

沖縄県薬剤師会
薬剤師のための臨床研究入門研修会
2020. 12. 20

倫理・社会資源の活用

エビデンスの創出

大学と薬局・病院との新しい連携

臨床研究をすすめる

＜薬剤師の社会貢献を科学研究する＞

名古屋市立大学大学院薬学研究科

臨床薬学教育研究センター

鈴木 匡

薬局・薬剤師業務を科学する

薬剤師の業務が

社会で評価され、経済的な手当てを受け
さらに新しいステージに上がるためには

「科学的な証拠」の提出

「如何に役に立つかを科学的に証明する」

必要がある。

平成30年度診療報酬改定(調剤) 厚労省保険局医療課 配布資料より

薬局薬剤師による薬学的判断に基づく疑義照会の経済効果

概要

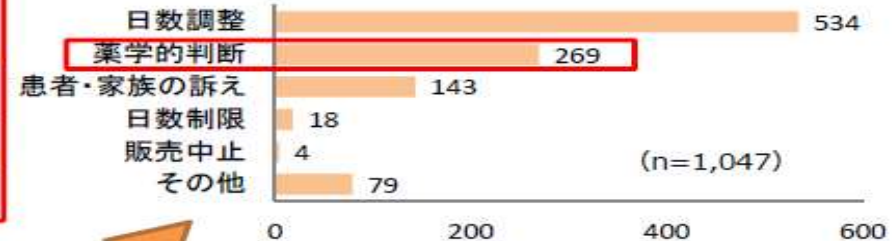
2016年9月1日～11月30日に福岡市内の薬局が応需した処方箋を対象として調査したところ、薬学的な疑義照会率は約2.3%であり、処方変更により適正化される薬剤費は570億円と試算された。

疑義照会件数・処方変更件数等

応需処方箋枚数	薬学的疑義※のある処方箋	疑義照会率
29,487枚	670枚	2.3%
薬学的疑義照会件数	処方変更件数	処方変更率
1,165件	1,047件	89.9%

※記載漏れ等の事務的な疑義を除いた、処方に関する疑義

処方変更件数の根拠



薬学的疑義照会によって処方変更が行われた場合における、元の処方と比較した薬剤費の増減

※全国推計値は全国処方箋枚数（約8億枚）を用いて算出。薬価は2016年度のものを使用。

	増額金額	減額金額	増減	全国値（推計）
処方箋670枚分 （疑義照会件数1,165件分）	683,658円	2,784,475円	-2,100,817円	－約570億円

（参考）医薬品副作用被害救済給付件数と支給額等を基に設定された金額（ハイリスク薬：84,000円/件、ハイリスク薬以外：56,000円/件）をもとに、副作用が起こった場合と疑義総照会により副作用を未然に防いだ場合の医療経済効果を算出すると、以下のとおり。

件数	医療経済効果額	2015年全国値（推計）
120件（ハイリスク17件、それ以外103件）	－7,196,000円	－約1,950億円

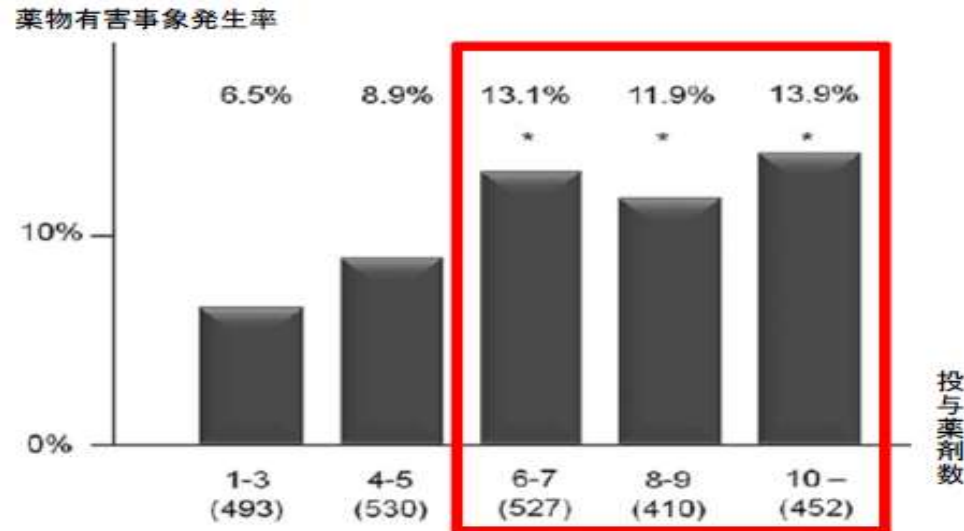
（出典）保険薬局における薬学的判断に基づく疑義照会の経済効果（神村英利ら）

平成30年度診療報酬改定(調剤) 厚労省保険局医療課 配布資料より

多剤処方の問題点① ～有害事象の発生～

- 高齢者では、6剤以上の投薬が特に有害事象の発生増加に関連している。
- 高齢者の薬物有害事象は、意識障害、低血糖、肝機能障害、電解質異常、ふらつき・転倒の順に多かった。

高齢者の投与薬剤数と有害事象の関係性



- 1995年～2010年に東京大学病院の老年病科に入院した65歳以上の高齢者2,412人(年齢: 78.7±7.3歳、男性51.3%)の薬物による副作用を後向きに調査。
- 投与薬剤数は6.6±3.6剤。
- 252人(10.5%)に副作用を確認。

高齢者の薬物有害事象の主な症状	薬物有害事象を呈した者の症状の内訳
意識障害	9.6%
低血糖	9.6%
肝機能障害	9.6%
電解質異常	7.7%
ふらつき・転倒	5.8%
低血圧	4.8%
無動・不随意運動	3.8%
便秘・下痢・腹痛	3.8%
食欲不振・吐き気	3.8%
徐脈	3.8%
出血・INR延長	3.8%

- 2013年4月～2014年3月に大学病院老年科5施設(杏林大学高齢医学科、名古屋大学老年内科、東北大学老年科、大阪大学老年・高血圧内科、東京大学老年病科)に入院した65歳以上の患者の薬物有害事象を調査した。
- 患者数: 700名、平均年齢: 81.5歳(男性46.1%)
- 薬物有害事象を呈した患者数: 104名(14.7%) ※上記表は、そのうち102名の症状の内訳

かかりつけ薬剤師は学術発表も業務？

かかりつけ薬剤師の適切な推進

- 当該指導料を算定しようとする薬剤師本人が次に掲げる全ての事項を説明した上で、患者の同意を得る。
 - ア かかりつけ薬剤師の業務内容
 - イ かかりつけ薬剤師を持つことの意義、役割等
 - ウ かかりつけ薬剤師指導料の費用
 - エ 当該指導料を算定しようとする薬剤師が、当該患者がかかりつけ薬剤師を必要とすると判断した理由
- 患者に同意書へのかかりつけ薬剤師に希望する事項及び署名の記載を求める。
- かかりつけ薬剤師に関する情報を文書により提供する。
- 同意取得は、当該薬局に複数回来局している患者に行う。

同意書の様式(例)

かかりつけ薬剤師指導料について	
《かかりつけ薬剤師が実施すること》	
1 安心して薬を使用していただけるよう、使用している薬の情報を一元的・継続的に把握します。	
2 お薬の飲み合わせの確認や説明などは、かかりつけ薬剤師が担当します。	
3 お薬手帳に、調剤した薬の情報を記入します。	
4 処方医や地域の医療に関わる他の医療者(看護師等)との連携を図ります。	
5 開局時間内/時間外を問わず、お問い合わせに応じます。	
6 血液検査などの結果を提供いただいた場合、それを参考に薬学的な確認を行います。	
7 調剤後も、必要に応じてご連絡することがあります。	
8 飲み残したお薬、余っているお薬の整理をお手伝いします。	
9 在宅での療養が必要となった場合でも、継続してお伺いすることができます。	
10 次回から、かかりつけ薬剤師指導料を算定します。	
《薬学的観点から必要と判断した理由》(薬剤師記入欄)	
《かかりつけ薬剤師に希望すること》(患者記入欄)	
☐ 薬の一元的・継続的な把握	☐ 他の医療関係者との連携
☐ 薬の飲み合わせなどのチェック	☐ 飲み残した場合の薬の整理
☐ 薬に関する丁寧な説明	☐ 調剤後のフォロー
☐ 時間外の電話相談	☐ 在宅療養が必要になった場合の対応
☐ その他()	

かかりつけ薬剤師()に関する情報
【経歴】
【認定薬剤師、専門薬剤師資格】
【修了した研修】
【論文、学会発表の実績】
【所属学会・団体、その他】
【連絡先】



- かかりつけ薬剤師は、患者から血液検査などの結果の提供がある場合に、それを参考に薬学的管理・指導を行うことを明確化。
- かかりつけ薬剤師指導料等の算定実績がある場合に調剤基本料の特例対象から除く取扱いを廃止する。

