

臨床検査技師を目指す学生が参加する 症例検討会をモデルにした専門職連携教育

會田 雄一* 関本 道治* 磯辺 智範* 二宮 治彦**

〔Key Words〕多職種連携、診療放射線技師、理学療法士、症例基盤型学習、
課題解決型高度医療人材養成プログラム

はじめに

専門職連携教育は近年、医療専門職養成の教育課程に取り入れられるようになり、臨床検査技師を目指す学生が参加する機会も広がりつつある。専門性の異なる学生が集まって行われるため、学びの過程で相互作用が働くことが期待される。今回、我々は、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士を目指して約3年間学部課程で学んだ学生が他の医療専門職の専門性を理解し、互いに連携して課題を解決するためのスキルを体得することを目指して、「患者の生体機能情報をもとにいかんにか診断し、治療・ケアに反映させるか」という課題を小グループで討論する専門職連携教育を試みた。生体機能情報を含むデジタル教材を提供された学生は、それまでに各自が学んだ知識をもとに他専攻の学生を教え、また彼らから教わりながら症例を探究した。本稿では筑波大学医療科学類と茨城県立医療大学放射線技術科学科、理学療法学科が共同して実施した専門職連携教育について報告する。

I. 目 的

全ての医療専門職には、患者の生体機能情報の理解と把握が求められる。彼らは生体機能情報に基づいた診断により次の治療方針を決定している。生体機能情報は検体検査、生理機能検査、画像検査などから得られるが、これらの検査を担っている医療専門職の一つが臨床検査技師である。これまでの臨床検査学教育では生体機能情報を得ることに主眼が置かれ、臨床検査法の習得が第一の目標であった。しかし最近では、得られた生体機能情報を解釈することにも目が向けられるようになり、Reversed Clinico-Pathological Conference (RCPC) の導入が試みられている。そして RCPC は卒前教育¹⁾だけではなく、卒後教育・生涯教育²⁾にも取り入れられつつある。

臨床検査技師が生体機能情報を解釈することは医療のどのような場面で必要とされるかを考えると、一つは生体機能情報を他の専門職に提供するときである。医療現場におけるチーム医療の認識を調査した先行研究によると、「多職種による症例検討会」がチーム医療を促進する機会として最

*筑波大学 医学医療系 §h-nino@md.tsukuba.ac.jp
(2017年12月14日受理)

も高い割合で認識されており、こうした検討会の整備・実施が望まれていることが分かった³⁾。また、看護師や診療放射線技師とは異なり臨床検査技師は、どの専門職ともチーム医療を行えると考えていることが示された³⁾。つまり臨床検査技師は、単に電子カルテ上で検査結果を報告するのではなく、生体機能情報を分かりやすく他の専門職に伝えることでチーム医療に寄与することができると思うてはいたものの、多職種による症例検討会が当時は医療現場に整備されていなかったため臨床検査部門に留まっていたことが想像される。その一方で、いざ症例検討会で他の専門職に情報発信をする場合には、相手がどういった情報を必要としているのか、あるいは彼らがどのように生体機能情報を利用しているのかを臨床検査技師は知っている必要がある。

近年、症例検討会をモデルにした専門職連携教育が国内外で試みられている⁴⁾⁵⁾。我々は今回、生体機能情報を提供する側にいる「臨床検査技師」、生体機能情報を提供するとともに放射線治療の場面では情報を利用する「診療放射線技師」、そして生体機能情報を治療・ケアに反映させる「理学療法士」の3つの医療専門職を目指す学生がともに学ぶ専門職連携教育を企画した。そして専門職連携教育に用いる豊富な生体機能情報を含むデジタル教材を開発した。こうした専門職連携教育を通して、医療の重要な方針決定の場面である症例検討会を学生時代に模擬体験することが、医療専門職を目指す学生にどのような効果をもたらすかを検討した。

II. 対象と方法

A. 対象と日程

平成27年度は、筑波大学医学群医療科学類3年生28名、茨城県立医療大学保健医療学部放射線技術科学科3年生42名、同理学療法学科3年生37名を対象とした。医療科学類と理学療法学科が平成28年1月19日と22日に、医療科学類と放射線技術科学科は1月20日と21日に2専攻合同で実施した(6~7名の小グループを編成)。

