

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 23 日現在

機関番号：37111

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25460645

研究課題名(和文) チーム医療実践能力を涵養するインタープロフェッショナル薬学教育プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of Interprofessional Education Program for Pharmacy Students to Cultivate Practical Clinical Competence in Hospital Health Care Team

研究代表者

首藤 英樹 (SHUTO, Hideki)

福岡大学・薬学部・准教授

研究者番号：60412574

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：我々はチーム医療実践能力を育成するために、専門職連携薬学教育プログラムの開発を目指してきた。福岡徳洲会病院で長期実務実習中の福岡大学薬学部生を対象に、栄養科、放射線科、臨床検査科、臨床工学科およびリハビリテーション科の5つのコメディカル部門で実習を行った。実習前後にアンケート調査を行い、学生のチーム医療に対する理解と意識を調査した結果、全ての学生が我々のIPEプログラムに満足し、多くの学生がチーム医療に対する意識が高まったことが示された。我々の試行したIPEプログラムは、チーム医療実践能力を育成するための新たな教育手法であり、より高度な臨床薬剤師を育成するために有用であると考えられる。

研究成果の概要(英文)：We have aimed at the development of interprofessional education (IPE) program for pharmacy students to cultivate practical clinical competence for team medical care. We applied our IPE program, which consists of practical training in 5 departments of nutrition, radiology, clinical laboratory, clinical engineering and rehabilitation, to twenty three pharmacy students during their long-term pharmacy practical training program in Fukuoka Tokushukai Hospital. The questionnaire surveys were conducted before and after the implementation of our IPE program to evaluate the level of understanding and awareness for team medical care. Results of the survey indicated that all of students were satisfied with our IPE program and many students were more aware for team medical care. Our IPE program is a new education method aiming to cultivate practical clinical competence for team medical care and may be useful for fostering advanced clinical pharmacists.

研究分野：医療薬学

キーワード：薬学教育 実務実習 チーム医療 インターナショナルプロフェッショナル教育 コミュニケーション
スキル スキルミックス

1. 研究開始当初の背景

(1) 高度化・複雑化した現在の医療において、各医療スタッフがそれぞれの立場で意見を出し合い、相互評価・相互監視・相互補完によって患者中心の「安全・安心・良質な医療」を提供するためのキーワードとして「チーム医療」の重要性と実践が求められている。近年、日本病院薬剤師会を中心としてスキルミックスなどの薬剤師の職能拡大に関する報告がなされ、薬剤師のバイタルサインチェックやフィジカルアセスメントへの参画を取り入れたスキルミックス教育や在宅医療と福祉に重点化した大学薬学部と看護協会との共同プロジェクトなどが実践されている。¹⁻³⁾しかし、臨床検査技師、放射線技師、栄養士、理学療法士、臨床工学士等の医療スタッフとの連携についての報告はない。

(2) チーム医療の実践にあたっては、医師・看護師のみならず、各医療スタッフとの緊密なコミュニケーション及び連携が重要であり、薬学教育の中でも多職種との連携能力を育成するための教育プログラムの開発が急務である。医政局が実施するチーム医療推進方策検討ワーキンググループの「チーム医療推進のための基本的な考え方と実践的事例集」(平成23年6月)にも、チームの質を向上させるためには卒前・卒後の教育が重要であり、専門職種としての知識や技術に関する縦の教育と、チームの一員としての他の職種を理解することやチームリーダー・マネージャーとしての能力を含めた横の教育が必要であるとうたわれている。⁴⁾

(3) 近年、有効に機能する多職種チームを実現するための方法として、実践の現場に出る前の養成段階で連携・協働教育を行うインタープロフェッショナルエデュケーション(Interprofessional Education: IPE)が注目されている。⁵⁻⁹⁾

2. 研究の目的

(1) 我々はチーム医療実践能力の育成を目的としたIPE薬学教育プログラムの開発を目指し、薬学部5年次の長期実務実習の中に薬剤部以外のコメディカル部門での実習を組み入れ、試行した。