学術発表の重要性

＜医療情報を発信・伝達する＞

→ 学会発表や、論文で公表することで
研究成果が多くの人に活用される。

＜最新の情報が現場に役立つ＞

→ 添付文書や書籍では「最新」の情報は
手に入らない

＜社会貢献を形に残し、より多くの人に知ってもらう
ことで、薬剤師の「重要性」を確立する＞

→ 薬剤師仲間だけで納得していても、
社会的評価は得られない。

できれば「学術論文」で発表を！

＜研究論文に必要な条件＞

- 1) 未解決の問題に取り組んでいる。
- 2) その問題の解決を多くの人々が望んでいる。
- 3) その問題解決に何かしらの新しい貢献がある。

「これから論文を書く若者のために」より

「学会発表」と「論文」はその評価や
影響力が全く違う！

薬学・医学では「学術論文」からの情報が
科学的根拠を吟味された最新の情報



論文の情報を読みこなし、現場にいち早く
その情報をフィードバックするのは
科学者である薬剤師の重要な仕事！



自ら論文を書けば、
その情報を多くの専門家に伝達でき
社会的貢献も大きい

学術論文を読もう！

学術論文を書くには、

まず論文を「読む」ことから

論文を探す・論文を読むことは研究の第1歩

その論文をまずは「吟味」しよう！

その論文の「問題点」を探そう！

そして

優れた論文から「課題」や「手法」を学ぼう！

研究課題は「現場」と「論文」から得られます。

論文の分類(審査のある論文)

○原著論文(一般論文)

独創的な研究によって得られた新知見を含むもの。

○総説

今までの研究成果の総括・解説。

関連領域の研究をまとめて評したもの。

○Note・Communication

断片的な研究であっても、新知見や価値あるデータを含むもの。

<レポート(活動報告) もあるが、これは論文に含まれない(学会発表と同じ)ことが多い>

論文の審査 (Review)

有名な雑誌に掲載されれば、影響力は大しかし、関門は狭く厳しい！

＜論文の審査基準＞

編集上の要素

書式・構成・英語

科学的な要素

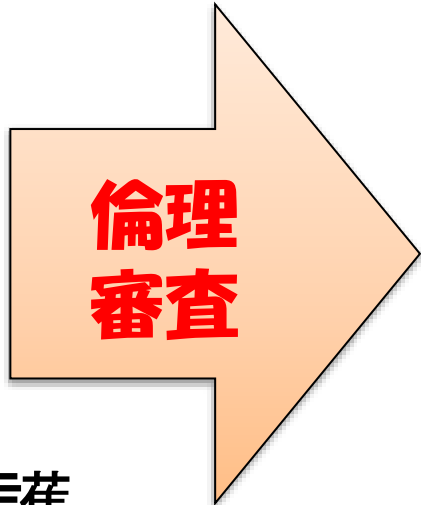
独創性・新規性・有用性

手法や分析方法は正しく、再現性があるか

倫理的な配慮

被験者が研究により被害等を受けないこと

インフォームド・コンセント 個人情報情報の保護



倫理
審査

倫理審査委員会では何を審査するのか

- 倫理性** : 目的は意義ある内容か？ 法的に妥当か？
人権・安全の確保・福祉への配慮はされているか？
インフォームド・コンセント、個人情報管理は適切か？
緊急時に必要な措置をとることができるか？
- 科学性** : その研究計画は本当に新しい知見が得られる内容か？
その研究は本当に実施が可能か？
データの収集や解析はその目的に照らして妥当か？
- その他 : 金銭の授受や特定の利益はないか？ <利益相反>
担当する研究者は適格か？
データの保管・管理は万全か？

臨床研究の要件

- 興味があるテーマ・切実な問題である。
研究結果が活用できる...
- 独自性がある。
- 調査等が実施可能である。
- 明確な目標(アウトカム)がある。
- 客観的に測定や分析が可能。
- 倫理的配慮がなされている。

ただの「報告」では 評価は半減してしまう。

「臨床研究」とは 「科学的証明」を行うこと！

未解決の問題に独自の**仮説**を立てる。



仮説が正しいことを**証明する方法**を考える。



その方法から**再現性のある結果**を得る。



その結果を**論理的に分析・考察**して
仮説の正しさを証明する。

日頃の業務の中に 「科学的証明」は重要

本当にそれは治療効果をあげているのか・・・

本当にそれは患者に伝わっているのか・・・

本当にそれは経済的なのか・・・

本当にそれは患者のためになっているのか・・・

本当にその業務は必要なのか・・・

感覚的に把握している「仮説」を「証明」する。

「研究」能力 = 「課題解決」能力

社会貢献を**客観的に**認めてもらうために
薬局業務を**科学分析**する

薬局業務が本当に社会に役に立っているのか

**薬剤師業務が
本当に医療費削減に効果があるのか・・・**

科学的な証明は、薬剤師の重要な仕事

**今 薬剤師が早急に証明しなければ
いけない「仮説」は**

**薬剤師業務が確実に医療や福祉に
有効で
医療費の適切な削減など社会に
継続的に貢献していること！**

薬局と薬学部の新しい連携

薬系大学

実務実習

薬局

<教育・研究>

教員
教材
施設

研究者

<医療提供施設>

臨床
教育

研究

薬剤師生涯研鑽の提供

臨床研究の指導・共同臨床研究

平成23年度
文部科学省
「専門的看護師・薬剤師等
医療人材養成事業」

チーム医療に貢献する

薬局薬剤師の養成

<名古屋市立大学>

名古屋市立大学 医療系学部・附属病院連携による チーム医療に貢献する薬局薬剤師養成事業

<取組概要>

1. 研修機会の少ない薬局薬剤師のための医療人養成研修

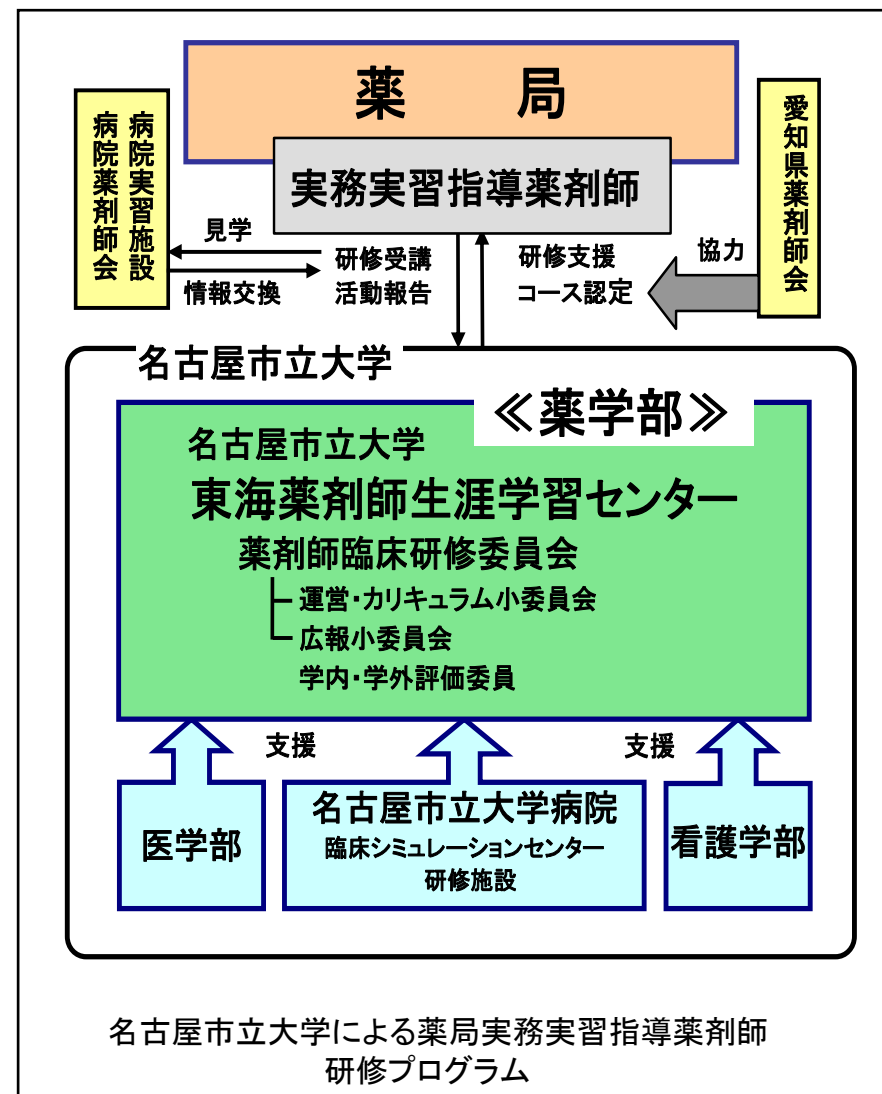
薬局薬剤師（特に実務実習指導薬剤師）に特化した研修を地域薬剤師会等と連携して企画・実施。