平成28年度は、医療科学類3年生37名、放射

線技術科学科3年生37名、理学療法学科3年生43名を対象とした。平成29年1月17日と20日に3専攻合同で実施した(9~10名の小グループを編成)。

B. 「生体機能診断ワークショップ」の運営

本学ですでに実施されている専門職連携教育⁶⁾を参考にして、はじめに「オリエンテーション」と「アイスブレイク」を実施した。アイスブレイクを通してグループのチームワークを高めた後、デジタル教材を使用するモジュールを実施した。平成27年度は日程の2日目に2回の討論(午前に2時間、午後に3時間(発表準備を含む))を行った。一方、平成28年度は1日目に3.5時間、2日目に5時間(発表準備を含む)の討論を行った。そして両年度ともに、デジタル教材を使用するモジュールの後に「発表会」を開催した。

III. 結 果

A. デジタル教材の開発

各専攻の学生がそれまでに学んだ知識を活かし、相互作用が働きやすくなるように、臨床検査情報、生理機能情報、画像情報を含むデジタル教材を開発した。まず本学附属病院あるいは茨城県立中央病院から匿名化された診療情報を入手した。院外に診療情報を持ち出すにあたっては、個人を特定できないように加工した。そしてWebオーサリングツール「ホームページ・ビルダー」(株式会社ジャストシステム)を用いてシナリオと生体機能情報をリンクさせた。教材内には複数の質問を設定して、学生の討論を導くことを試みた。平成27年度の医療科学類と理学療法学科のプログラムでは「心不全」の教材を、医療科学類と放射線技術科学科のプログラムでは「多発性骨髄腫」の教材を使用した(表)。一方、平成28年度は「心不全」の教材に加えて、新たに開発した「右前十字靭帯断裂」の教材と2つの「脳梗塞」の教材を使用した。小グループに分かれた学生はUSBメモリで提供される教材をパソコンで閲覧し、経時的な検査結果を追いつながら、いくつかの質問に導かれて症例を探究した。

表 開発したデジタル教材の一例(「多発性骨髄腫」の教材、一部省略)

時間	内容
討論Ⅰ 10時～12時	<p>関口さん(72歳男性)は、ゴルフのラウンド中にゴルフバックを担いだところ、背中に強い痛みを感じてその場にうずくまってしまった。そしてゴルフ仲間に連れられて救急外来を受診し、救急科医師の中山先生の診察を受けた。</p> <p>中山先生「関口さん、診察したところ、背中の痛みだけではなく、貧血もありそうですね。まずは一般的な血液検査、レントゲン、心電図を見てみましょう。あと、尿検査もやりましょう。」</p> <p>1時間後、検査の結果が出そろった。</p> <p>X線検査、血液検査、尿検査、心電図検査の生体機能情報から患者の状態を話し合う。</p>
討論Ⅱ 13時～16時 (発表準備を含む)	<p>中山先生は血液内科の佐藤先生にすぐに連絡を取った。</p> <p>佐藤先生「関口さん、貧血、高蛋白血症、腎機能障害、高カルシウム血症がありますね。入院が必要そうですね。緊急入院して詳しく調べてみましょう。」</p> <p>関口さんは血液内科へ緊急入院となった。受け持ちは内科ローテーション中の榎田先生であった。</p> <p>榎田先生「早速ですが、追加に必要な血液検査、尿検査を行い、生理食塩水の点滴を始めますね。のちに、赤血球の輸血が必要になる可能性が高いと思います。」</p> <p>榎田先生は佐藤先生と相談し、蓄尿による尿蛋白の定量、血清IgG、A、M、Dの定量、血清蛋白分画、血清免疫固定法、フリーライトチェーン、β_2マイクログロブリンなどの追加検査を提出した。</p> <p>CT検査、血液検査、尿検査、骨髄検査、血圧脈波検査の生体機能情報から患者の状態を話し合う。</p>

B. アンケート調査の結果

両年度ともに、プログラムの最後にアンケート調査を実施した(図)。その結果、プログラムに参加したほぼ全ての学生は、他分野への興味・関心が「高まった」あるいは「ある程度高まった」と回答した(平成27年度96.9%(医療&理学)/97.1%(医療&放射)、平成28年度98.3%)。また9割近くの学生は、自分の将来に「とても意義があった」あるいは「ある程度意義があった」と回答した(平成27年度87.7%(医療&理学)/94.3%(医療&放射)、平成28年度90.3%)。教材の難易度については多くの学生が「少し難しい」と回答した一方で、「少し易しい」あるいは「とても易しい」と回答した学生もいた(平成27年度6.2%(医療&理学)/8.6%(医療&放射)、平成28年度23.9%)。