(2) 学生のチーム医療に対する理解度や意識について、実習前後でアンケート調査を行い比較検討した。

3. 研究の方法

(1) 対象

福岡徳洲会病院において長期実務実習(2014年9月1日~11月20日の第1期、2014年11月25日~2015年2月20日の第2期及び2015年5月11日~7月23日の第3期)を行った福岡大学薬学部5年次生23名(男性4名、女性19名)を対象とした。

(2) 実習部門・実習形式・実習内容

2~3名を一組とし、栄養科、放射線科、臨床検査科、臨床工学科およびリハビリテーション科の5つの部門において、各半日程度の実習を行った。各部門の仕事内容、チーム医

療との関わり、薬剤師に求めるものなどについて、各部門のチーフに説明指導を行ってもらった。

(3) アンケート調査

実習前後で実習生にアンケート調査を行い、各職種の仕事内容やチーム医療に対する理解度・意識を評価した。調査内容は、11項目とし、うち10項目はVisual Analogue Scale(VAS)を用いて評価した。VASは無地の紙に100mmの直線を引き、「いいえ」を左端に、「はい」を右端に設定し、実習生のその時点における理解度・意識を線上にプロットしてもらった。アンケート用紙を回収後、左端からプロットした点までの距離を実務実習指導薬剤師が計測しVASスコア(mm)とした。アンケート調査の中で、内容を詳細に調査したい項目(質問6-8)に関しては、回答理由を自由に記載してもらった欄を設けた。また、本実習を通しての「チーム医療」に対しての意見・感想(質問11)を自由に記述してもらった。なお、アンケートは無記名でも可とし、いかなる回答でも不利益のない旨、プライバシーには配慮する旨の記載を行った。

(4) 統計解析

VASスコアは、平均 ± 標準偏差で示した。実習前後の比較にはPaired t-testを、部門間の比較にはOne-way ANOVA(Tukey's test)を用いた。解析ソフトはGraphPad Prism6を用い、両側検定で $P < 0.05$ の場合を有意差ありと判定した。

4. 研究成果

アンケートは実習前後ともに23人中23人全員から回収された(回収率100%)。アンケート調査の内容および実習前後のVASスコアを以下に示す。

(* $P < 0.05$ vs 実習前, # $P < 0.05$ vs 栄養科, 放射線科, リハビリテーション科)

(1) 実習前後のVASスコア

質問1:「チーム医療を実践する上で、他の職種の業務内容を体験・実習することは重要なことだと思いますか?」

実習前のVASスコアは全部門で77mm以上と高かった。実習後のVASスコアは全部門で89mm以上へと更に上昇し、実習前に比較して有意に高値を示した。

実習部門	前	後
栄養	79 ± 19	90 ± 17*
放射線	81 ± 18	92 ± 12*
臨床検査	85 ± 14	94 ± 7*
臨床工学	78 ± 17	90 ± 12*
リハビリ	85 ± 14	96 ± 6*

質問2:「あなたは他部門の仕事内容を説明できますか?」

実習前のVASスコアは全部門で45mm未満と低かった。特に臨床工学科は15mm未満であり、栄養科、放射線科およびリハビリテーション科に比較して有意に低値を示した。し

かし、実習後の VAS スコアは全部門で 70 mm 以上へと有意に上昇し、実習前にみられた部門間の差もなくなった。

実習部門	前	後
栄養	44 ± 33	81 ± 14*
放射線	37 ± 24	80 ± 11*
臨床検査	29 ± 27	79 ± 17*
臨床工学	15 ± 22#	73 ± 17*
リハビリ	42 ± 23	80 ± 13*

質問 3:「他部門での実習は、相手の職能への理解を深めるよい機会になった？」

実習前の VAS スコアは全部門で 75 mm 以上と高かった。実習後の VAS スコアは全部門で 90 mm 以上へと更に上昇し、実習前に比較して有意に高値を示した。

実習部門	前	後
栄養	77 ± 17	91 ± 15*
放射線	81 ± 15	93 ± 8*
臨床検査	76 ± 20	94 ± 8*
臨床工学	81 ± 16	92 ± 10*
リハビリ	83 ± 17	93 ± 10*