2. 薬学部・医学部・看護学部・附属病院が連携して実施する本格的年間研修

本学の恵まれた学部環境から、医師・看護師・病院スタッフ教育を活用した本格的医療人研修を1年間のコースとして実施。

3. 新しい社会のニーズに対応する薬局薬剤師業務への寄与

6年制薬学部と相まって高まる薬剤師への医療貢献に対応する新しい薬局薬剤師業務を研修を通して開発・実行。



平成24年度 研修内容

平成24年度「名市大チーム医療に貢献する薬局薬剤師養成研修」予定表

■:領域1 | ■:領域2 | ■:領域3

日程		内容	担当	領域
5月20日	(日)	<臨床研究ワークショップ1> 薬局での臨床研究テーマを探す:研修開始ガイダンス含む	薬学部	3
5月27日	(日)	「チーム医療のためのフィジカルアセスメント1」神経系診察	医学部	1
6月9日	(土)	薬剤師・科学者に必要な倫理(講義と演習)	外部講師	3
6月16日	(土)	高齢者の特徴と対応	看護学部	2
7月1日	(日)	「チーム医療のためのフィジカルアセスメント2」バイタルサインの取り方	医学部	1
7月29日	(日)	「チーム医療のためのフィジカルアセスメント3」医療従事者のための救急救命トレーニング	医学部	1
8月4日	(土)	臨床研究に必要なアンケートの基礎知識(講義と演習)	外部講師	3
8月19日	(日)	精神疾患患者の特徴と対応	看護学部	2
8月25日	(土)	「薬剤師のための臨床心理学演習1」非言語コミュニケーション	外部講師	2
9月1日	(土)	生活行動の観察と対応(介護看護技術を学ぶ)	看護学部	2
9月15日	(土)	水分と栄養補給に必要な知識と技術	看護学部	3
9月23日	(日)	「チーム医療のためのフィジカルアセスメント4」胸部・腹部診察	医学部	1
10月13日	(土)	「薬剤師のための臨床心理学演習2」臨床動作法	外部講師	2
10月20日	(土)	在宅に必要な点滴・注射器具の基礎知識と無菌操作	薬学部	1
11月17日	(土)	最新薬物治療1 パート1(基礎講義と演習)	外部講師	3
11月18日	(日)	最新薬物治療1 パート2(基礎講義と演習)	外部講師	3
11月25日	(日)	「チーム医療のためのフィジカルアセスメント5」医師の行う医療面接	医学部	1
12月8日	(土)	呼吸困難患者の観察と対応	看護学部	2
12月15日	(土)	最新薬物治療2(基礎講義と演習)	外部講師	3

チーム医療に貢献する薬局薬剤師の養成GP

<領域 1>

医療技術や試技の修得

主に医学部・附属病院の教員が担当

<領域 2>

臨床心理や介護・看護技術の修得

主に看護学部の教員が担当

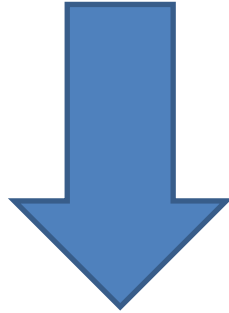
<領域 3>

薬物療法の最新知識や技術

臨床研究能力の修得

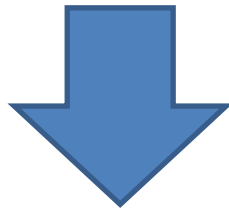
主に薬学部の教員が担当

臨床研究ワークショップ



臨床研究とは
学術発表や論文の基礎
具体的な臨床研究のテーマ探し
＜チューター 薬学部教員＞

薬局での臨床研究の実施



受講生から薬学部教員への相談
教員から受講生へのアドバイス

学術発表会での発表

「チーム医療に貢献する薬局薬剤師の養成」研修
平成24年度 愛知県薬剤師会学術発表会 発表テーマ

- ◎ 低血糖食品及び通常の食品を摂取した際の血糖低下の比較検討
- ◎ 中学校での薬物乱用防止講演の薬剤師への依頼が減った要因分析
- ◎ ワルファリン服用患者のビタミンK含有食品に対するクイズ形式の認知度調査
- ◎ 継続勉強の有無から見える登録販売者の背景分析
- ◎ 薬剤師支援による糖尿病患者のアドヒアランス向上の検証
- ◎ 薬局店頭での自己採血による血液測定会実施による健康相談の効果

Influence of the Separation of Prescription and Dispensation of Medicine on its Cost in Japanese Prefectures

Influence of the Separation of Prescription and Dispensation of Medicine on its Cost in Japanese Prefectures

Abstract

We studied how the separation of dispensing and prescribing of medicines between pharmacies and clinics (the "separation system") can reduce internal medicine costs. To do so, we obtained publicly available data by searching electronic databases and official web pages of the Japanese government and non-profit public service corporations on the Internet. For Japanese medical institutions, participation in the separation system is optional. Consequently, the expansion rate of the separation system for each of the administrative districts is highly variable. The data were subjected to multiple regression analysis; daily internal medicines were the objective variable and expansion rate of the separation system was the explanatory variable. A multiple regression analysis revealed that the expansion rate of the separation system and the rate of replacing brand name medicine with generic medicine showed a significant negative partial correlation with daily internal medicine costs. Thus, the separation system was as effective in reducing medicine costs as the use of generic medicines. Because of its medical economic efficiency, the separation system should be expanded, especially in Asian countries in which the system is underdeveloped.

Keywords: medicine, economic, multiple regression analysis

1. Introduction

Previous studies have examined the factors that influence medical expenditures. Hitiris and Posnett (1992) reported that the strong positive correlation between per capita health spending and gross domestic product (GDP) was confirmed by their analysis of data of the 20 OECD countries. Masuda (1992) reported that the use of health examinations was negatively correlated with medical expenditures for the elderly for both in- and outpatient services. Nevertheless, a few studies have examined the influence of the separation of dispensing and prescribing medicines between pharmacies and clinics on medicine costs. The separation of dispensing and prescribing medicines between pharmacies and clinics (hereafter referred to as the "separation system") has been common practice for many years in North American and European countries. In contrast, most Asian countries, notably China and Japan, have only just begun to introduce the separation system. The separation system was adopted in Japan because the government thought it would reduce medicine costs by decreasing the number of duplicate prescriptions and reducing the economic motive for prescriptions.

In Japan, the separation system became optional in the 1960s. This system involves separating the prescriber from the dispenser of medicines, both duties formerly carried out by the Japanese Ministry of Health, Labour, and Welfare (JMHLW). Proponents of the system have argued that it reduces medicine costs, but since its introduction, there have been conflicting reports about whether this system does, in fact, do so (Nakamura, Nagaki, Iizuka, & Fujii, 1989). Furthermore, although the Japanese government has facilitated the expansion of the separation system, many people doubt its cost effectiveness. Critics of the system blame it for increasing medical expenses throughout the country, particularly in times of financial crisis (Watanabe, 1996).

The economic effects of the separation system have rarely been studied with quantitative data because it is difficult to precisely compare the objects under study. Therefore, it is unclear whether the system promotes the proper prescription of medicines or reduces medicine costs (Nakamura, Nagaki, Iizuka, & Fujii, 1989; Watanabe, 1996). A few previous studies have examined the relationship between the separation system and medicine costs. The "Ueda model study" found that medicine charges per patient in the group that consumed 20–100% of all prescription medicines were approximately 20% lower than those of the group that consumed 0–20% (Nakamura et al., 1989). In this study, the changes in medicine charges due to the separation system were compared between those of Ota Ward in Tokyo, Haibara Ward in Shizuoka prefecture, Ueda City in Nagano prefecture, and Wakamatsu Ward in Kitakyushu City in Fukuoka prefecture. Although medicine charges increased by 20% in Haibara Ward due to the separation system, they decreased by 10–20% in the other three districts. However, because these studies are

Item	Daily internal medicine cost (US \$, 1\$=100yen)	Expansion rate (%)	Generic medicine replaced rate (%)	Proportion of elderly (%)
Data Number	47	47	47	47
Mean	2.61	63.1	24.1	12.9
Max	3.05	83.0	36.7	17.0
Min	2.23	35.2	18.9	8.7
S.D	0.17	10.6	2.71	2.14

Max = maximum, min = minimum, S.D. = standard deviation

2.3 Data Analysis

A multiple regression analysis was conducted using the daily internal medicine cost per prescription (hereafter, daily internal medicine cost) as the dependent variable and the expansion rate, generic medicine replacement ratio, and proportion of the elderly as independent variables. All statistical analyses were performed by Excel Statistics 2010 (Society Information Service Co., Japan).