IV. 考 察

本学と茨城県立医療大学は、文部科学省「課題解決型高度医療人材養成プログラム」(平成26年度～)に採択されたことを契機に、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士を目指す学生が参加する専門職連携教育を開発した。

これまでの専門職連携教育では、いくつかの異

なる学習方法が採用されている。例えば茨城県立医療大学は、本学医学群医学類と合同でチーム基盤型学習(Team-Based Learning(TBL))による専門職連携教育を実施している⁷⁾。本学はこれとは別に、問題基盤型学習(Problem-Based Learning(PBL))テュートリアルによる「ケア・コロキウム」を実施している⁶⁾。PBLテュートリアルとは、狭義のPBL、小グループ学習、自己主導型学習、自己評価型学習の4要素を満たす学習方法である⁸⁾。ケア・コロキウムでは、医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師を目指す学生が8～9名の小グループに分かれ、“在宅ケア、胃がん末期患者の在宅での看取りに関する事例、初発の統合失調患者とその家族のケア、等”をテーマにしたシナリオを使ってケースの問題点や解決策等をテュートリアル方式で討論する⁶⁾。

今回、我々が開発した生体機能診断ワークショップでは、症例検討会のように生体機能情報を含む患者の診療情報から多職種で考えていくプロセスを目指した。ケア・コロキウムのシナリオ作成者は、臨床検査情報を加えるなど医療科学類の学生に配慮しているが、生体機能診断ワークショップで使用する教材には臨床検査情報、生理機能情

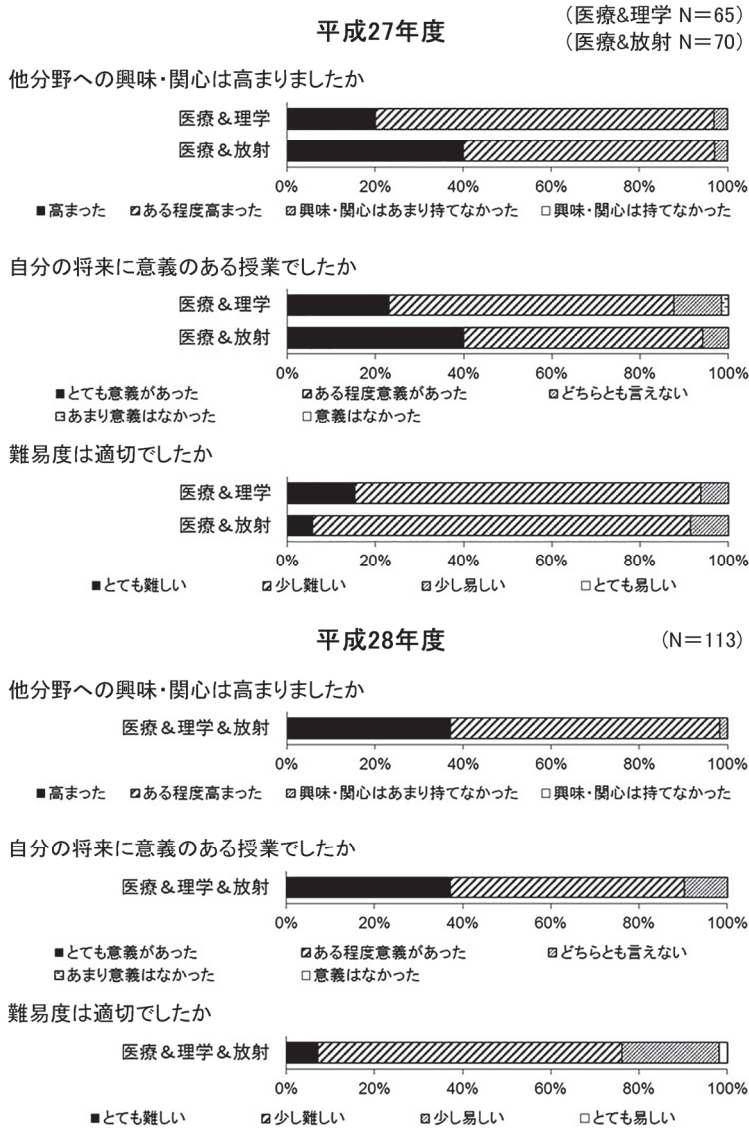


図 プログラムに参加した学生のアンケート調査結果

報、画像情報といった生体機能情報を豊富に取り入れた。プログラムに参加したほぼ全ての学生からは、他分野への興味・関心が「高まった」あるいは「ある程度高まった」という回答を得た。また9割近くの学生は、自分の将来に「とても意義があった」あるいは「ある程度意義があった」と回答した(図)。このことから、本プログラムには専門職連携教育としての一定の効果があったこと

