

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 5 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23590582

研究課題名(和文) 症例フォローアップを軸にした薬学生・薬剤師・教員統合型実務教育システムの構築

研究課題名(英文) Construction of a practical education system for pharmacy students, pharmacists, and teachers with case follow-up

研究代表者

村井 ユリ子 (MURAI, YURIKO)

東北大学・薬学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：70209998

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円、(間接経費) 1,230,000円

研究成果の概要(和文)：この研究の目的は、医療に一層貢献できる薬剤師を持続的に養成することである。研究期間3年で計6クール、各11週間の薬学生の病院実習に際し、指導薬剤師や教員の参加のもとで学生主体の症例検討会を毎週行った。薬物療法上の危険予知など、薬学的立場からの論点を検討し、ガイダンスで学生に示した。同一症例に継続して関わることで学生の満足度や理解度は向上した。この症例検討会は、指導薬剤師や教員にとっても患者ケアを意識する好機になるものと考えられる。

一方新たな課題も明らかになった：「患者の薬物療法に関わる状態の評価」は経験的になされることが多い。客観的で汎用性のある指標の確立について研究を進める必要がある。

研究成果の概要(英文)：Objective of this study is to establish the sustainable system of pharmacy education to cultivate human resources who contribute to healthcare with pharmaceutical sciences. We conducted on-site training in hospital with 6 times during the 3-year study period. Weekly case conferences were held in the training for 11 weeks by one term. Advising pharmacists, teachers, and fifth-year pharmacy students who were on the training attended the conferences. Basic points to discuss about pharmacotherapy or pharmaceutical care were demonstrated and presented to the students in the guidance of case conferences. According to the points, students had group discussions and presentations in case conferences about their patients. Students' levels of understanding or satisfaction improved comparing with that before. Through continuous follow-up of patients, discussion, and information sharing, it considered that participants including pharmacists and teachers gained clinical competency.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学

キーワード：薬学教育 薬剤師教育 問題解決力 危険予知力 faculty development 症例報告

1. 研究開始当初の背景

疾病の治療や健康増進に果たす薬の役割は大きい、近年においては切れ味の鋭い医薬品が次々に開発され、優れた薬効と裏腹にその使用には常に何らかのリスクが伴う。いわゆる薬害問題も後を絶たないのが現実である。一方、医学の進歩と医療の高度化・専門化により一人の医師が把握すべき情報量は爆発的にふえ、種々の職種がそれぞれの専門領域をもって、チームで患者の診療にあたる「チーム医療」が必然となった。そこで、薬物療法の専門家として科学的根拠をもって医療を担える優秀な薬剤師の養成が命題となる。

国際薬学連合 (FIP) と世界保健機関 (WHO) は求められる薬剤師像として“7つ星薬剤師”を提唱し、その要素として Caregiver (ケアの提供者)、Decision-maker (決断者)、Communicator (伝達者)、Manager (経営者)、Life-long-learner (生涯の学習者)、Teacher (教育者)、Leader (先導者)、そして不可欠なものとして Researcher (研究者) を上げている。

我が国の薬剤師教育は平成18年度から6年制に移行したが、これも安全な暮らしや医療を求める社会的要請に他ならない。しかし現状では、6年制への移行で新たに必須になった学生の長期実務実習のプログラム作成や実習施設の指導薬剤師養成等、目前の課題が優先され、薬剤師の長期にわたる実務能力開発に関する「研究」は未だなされていない。例えば、薬剤師養成に関わる各立場について、考えられた問題点や課題として以下のようなものがある。

学生：臨床で用いられる医薬品に関する基本知識が非常に少ないため、薬物療法上の危険予知や問題解決になかなか至れない。各医薬品の基本情報の学び方は個人に任されている。症例に関わる経験は、5年生の実務実習までほとんどない。実習での経験は断片的で継続して患者の問題解決に関わる視点が欠けている。