3. Results

Table 2-1 The result of multiple correlation analysis for daily internal medicine cost

Item	Daily internal medicines cost
Number of observations	47
Multiple correlation coefficient R	0.712
Coefficient of determination	0.507
P-value	>0.0001
F-value	14.72
F (0.95)	2.82

Table 2-2 The result of multiple correlation analysis for each independent variable

Item	Expansion rate (%)	Generic medicine replaced rate (%)	Proportion of elderly (%)	Constant
Regression coefficient	-0.0070	-0.0290	0.0116	3.5990
Standard regression coefficient	-0.447	-0.474	0.150	-
Partial correlation coefficient	-0.535	-0.557	0.208	-
P-value	>0.001	>0.0001	P=0.17	-

The number of observations = the number of Japanese prefectures.

Table 2 shows the results of the multiple regression analysis. The results revealed a significant partial correlation for the expansion rate (X_1) and the generic medicine replacement ratio (X_2) for the items included in the analysis. A correlation analysis between daily medicine charge and the independent variables yielded the following regression functions:



Effects of Lifestyle Intervention Performed by Community Pharmacists on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: The Community Pharmacists Assist (Compass) Project, a Pragmatic Cluster Randomized Trial

Hiroshi Okada^{1,2*}, Mitsuko Onda³, Masaki Shoji⁴, Kazuhiko Kotani⁴, Takeo Nakayama⁵, Yasushi Nakagawa⁶, Naoki Sakane¹

¹Department of Preventive Medicine, Clinical Research Institute for Endocrine and Metabolic Disease, National Hospital Organization Kyoto Medical Center, Kyoto, Japan

²Department of Health Informatics, Kyoto University School of Public Health, Kyoto, Japan

³Clinical Laboratory of Practical Pharmacy, Osaka University of Pharmaceutical Sciences, Osaka, Japan

⁴Division of Community and Family Medicine, Jichi Medical University, Tochigi, Japan

⁵Polon Company, Kobe, Japan

Email: ¹okada.hiroshi.21@st.kyoto-u.ac.jp, ²onda@gle.oups.ac.jp,

³many_and_chappy2006@yahoo.co.jp, ⁴karukotani@jichi.ac.jp,

⁵nakayama.takeo.4a@kyoto-u.ac.jp, ⁶nakagawa@polon-c.com, ⁷nsakane@kyotoin.hosp.go.jp

Received 21 January 2016; accepted 7 March 2016; published 10 March 2016

Copyright © 2016 by authors and Scientific Research Publishing Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Abstract

Background: Community pharmacists should be involved in diabetes care, while there has been less evidence about whether a brief lifestyle intervention is effective for diabetes care in community pharmacies. **Objective:** To examine the effects of brief lifestyle intervention on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus (T2D) by using a coaching style, provided by community pharmacists. **Methods:** A prospective, cluster-randomized, controlled trial was conducted in 50 groups of community pharmacies in Japan. In all, 132 patients with T2D (age, 50 - 75 years; $\geq 8.0\%$ of hemoglobin A1c (HbA1c)) were assigned to the intervention group ($n = 90$) or the usual care group ($n = 42$). The intervention group (IG) underwent brief lifestyle coaching for self-care of T2D for 6 months. The standard care group (CG) received usual care by pharmacists and was given a

*Corresponding author.

How to cite this paper: Okada, H., et al. (2016) Effects of Lifestyle Intervention Performed by Community Pharmacists on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: The Community Pharmacists Assist (Compass) Project, a Pragmatic Cluster Randomized Trial. *Pharmacology & Pharmacy*, 7, 124-132. <http://dx.doi.org/10.4236/pp.2016.73006>

H. Okada et al.

coded data on the application for a total of 6 months. Patients

2.1.1. Data Analyses

All data are presented as mean and standard deviation (SD) or median and interquartile range (IQR) for missing data. Comparisons between the IG and CG were made using a two-sided t-test. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant. Internal consistency reliability scores were assessed using Cronbach's alpha, and a score of ≥ 0.9 was considered as minimum and ≥ 0.9 was desirable. All data analyses were conducted with STATA V.13. We took into account the clustering effect.

2.1.2. Randomization

Simple randomization was performed through the Center of Randomization at the Division of Prevention Medicine of Clinical Research Institute, National Hospital Organization Kyoto Medical Center in Japan.

2.1.3. Blinding

The study could not be blinded for participants and community pharmacists and health providers because of the nature of the intervention. The study team was not involved in the assessment of eligibility. The collected data was blindly analyzed by an independent statistician.

3. Results

3.1. Recruitment and Attribution

The IG had 26 pharmacies and the CG included 24 pharmacies. Pharmacies in the IG recruited 106 patients, of which 90 patients completed the study. Pharmacies in the CG recruited 57 patients, of which 42 patients completed the study. Figure 1 shows a flow diagram for this study. Table 2 shows Baseline characteristics of individual and cluster level.

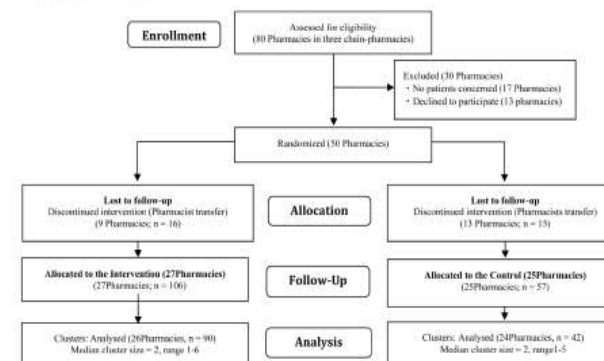


Figure 1. CONSORT flow diagram of the community pharmacists Assist (COMPASS) project.

Effects of Lifestyle Intervention Performed by Community Pharmacists on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: The Community Pharmacists Assist (Compass) Project, a Pragmatic Cluster Randomized Trial

Cluster level	n = 27	n = 27
Cluster type* (%)		
Small	13 (48.1)	14 (51.9)
Medium	7 (25.9)	6 (22.2)
Large	7 (26.0)	5 (18.5)
Individual level	n = 90	n = 42
Mean (SD) age (years)	63 (9.6)	61 (10.5)
Gender Male/Female	44/46	20/22
Duration of Diabetes* (%)		
<5 years	21 (23.3)	15 (35.7)
6 - 10	26 (28.9)	11 (26.2)
11 - 15	21 (23.3)	7 (16.7)
16 - 20	12 (13.3)	6 (14.3)
>21	10 (11.1)	3 (7.1)
Retinopathy (%) [†]	18/72 (25.0)	5/35 (14.3)
Diabetes Medication (%) [‡]		
Insulin	37/90 (41.1)	17/42 (40.5)
GLP-1	0 (0)	0 (0)
Sulphonylureas	46/90 (51.1)	26/42 (61.9)
Biguanides	27/90 (30.0)	16/42 (38.1)
DPP-4	26/90 (28.9)	14/42 (33.3)
Thiazolidinediones	7/90 (7.8)	9/42 (21.4)
α -GI	37/90 (41.1)	9/42 (21.4)

Missing data was not included in the analysis. *Pharmacies were classified by the number of patients a day. Small: 0 - 50, Middle: 51 - 100, Large: 101+. [†]Retinopathy was checked through patients' self-report. [‡]We counted how many kinds of diabetes medication were being taken by each person.

Table 3. Clinical and humanistic parameters of patients at the baseline and the completion of the study.

