する必要がある。近年、歯科医学教育において学習のツールとしてポートフォリオが重要視されている¹⁴⁾。ポートフォリオとは学習者の成果や記録を蓄積したものであり、指導者は学習者の学習進行状況や到達状況をモニタリングすることが可能である^{15, 16)}。ここから学習者個人の質的能力を評価できることから、実際の臨床能力を評価する方法となりえる。したがって今後は、具体的な目標の達成度を学生に意識させるためにポートフォリオの導入も検討する必要があると考える。

3. 学習リソースについて

インターネットの普及により、学生は分からないことを即時的に調べることができる環境にある。現在、多くの学生はタブレット端末やスマートフォンを所有しており、より簡単にさまざまな情報を引き出すことができるようになってきている。本実習中も学生の多くはこのようなツールを使用して情報収集や学習を行っていた。本実習においては自己学習やグループ学習は教科書や参考書などによって行うことを推奨し、インターネット上に掲載されている情報については、信頼できるものなのかどうかを適切に判断して利用する必要があると指導した。また、その情報を利用する場合には、正しいかどうかを教科書や参考書などを利用して調べるようにと指導した。さらに、学生によっ

てはインターネット上の情報をそのままコピーして利用することも危惧されるが、本実習のような学習システムでは調べた内容を自己処理して知識として身につけ、自分の言葉で解説できるようになることが、グループ学習やプロダクト作成にとって重要である。したがって指導教員は学生に対し、その学習方法について適切なアドバイスをすることが必要である。また、学内のネットワークではMEDLINEや医学中央雑誌などの文献データにアクセスすることが可能ではあるが、これらを利用して学習を行う学生はほぼ皆無であった。本学部においてこのようなリソースの利用方法については、正式なカリキュラムとして教育がほとんどなされていない。臨床実習では実際の症例を通じて学習する機会が多くなるため、「根拠に基づいた歯科医療」の実践を考えた場合、各種文献検索の方法やネットワークリソースの利用について、臨床実習前に演習形式などにより指導する必要があると考えられる。

結 論

今回、能動的学習を中心とした実習システムへと転換した高齢者歯科学臨床実習に関して、学生の知識の自己評価や実習に関するアンケート調査から、その教育効果の評価を試みた。その結果、どちらの結果においても良好な教育効果が得られたと推測された。今後はこのような能動的学習を支援するハード面での環境整備、学習効果の評価や学習成果の確認のためのポートフォリオの導入、学習リソースの利用に対する教育について検討する必要があると考えられる。

