一般口演
一般口演1
システム開発・支援システム・評価
2017年11月21日(火) 08:30 〜 10:00 B会場 (12F 会議室1202)

[2-B-1-OP1-2] 電子お薬手帳（「お薬手帳プラス」）の利用状況分析
川原 善紀, 栗原 邦彦, 陳 惠一, 木村 慶彦 （日本調剤株式会社）

【背景・目的】
電子お薬手帳は2016年度の報酬改定において、一定の基準を満たすことにより算定上、紙媒体の手帳と同様の扱いとなった。また、厚生労働省が発表した「患者のための薬局ビジョン」によると、「ICTを活用」した「服薬情報の一元的・継続的把握」が期待されており、電子お薬手帳を用いた服薬情報の管理が望まれている。一方、電子お薬手帳の人口比普及率は約1%との推計もあり、普及は進んでいない。そこで、会員数が17万人（2017年6月時点）を越えた弊社開発の電子お薬手帳である「お薬手帳プラス」のデータと弊社薬局を利用する年間300万人の患者データを用いて、「お薬手帳プラス」の利用者属性と利用状況を分析し、電子お薬手帳の利用意義と普及に向けた課題を検討することとした。
【方法】
お薬手帳プラス利用者及び薬局利用者に係るすべてのデータを2016年11月に発行された「個人情報保護に関する法律についてのガイドライン(匿名加工情報編)」に則って匿名加工した上で、利用者の属性や利用状況について、お薬手帳プラス利用者（以下、手帳利用者）と非利用者で比較検討した。
【結果】
属性について、性別割合に関しては手帳利用者は非利用者と比較して大きな差はなかったものの、平均年齢に関しては手帳利用者の方が約20歳若かった。また慢性疾患患者の割合も、手帳利用者の方が高かった。利用状況については、手帳利用者のほうが3ヶ月以内の薬局再利用率などに関して非利用者と比較して高かった。
【考察】
薬局利用割合は高齢者が多いが、手帳利用者では逆に若年層が多かった。これは高齢者のスマホ保有率やITリテラシーなどが影響していると推測される。利用状況に関して、手帳利用者での薬局再利用率が高く、電子お薬手帳の利用は服薬遵守率を高めることが示唆された。

©一般社団法人 日本医療情報学会

電子お薬手帳(「お薬手帳プラス」)の利用状況分析

川原善紀[*1]、栗原邦彦[*1]、陳惠一[*1]、木村慶彦[*1]
*1 日本調剤株式会社

Usage Analysis of Electronic Medicine Notebook (“Okusuritecho Plus”)

Yoshinori Kawahara[*1], Kunihiko Kurihara[*1], Keiichi Chin[*1], Yoshihiko Kimura[*1]
*1 Nihon Chouzai Co., Ltd.

In Japan, an increase in medical expenses due to the declining birthrate and aging population is an urgent issue. The Ministry of Health, Labor and Welfare states in "Pharmacy Vision for Patients" that an electronic medicine notebook (PHR: Personal Health Record) is expected to be utilized as a tool for pharmacists to unitarily and continually grasp drug information and to implement efficient medical care. "Okusuritecho Plus" is an electronic medicine notebook, developed by Nihon Chouzai Co., Ltd., used by 170,000 members as of June 2017. In this study, we analyzed the attributes and usage of "Okusuritecho Plus” users and evaluate the patient needs, merits and issues for dissemination of electronic medicine notebooks. We analyzed the dispensing data of pharmacy from April 1, 2016 to March 31, 2017 and "Okusuritecho Plus" data linked thereto. Result showed that “Okusuritecho Plus” users had lower average age by 14 years compared to non-users. The proportions of “Okusuritecho Plus” users were 1.6 times higher in those with chronic diseases, and 3.0 times higher in those patients who used multiple medical institutions compared to those of non-users. “Okusuritecho Plus” users also had higher repatriating rate than non-users (49.54％ vs 37.31%), suggesting that it may enhance continuous care and improve adherence rate.

