

令和 3 年 6 月 25 日現在

機関番号：17601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K10191

研究課題名(和文)実践的看護臨床薬理学教育モデル(iDrug)に基づいた新たな医療安全アプローチ

研究課題名(英文) Novel approach of medical safety based on integrated drug (iDrug), clinical pharmacology education for nurse

研究代表者

柳田 俊彦 (Yanagita, Toshihiko)

宮崎大学・医学部・教授

研究者番号：60295227

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：(1)各病棟における処方薬Top30を明らかにし、与薬に必要な様々な情報(薬剤の形状、特徴、作用機序、副作用、薬物相互作用、粉碎可能か否か、投与のタイミング、食事や他の薬との関係、味、患者が希望した際に変更可能な投与方法・剤型の種類など)について、図や写真をふんだんに用いて、1薬剤あたりA4 2ページのわかりやすい資料を作成した。

(2)臨床薬理学の新たなアクティブラーニング法『薬理学ロールプレイ』を看護学科生2年生と医学科生2年生を対象として、合同で実施し有効性を評価した。

(3)看護における漢方教育の新たなアクティブラーニングを開発し、その効果について評価検討を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、実践的看護臨床薬理学教育の新たなコンセプト『integrated Drug (iDrug)』を活用し、臨床薬理学的知識に立脚した看護実践能力の修得を促す新たな教育システムを開発するものである。「薬物治療の看護援助」教育を充実し、看護の臨床薬理学教育を学士教育から継続教育までシームレスにつなぐことで、看護師が関わる医療事故の最多の原因である与薬エラーを防止しうる。iDrugにより看護師の与薬関連エラーが減少することは、薬物治療を受ける患者の恩恵にとどまらず、医療費の削減効果や看護師自身を与薬エラーに起因する離職から守る上でも重要であり、新たな医療安全体制のモデルともなりうる。

研究成果の概要(英文)：(1) We clarified prescribed medicine Top30 in each ward and, various information (e.g. the nature and the characteristic of the drug, action mechanism, side effects, drug-drug interaction, drug-food interaction, crushing of drug) necessary for an administration, used a figure and a photograph abundantly and made the plain document of A4 two pages per one drug. (2) It was congruent and carried out the new active learning method "pharmacology role playing" of the clinical pharmacology targeting at medical course student second graders with a nursing subject straight second grader and evaluated the effectiveness. (3) I developed new active learning of the Kampo medicine education in the nursing and I evaluated the effect and considered.

研究分野：看護臨床薬理

キーワード：与薬 与薬エラー 与薬のしおり integrated Drug(iDrug) 臨床薬理 薬理学ロールプレイ 看護における漢方教育

## 1. 研究開始当初の背景

背景1：看護師の医療過誤の中で与薬エラーの発生数は常に上位であり改善されていない

看護師が法的責任を問われる重大な医療事故報告では、与薬関連が最も多く(看護協会：2002-2012年 713件中188件(26.1%))、与薬ミスを防ぐために、様々な工夫はなされているが、依然として与薬ミスは減少していない(日本医療機能調査機構：医療事故情報収集等事業報告書 2005～2017年)。また、薬物有害事象を起因職種別にみると、医師と看護師がともに4割を占めるが、医師のエラーは薬剤師や看護師によって約50%が未然に防止されているのに対し、看護師のエラーは殆ど防止されず(2%)そのまま患者に有害事象としてもたらされる(Leape et al. JAMA 1995; Bates et al. JAMA 1995)。したがって、与薬に携わる看護師の薬物治療に関する理解度が上がれば、看護師自身に起因する薬物有害事象のみならず、医師や薬剤師に起因する薬物有害事象をもより多く未然に防ぎ得る。

背景2：看護師のための実践に即した一貫性のある臨床薬理学教育が確立していない

与薬の実践者である看護師にとって、臨床薬理学の正確な知識は、変革する医療に沿った質の高い看護を提供する上で不可欠である。実際に、専門看護師、認定看護師、特定行為研修などの教育においては、臨床薬理学が重視されている。しかし、そこでの教育内容は、医師や薬剤師の立場からの教育が殆どであり、看護の現場のニーズに対応し、与薬エラーの減少効果を持つ、看護の実践に即した臨床薬理学教育は確立していない。

