

研究種目:基盤研究(C)

研究期間:2007 ~ 2009

課題番号:19592443

研究課題名(和文) 看護学における臨床薬理学教育プログラム作成とその効果

研究課題名(英文)

The point of view of clinical pharmacology education in nursing, planned programs of clinical pharmacology education, and their effect

研究代表者

松田 明子(MATSUDA AKIKO)

鳥取大学・医学部・助教

研究者番号:00346347

研究成果の概要(和文): 19年度に全国の病院における薬剤に関する教育体制および臨床薬理学的視点の看護教育の現状調査の実施、20年度に看護基礎教育における実習の看護学生の服薬管理の体験状況の調査を実施した。その結果、看護基礎教育および継続教育において臨床薬理学教育プログラムの作成の意義を明らかにした。これを基に看護基礎教育に焦点を置き、臨床薬理学の項目「薬効評価」「薬物相互作用」などを講義および臨床実習で系統的に教授する臨床薬理学プログラムを作成した。さらに、臨床薬理学の視点について教育する必要があると考える。

研究成果の概要(英文):

In the 2007, we examined the medical education system and the point of view of clinical pharmacology education. In 2008, we examined the state of medical management of students in nursing practice. We found it was necessary to explain more clearly the view points of clinical pharmacology in these areas. Therefore, we have considered creating an extensive program for fundamental nursing education. We created a program in clinical pharmacology for fundamental nursing education focusing on the areas points of “the point of view of clinical evaluation of drug effects”, “knowledge of drug-drug and food interaction”, etc. for the classroom and nursing practice. We should spend more time teaching and explaining these areas that we previously found to make little sense.

交付決定額

(金額単位:円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	800,000	240,000	1,040,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野:医歯薬学

科研費の分科・細目:看護学・基礎看護学

キーワード:臨床薬理学、看護基礎教育、教育プログラム、薬物相互作用

## 1. 研究開始当初の背景

近年、科学の発展に伴い、作用力価の高い薬物や新しい作用機序をもつ薬物など特徴のある薬物が次々に開発されたことにより、多くの疾患が治療可能となってきている。一方で複数の薬物間の相互作用や薬物と食品の相互作用の問題が表面化している。その背景には、高齢者の増加とともに複数の基礎疾患をもつ患者も増加し多剤併用が多くなってきていることや、近年の健康食品ブームにより漢方薬成分をはじめ薬品類似の成分を摂取していることがある。また医療現場において薬物の安全管理体制の整備・教育は進みつつあるが、診療補助業務における薬物に関する事故は年々増加傾向であり、この中には薬物の相互作用に関する事故も少なくない。このような状況の中で看護師は、薬物療法を受ける患者の生活を支援する役割を求められていることから安全かつ有効な薬物投与量、投与方法、薬効の評価等についての基礎的知識や技術の修得・更新を継続する必要がある。

臨床薬理学はヒトの特性を考慮に入れ、薬物の作用や動態を研究し、合理的薬物治療を確立するための科学である。最近、海外では医薬品を取り扱う医療チームの一員である看護師に対しての臨床薬理学分野の教育が実施され、その意義が明らかにされつつある。一方、わが国では看護系大学が急速に増えつつあるが、臨床薬理学の教育は従来の専門基礎科目の「薬理学」のほか、各専門基礎科目で部分的に薬物の取り扱いを教授されているのが現状である。すなわち看護基礎教育において臨床薬理学は系統的に教育されているとはいえない。したがって、看護学における臨床薬理学の意義の明確化し、臨床薬理学

の教育の検討が必要と考えられる。

## 2. 研究の目的

看護学における臨床薬理学教育の意義を明らかにし、臨床薬理学教育プログラムの作成とその効果を検証することであった。19-21年度の目標を以下に示した。

(1). 19年度では、全国の病院における薬剤に関する教育体制および臨床薬理的視点の看護教育の現状調査

(2). 20年度では、看護基礎教育における実習の看護学生の服薬管理の体験状況および臨床薬理学教育の学習状況を把握した。

(3). 19年度および20年度の調査結果から、21年度では看護基礎教育に焦点をあて、臨床薬理学教育プログラムの作成をした。

## (4). 用語定義

本研究において継続教育および臨床薬理学を以下のように定義する。

・継続教育とは臨床現場における看護職員の臨床実践能力の向上を図る目的で行われる組織的、体系的教育である。

・臨床薬理学とは、薬物の人体における作用と動態を研究し合理的薬物治療を確立するための科学である。

## 3. 研究の方法

(1) 全国の病院における薬剤に関する教育体制および臨床薬理的視点の看護教育の現状調査

### ①. 調査方法

調査は全国の大学病院 90 施設および 300 床以上の地域病院 150 施設、計 240 施設を対象に郵送法にて行った。回収率は、39.6% (95/240; 大学病院 43 施設、地域病院 52 施設) であった。調査内容は、機能別分類、日本医療機能評価機構の定める認定基準の達成の有無、病床数、専任の教育担当の有無、