Keywords: Electronic Medicine Notebook, Okusuritecho Plus, Healthcare System, Pharmacy Data, PHR

1. 緒論

少子高齢化が進み、医療費の適正化が喫緊の課題となっている我が国おいて、電子お薬手帳の利用と普及が注目されている。紙のお薬手帳は、「1993 年に発生した医薬品の併用による重篤な副作用が引き起こした死亡事故をきっかとして、患者自身が服用(使用)した医薬品の管理することの重要性が認識され」[1] 使用が開始された。その後、電子お薬手帳は、「常時携帯しやすいといったメリット」などが期待され [1]、平成 28 年度調剤報酬改定において一定の基準を満たすことにより算定上、紙媒体の手帳と同様の扱いとなった。厚生労働省が発表した「患者のための薬局ビジョン」では、「ICT を活用」した「服薬情報の一元的・継続的把握」が期待されており[2]、電子お薬手帳の普及が望まれている [3, 4]。一方、普及率は 0.5%-1%との推計があり [5, 6]、普及は進んでおらず、電子お薬手帳の利用状況や意義などの調査を行い、課題を明らかにすることが必要となっている。

2. 目的

本研究では、電子お薬手帳の利用意義と普及に向けた課題を検討することを目的に、会員数が 17 万人(2017 年 6 月時点)を越えた弊社開発の電子お薬手帳である「お薬手帳プラス」のデータと弊社薬局を利用する年間 300 万人の患者データを用いて、「お薬手帳プラス」の利用者属性、利用状況を分析し、利用意義や課題などを評価することとした。

3. 方法

3.1 データの抽出

2016 年 4 月 1 日～2017 年 3 月 31 日の店舗毎調剤データから、年齢、性別、慢性疾患数、調剤成分数、受診医療機関数、受診診療科目数、来局回数、お薬手帳プラス利用有無、かかりつけ薬剤師登録有無、疑義照会数等の項目を含むデータを匿名化した上で抽出した。なお、お薬手帳プラス利用に関するデータは、調剤データと患者 ID が連携したデータのみを用いた。患者 ID は薬局単位で付番されており、店舗間の名寄せは行われていない。

3.2 解析方法

(1) 調剤データ及びお薬手帳プラスのデータを用いて、年齢、性別、慢性疾患数、調剤成分数、受診医療機関数、受診診療科目数、来局回数、かかりつけ薬剤師登録数、再来局率、疑義照会数及びその割合について分析し、お薬手帳プラス利用有無等で層別解析を行った。なお、慢性疾患は、高血圧症、糖尿病、脂質異常症の 3 疾患を対象とし、慢性疾患患者は、それらの治療薬を服用している患者と定義した。
(2) お薬手帳プラス利用意義は以下の項目で評価した。
a. 再来局率: 初来局でお薬手帳プラスの利用を開始した患者のうち、初来局日より 90 日以内に再来局した割合
b. 疑義照会率、疑義照会処方変更率
(3) 統計解析は、z検定、χ^2検定を用いて行った。

4. 結果

4.1 基本情報

表 1 基本情報

対象データ	数
対象薬局数	558
対象患者数	2,870,828
お薬手帳プラスと ID 連携していた患者数	87,313

4.2 お薬手帳プラス利用者の属性

調査項目に関する結果を表 2 (巻末)に示した。
(1) 年齢・男女比: お薬手帳利用者と非利用者の年齢性別構成を図 1 に示す。平均年齢について、お薬手帳プラス利用者 (37歳) は、非利用者 (51 歳) より、14 歳低かった。高齢者割合(≧65 歳) について、お薬手帳プラス利用者 (6.72%)