背景3：看護師のための新たな臨床薬理学教育の概念『Integrated Drug (iDrug)』の提唱

医師に対する臨床薬理学教育に Personal Drug (P-Drug) という概念がある。これは、患者に処方する医薬品に関して、クライテリア(効果、適応、作用機序、副作用、相互作用、投与方法、価格、代替品の有無など)に沿った比較検討を事前に行い、あたかも自分の薬籠に置くかのように使用するというもので、薬物有害事象の要因を防止しうると期待されている。医師が P-Drug の概念に基づいて習熟した薬物群の中から治療薬を能動的に決定する一方で、与薬の実践者である看護師は、膨大な種類の治療薬に受動的に対応せざるを得ないが、日本の薬価基準収載医薬品数は、およそ14,000品目であり、これら全てを習熟することは不可能である。そこで申請者は、P-Drug に呼応する看護師のための臨床薬理学教育の概念として『Integrated Drug (iDrug)』を提唱した。看護師が与薬時に対応する多数の治療薬は、医師の P-Drug と患者の病態など様々な要素が統合された(integrated)結果であり、臨床の現場における頻用薬 Top30 に関して、看護師-薬剤師-医師の連携のもと、与薬の実践に必要な事項を看護チームで必須かつ共有すべき知識として能動的に学習し、質の高い安全な看護の提供を目指すものである。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、看護師に対する実践的臨床薬理学教育の新たなコンセプトである『Integrated Drug (iDrug)』の与薬エラー減少に対する有効性を明らかにし、広く普及可能なロールモデルを確立することにある。そのために、宮崎大学医学部附属病院において、「看護学科」-「薬剤部」-「医療安全管理部」-「医療人育成支援センター看護教育部門」が連携して iDrug を実施し、その効果を評価する。また、iDrug 活用ガイドを作成し、施設を超えた普及・実用化に向けての基盤をつくる。

## 3. 研究の方法

- (1) インシデントレポートにおける与薬関連エラーの報告件数とリスク度について、iDrug の実施前後で比較検討する。
- (2) 看護師と患者・家族へのアンケートにより有効性や信頼度、患者や家族の満足度、実施に際しての看護師の負担度などを評価する。
- (3) 処方ミスの擬似モデル実験において、与薬を担当する看護師の処方ミスの発見率と発見に要する時間について iDrug 実施の有無により比較検討する。
- (4) 薬価基準収載医薬品数は、14,000品目以上もあるため、“患者向けのくすりのしおり”の看護師の与薬版“看護師向けの与薬のしおり”を作成する。

当初は、上記の計画で研究を計画したが、新型コロナ禍の影響により、看護師を対象とした研究、病院内での検討は難しい状況となったため、“看護師向けの与薬のしおり”や、さまざまな教材、教育プログラムの開発を中心に据え、研究を実施した。

## 4. 研究成果

### (1) 処方薬 Top30 の資料作成と“看護師向けの与薬のしおり”の作成

病棟薬剤師との連携のもとに、各病棟における処方薬 Top30 を明らかにした。さらに、与薬に必要な様々な情報（薬剤の特徴、作用機序、副作用、薬物相互作用、粉砕の可否、投与のタイミングなど）について、写真やイラストを活用した資料「与薬のしおり」を、使用頻度の多い薬剤を中心に作成した。

「与薬のしおり」の1例を示す。

### (2) 薬物治療に関するアクティブラーニング：医看合同薬理学ロールプレイ

研究代表者は、医学生と看護学生の薬理学教育におけるアクティブラーニングとして「薬理学ロールプレイ」を考案・実施している。これまでに医学部 82 大学中 20 大学において実施されており、薬物治療の学習、患者の気持ちの理解や医師になるためのモチベーションの向上に関して高い有効性を認めている。遠隔でも実施可能なため、コロナ禍などにより、対面教育が不可能な場合の実習、多職種連携教育、複数大学での合同実施など、様々な展開が可能なアクティブラーニングとして注目されている。