薬剤に関する教育担当者の有無とその教育内容・体制、他職種との連携状況、ゼネラルリスクマネージャーの職種、薬剤に関する事故事例分析の実施状況、19年度、全体の教育時間に対する薬剤に関する教育時間の割合、19年度の臨床薬理学の教育の実施状況とその目的などとした。臨床薬理学分野の内訳は、Grayらの提唱している「臨床薬理学」の内容を参考に看護技術に必要な項目「注射技術」、「薬剤に関する医療上の倫理的課題」、「患者へのコミュニケーションスキル」、「看護師の法的責任」を追加し以下の20項目とした。注射技術、薬物動態学、薬理遺伝学、薬物過敏・アレルギー、薬物有害反応、薬物相互作用、乳幼児での薬物使用、高齢者での薬物使用、妊婦や授乳婦での薬物使用、合併症や特徴のある患者の薬物使用、薬物と腎機能・肝機能、薬物過量投与/中毒、治療モニタリング(TDM)、薬物依存/乱用、医薬品開発・医薬品情報・新薬の情報収集、処方箋、薬物に関する医療経済、薬剤に関する医療上の倫理的課題、患者へのコミュニケーションスキル、看護師の法的責任。

## ②. 分析方法

大学病院と地域病院の臨床薬理学に関連した教育の実施状況を比較した。有意水準はすべて5%とした。なお、検定数が5以下の項目については分析していない。解析はSPSS/Ver. 11.0J for Windowsを使用した。

## ③. 倫理的配慮

研究者が所属する大学の倫理審査委員会の審査を受け承認を得た後に実施した。

## (2). 看護基礎教育における実習の看護学生の服薬管理の体験状況および臨床薬理学教育の学習状況の変化

### ①. 対象者

鳥取大学医学部保健学科看護学専攻4年

生83名を対象に調査を2回実施した。調査時期は、4年前期と臨地実習終了時期の4年後期に実施した。調査表を配布し、留め置き法にて調査した。1回目の回収率は80.7% (67/83)、2回目の62.7% (42/67)であった。なお、臨地実習は3年後期から4年後期に実施される。調査時期は平成20年4月に調査した。

## ②. 調査内容

調査内容は、実習領域、服薬管理の体験の有無と臨床薬理学的知識の学習状況等とした。患者の服薬準備の体験状況では、準備の際の確認内容に関する項目や患者の服薬状況の観察時の情報収集内容を調査した。服薬管理の体験者に関する項目は、実施程度、観察内容、確認内容等とした。臨床薬理学的知識に関する内容は臨床薬理学に必須とされている項目とした。

分析は、4年生前期と後期の服薬管理体験および臨床薬理学的知識項目の学習状況の変化を把握する。

## ③. 倫理的配慮

鳥取大学医学部倫理委員会の承諾を得た。

## 4. 研究成果

### (1). 全国の病院における薬剤に関する教育体制および臨床薬理学的視点の看護教育の現状調査

#### ①全国の病院における薬剤に関する看護教育体制の現状

平成19年度の看護教育の総時間数は大学病院は125±98.6時間、地域病院は116.2±78.9時間であり、有意差はなかった。薬剤に関する教育体制は、ともに80%以上あり、全体の教育時間に対する薬剤に関する教育時間の割合は、約10%程度であった(大学病院: 11.18±9.28%、地域病院: 10.42±6.7)であった。

薬剤に関する教育体制がある84施設の臨床

薬理学教育の現状では、臨床薬理学に関する教育状況は、薬剤の特性を理解する内容では「薬物過敏・アレルギー」、「薬物有害反応」については約60%、「薬物動態学」「薬物相互作用」については約40%が実施していた。患者の特性を理解する内容では「乳幼児での薬物使用」が約20%、「高齢者での薬物使用」は約5%、「妊婦や授乳婦での薬物使用」、「合併症や特徴のある患者の薬物使用」、「薬物と腎機能・肝機能」に関しては約7%と少なかった。また、「処方箋」に関しては約50%が、「医薬品開発・医薬品情報・新薬の情報収集」については約20%が実施していた。