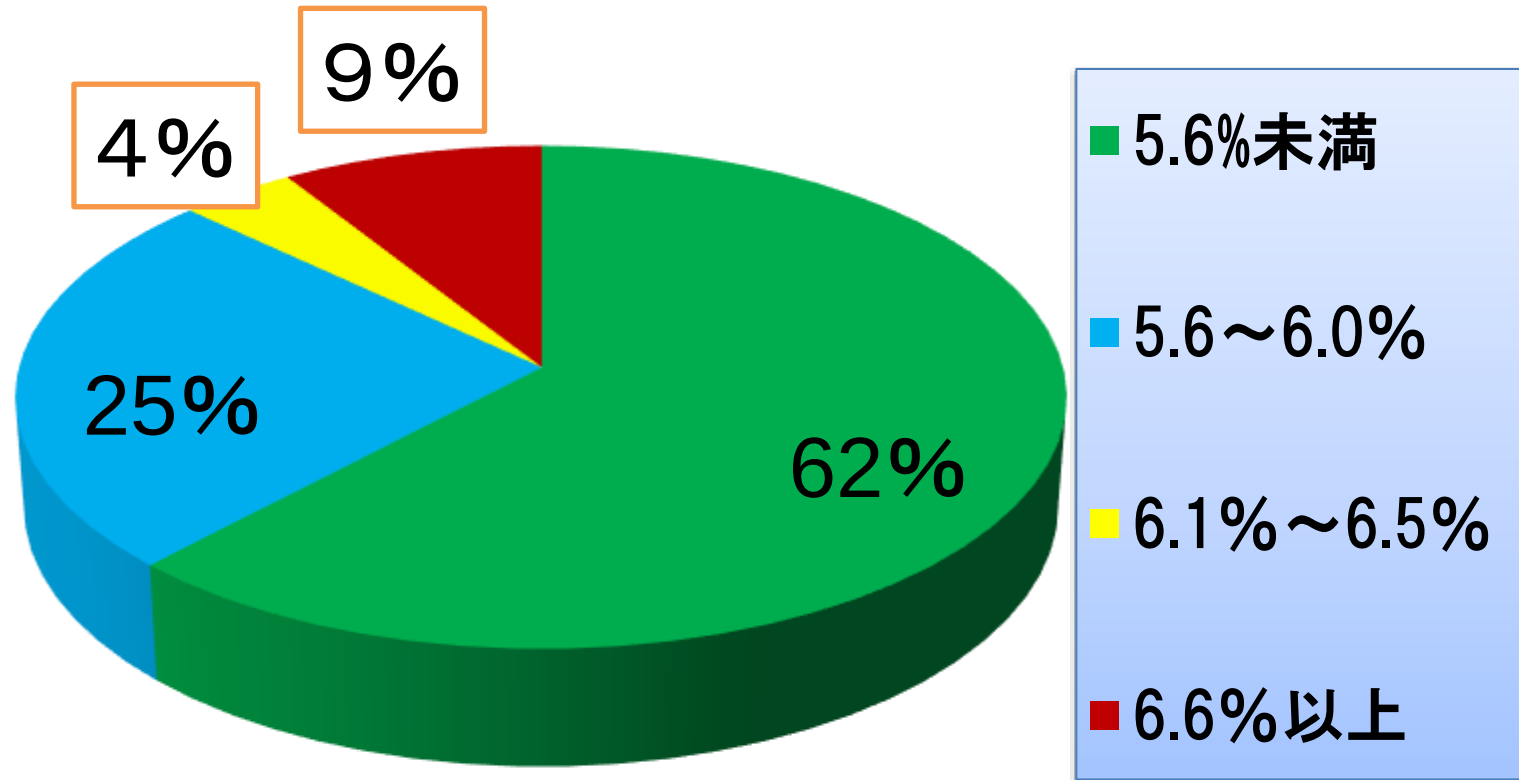
	Baseline		After 6 month		Change		Difference in change		
	IG (n = 90)	CG (n = 42)	IG (n = 90)	CG (n = 42)	IG Mean (SD)	CG Mean (SD)	Adjusted B [†]	95% CI	P Value
HbA1c [*]	8.7 (0.6)	8.7 (0.6)	8.0 (1.1)	8.4 (1.1)	-0.7 (0.9)	-0.3 (0.9)	-0.40	-0.74 to -0.06	0.021
BMI [*]	24.9 (4.9)	24.9 (5.8)	25.0 (4.7)	24.9 (5.7)	0.1 (2.0)	0.1 (0.5)	-0.03	-0.46 to 0.74	0.623
IPAQ [*]	31.9 (32.2)	46.9 (73.8)	37.8 (48.0)	33.5 (35.3)	5.9 (26.2)	-13.4 (59.9)	12.3	-13.4 to 38.1	0.348
Medication adherence [*]	3.5 (1.0)	3.5 (1.0)	3.7 (0.8)	3.3 (1.2)	0.1 (0.7)	-0.2 (0.9)	0.25	-0.11 to 0.61	0.175
DTSQ [*]	10.7 (2.9)	10.8 (2.5)	10.1 (1.9)	10.0 (3.2)	-0.6 (3.3)	-0.8 (3.6)	-0.20	-1.09 to 1.01	0.941
Medication Type of drugs [*]	2.3 (0.8)	2.3 (1.1)	2.0 (1.2)	2.5 (1.1)	-0.2 (0.9)	0.2 (0.6)	-0.40	-0.8 to -0.1	0.023
Knowledge [*]	3.9 (2.1)	3.6 (2.3)	5.0 (2.4)	3.4 (2.0)	1.0 (1.9)	-0.3 (2.0)	1.4	0.4 to 2.4	0.005
Healthy lifestyle (7 habits) [‡]	4.5 (1.1)	4.3 (1.4)	5.1 (1.1)	4.4 (1.3)	0.6 (1.4)	0.1 (2.1)	0.3	-0.2 to 0.7	0.218

*HbA1c, glycated hemoglobin; BMI, Body mass index; IPAQ, the International Physical Activity Questionnaire; Medication adherence, a modified, 6-item, Morisky Medication Adherence Scale (MMAS); DTSQ, Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire; Medication type of drugs, CRI by polypharmacy agent (CHA) was classified into 6 groups: Sulphonylureas (SU), Biguanides (BG), Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitor (DPP-4i), α -glucosidase inhibitor (α -GI), Thiazolidinediones (TZ), and Glitazones. Knowledge, measured by 10 true or false questions: 1) Healthy lifestyle, 2) Eat moderately to maintain weight in relation to height, 3) Eat breakfast every day, 4) Eat regularly, whether that's two meals a day, three or five, 5) Don't drink at all or drink moderately, 6) Don't smoke. [†]Adjusted B, Adjusted for the clustering effect.

Pharmacology & Pharmacy (2016) Hiroshi Okada, Mitsuko Onda et al.

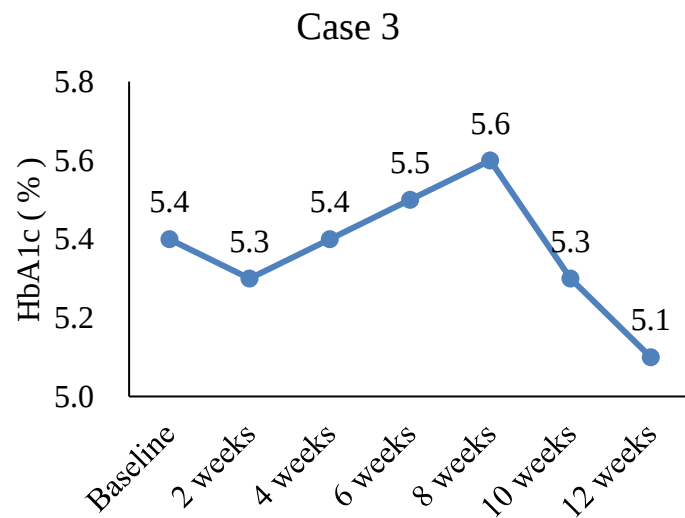
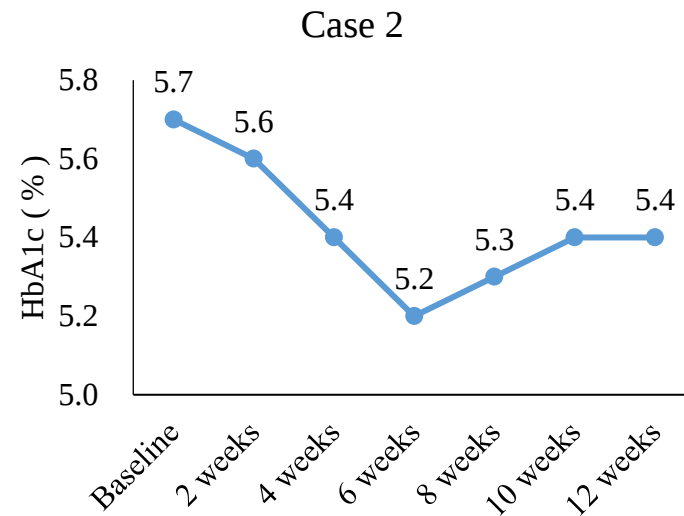
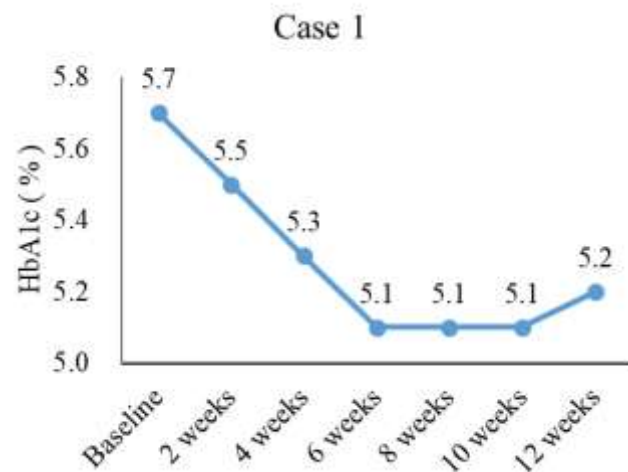
HbA1c店頭測定結果