質問 4:「他部門での実習は、自己の専門性(薬剤師の職能)を振り返るよい機会になった？」

実習前の VAS スコアは全部門で 70 mm 前後と高かった。実習後の VAS スコアは全部門で 80 mm 以上へと更に上昇し、放射線科以外では実習前に比較して有意に高値を示した。

実習部門	前	後
栄養	71 ± 18	84 ± 17*
放射線	72 ± 17	79 ± 21
臨床検査	69 ± 20	87 ± 14*
臨床工学	67 ± 25	82 ± 21*
リハビリ	75 ± 16	89 ± 11*

質問 5:「他部門での実習において、相手の専門職の考えをよく理解する事ができた？」

実習前の VAS スコアは全部門で 70 mm 以上と高かった。実習後の VAS スコアは全部門で 84 mm 以上へと更に上昇し、実習前に比較して有意に高値を示した。

実習部門	前	後
栄養	76 ± 17	88 ± 13*
放射線	72 ± 16	86 ± 13*
臨床検査	75 ± 20	88 ± 12*
臨床工学	73 ± 16	85 ± 14*
リハビリ	75 ± 15	87 ± 10*

質問 6「他部門での実習は、異なる視点の違いに戸惑いがあった？」

実習前の VAS スコアは全部門で 41~55 mm であった。実習後の VAS スコアは全部門で 29~47 mm へと低下したが、実習の前後で有意な差はなかった。

実習部門	前	後
栄養	43 ± 33	32 ± 33
放射線	41 ± 34	39 ± 41
臨床検査	46 ± 28	29 ± 32
臨床工学	49 ± 36	41 ± 37
リハビリ	55 ± 29	47 ± 38

質問 7「他部門での実習は、異なる視点の違いで新たな学びがあった？」

実習前の VAS スコアは全部門で 70 mm 以上と高かった。実習後の VAS スコアは全部門で 82 mm 以上へと更に上昇し、栄養科および臨床工学科以外では実習前に比較して有意に高値を示した。

実習部門	前	後
栄養	73 ± 23	83 ± 24
放射線	76 ± 16	87 ± 21*
臨床検査	74 ± 22	89 ± 11*
臨床工学	77 ± 18	83 ± 18
リハビリ	79 ± 16	91 ± 12*

質問 8「他部門での実習は、視点の違いがあっても共通するものを実感できた？」

実習前の VAS スコアは全部門で 65 mm 以上と比較的高かった。実習後の VAS スコアは全部門で 80 mm 以上へと更に上昇し、放射線科以外では実習前に比較して有意に高値を示した。

実習部門	前	後
栄養	72 ± 18	82 ± 22*
放射線	67 ± 21	80 ± 28
臨床検査	68 ± 21	83 ± 25*
臨床工学	66 ± 23	82 ± 18*
リハビリ	77 ± 15	89 ± 13*

質問 9「他部門での実習は、自分が将来薬剤師として働く時に役に立つ経験になると思う」

実習部門	前	後
栄養	80 ± 19	90 ± 18*
放射線	79 ± 16	89 ± 11*
臨床検査	79 ± 18	91 ± 10*
臨床工学	76 ± 18	87 ± 13*
リハビリ	79 ± 18	92 ± 10*

実習前の VAS スコアは全部門で 75 mm 以上と高かった。実習後の VAS スコアは全部門で 85 mm 以上へと更に上昇し、実習前に比較して有意に高値を示した。

質問 10「他部門での実習は、「チーム医療」に対して理解を深める経験になった？」
実習前の VAS スコアは全部門で 75 mm 以上と高く、実習後の VAS スコアは全部門で 90 mm 以上へと更に上昇し、実習前に比較して有意に高値を示した。

実習部門	前	後
栄養	82 ± 17	92 ± 17*
放射線	79 ± 16	92 ± 9*
臨床検査	77 ± 17	94 ± 7*
臨床工学	80 ± 16	92 ± 8*
リハビリ	84 ± 15	96 ± 7*