薬剤に関する教育内容と教育目的との関係では、薬効評価を理解する目的で実施していると回答したのは、約20%であった。

## **(2) 看護基礎教育における実習の看護学生の服薬管理の体験状況および臨床薬理学教育の学習状況**

実習終了時に服薬管理の体験者は、42人(67.8%)であった。実習中の服薬管理指導の体験者は、14人(33.3%)であった。薬理作用と食事、絶食、飲料水、喫煙、生体リズム、服薬時間など関連させて指導をしていた者は実習前後において少なく、指導したと答えた者の割合は約10%前後であった。薬効評価の理解状況は薬効評価についての知っている者は16人(38.0%)であった。

実習における臨床薬理学的内容は、生体リズムと薬効について学習したと答えた者の割合は約70%であった。「新薬の情報収集方法について」の項目は38.1%であった。それ以外の項目は学習したと答えたものは90%であった。実習中期と後期において学習状況の変化において有意差はなかった。

## **(3) 看護基礎教育における臨床薬理学教育プログラムの作成**

19年度および20年度の調査結果から、看護

基礎教育および継続教育において臨床薬理学分野の「薬効評価」、「生活に関連させた服薬管理指導」、「年齢に応じた薬剤の使用」、「薬物相互作用」が希薄していることが明らかとなった。21年度より看護基礎教育カリキュラムの改正にあたり看護基礎教育に焦点をあて臨床薬理学教育プログラムの作成を検討した。看護基礎教育において系統的に臨床薬理学を構築するために看護基礎教育における「臨床薬理学と看護」の構築を検討し、講義・実習における臨床薬理学教育の展開を示した。看護基礎教育における臨床薬理学教育の構築例では、専門基礎科目において「薬理学」・「臨床薬理学」の講義が必要である。「臨床薬理学」の講義内容は、主に看護に必要な視点で「薬の吸収・代謝・分布・排泄」、「薬物動態学」、「薬物相互作用」などとする。専門科目に専門分野Ⅱに「臨床薬理学と看護」に関する講義・演習を位置づける。「臨床薬理学と看護」の目的は、「薬理学」、「臨床薬理学」の知識を想起させ、その活用方法を知る。さらに、看護において薬物治療に関する観察の視点を理解することとする。教育展開例を表1に示した。看護の統合と実践では、学生が3~4年次に臨地実習で習得した知識と臨床薬理学分野の知識を整理、統合できる機会とする。表2の流れで実施する。特に、薬物治療を受ける患者を受け持ち、作成した投薬プロセス「観察」、「アセスメント」、「実施」、「評価」に沿って観察する。投薬プロセスは、19年度・20年度の調査から臨床薬理学的視点で希薄していた内容を抽出し作成した。統合実習では、個人ワークは患者を受け持ち臨床薬理学の「薬効評価」、「薬物相互作用」、「患者の特性」の視点から観察し、評価する。さらに各学生の知識を共有する目的でグループワークをさせる。

今後、このプログラムを基に看護基礎教育

において系統的に臨床薬理学を構築する方法を検討していく。

表1:「臨床薬理学と看護」に関する講義・演習

教育内容	
1	年齢に応じた薬物の使用とその看護の視点 ① 高齢者・小児における薬物動態の特徴(吸収・分布・代謝・排泄) ② 薬力学の変化 ③循環器系薬物投与時配慮すべき点
2	薬物相互作用とその看護の視点 ① 薬物と薬物、薬物と食物の薬物相互作用 ② 服薬の観察点 ③事例提示
3	薬効評価の視点 ① 薬効に影響する因子 ②時間薬理学の視点(生体リズム)
4	患者の生活に関連させた服薬管理指導の内容の検討:事例提示 ① 年齢に応じた薬物使用 ②薬物相互作用 * ①②の事例を提示する。 * 事例から①原因を理解する。②患者の特性を理解すること、③薬物と薬物の関連についての理解、④患者の生活に関連させた服薬管理指導の内容を考える。

表2. 臨床薬理学と看護に関する統合実習

実習内容	
1	個人ワーク(実習3日) ①薬物治療を受ける患者を受け持ち投薬プロセス「観察」、「アセスメント」、「実施」、「評価」に沿って観察する。(薬物相互作用に関するアセスメント項目作成)
2	②①の事例を「薬効評価」、「薬物相互作用」、「患者の特性」の視点から評価する。 ③患者の生活に関連させた服薬管理指導の内容を抽出
3	グループワーク(4h) 受け持ち患者を紹介し、受け持ち患者の事例を共有する。 グループ発表(4h)

### 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8件)

1. 原田知実,王心慧,松田明子,高橋俊作,三浦典正,稲垣喜三,長谷川純一: St. John's wortがpilsicainideの薬物動態に及ぼす影響の検討, 米子医学雑誌 61(2) 31-39,2010. 査読有
2. 松田明子,三浦典正,長谷川純一看護基礎