参 考 文 献

- 1) 平成26年度版高齢社会白書。内閣府、東京、2014。
- 2) 堀 有行, 上田善道, 相野田紀子, 松井 忍, 三浦克之, 宮澤克人, 長野 亨, 堤 幹宏, 菅井 進, 鈴木孝治, 竹越 囊: 従来型カリキュラムへのPBLテュートリアル導入が臨床実習にもたらした効果。医学教育, 34: 403-412, 2003。
- 3) 河相安彦, 矢崎貴啓, 松丸悠一, 先崎孝三郎, 浅井秀明, 今道康夫, 伊藤允人, 杉村華織, 竹尾 藍, 朱一慶, 伊澤武志, 大野洋介, 山本史朗, 小平真倫亜, 宗 邦雄, 島 由樹, 林 幸男, 桑原克久, 小林喜平: 講義および問題解決型学習の双方で総義歯学を履修した学生の学習効果に関する比較検討。補綴誌, 51: 572-581, 2007。
- 4) 小野和宏, 大内章嗣, 魚島勝美, 林 孝文, 西山秀昌, 安島久雄, 小林正治, 瀬尾憲司, 齋藤 功, 程 珺, 山田好秋, 前田健康: 歯科医学教育へのPBLテュートリアルの導入—新潟大学歯学部を試み—。日歯教誌, 22: 58-71, 2006。
- 5) Barrows HS, Mitchell DL: An innovative course in undergraduate neuroscience. Experiment in problem-based learning with 'problem boxes'. Br J Med Educ, 9: 223-230, 1975。
- 6) Neville AJ, Norman GR: PBL in the undergraduate MD Program at McMaster University: Three iterations in three decades. Acad Med, 82: 370-374, 2007。
- 7) Schmidt HG: Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. Med Educ, 27: 422-432, 1993。
- 8) 伊藤浩行, 松尾 理, 安富正幸: 初期医学教育におけるPBLテュートリアル教育。医学教育, 33: 247-252, 2002。
- 9) 影山幾男: 第8章 特色のある教育・学習法 2. 問題基盤型教育, 日本歯科医学教育学会白書作成委員会編, 歯科医学教育白書2011年版 (2009~2011年), 82-84, 口腔保健協会, 東京, 2011。
- 10) 窪木拓男, 園山 亘, 荒川 光, 前川賢治, 鈴木康司, 藤沢拓生, 小島俊司, 笠井昭夫, 上原淳二, 杉山英樹, 完山 学, 矢谷博文, 山下 敦: 実際の患者の問題点に基づいた少数歯欠損機能回復法に関する問題発見解決型 (テュートリアル) 教育の試み。岡山歯会誌, 22: 229-236, 2003。
- 11) 高橋優三, 高塚直能, 湊口信也, 伊藤和夫: 岐阜大学医学部におけるテュートリアル・システムに関する研究—テュートリアル1期生に対する臨床教官による評価—。医学教育, 31: 239-246, 2000。
- 12) 松澤光洋, 窪田光慶, 竹越史子, 須賀弘子, 浜田作光, 室井剛史, 杉村和昭, 松原 聡, 松井利行, 山口三菜, 小松太一, 西村貴子, 木本茂成: 小児歯科学基礎実習におけるPBLテュートリアル教育 学生の自己評価からみた学習傾向。神奈川歯学, 43: 104-118, 2008。
- 13) 福井由理子, 石原園子, 松井慶子, 佐藤康仁, 菅沼太陽, 鄭 珠, 山口直人, 川上順子, 吉岡俊正: 少数回数のPBLテュートリアルの体験が卒業時および卒業後の臨床能力へ及ぼした効果。医学教育, 37: 277-283, 2006。
- 14) 有田正博, 陳 克恭, 芳賀健輔, 村上繁樹, 小城辰郎, 松本貴彦, 中村恵子, 波多野圭紀, 矢野淳也, 諸富孝彦, 笠井宏記, 永吉雅人: 統合型卒前臨床実習とポートフォリオ評価の導入。九州歯会誌, 61: 150, 2007。
- 15) Friedman MBD, Davis MH, Harden RM, Howie PW, Ker J, Pippard MJ: AMEE Medical Education Guide No.24: portfolios as a method of student assessment. Med Teach, 23: 535-551, 2001。
- 16) Driessen E, van Tartwijk J, Vermunt J, van der Vleuten C: Use of portfolios in early undergraduate medical training. Med Teach, 25: 18-23, 2003。

ORIGINAL

A Trial of Small-Group Problem-Based Learning as Clinical Training in Gerodontology

— Learning Effects Assessed by the Students —

Kazutaka Okada, Takae Matsushita, Hiromi Hamada,
Haruhiko Kashiwazaki, Kunihiro Kobayashi and Yutaka Yamazaki

ABSTRACT : Clinical training for Gerodontology in our department has been mainly learned in a passive manner until 2011. In 2012, we introduced an active learning method described as problem-based learning (PBL) in small groups which allows the students to discover clinical problems in elderly patients and their solutions. The aim of this study was to assess the educational effects on students who participated in PBL clinical training by the self-assessment of their knowledge and a questionnaire survey of the training. The subjects comprised 96 students (59 men and 37 women) in their fifth- and sixth-year of dentistry at Hokkaido University from 2012 to 2014. They were divided into groups of 3 or 4 members to discuss a real clinical case scenario. They presented possible clinical problems of the scenario logically and exposed them to constructive criticism leading to solutions. During this exercise they learned a wide range of problems that elderly patients may experience. Afterwards the students discussed and presented solutions. At the beginning and end of the training, the students assessed their knowledge of 58 items including dental treatment for the elderly, medicine, health care, and public aid. Furthermore, at the end they answered a questionnaire of 15 items about the contents of the training, tutoring, their preparation, and reviewing of the course. Statistical analysis was performed using a paired t-test on the self-assessments of knowledge collected from 80 students (50 men and 30 women) who completed every item. According to the self-assessment of knowledge, almost all scores at the end of the training were significantly higher at the end than at the beginning. According to the questionnaire survey, the clinical training and tutoring was satisfactory for the students, and approximately half of them prepared and reviewed the class materials well. Thus, a number of the students were interested in Gerodontology and satisfied with this comprehensive clinical training. We conclude that clinical training by a PBL method in small-groups was considered to be an effective strategy.

Key Words : clinical training, problem-based learning, small group learning