平成24年 80名の薬局店頭測定結果



名古屋市立大学
臨床薬学教育研究センター 集計

NGSP値で表示



薬局における継続的なヘモグロビンA1c 測定
と簡易な生活習慣チェックが
生活習慣の改善に有効であった3 症例

Fujita, *et al.* YAKUGAKU ZASSHI 2016

地域薬剤師会で、薬局・薬剤師の健康相談の
効果を検証する試み。＜ランダム化比較試験＞

2015年～2017年度

愛知県薬剤師会 健康情報拠点推進事業

①「薬局での生活習慣の振り返りが健康に関わる測定
値に及ぼす影響の検討」

…検査機器を用いた健康サポート事業 (16薬局)

②「地域住民に対する薬局健康情報拠点事業の評価」

…健康相談事業 (50薬局)

名古屋市立大学

薬学部薬学科

鈴木理珠

①「薬局での生活習慣の振り返りが健康に関わる測定値に及ぼす影響の検討」

【目的】: 薬局において来局者へ生活習慣の聞き取りを行うことが健康増進に効果があるかを検証

【方法】

研究対象者の選択基準: 以下4つの条件を全て満たす者

- 薬局にて体重、血糖値、HbA1c、血圧の測定をした者
- 研究への参加に同意した者
- 年齢が満20歳以上、75歳未満の者
- 下記の条件のうち、いずれか一つ以上を満たす者

Body mass index (BMI) $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 、

収縮期血圧 $\geq 130 \text{ mmHg}$ 、拡張期血圧 $\geq 85 \text{ mmHg}$ 、

空腹時血糖値 $\geq 100 \text{ mg/dL}$ 、随時血糖値 $\geq 140 \text{ mg/dL}$ 、

HbA1c値 $\geq 5.6\%$ 、

HDLコレステロール $< 40 \text{ mg/dL}$ 、中性脂肪 $\geq 150 \text{ mg/dL}$ 、

non-HDLコレステロール $\geq 150 \text{ mg/dL}$

【方法】

薬局にて体重、血圧、血糖値、HbA1c、コレステロール等の測定
→選択基準の該当者に研究の説明と同意を得る
→抽選を行い、測定と生活習慣の聞き取りを行う介入群、測定のみ
のコントロール群との2群に振り分け(ランダム化)



介入群

生活習慣振り返りシートを用いて、生活習慣の聞き取りと交絡因子を調査

→努力目標を立ててもらい、シートの該当欄に記入する。

※努力目標は生活習慣の聞き取りの内容を振り返って、生活習慣に関して改善すべきこと(血糖管理や血圧管理、体重管理など、対象者自身の生活状況を確認しながら8,9割達成できそうな目標)を被験者自らが考え設定

コントロール群

チェックシートを用い、交絡因子を調査



3カ月後、6カ月後に同様に検査と聞き取りを行う。(計3回)
介入群の被験者は努力目標の達成度を100点満点で評価

薬局店頭での継続的な活習慣振り返り による生活習慣改善効果

Suzuki, *et al.* YAKUGAKU ZASSHI 139(2019)

Category of goal	Lifestyle	1st time	3rd time
		<i>n</i>	<i>n</i>
Diet <i>n</i> = 58	Not having breakfast everyday	4	4
	Snacking every day	19	11
Drinking alcohol <i>n</i> = 7	Drinking alcohol every day	7	4
Smoking <i>n</i> = 3	Smoking every day	3	3
Exercise <i>n</i> = 55	Not exercising	17	7
Sleeping <i>n</i> = 4	Getting adequate rest by not sleeping enough every day	4	Increase 3 unchanged 1
Stress <i>n</i> = 6	Feeling stress	3	3

薬局で行う継続的な ロコモ予防活動の実践検証

¹ 山口京子 ² 鈴木匡 ³ 小嶋雅代 ⁴ 浅井治行 ⁵ 大竹芳房
⁶ 中尾理香 ⁷ 永田隼也 ⁸ 堀場亜佐子 ⁹ 松波晋平 ² 菊池千草

- 1 名古屋市立大学 薬学部 臨床薬学教育研究センター
- 2 名古屋市立大学大学院 薬学研究科 臨床薬学分野
- 3 名古屋市立大学大学院 医学研究科 医学・医療教育学分野
- 4 浅井薬局 5 やまざき薬局 6 はるか薬局 7 キョーワ薬局 8 オリーブ薬局 9 松栄堂薬局

対象者の条件を満たす者を登録

スクワット

片脚立ち

被験者は
記録表に記録

会計ソフト

2017年1月

科目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
現金												
預金												
売上												
売上												
仕入												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払												
経費												
税金												
支払												
受取												
支払							</					

ロコトレ記録表

2ステップテスト

下肢筋力測定

観察期間(28日)

測定 + ロコトレ指導

自宅でロコトレ ↓ 1ヵ月

測定 + ロコトレ点検

自宅でロコトレ ↓ 1ヵ月

測定 + ロコトレ点検

自宅でロコトレ ↓ 1ヵ月

測定 + ロコトレ点検

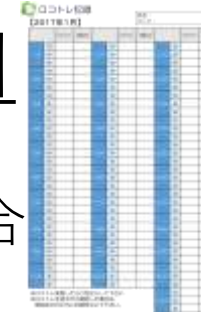
各口コレ点検時に、
薬剤師は記録表を確認

測定項目

①ロコトレ指導の継続可能性に関わる項目

- ロコトレ実施日率

期間中自宅でロコトレを1回でも行った日数の割合



$$\text{自宅でのロコトレ実施日率} = \frac{\text{ロコトレ実施日数}}{\text{初回ロコトレ指導翌日からの研究期間日数}}$$

②ロコモ度に関わる項目

- ロコモ度テスト

- 立ち上がりテスト
- 2ステップテスト
- ロコモ25

- 下肢筋力

- 開眼片脚立ち時間

ロコモ度1 移動機能低下初期	ロコモ度2 移動機能低下が進行
40cmから片脚で 起立できない	20cmから両脚で 起立できない
2ステップ値<1.3	2ステップ値<1.1
7～15点	16点以上

参考資料: 日本整形外科学会

https://www.joa.or.jp/public/locomo/locomo_pamphlet_2015.pdf

生活習慣病患者を対象とした 服薬アドヒアランスに関する生活因子の影響

- 高血圧 脂質異常症 糖尿病の薬物療法を受けている患者
- 2種類以上の薬が処方されている患者
- 薬局での服薬指導時に 就寝時間の規則性、同居人の有無
睡眠薬の使用などについて問診
- 各患者の1年間のMPR (Medication Possession Ratio) 値
【服薬日数に対する処方率 (%)】
を薬歴から算出

どの生活因子が服薬アドヒアランスに影響しているか解析する

名古屋市立大学 薬学部薬学科

三好 真琴

ドラッグストアのID-POSデータを 地域医療に活用する？！

- OTCだけでなく健康食品や衛生用品、美容、雑貨、ペット用品、食品などDgSで販売している物の購買記録が購買日時とともに膨大に記録されている。
- ポイントカードの情報とリンクすれば、個人の購買行動が検索できる。
- 多くのDgSは調剤も行なっている。
- 店舗を指定すれば限定地域のデータが収集可能。
- 地域、日時、季節、性別、年齢などカテゴリー別に分析するのはアイデア次第。
- 薬局や医療の業務だけでなく、生活や社会的な動きを分析するデータとしても活用可能。

Weather and headache onsets: a large-scale study of headache medicine purchases

Int J Biometeorol
DOI 10.1007/s00484-014-0859-8

ORIGINAL PAPER

Weather and headache onset: a large-scale study of headache medicine purchases

Kayoko Ozeki · Tatsuya Noda · Mieko Nakamura ·
Toshiyuki Ojima

Received: 17 January 2014 / Revised: 2 May 2014 / Accepted: 8 June 2014
© ISB 2014

Abstract It is widely recognized that weather changes can trigger headache onset. Most people who develop headaches choose to self-medicate rather than visit a hospital or clinic. We investigated the association between weather and headache onset using large-sample sales of the headache medicine, loxoprofen. We collected daily sales figures of loxoprofen and over-the-counter drugs over a 1-year period from a drugstore chain in western Shizuoka prefecture, Japan. To adjust for changes in daily sales of loxoprofen due to social environmental factors, we calculated a proportion of loxoprofen daily sales to over-the-counter drug daily sales. At the same time, we obtained weather data for the study region from the website of the Japan Meteorological Agency. We performed linear regression analysis to ascertain the association between weather conditions and the loxoprofen daily sales proportion. We also conducted a separate questionnaire survey at the same drugstores to determine the reason why people purchased loxoprofen. Over the study period, we surveyed the sale of hundreds of thousands of loxoprofen tablets. Most people purchased loxoprofen because they had a headache. We found that the sales proportion of loxoprofen increased when average barometric pressure decreased, and that precipitation, average humidity, and minimum humidity increased on loxoprofen purchase days compared to the previous day of purchases. This study, performed using a large dataset that was easy-to-collect and representative of the general population, revealed that sales of loxoprofen, which can represent the onset and aggravation of headache, significantly increased with worsening weather conditions.