は、非利用者は（36.94％）より、顕著に低かった。男女比（男性）は、お薬手帳プラス利用者（49.1%）と非利用者（46.2 %）でほぼ同じであった。

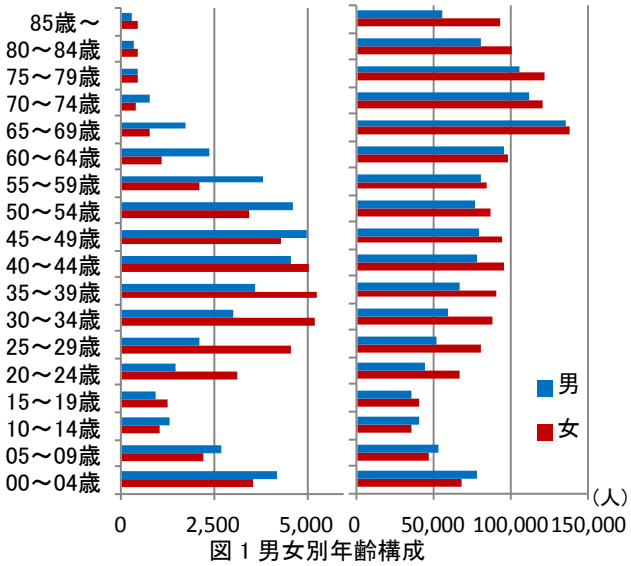

図 1 男女別年齢構成
左図: お薬手帳プラス利用者、右図: 非利用者

(2) 慢性疾患数：お薬手帳プラス利用者の慢性疾患割合（15.18%）は、非利用者（9.69%）と比較して、1.57 倍、高かった 。
(3) 調剤成分数：お薬手帳プラス利用者の平均成分数（6.88）は非利用者（4.54）と比較して 1.51 倍高く、また 4 剤以上調剤した患者割合も、お薬手帳プラスの方が、1.46 倍、高かった（66.9% vs. 45.9%）。
(4) 受診医療機関数：お薬手帳プラス利用者の複数医療機関受診割合（23.10%）は、非利用者（7.70%）と比較して、3.0 倍、高かった。また、医療機関数とお薬手帳プラス利用者割合には強い正の相関が見られ（R^2＝0.9696）、お薬手帳プラスの利用は、受診医療機関数に正比例して、高くなることが分かった(図 2)。

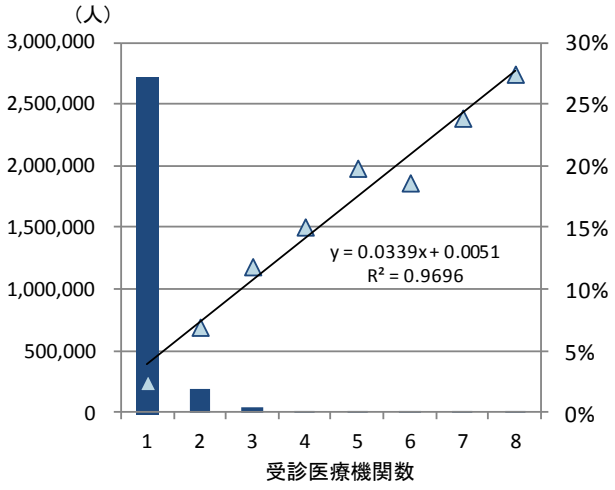

図 2 受診医療機関数毎の総患者数とお薬手帳プラス利用者割合
棒グラフは全患者数、プロット(△）はお薬手帳プラス利用者割合を示す

(5) 受診科目数：お薬手帳プラス利用者の複数診療科目受診割合（32.8%）は、非利用者（18.9%）と比較して、1.74 倍、高かった。ただし、受診科目数とお薬手帳プラス利用者割合は、1～3 科目受診までは科目数の増加に従って、お薬手帳プラス利用者割合は増加したが、4 科目以降については、お薬手帳プラス利用者割合はおおよそ一定となった（図 3）。また、1 医療機関受診者における受診科目数とお薬手帳プラス利用者割合について、受診科目数毎にお薬手帳プラス利用者割合をプロットしたグラフを図 4 に示す。1 医療機関受診者において、受診科目数が増えてもお薬手帳プラス利用者割合はほぼ変わらなかった。