教育における臨床薬理学分野の教授方法の検討—薬物相互作用に関して—,米子医学雑誌 61(2) 40-47,2010. 査読有

3. Matsuda A, Wang Z, Takahashi S, Tokuda T, Miura N, Hasegawa J. Upregulation of mRNA of retinoid binding protein and fatty acid binding protein by cholesterol enriched-diet and effect of ginger on lipid metabolism, Life Sci. 2009 Jun 19;84(25-26):903-7. Epub 2009 Apr 18 査読有

4. 萩野浩,松田明子:ビタミンD誘導体の現状と展望. 治療 91:1957-1961,2009.査読無

5. 松田明子, 萩野浩:骨粗鬆症の運動療法とエビデンス,CLINICAL CALCIUM 18(10)26-31,2008 査読有

6. 萩野浩,永島英樹,楠城誉朗,松田明子,片桐浩史:腰痛を呈する疾患とその治療:骨粗鬆症・圧迫骨折,Medical rehabilitation(MB med reha),98,141-148,2008.査読無

7. 増田貴生,松田明子,深田美香:糖尿病患者の食事療法におけるインフォメーションニーズの充足度. 看護技術 154(3),49-55,2008. 査読無

8. 森本美智子,鈴木康江,松田明子:フィジカルアセスメントの教育法「看護学ゼミナール」演習の実際(呼吸器系). 看護展望 32,12,27-35,2007.査読無

[学会発表](計10件)

1. 松田明子,長谷川純一,三浦典正:全国の病院における臨床薬理学分野の看護教育の現状、第30回臨床薬理学会学術集会、2009年12月3-5日、東京。
2. 王心慧、北村福之、篠田和香、王中志、松田明子、三浦典正、長谷川純一:高脂血症モデルラットにおけるヘスペリジンの検討、第30回臨床薬理学会学術集会、2009年12月3-5日、東京。

3. 王中志、王心慧、篠田和香、松田明子、三浦典正、長谷川純一：6-gingerol と 6-shogaol によるラットの Aspirin 誘発胃潰瘍抑制効果の検討、第 30 回臨床薬理学会学術集会、2009 年 12 月 3-5 日、東京。
4. 松田明子、長谷川純一、宮脇美保子：大学 4 年次の看護学における臨床薬理学分野の学習状況 第 29 回日本看護科学学会学術集会、2009 年 11 月 27-28 日、千葉。
5. 松田明子、宮脇美保子：看護系大学生が臨地実習で体験している服薬管理技術、35 回日本看護研究学会学術集会、2009 年 8 月 3-4 日、横浜。
6. 王心慧、松田明子、長谷川純一：ラットおよびヒト組織における薬物代謝酵素、トランスポーターの mRNA 発現に及ぼす St. John's wort の影響、第 28 回臨床薬理阿蘇九重カンファレンス、2009 年 7 月 18-19 日、佐世保市。
7. 長谷川純一、王中志、松田明子、王心慧、北村福之、清水美香、樺島広子、：ショウガ粉末のアスピリン潰瘍抑制作用の検討、第 61 回日本薬理学会西南部会、2008 年 11 月 28 日、米子。
8. 松田明子、長谷川純一、三浦典正、王中志、樺島広子、王心慧、北村福之、清水美香：セントジョーンズワートとリファンピシンの薬物トランスポーターへの影響、第 29 回臨床薬理学会学術集会、2008 年 12 月 5-7 日、東京。
9. 王中志、長谷川純一、北村福之、王心慧、松田明子、樺島広子、清水美佳、三浦典正：アスピリン内服による炎症性サイトカイン増加作用に対するショウガの抑制効果、第 29 回臨床薬理学会学術集会、2008 年 12 月 5-7 日、東京。

10. 松田明子、宮脇美保子、深田美香：病院における薬剤に関する教育体制、34 回看護研究学会学術集会、2008 年 8 月 19-21 日、神戸。

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

松田 明子 (MATSUDA AKIKO )  
鳥取大学・医学部・助教  
研究者番号：00346347

##### (2) 研究分担者

長谷川 純一 (HASEGAWA JUNICHI)  
鳥取大学・医学部・教授  
研究者番号：60189529

三浦 典正 (MIURA NORIMASA)  
鳥取大学・医学部・准教授  
研究者番号：30325005

宮脇 美保子 (MIYAWAKI MIHOKO)  
慶応義塾大学・看護医療学部・教授  
研究者番号：10263493

(H19→H20 連携研究者)

深田 美香 (FUKADA MIKA)  
鳥取大学・医学部・教授  
研究者番号：10218849

(H19→H20 研究協力者)