K. Ozeki (✉) · M. Nakamura · T. Ojima
Department of Community Health and Preventive Medicine,
Hamamatsu University School of Medicine, 1-20-1 Handayama,
Higashi-ku, Hamamatsu, Shizuoka 431-3192, Japan
e-mail: kayo-ozeki@u-hm.ac.jp

T. Noda
Department of Public Health, Health Management and Policy,
Nara Medical University, 840 Shijo-cho, Kashihara,
Nara 634-8521, Japan

Published online: 19 June 2014

Keywords Headache onset · Weather · Low pressure ·
Medicine sales · Loxoprofen · Self-medication

Introduction

Headache onset has long been linked to adverse weather conditions such as rain and typhoon. In fact, studies have suggested greater frequency of headache onset after the approach of a low-pressure system (Hossino et al. 2005; Mukamal et al. 2009). Another study found that weather occasionally triggered migraines in 53 % of people with migraine and very frequently in 11 % of people with migraine (Kelman 2007). Headache is one of the most common symptoms of illnesses treated by self-medication. Previous studies indicated that most people who develop headache do not visit hospitals or clinics (Sakai and Igarashi 1997; Takeshima et al. 2004; Mehuys et al. 2012). A study in the United States on healthcare-seeking behavior reported that two-thirds of people who had at least one symptom did not visit a doctor (White et al. 1961). Ecological studies conducted in Japan obtained similar results (Tonai et al. 1989; Fukui et al. 2005). Therefore, it would appear that more people choose to self-treat with medication than seek medical attention.

Therapeutic medicine is generally classified into two groups: drugs prescribed by qualified doctors and over-the-counter (OTC) drugs used for self-medication. In Japan, OTC drugs are classified into three categories (i.e., Types 1, 2, and 3) according to magnitude of risk. Type 1 OTC drugs have special regulatory requirements because they have the largest effects and highest risk next to prescription drugs. In contrast, Type 2 and Type 3 OTC drugs are comparatively easy to buy. In Japan, loxoprofen sodium hydrate (LOX) is the most frequently used antipyretic analgesic. Its market share of prescribed antipyretic analgesics is around 40 % based on number of tablets sold (J-CAST News 2011). In January 2011,

Springer

Int J Biometeorol

Table 4 Three models of the LOX daily sales proportion and weather variables

	Model 1 (univariate)		Model 2 (univariate)		Model 3 (multivariate) ^a	
	Weather variables on purchase day		Weather variables of gradient change from previous day		Weather variables of gradient change from previous day	
	β^b	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>
Precipitation	0.166	0.002	0.158	0.002	0.158	0.002
Maximum temperature	-0.123	0.018	0.022	0.676	0.022	0.679
Sunshine duration	-0.114	0.030	0.019	0.712	0.020	0.708
Average temperature	-0.104	0.047	0.064	0.220	0.064	0.221
Minimum temperature	-0.085	0.103	0.074	0.156	0.075	0.152
Average barometric pressure	0.085	0.103	-0.115	0.027	-0.114	0.029
Minimum humidity	0.064	0.219	0.111	0.034	0.111	0.034
Average humidity	0.039	0.462	0.152	0.004	0.151	0.004

^aModel 3 adjusted for simple moving average of both average temperature and precipitation occurring 14 days before purchase and 14 days after purchase as a covariate to each independent variable

^bStandard regression coefficient

peripheral vessels, leading to tissue ischemia, lowering of blood oxygen levels, and decreasing pH (Sato 2003). These local pathological changes increase the sensitivity of pain fibers at the time of pain (Mizumura and Kumazawa 2001), and therefore these changes stimulate the pain fibers more easily. Recent studies have shown that chronic inflammation initiates conditions in which sympathetic activity excites certain nociceptors (Sato and Perl 1991; Sato et al. 1993). Furthermore, changes in weather might contribute to headache onset through stimulation of specific neurons in the trigeminal nucleus caudalis in response to decreased atmospheric pressure (Messlinger et al. 2010).

The results of most studies on the relationship between headache and weather were based on frequency of doctor visits or survey interviews of headache patients who had hospital visit records (Gomersall and Stuart 1973; Schulman et al. 1980; Cull 1981; Osterman et al. 1981; Jamison et al. 1995; Spierings et al. 2001; Mukamal et al. 2009; Prince et al. 2004; Alstadhaug et al. 2005; Hossino et al. 2005; Villeneuve et al. 2006; Kelman 2007; Lilleg and Bekkelund 2009; Connelly et al. 2010; Yang et al. 2011), and these studies were relatively small. Our intent in this study was to discover the relationship between headache onset and weather conditions by means of analgesic sales data, rather than medical diagnosis, given that few people visit a doctor to treat a headache and few people purchase headache medicine only as a backup. Moreover, headache is a symptom that people can easily recognize. Therefore, we considered sales of headache medicine would provide a relatively accurate reflection of headache onset. Furthermore, using medicine sales to represent headache onset facilitated our investigation because it obviated the need for patient involvement. This study also took advantage of big data from the sale of hundreds of thousands of tablets.

This study had four main limitations. First, we could not determine the reasons for the LOX purchases from the sales data alone, so we examined research data on reasons for taking LOX conducted by the same drugstores in the same year. We found that headache was the reason for 55.5 % of LOX purchases. These data suggest that LOX purchases were related not only with headache but also other types of pain; however, pain presumed to be associated with weather, such as arthralgia and neuralgia, accounted for only a small percentage of purchases. Most reasons for purchasing LOX other than headache had little to do with weather conditions. Although the majority of LOX purchases took place immediately before or after headache onset, the data also showed that pain occurred with worsening weather conditions not only on the day of purchase of but also for a couple of days before adverse weather. Second, adjusting purchase behaviors to compensate for social environmental reasons was difficult. Purchasing behavior is affected by symptom development as well as social environmental factors such as holidays, rainfall, and sales promotions (Geurts and Kelly 1986). In this study, we ascertained the proportion of LOX sales to OTC drug sales to adjust for these influences. Third, we did not consider sales of analgesics other than LOX. Although people can use other analgesics for self-medication, analgesics that are not Type 1 OTC drugs like LOX can be sold at lower prices (e.g., during sales promotions), and thus are more prone to purchase for economic reasons (e.g., bulk buying) rather than for headache onset. Although LOX sales do not account for an overwhelming share of the OTC analgesics market, statistical accuracy is likely high based on the characteristics of Type 1 OTC drugs. The buying motive for LOX is likely linked to headache incidence, and LOX sales are insulated from the influence of other factors. For these reasons, we chose to study only LOX.

Springer

International Journal of Biometeorology(2014)
Kayoko Ozeki,Tatsuya Noda,Mieko Nakamura,Toshiyuki Ojima

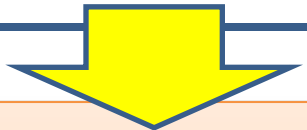
これからの薬剤師 **Pharmacist-Scientist**に求められるもの

調剤が正確にできること...

医薬品や医療の知識が豊富なこと...

科学者としての分析能力を持っていること...

実践的な臨床対応能力



- 課題そのものを発見し、それを分析・解決する力
 - 新しい問題を「チーム」の一員となって解決する力
 - 持っている知識や技能を確実に活かすための
高いコミュニケーション能力
 - 医療人として働くことのプライドと責任感
 - 地域そして社会の中で貢献することを目指す高い意識
- + 自らの業務の有効性や安全性を客観的に証明する科学力**

薬局と薬学部の新しい連携

薬系大学

実務実習

薬局

<教育・研究>

教員
教材
施設

<医療提供施設>

臨床
教育

医療社会資源の有効利用
将来の地域医療を支える人材を育成するための
地域医療施設の資源有効利用

社会のニーズの応える 新しい時代の薬剤師養成を目指して...