(2)「戸惑い」に関する自由回答

実習前は、“仕事内容がよく分からない”“業務内容が分からない”“薬剤部との関わりが不明である”という意見が大半であった。しかし、実習後にはこれらの戸惑いはほぼ解消されていた。逆に、仕事内容等が理解できたことで、例えば、食事内容や栄養コントロールの重要性（栄養科）、画像が読めない、立体的に考える想像力の不足（放射線科）、採血や細菌検査だけでなく生理検査も検査科の業務の一つである（臨床検査科）、手術室に特化した薬剤に対する知識（臨床工学科）、一包化が疾患によっては有用でない場合がある（リハビリテーション科）など、新たな疑問や戸惑いが生じていた。

(3)「新たな学び」に関する自由回答

実習前は“仕事内容の違い”や“他職種とのかかわり”が主で、部門毎では、食事面から考えた治療や栄養面から病気に対しアプローチできること（栄養科）、放射線の取り扱い、画像の見方（放射線科）、抗菌薬の選択、ICTでの役割（臨床検査科）、機器の特徴と利用意義（臨床工学科）、薬剤との関係性、コミュニケーションの取り方（リハビリテーション科）などの意見が挙げられていた。実習後では仕事内容が理解できたことにより、病態毎の食事の提供や選択とその内容、衛生面の管理徹底（栄養科）、画像の見方、立体的にものを考える力、疾患や性別による検査機器の選択、造影剤の使い分け（放射線科）、検査の方法・しくみ、緊急時の輸血の選択（臨床検査科）、医療機器の特徴と薬剤との関連、医療機器の操作・保守の面から患者を支えるという点（臨床工学科）、病態に応じたりハビリの選択と OT、PT、ST の違い、リハビリにて注意すべき有害事象（高次機能障害と血圧上昇）、一包化有用性の考え方（リハビリテーション科）などの意見が挙げられた。

(4)「共通するもの」に関する自由回答

実習前は、“患者中心であること・患者のために”“患者をよくしてあげたいという気

持ち”という意見を全ての学生が挙げていた。部門毎では、食材に含まれる成分を気に掛ける点、患者の健康管理・食事指導、食物アレルギー、薬と食の相互作用（栄養科）、薬剤と同様に必ずリスクを伴うという点、造影剤の副作用に注意を払っている点（放射線科）、菌と抗菌薬との関係、検査値による病態の把握（臨床検査科）、などの意見が挙げられていた。また、臨床工学科に対してはイメージが湧かないため、共通点が分からないという意見が挙げられていた。実習後では、“患者中心であること・患者のために”“患者をよくしてあげたいという気持ち”という意見は実習前同様で変わらなかった。部門毎ではベットサイドでの指導、処方箋のように食事箋がある、薬との相互作用やアルブミン等の検査値確認、病態や嚥下状態に応じた食事の変更、初回面談時の食物アレルギー確認（栄養科）、薬に禁忌やアレルギーがあるように検査にも不適用があること、画像データの提供は情報共有という点でお薬手帳と類似する、暴露リスクに関する安全対策、造影剤に対する細心の注意（放射線科）、ICTなどチーム医療への参画、MICと抗菌薬選択（臨床検査科）、医療安全（原因の排除・改善）、注射の投与速度を考える点、浸透圧やカリウム値に注意を払う点（臨床工学科）、嚥下障害の評価と対応、患者を退院後の状況まで見据えている点（リハビリテーション科）などの意見が挙げられた。