現職薬剤師・指導薬剤師：新しいことを学ぶ機会が個人に委ねられている。個々の症例を医療チームでフォローアップする症例検討会では、薬剤師独自の視点が定まっておらず、薬剤師の寄与はその薬剤師個人の力量に依存している。また専門薬剤師取得などスキルアップのために症例報告が必要であるが、薬剤師の視点をもった報告の内容が体系化されておらず経験に依るところが大きい。

薬学教員：附属病院が無いなど、多くの事例では臨床経験を積める状況にない。各薬系大学には、薬剤師としての実務教育を

中心的に担うため、実務経験5年以上の実務家教員が一定数配置されているが、この実務家教員についても同様であり、問題は深刻である。矢野らのアンケート調査によれば、回答を寄せた全国66大学209人の実務家教員のうち、「平成19年度に臨床実務に携わらなかった」と回答した割合は67%に上っていた(医療薬学 35, 43-49, 2009)。

このままでは実務家教員としての力量向上は望めず、実務教育の充実のために大学設置基準を改定して配置された実務家教員の制度が形骸化し、ひいては薬剤師の資質向上を望むことはできない。実務家教員としての faculty development (FD) が不足している。

2. 研究の目的

以上のような問題点をふまえ、医療の現状に即した問題解決型、医療情報創生型の薬剤師を養成することを目的とする。そのために薬学生、現職薬剤師、そして教員が、(それぞれの技量に違いはあるものの、それに応じて)

ともに医療チームに参画して個々の症例の問題解決を行い、実務者としての能力を向上させ、研究者として薬物療法上のエビデンスの創生に関わることを目標として、病棟での薬学の立場からの患者ケアと症例検討会による長期的な症例フォローアップを軸にした実務教育システムの構築を試みた。

薬学部と附属病院を共に擁する大学は限られているが、研究代表者は薬学部と病院薬剤部に籍を置き、常に実務と学生教育、新人薬剤師教育、現職薬剤師の生涯教育に携わることが出来るまねな環境にある。医療が日進月歩であることを身をもって知っており、薬剤師の実務能力及び専門性の向上には、卒前だけでなく卒後、新人時代から生涯にわたり、臨床における学びを支える教材や教育システムの必要性を強く感じ、本研究の発想に至った。

3. 研究の方法

平成23～25年度の3年計画で、以下のステップを踏んで行った：

- (1) 現状調査からの問題点の提示
- (2) 薬剤師による症例報告の論点の抽出
- (3) 症例検討会を中心とする実務教育プログラムの作成(教材の作成を含む)
- (4) 上記プログラムの実施
- (5) プログラム実施後のアンケート調査
- (6) プログラムのブラッシュアップ

症例フォローアッププログラムは、3年の研究期間中、薬学生の11週の病院実習に合わせ計6クール行った。個々の学生ができるだけ同一症例をフォローできるようにプログラムを検討して実施した。

プログラムの評価のためにアンケート調査を行う場合には、参加者に書面で説明を行い、アンケート調査への参加は自由意志であること、結果を公表する際には個人の特定ができない形にすることなどを示したのち、アンケート回答提出をもって同意を得たものとした。

4. 研究成果

医療チームの中で長期的視野をもって患者ケアを担える薬剤師を、持続的に輩出するために、本課題に着手した。

まず現状の把握を行いシステム構築の端緒にした。

薬学生の病院実習に関しては、特に患者の薬学的ケアを実践する病棟実習について表1のような問題点が上げられた。これらを解決するため症例フォローアッププログラムは以下の3つの構成要素で組み立てることにし、各学生ができるだけ同一症例をフォローできるようにするとともに、指導薬剤師や教員も関わりその指導力向上を図れるようにした：病棟実習（各学生3週間） 毎日のグループミーティング、週一回の症例検討会。グループ制にして、グループ員の1名を病棟実習にあて、毎日ミーティングを行うことにより、調剤実習など病棟以外のグループ員も自身の担当症例について経過を把握できるようにした。