薬剤師業務は、社会のニーズに呼応して
大きく変化してきています。

今後の薬剤師業務の進歩を想定した

地域医療に真に貢献する薬剤師の重要性は

新しい時代を支える薬剤師となる学生には
必ず理解して欲しい目標であると考えています。

地域医療を学ぶなら地域で！

地域で直接学ぶことの重要性と効果

- 資料で見たものはすぐに忘れるが
実際に体験したことは深い理解につながる！
- 医療人のコミュニケーション能力は、
全く知らない人達との意志疎通が重要。
- 自分で見たものを自分なりに理解し、
課題を発見し、薬剤師という資格の
重要性や意義を肌で感じること！

名古屋市立大学の新しい教育

医療系学部連携チームによる地域参加型学習

文部科学省平成21年度大学教育・学生支援推進事業

名古屋市立大学「医療系学部連携チームによる地域参加型学習」

活動の目標 地域の医療活動を担い、その向上に資する能力をもつ人材を育成します。

地域参加型学習

地域のニーズ発見、「学生ならではの課題」への取り組みを通じた課題解決能力の育成

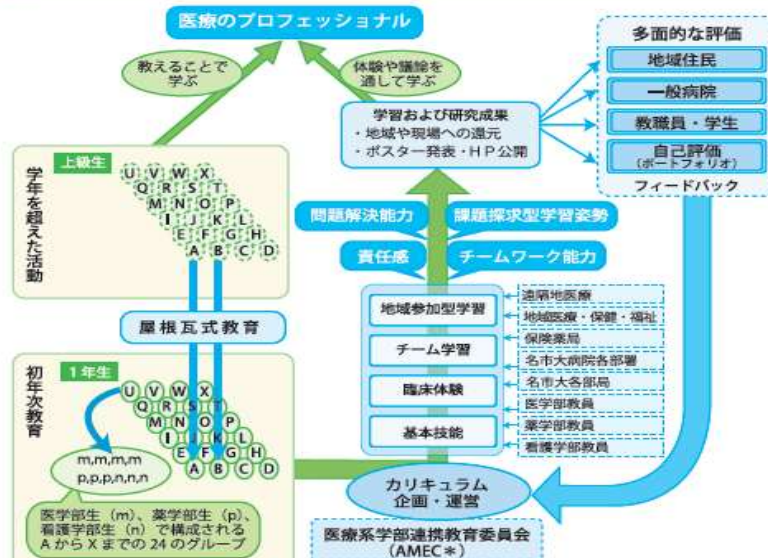
医・薬・看護チーム学習

地域や現場の方々とふれあい、人間的な関わりを通じた、地域医療に対する連帯感、責任感の育成

医療人育成のための地域・大学連携

医療機関・学生・大学間の連携による卒後のキャリアに対する健全なビジョンの育成

取組みの概要 医療系学部が連携して、充実した初年次教育と総合的学習を行います。



* AMEC: Allied Medical Education Committee

「地域参加型学習」の内容 学部混成24チームの学生が24地域・施設で活動します。



活動のプロダクト 発表会やホームページ (HP) で地域の皆様にお知らせします。

地域参加型学習支援センター HP の開設

HP による活動状況・成果の発信、情報交換



地域での成果発表・情報交換



名古屋市立大学
NAGOYA CITY UNIVERSITY

医・薬・看護学部混成の小グループによる 地域ニーズを調査し解決する学習（地域参加型学習）



協力・関連施設	数
地域商店街	2
自治体施設	9
社会福祉団体	2
介護・福祉施設	3
地域病院	11

AI時代に**必要な薬剤師**

= 課題解決能力の高い薬剤師

これからの薬剤師が身に付けるべき能力は

【コミュニケーション力】【研究力】【持続力】

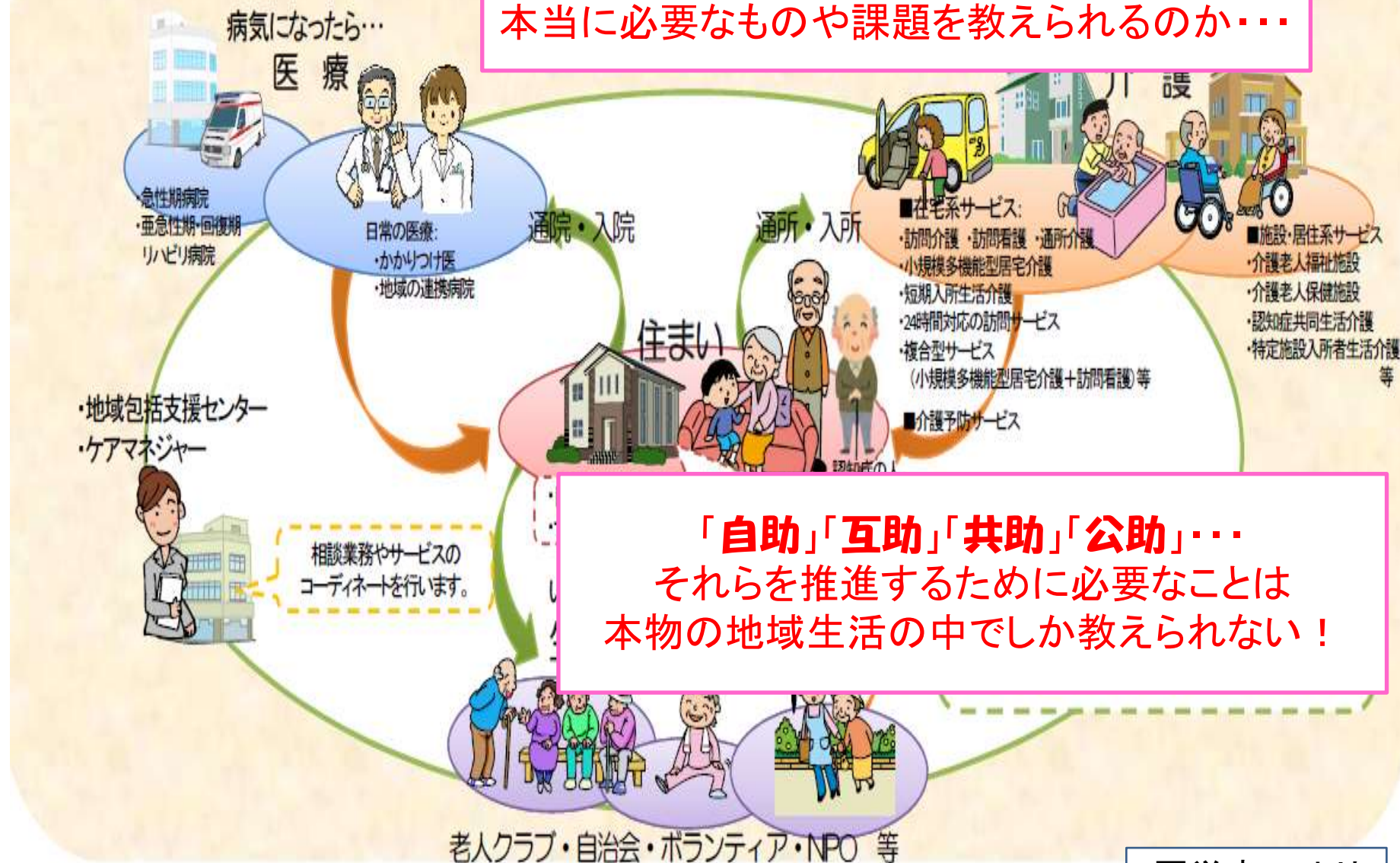
【チームの中で働く力】【医療人としての覚悟】 ..

持っている知識や能力を最大限に活用して
未知の課題を、未知の場所でも解決できる

「人間関係形成能力」 (平田オリザ)

薬剤師 ⇄ 患者 来局者 医療・介護スタッフ
地域住民 行政...

大学の授業で「**地域包括ケアシステム**」に
本当に必要なものや課題を教えられるのか・・・



「**自助**」「**互助**」「**共助**」「**公助**」・・・
それらを推進するために必要なことは
本物の地域生活の中でしか教えられない！

是非 沖縄でアドバンスト実習を!

薬学実務実習を終えた薬学生に

沖縄でアドバンスト実習を行う意義

- 1) 観光地でない沖縄の社会や医療の実際を見て、
自分自身で具体的な日本の将来を考える。
- 2) 医療人として「地域医療」に貢献することの重要性和
やりがいを感じる。
- 3) 沖縄の方達と薬学生の交流を深めてお互いに元気になる！

**地域に入って感じる！
地域の方と学ぶ！
地域の方から教わる！
地域のことは地域から学ぶ。
医療人教育を地域で進める。**

一人の薬学実習生が 沖縄で50人の人に
「どんなお薬を飲んでいますか」
「自分のお薬を覚えていますか」
「毎日 お薬をきちんと飲んでいますか」
と聞き取りを行うだけで
多くの体験ができ、学習になるはず！

薬局・病院と薬学部の新しい連携

薬系大学

<教育>

教員
施設

コンテンツ

<研究>

研究者
機器・施設

薬局

(教育) 実務実習
薬剤師研修

(研究) 臨床研究
社会人大学院生

<医療提供施設>

臨床
教育
研究

地域
連携

病院

<医療提供施設>

臨床
教育
研究

教育資源の新しい有効活用を目指す！