(5)「チーム医療」に関する自由意見

“各職能を活かし、各得意分野で力を発揮し、患者にとって最善の医療を行う”“各専門で特化した知識があり、1つの職種では見えない・気づかない問題点も他職種と協力することで見えてくる”といった意見が各部門共通であった。部門毎では、食物アレルギー、嚥下、腎機能など患者の抱える問題点に配慮した食事内容の提案、食事面からも患者指導・治療に関与する、食事も治療の一つで摂取の仕方や食事がとれているか等を知ること指導方針も変わる（栄養科）、画像から得られる情報は治療を行う上で非常に大切な材料、造影剤にアレルギーがある患者に適した診断方法を選択する、チームとして意見や考えを述べるにあたり薬剤師はもっと画像を読み取る力が必要（放射線科）、薬剤部と検査科は TDM や ICT などの点で協力、院内感染・医療安全・血液関連・抗菌薬の使用状況（臨床検査科）、高いレベルでの専門性に特化した職が集まることによってより高度な医療が成り立っている、臨床工学士は機械操作だけでなく、保守面から患者を支え、医療安全に繋がっている、手術室内でのチーム医療（臨床医工学科）、嚥下の評価、脳疾患や整形領域におけるリハビリ科の協力、歩く・食べるという動作を行えるようになることで服薬アドヒアランスが相乗効果で向上する（リハビリテーション科）などの意見が挙げられた。

臨床の現場では、薬剤師は常に患者と向き合い、薬剤に関するトータル・コーディネイトが必要であり、チーム医療を実践する上で医師、看護師をサポートするための知識・経験・スキルが求められる。更に医師、看護師以外の他の医療スタッフの職能も理解し、薬剤師の立場から彼らの業務をサポートし、互いに連携することで、患者に対して真の「安全な医療・安心な医療・良質な医療」の提供が可能となる。チーム医療におけるファーマシューティカルケアの実践においては、医療スタッフ間の緊密なコミュニケーションが基礎となる。今回、我々の試行した IPE 薬学教育プログラムは、医師・看護師以外の他の医療スタッフとの連携も視野に入れた、チーム医療実践能力の育成を目指す新しい教育手法である。薬学生を対象に本教育プログラムを実践することにより、コアカリキュラムの到達目標を達成できるとともに、実践型薬剤師の育成を同時に図ることができると考えられる。

<引用文献>

- 1)北原隆志, 江頭かの子, 濱田久之, 兒玉幸修, 龍恵美, 中村忠博, 佐々木均, 河野茂, 長崎県下における薬剤師のためのフィジカルアセスメント修得コースの構築とその評価, 医療薬学, 2011, 37, 617-624.
 - 2)阿部猛, 川名賢一郎, 小川真由美, 片山正夫, 宮坂勝之, 後藤一美, 周術期管理チームにおける薬剤師業務実態調査とスキルミックス効果の検討, 医療薬学, 2015, 41, 776-785.
 - 3)手嶋無限, 中嶋幹郎, 畑山範, 長崎薬学・看護学連合コンソーシアムによる地域における先導的医療人教育の展開, YAKUGAKU ZASSHI, 2012, 132, 11-15.
 - 4)チーム医療推進方策検討ワーキンググループ(チーム医療推進会議), 「チーム医療推進のための基本的な考え方と実践的事例集」, 2011年6月6日(平成23年6月6日), <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001ehf7-att/2r9852000001ehgo.pdf>, cited 22 March, 2016.
 - 5)Centre for the Advancement of Interprofessional Education (CAIPE), Interprofessional education - a definition. London: CAIPE Bulletin, 1997, 13, 19.
 - 6)石井伊都子, 第3回 医・看・薬の専門職連携教育(IPE), 調剤と情報, 2011, 17, 1211-1215.
 - 7)木内祐二, 大学における医療職教育のあり方, 病院, 2012, 71, 606-611.
 - 8)川村和美, 大澤匡弘, 多職種連携実践のための教育がなぜ薬剤師に必要か? YAKUGAKU ZASSHI, 2015, 135, 107-108.
 - 9)内海美保, 孫大輔, 川村和美, 中島美津子, 効果的な IPW に向けた IPE の取り組み, YAKUGAKU ZASSHI, 2015, 135, 131-135.
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7件)

宮津大輔, 江田陽一, 今給黎修, 桑名寿幸, 松浦徹, 竹下龍次, 與田賢作, 秋吉正貴, 手嶋由加, 田中博和, 長郷あかね, 平川雅章, 首藤英樹, 片岡泰文, 高血圧性緊急症患者に対するニカルジピン注射液原液の精密持続点滴投与による静脈炎発症の危険因子に関するレトロスペクティブ調査研究, 医療薬学, 査読有, 43(1), 2017, 45-52