表1 研究初年度に行った現状把握の例（病棟実習）

実施状況	問題点	改善案
学生1名が5日間の病棟実習を3回実施（それぞれ異なる病棟で実施）	5日間では1名の患者の治療経過途中で実習が終了する 1つの病棟の理解が深まる前に病棟を移動する	病棟実習期間を12日間連続として、同じ病棟での実習を継続する
各学生に1名ずつ担当患者を振り分け、その患者について症例検討会を実施	病棟実習と症例検討会の患者が必ずしも一致せず、面談することなく症例検討会を実施することがある	複数の学生が同じ患者を担当して、交代で病棟実習を行いながら、その患者についての症例検討会を実施する
病棟実習では学生1名に対して薬剤師1名が担当	担当薬剤師が夜勤などで対応できないと、担当病棟での実習継続が困難となる	学生1名に対して薬剤師2名が関わり、不在の日を調整してどちらかの担当病棟で必ず実習を行う

この症例フォローアッププログラムは、近年、医学・薬学教育に導入された Problem-Based Learning (PBL) の実践型であると考えられ、いわば“practical PBL”ととらえることができる。“Problem”の認識力を確実にするために、先行研究(課題番号 20590503: 先導的薬剤師の養成に関する研究 危険予知トレーニングによる問題解決力の開発、平成20~22年度科学研究費補助金、基盤(C))

で検討した危険予知トレーニングを実務実習の事前学習で行い、病院実習での症例検討には、その考え方を活用した。

薬物療法上の危険予知など、薬学的立場からの症例検討の論点を実習オリエンテーションで示し、その後の症例検討会で用いた(図1)。

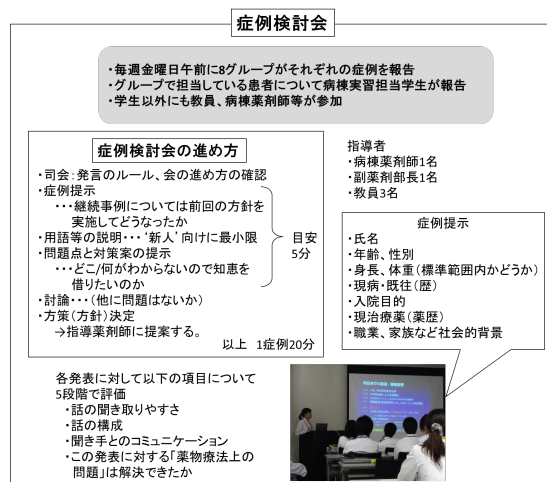


図1 症例検討会オリエンテーションで示した内容

同一症例に継続して関与する環境を提供することにより、学生の満足度や理解度が向上することが示された(図2)。また、患者の薬学的ケアに継続して関わる態度が養成されたものと推察された。アンケート回答からは、症例フォローアッププログラムを通じて、プレゼンテーションやコミュニケーションの力が向上したとの評価が得られた。

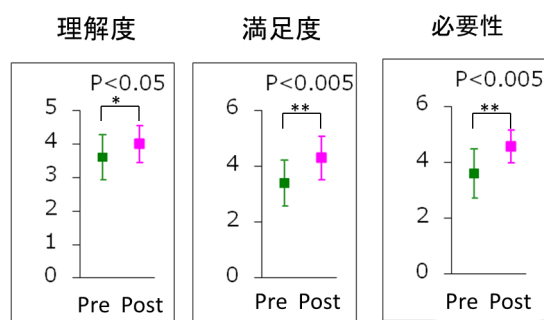


図2 症例検討会に対する学生の評価
(Pre: 研究開始前, Post: 研究開始後)

一方、薬学生、現役薬剤師、教員、看護学生など、症例検討に必要な情報の認識について調査を行い、各々の特性を明らかにした。

さらには本研究の過程で、新たな問題も明らかになった。すなわち、症例フォローアップに際して薬学的論点とすべき「薬物療法に関わる患者状態の評価」は経験的になされることが多く、客観的で汎用性のある指標が以外にも確立されていないという点である。