が示唆される。その一方、他分野への興味・関心が「高まった」という回答に限ると、平成27年度に実施した放射線技術科学科とのプログラムと理学療法学科とのプログラムでは異なる傾向がみられ、後者の方が低い評価であった。こうした傾向は「自分の将来に意義のある授業でしたか」という質問においても同様にみられた(図)。使用した教材の難易度については、「とても難しい」と

いう回答が理学療法学科とのプログラムでより多かった。専門職連携教育は専門性の異なる学生が集まって行われるものであるが、目指す職種によって「専門職連携の捉え方」は異なることが報告されている⁹⁾。アンケート調査でみられた傾向には、教材の難易度とともに、学生の専門性による「専門職連携の捉え方」の違いが影響している可能性がある。この点については国内外で報告が少なく、我々も今後、RIPLS¹⁰⁾やIEPS¹¹⁾といった指標を用いて検討していく予定である。

症例検討会をモデルにした専門職連携教育は国内外で試みられている⁴⁾⁵⁾。特にPBLの亜型とされる症例基盤型学習(Case-Based Learning (CBL))は学部課程における専門職連携教育に向いていると紹介されている⁴⁾。今回、我々が実施したプログラムでは、PBLチュートリアルによるケア・コロキウム⁶⁾とは異なり「自己学習」の時間を設けなかった。またCBLの特徴とされる「guided inquiry¹²⁾」の手段として教材内に複数の質問を設定し、学生の討論を導くことを試みた。こうした運営の方法や教材の開発によって、生体機能情報を提供する側とそれを利用する側がともに学び、お互いから学び合いながら、お互いのことを学ぶことができたと考えられる。

V. 結 語

これまでの専門職連携教育では、TBLやPBLチュートリアルといったいくつかの異なる学習方法が採用されてきた。我々は今回、豊富な生体機能情報を含むデジタル教材を開発し、症例検討会をモデルにしたCBLによる専門職連携教育を試みた。プログラムに参加した学生のアンケート調査からは、専門職連携教育としての一定の効果があったことが示唆された。

文 献

- 1) 松尾収二. 学修のツールとしてのReversed CPC事例から学ぶ検査の読み方・使い方. 臨床検査学教育

- 2017; 9: 84-9.
- 2) 江橋正浩, 仁平有紀, 今井恵美子. 臨床検査技師教育ツールとしてのRCPCの有効性. 茨城県立病院医学雑誌 2017; 33: 1-6.
- 3) 三井明美, 島田明美, 谷口直子, 中村純子, 西川絵里, 田中大策, その他. 医療現場における「チーム医療」の認識アンケート調査結果から. 岡山大学医学部保健学科紀要 2002; 13: 25-36.
- 4) Thompson C. Do interprofessional education and problem-based learning work together? Clin Teach 2010; 7: 197-201.
- 5) 榎田めぐみ, 片岡竜太, 鈴木久義, 今福輪太郎, 小倉 浩, 刑部慶太郎, その他. 臨床シナリオを用いた学部連携 PBL チュートリアルの多職種連携教育における有用性の検討. 保健医療福祉連携 2015; 8: 10-9.
- 6) 前野貴美. 筑波大学における専門職連携教育の取り組み大学間連携により展開する専門職連携教育プログラム. 医学教育 2014; 45: 135-43.
- 7) 富田美加, 馬場 健, 前野貴美. 大学合同のTBLによる多職種連携教育の実際. 看護展望 2016; 41: 273-9.
- 8) 藤倉輝道. PBL からこれからの医学教育を考える. 日本医科大学医学学会雑誌 2012; 8: 188-94.
- 9) Almås SH, Ødegård A. Impact of professional cultures on students' perceptions of interprofessionalism: some Norwegian experiences. J Allied Health 2010; 39: 143-9.
- 10) Parsell G, Bligh J. The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS). Med Educ 1999; 33: 95-100.
- 11) Luecht RM, Madsen MK, Taugher MP, Petterson BJ. Assessing professional perceptions: design and validation of an interdisciplinary education perception scale. J Allied Health 1990; 19: 181-91.
- 12) Srinivasan M, Wilkes M, Stevenson F, Nguyen T, Slavin S. Comparing problem-based learning with case-based learning: effects of a major curricular shift at two institutions. Acad Med 2007; 82: 74-82.