Miyazu D, Kodama N, Yamashita D, Tanaka H, Inoue S, Imakyure O, Hirakawa M, Shuto H, Kataoka Y, DRESS syndrome caused by cross-reactivity between vancomycin and subsequent teicoplanin administration: A case report, Am J Case Rep, 査読有, 17, 2016, 625-631 DOI:10.12659/AJCR.899149

宮津大輔, 秋吉正貴, 山下大貴, 立石裕樹, 後藤貴央, 與田賢作, 安倍ひろみ, 田中博和, 平川雅章, 片岡泰文, 首藤英樹, 小児けいれん重積および発作頻発状態患者に対するホスフェニトインとフェノバルビタールの有効性および安全性に関する比較検討, 医療薬学, 査読有, 42(4), 2016, 271-277.

Saito T, Iwano M, Matsumoto K, Mitarai T, Yokoyama H, Yorioka N, Nishi S, Yoshimura A, Sato H, Ogahara S, Shuto H, Kataoka Y, Ueda S, Koyama A, Maruyama S, Nangaku M, Imai E, Matsuo S, Tomino Y, Refractory Nephrotic Syndrome Study Group. Significance of combined cyclosporine-prednisolone therapy and cyclosporine blood concentration monitoring for idiopathic membranous nephropathy with steroid-resistant nephrotic syndrome: a randomized controlled multicenter trial, Clin Exp Nephrol, 査読有, 18, 2014, 784-794

DOI: 10.1007/s10157-013-0925-2.

長郷あかね, 今給黎修, 首藤英樹, 田中博和, 宮津大輔, 平川雅章, 二神幸次郎, 片岡泰文, 電子カルテ活用による薬学実務実習教育システムの構築, 日本病院薬剤師会雑誌, 査読有, 50(11), 2014, 1323-1328

長郷あかね, 今給黎修, 首藤英樹, 西原由里子, 立石裕樹, 後藤貴央, 田中博和, 小柳多恵子, 宮津大輔, 平川雅章, 二神幸次郎, 片岡泰文, 女性高尿酸血症患者に対するフェブキソスタットの使用状況調査, 日本病院薬剤師会雑誌, 査読有, 50(8), 2014, 1035-1039

長郷あかね, 今給黎修, 首藤英樹, 古川桂子, 田中博和, 野村浩子, 宮津大輔, 平川雅章, 二神幸次郎, 片岡泰文, 薬学教育実務実習における禁煙外来実習プロ

グラムの導入、日本病院薬剤師会雑誌、
査読有、49(8)、2013、861-865

〔学会発表〕(計3件)

大津友紀、首藤英樹、平川雅章、片岡泰文、二神幸次郎、チーム医療実践能力を涵養する IPE 薬学教育プログラムの試行第 25 回日本医療薬学会年会、2015 年 11 月 21～23 日、横浜

長郷あかね、今給黎修、首藤英樹、古川桂子、田中博和、野村浩子、宮津大輔、平川雅章、二神幸次郎、片岡泰文、薬学教育実務実習における禁煙外来実習プログラムの導入、第 23 回日本医療薬学会年会、2013 年 9 月 21～22 日、仙台

首藤英樹、今給黎修、宮津大輔、平川雅章、片岡泰文、クロピドグレルと PPI 併用による心血管イベント発症に関するメタアナリシス、第 16 回日本医薬品情報学総会・学術大会、2013 年 8 月 10～11 日、名古屋

〔図書〕(計1件)

首藤英樹 他、メオメディカル、薬の生体内運命改訂 7 版、2017、246 (188-235)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

首藤 英樹 (SHUTO, Hideki)

福岡大学・薬学部・准教授

研究者番号：60412574

(2) 研究分担者

今給黎 修 (IMAKYURE, Osamu)

福岡大学・薬学部・准教授

研究者番号：50509627