これについては、フィジカルアセスメント

などによる評価を含め、今後新たな課題研究として進展させる必要があるものと考えられる。本研究の成果をふまえ、あらたな課題の基盤形成のため、薬学生に対するフィジカルアセスメント教育や、東北大学病院薬剤部の薬剤師や宮城県病院薬剤師会会員を対象にしたフィジカルアセスメント研修などについては、多くの関係者の協力を得て既にカリキュラムを作成して実施しているが、薬物療法に関わる評価指標の創出と体系化を目指し、今後さらに研究を進めたいと考えている。

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 10 件)

小林由香, 小原拓, 目時弘仁, 岩崎雅弘, 佐藤博, 村井ユリ子, 眞野成康, 鈴木雅洲, 今井潤, BOSHI 研究グループ, 妊婦における葉酸サプリメント摂取の評価 BOSHI 研究, 査読有、*医薬品相互作用研究* 37, 37-43, 2013.

片岡佑太, 菊地正史, 中川直人, 木皿重樹, 高橋哉子, 小笠原喜美代, 我妻恭行, 久道周彦, 鈴木直人, 村井ユリ子, 富岡佳久, 石岡千加史, 島田美樹, 眞野成康, PTX 療法におけるラニチジン注とファモチジン注のアレルギー発現率の後方視的コホート研究, 査読有、*日本病院薬剤師会雑誌* 49, 1091-1095, 2013. <https://mol.medicalonline.jp/archive/search?jo=dg4hppha&ye=2013&vo=49&issue=10>

村井ユリ子, 平澤典保, 佐藤博, 富岡佳久, 東北大学における 6 年制薬剤師教育, 査読無、*医薬品相互作用研究* 36, 39-43, 2013. 橋本貴尚, 大久保孝義, 高橋信行, 村井ユリ子, 佐藤慶子, 寺田志保, 目時弘仁, 菊谷昌浩, 平澤典保, 富岡佳久, 大庭正敏, 今井潤, 佐藤博, 薬学生の臨床思考を醸成し実務実習へとつなげる事前学習の成果と今後の課題, 査読有、*医療薬学* 38 (5), 322-331, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5649/jjphcs.38.322>

小原拓, 猪狩有紀恵, 小林寛子, 高橋武, 高橋則男, 岸川幸生, 村井ユリ子, 眞野成康, 高橋将喜, シンバスタチン服用前後の脂質・血糖・血圧の変化 市販後調査データを用いた検討, 査読有、*医薬品相互作用研究* 36 (2), 114-119, 2012.

Obara T, Ohkubo T, Tanaka K, Satoh M, Ishikura K, Kobayashi M, Metoki H, Asayama K, Kikuya M, Murai Y, Mano N, Oide S, Imai Y., Pharmacists' awareness and attitude toward blood pressure measurement at home and in the pharmacy in Japan. 査読有 *Clin Exp Hypertens*, 34(6):447-55, 2012. DOI: 10.3109/10641963.2012.666599.

Satoshi Tanaka, Naoto Suzuki, Akira Mimura, Maho Kurosawa, Yuriko Murai, Daisuke Saigusa, Makio Gamoh, Masuo Sato, Yoshihisa Tomioka, Serum chlorine level as a possible predictive factor for oxaliplatin-induced peripheral neuropathy. 査読有 *Pharmacology & Pharmacy*, 3, 44-51, 2012. DOI: 10.4236/pp.2012.31007.

小原拓, 村井ユリ子, 猪狩有紀恵, 原梓, 岸川幸生, 早坂正孝, 鎌田裕, 眞野成康, 高橋将喜, 生出泉太郎, 北村哲治, 葉酸の神経管閉鎖障害リスク低下効果に関する薬剤師の認識, 査読有、*医薬品情報学*, 13(4), 167-172, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.11256/jjdi.13.167>

村井ユリ子: 基礎薬学を臨床でどうやって活かすか 製剤学. 査読無、*月刊薬事* (0016-5980) 54(4), 583-590, 2012.