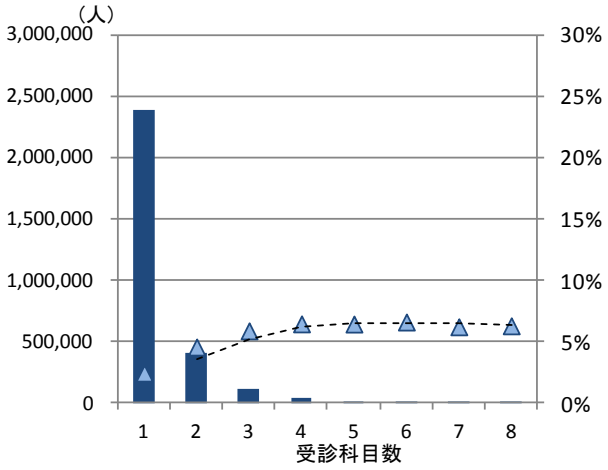

図 3 受診科目数毎の総患者数とお薬手帳プラス利用者割合
棒グラフは総患者数、プロッ ト(△）はお薬手帳プラス利用者割合を示す（近似曲線は移動平均）

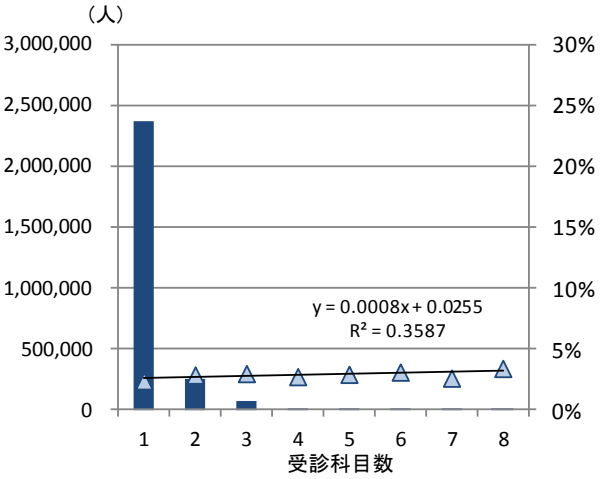

図 4 1つだけの医療機関を受診した場合の受診科目数毎の総患者数とお薬手帳プラス利用者割合
棒グラフは総患者数、プロッ ト(△）はお薬手帳プラス利用者割合を示す

(6) 来局回数：お薬手帳プラス利用者（6.5 回）は、非利用者（4.1 回）と比較して、1.59 倍、高かった。
(7) かかりつけ薬剤師登録割合：お薬手帳プラス手帳利用者におけるかかりつけ薬剤師等登録割合（11.68％）は、非利用者（8.64 %)と比較して、1.35 倍、高かった。

4.3 お薬手帳プラス利用意義の評価

(1) 薬局再来局率について、お薬手帳プラス利用者(49.54%)は、非利用者 (37.31%) と比較して、1.32 倍、高かった。当該グラフを図 5 に示す。

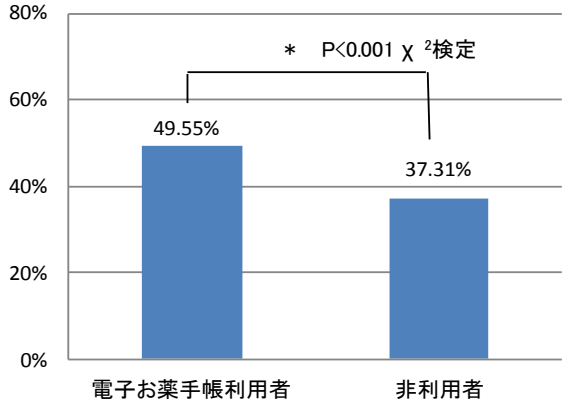

図 5 お薬手帳プラス利用者と非利用者の薬局再来局率比較

(2) 疑義照会率、疑義照会処方変更率

疑義照会率について、お薬手帳プラス利用者 (20.18%) は、非利用者 (13.68%) と比較して、1.48 倍、高かった。また、疑義照会処方変更率についても、お薬手帳プラス利用者 (12.2%) は、非利用者 (8.09%) と比較して、1.49 倍、高かった。

5. 考察

お薬手帳プラス利用者の属性について、非利用者と比較した場合に、年齢比については、平均年齢が 14 歳下がり、65 歳以上の高齢者の割合が下がること、それに比して、20～40 歳代の女性及び 15 歳未満の小児の割合が増加していることがわかった。高齢者割合が低いことについては、高齢者の IT リテラシーの低さによるものだと推測される。総務省の情報通信白書によると、平成 26 年時点で、50 歳代のスマートフォン普及率は 75.1%に及んでおり [7]、今後スマートフォンがさらに普及することにより、電子お薬手帳が普及していくことが考えられる。20～40 歳代の女性及び 15 歳未満の小児の割合が増加していることについては、20～40 歳代の女性の受診機会がもともと多いことに加え、自身の子供の薬剤情報の管理のためにお薬手帳プラスを利用し、自らも利用するきっかけになるということが推測される。