この薬理学ロールプレイを、医学生と看護学生の合同で実施することで、薬物治療の学習、患者の気持ちの理解やモチベーションの向上に関して高い有効性を得た。さらに、看護学生は「医学生の病気や薬に関する理解度の高さ」を実感していた一方で、医学生は「看護学生の患者の生活や気持ちへの心遣いやコミュニケーション能力の高さ」を実感していた。本ロールプレイは、「患者にわかりやすく説明することの大切さ」とともに、「医療者間の共通言語としての病気や薬物治療に関する知識の重要性」を体感でき、講義で得た知識を臨床で活用するイメージを持てることが最大のメリットと言える。

### (3) 看護における漢方教育：飲みやすい方法を模索する体験演習の開発実践

学生自身が 9 種類の漢方薬（葛根湯、抑肝散、大建中湯、六君子湯、半夏瀉心湯、芍薬甘草湯、当帰芍薬散、五苓散、黄連解毒湯）について、飲みやすい方法を模索するという演習を開発した。2 年生（60 人：10 グループに分けて実施）を対象として、提示した漢方薬に関して事前学習し、内服しやすくなると予想される方法 5 種類（例；ヨーグルト、ジュースなど）をグループ毎に提案し、実際に試してもらった。

演習前後の比較では、漢方への関心は、「非常にある」が 13.0% から 22.4% に増加し、「非常にある」と「ある」を合わせると 50.0% から 83.7% に増加した。看護学生の漢方に関する知識の必要性は、「非常に思う」が 38.9% から 63.3% に増加し、「非常に思う」と「思う」を合わせると 90.7% から 100.0% に増加した。学生自身が、漢方薬を実際に口にすることで、飲みにくさを体感し、内服の方法を自ら工夫したことで、漢方薬への関心や理解を高めることにつながった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 柳田俊彦	4. 巻 5
2. 論文標題 神経系におけるインスリンシグナル とインスリン抵抗性：3型糖尿病は存在するのか？	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 基礎科学をもとにしたCo-Medical研究会雑誌	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 柳田俊彦、丸田豊明、根本隆行	4. 巻 3-2020
2. 論文標題 インスリンと記憶：海馬におけるその働きと治療へのアプローチ	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床麻酔「臨時増刊号」	6. 最初と最後の頁 307-316
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Hayashi Y, Yoshinaga N, Yonezawa Y, Tanoue H, Arimura Y, Yoshimura K, Yanagita T, Aoishi K, Ishida Y	4. 巻 1
2. 論文標題 Dissemination of cognitive behavioral therapy for mood disorder under the national health insurance scheme in Japan: A descriptive study using the National Database of Health Insurance Claims of Japan with special focus on Japan's southwest region.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Asian Pacific Journal of Health Economics and Policy	6. 最初と最後の頁 2-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.6011/apj.2018.01.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 柳田俊彦	4. 巻 151
2. 論文標題 Patient-oriented Pharmacology に基づいた看護薬理学教育:personal drug(P-Drug)とintegrated Drug(iDrug)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日薬理誌	6. 最初と最後の頁 200-205
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1254/fpj.134.59.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 柳田俊彦	4. 巻 153
2. 論文標題 看護の視点で「薬物治療」を捉える：与薬の実践者である看護師に必要とされる薬理学教育とは	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日薬理誌	6. 最初と最後の頁 111-116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1254/fpj.134.59.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 柳田 俊彦, 中村 正帆, 吉川 雄朗, 石塚 洋一, 近藤 悠希, 高橋 富美, 藤田 朋恵, 有賀 純, 近藤 一直, 岡田 尚志郎, 竹内 弘, 岡村 信行, 谷内 一彦	4. 巻 5
2. 論文標題 医学・薬学・歯学教育におけるオンラインロールプレイを活用した 実践的薬物治療教育の試み	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 薬学教育	6. 最初と最後の頁 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24489/jjphe.2020-069	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 柳田 俊彦、金岡 麻希、木下 由美子	4. 巻 61
2. 論文標題 特集 看護実践につながる専門基礎科目の教授法 患者を中心においてとらえる看護薬理学教育	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 看護教育	6. 最初と最後の頁 822-829