原梓, 小原拓, 目時弘仁, 大久保孝義, 川口麻衣子, 佐藤友里恵, 佐々木彩乃, 星川美奈子, 石倉一樹, 佐藤倫広, 村井ユリ子, 眞野成康, 岩崎雅弘, 八木橋香津代, 森滋, 八重樫伸生, 鈴木雅洲, 今井潤, 妊娠前後における女性のサプリメント摂取: BOSHI 研究, 査読有、*医薬品相互作用研究*, 35, 11-16, 2011.

[学会発表](計 33 件)

中川直人, 吉田真貴子, 鈴木裕之, 久道周彦, 村井ユリ子, 眞野成康, 長期実務実習におけるアドバンス教育としての EBM 演習の試み, 日本薬学会第 134 年会, 2014.3.30. 熊本吉田真貴子, 鈴木裕之, 佐藤祐司, 田坂英久, 島田美樹, 村井ユリ子, 眞野成康, コーチング手法を取り入れた薬学長期実務実習における実習生指導, 日本薬学会第 134 年会, 2014.3.30. 熊本

小原拓, 佐藤倫広, 小野木弘志, 眞野成康, 村井ユリ子, 周産期の葉酸摂取の重要性に関する薬剤師の認識, 第 16 回日本補完代替医療学会学術集会, 金沢市 2013.11.30-12.1.

村井ユリ子, 鈴木裕之, 森大, 吉田真貴子, 久道周彦, 島田美樹, 眞野成康, 病院実習における選択プログラムの導入・実施と評価, 第 52 回日本薬学会東北支部大会, 仙台市 2013.10.20.

村井ユリ子, 臨床教員としての活動と今後の課題(シンポジスト), 第 23 回日本医療薬学会年会, 仙台市 2013.9.21-22.

中川直人, 草場美津江, 尾崎芙実, 前川麻央, 松浦正樹, 久道周彦, 村井ユリ子, Gershman Jennifer, Lai Learne, 眞野成康, 東北大学病院薬剤部及び米国ノバサウスイースターン大学薬学部における医薬品情報実務実習の比較, 第 23 回日本医療薬学会年会, 仙台市 2013.9.21-22.

小野木弘志, 佐藤倫広, 小原拓, 佐藤喜根子, 村井ユリ子, 看護学生における周産期の

葉酸摂取の重要性に関する認識, 第 23 回日本医療薬学会年会, 仙台市 2013. 9.21-22. 山口浩明, 小原 拓, 佐藤倫広, 青木良子, 天沼喜美子, 村井ユリ子, 宮本剛典, 高村茂生, 山田武宏, 眞野成康, 井関健, 薬剤師における医薬品安全性評価に関する認識および実践に関する調査, 第 16 回日本医薬品情報学会総会・学術大会, 名古屋市 2013.8.10-11. 大原宏司, 小原拓, 佐藤倫広, 眞野成康, 佐藤博, 早坂正孝, 村井ユリ子, 葉酸と出生児の神経管閉鎖障害リスク抑制に関する薬学生の認識, 第 16 回日本医薬品情報学会総会・学術大会, 名古屋市 2013. 8.10-11. 鈴木直人, 大内麻由, 黒澤真帆, 金光祥臣, 松本周平, 三村 亨, 三枝大輔, 木皿重樹, 村井ユリ子, 眞野成康, 富岡佳久, 次世代型専門薬剤師育成を目指した大学院教育システムの開発, 日本薬学会第 133 年会 横浜 3.27-30, 2013. 中川直人, Leanne LAI, 村井ユリ子, 眞野成康, 米国ノバサウスイースタン大学薬学部のカリキュラムの経験とその考案, 日本薬学会第 133 年会 横浜 3.27-30, 2013. 橋本貴尚, 高橋信行, 佐藤恵美子, 村井ユリ子, 平澤典保, 富岡佳久, 柘窪克行, 佐藤 博, バイタルサイン実習: 高機能患者シミュレータを用いた疾患模擬処置を「見学型」から「実践型」に切り替えたことによる学生の学習意欲調査, 第 22 回日本医療薬学会年会 新潟 10.27-28, 2012. Y. Murai, H. Tasaka, A Suzuki, T. Saga, H. Suzuki, M. Mori, H. Sato, N. Hirasawa, Y. Tomioka, N. Mano, Long-Term Case Review Program during On-Site Training for Development of Clinical Competence of Pharmacy Students. FIP Centennial Congress 2012 (72nd International Congress of FIP), Holland, Amsterdam 3-8 October, 2012. 村井ユリ子, 草場美津江, 吉中千佳, 尾崎芙実, 前川麻央, 鈴木裕之, 森 大, 松浦正樹, 眞野成康, 東北大学病院における薬学生の医薬品情報実務実習の評価と改善, 第 15 回日本医薬品情報学会総会・学術大会 東大阪 7.7-8, 2012. 田坂英久, 鈴木文子, 森 大, 鈴木裕之, 村井ユリ子, 眞野成康, グループ制による継続的症例フォローアップ実習, 日本薬学会第 132 年会, 2012.3.28-31. 札幌 高橋亜希, 平塚真弘, 村井ユリ子, 眞野成康, 平澤典保, 長期実務実習での次世代型専門薬剤師を目指した取り組み CKD における薬物投与設計, 日本薬学会第 132 年会, 2012.3.28-31. 札幌 鈴木直人, 村井ユリ子, 黒澤真帆, 大内麻由, 三枝大輔, 眞野成康, 富岡佳久, 次世代型薬剤師育成を指向したがん領域における薬学教育の取り組み, 日本病院薬剤師会東北ブロック第 1 回学術大会, 2011. 11.26-27. 弘前