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11477/mf.1663201567	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 丸田豊明, 丸田望, 柳田俊彦, 恒吉勇男	4. 巻 44
2. 論文標題 がん薬物療法が引き起こす末梢神経障害のエビデンス	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床麻酔	6. 最初と最後の頁 947-954
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計11件（うち招待講演 4件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 柳田俊彦
2. 発表標題 看護における臨床薬理学教育 ～ 漢方教育の充実に向けて ～
3. 学会等名 第12回 看護学系漢方教育研究会 特別講演（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳田俊彦
2. 発表標題 薬理学ロールプレイを活用した 漢方医学教育の試み
3. 学会等名 第51回 日本医学教育学会大会（ランチョンセミナー）（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳田俊彦
2. 発表標題 ロールプレイのすゝめ ～ 学生主体型 “医師-患者ロールプレイ” による実践的薬物治療教育の有効性～
3. 学会等名 第93回 日本薬理学会年会 年会シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Emiko Yamamoto, Takayuki Nemoto, Tomomi Yano, Rinko Uchida, Aki Nozue, Ryu Takeya, Toshihiko Yanagita
2. 発表標題 Pharmacology Role Play: Effectiveness of Interprofessional Education based on the Case- and Communication-Based Approach - Differences in learning perspectives between medical students and nursing students
3. 学会等名 22nd East Asian Forum of Nursing Scholars (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Toshihiko Yanagita
2. 発表標題 The utility of role-play in the medical education of pharmacology.
3. 学会等名 IUPHAR-Education Section WCP2018 Satellite Meeting “Educating Scientists and Healthcare Professionals for 21st Century Pharmacology” (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Toshihiko Yanagita, Ryuji Ikeda, Yasutoshi Hirabara, Takanori Ayabe, Yukiko Kai, Emiko Yamamoto
2. 発表標題 Pharmacology education in nursing based on the Patient-oriented Pharmacology: Personal drug (P-Drug) and integrated Drug (iDrug)
3. 学会等名 IUPHAR-Education Section WCP2018 Satellite Meeting “Educating Scientists and Healthcare Professionals for 21st Century Pharmacology” (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳田俊彦、池田龍二、平原康寿
2. 発表標題 看護師による与薬の質と安全性の向上を目指して - integrated Drug (iDrug)と与薬のしおり-
3. 学会等名 第92回日本薬理学会 年会シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳田俊彦
2. 発表標題 看護の視点と薬物治療 ~ 看護が変わる・看護が変わる ~
3. 学会等名 看護薬理学カンファレンス2019 in 大阪 看護薬理学教育セミナー (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳田 俊彦
2. 発表標題 薬物治療に強い看護師を育てるには 医師の立場から -看護の視点を薬物治療に生かす-
3. 学会等名 第41回日本臨床薬理学会学術集会 シンポジウム 薬物治療に強い看護師を育てるには - 看護師・薬剤師・医師の立場から -
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳田 俊彦
2. 発表標題 看護師に求められる臨床薬理学教育とは ~ひとりひとりの患者さんを大切にす看護のために~
3. 学会等名 日本看護学教育学会 第30回学術集会 (共催セミナー)(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳田 俊彦
2. 発表標題 看護における薬理学教育の必要性 -安全な与薬と患者のQOL向上のために-
3. 学会等名 第40回日本看護科学学会学術集会 日本看護科学学会・日本薬理学会共催シンポジウム
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	池田 龍二  (Ikeda Ryuji)  (50398278)	宮崎大学・医学部・教授    (17601)	



6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	甲斐 由紀子  (Kai Yukiko)  (70621803)	宮崎大学・医学部・教授    (17601)	
研究分担者	綾部 貴典  (Ayabe Takanori)  (70295202)	宮崎大学・医学部・教授    (17601)	
研究分担者	山本 恵美子  (Yamamoto Emiko)  (50464128)	愛知医科大学・医学部・准教授    (33920)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関