鈴木直人, 黒澤真帆, 大内麻由, 木皿重樹, 村井ユリ子, 三枝大輔, 眞野成康, 富岡佳久, がん領域における大学院生の実践的臨床活動を通じた薬剤師教育プログラムの構築, 日本病院薬剤師会東北ブロック第 1 回学術大会, 2011.11.26-27. 弘前 村井ユリ子, 眞野成康, 東北大学病院における長期実務実習(シンポジスト) 日本病院薬剤師会東北ブロック第 1 回学術大会, 2011. 11. 26-27. 弘前 鈴木直人, 木皿重樹, 村井ユリ子, 黒澤真帆, 大内麻由, 三枝大輔, 眞野成康, 富岡佳久, 次世代型専門薬剤師育成を目指した東北大学病院における大学院教育, 第 50 回日本薬学会東北支部大会, 2011.10.30. 仙台 ②村井ユリ子, 小原 拓, 猪狩有紀恵, 原 梓, 岸川幸生, 早坂正孝, 鎌田 裕, 高橋将喜, 生田泉太郎, 眞野成康, 北村哲治, 葉酸摂取の重要性に関する薬剤師の認識, 第 14 回日本医薬品情報学会学術大会, 2011.7.23-24. 東京

〔図書〕(計 3 件)

村井ユリ子, 『図解 医薬品情報学』, 折井孝男編, 南山堂, 2014, 276-283 ページ
村井ユリ子, 『新訂 疾病の回復を促進する薬』, 放送大学教育振興会, 2013, 188-205 ページ, 219-260 ページ
佐藤祐司, 村井ユリ子, 『続 違いがわかる! 同種・同効薬』, 黒山政一・大谷道輝編, 南江堂, 2013, 1-15 ページ

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)
取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等
http://www.pharm.tohoku.ac.jp/~educntr/educntr_top_j.html

6. 研究組織

(1) 研究代表者

村井 ユリ子 (MURAI, YURIKO)
東北大学・大学院薬学研究科・准教授
研究者番号: 70209998

(2) 研究分担者

眞野 成康 (MANO, NARIYASU)
東北大学・病院・教授
研究者番号: 50323035

富岡 佳久 (TOMIOKA, YOSHIHISA)
東北大学・大学院薬学研究科・教授
研究者番号: 00282062