慢性疾患の疾患数、慢性疾患割合、調剤成分数、調剤成分数(4剤以上)の割合は、お薬手帳プラス利用者で、非利用者と比較していずれも約 1.5 倍高かった。

複数医療機関受診者割合は、お薬手帳プラス利用者が非利用者と比較して3倍高かった。図2に示した通り、受診医療機関数が増加するにしたがってお薬手帳プラス利用者割合が高くなる傾向があった。一方、図 4 のように、1 医療機関で複数科目受診した場合ではお薬手帳プラス利用者割合は増加しなかった。これより、お薬手帳プラスの利用ニーズとして、複数医療機関を受診した際、病院や診療所など医療機関側の情報一元管理が途絶える時に、患者自ら管理し、薬局等の特定の医療機関に一元的に把握していてもらいたいというニーズが発生していることが示唆された。電子お薬手帳の普及の視点において、複数医療機関に受診した患者に電子お薬手帳の利用を勧めれば、患者ニーズを捉え、普及促進に繋がる可能性が示された。

また、医療情報の一元的把握が脆弱になる状況は、薬局間に限ったことではなく、病院入退院時の病診連携や地域包括ケアシステムにおける医療機関や介護機関連携においても起こっている。米国政府は、“transitions of care”という言葉を用いて、外来から入院、入院から退院など治療環境が変わる時の治療継続の重要性を説明している [8]。お薬手帳プラスなど電子お薬手帳は、薬局間の医薬品情報等一元的把握のみならず、今後、入退院時の病診連携や薬薬連携を支える有用なツールになる可能性がある。

かかりつけ薬剤師登録の有無については、お薬手帳プラス利用者は非利用者と比較して、1.53 倍、高かった。これはお薬手帳プラスとかかりつけ薬剤師が一元管理という点において共通の機能を志向するものであり、かかりつけ薬剤師による一元的な管理のツールとしてお薬手帳プラスが利用されている可能性が示唆された。

お薬手帳プラス利用の意義については、お薬手帳プラス利用者の再来局率が非利用者より有意に高かった。お薬手帳プラスによって、継続的な治療が行われ、服薬遵守率が向上する可能性を示唆している。また疑義照会率及び疑義照会処方変更率についても、お薬手帳プラス利用者は、非利用者に比較して、1.5 倍、高かった。

最後に、本研究の限界点としては、本研究が日本調剤の薬局において調剤されたデータに限られていること、店舗間の患者名寄せが行われていないことなどが挙げられる。

今後、多変量解析や患者アンケート調査など、さらに解析を進めていく予定である。

6. 結論

お薬手帳プラス利用者は比較的若い人が利用している特徴があった。慢性疾患患者、複数成分服用者、複数医療機関受診者、複数科目受診者で、お薬手帳プラス利用者割合が高く、特に複数医療機関受診者でその割合が顕著に高かった。複数医療機関利用時など医療情報の一元管理が難しくなる状況において、お薬手帳プラスのニーズが高まっている可能性を示した。

お薬手帳プラス利用者では、再来局率や疑義照会率が高く、電子お薬手帳の利用意義が示された。

7. 文献

1) 平成27年度厚生労働省委託事業. 電子版お薬手帳の適切な推進に向けた調査検討事業報告書. [http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/honbun.pdf (cited 2017-Sep-7)]

2) 厚生労働省. 患者のための薬局ビジョン概要. [http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000102179.html (cited 2017-Sep-7)]

3) 厚生労働省. かかりつけ薬剤師・薬局に係る評価指標について ②. 第2回医薬品医療機器制度部会・資料2－2. [http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/iyakuhinniryoukikiseidobukai22-2.pdf (cited 2017-Sep-7)]

4) 「患者のための薬局ビジョン」実現のためのアクションプラン検討委員会. 「患者のための薬局ビジョン」実現のためのアクションプラン検討委員会報告書. [http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/actionplan_01.pdf (cited 2017-Sep-7)]

5) 高松大騎，小林江梨子，伊藤晃成，佐藤信範．電子化お薬帳の使用実態と患者の意識調査．*RSMP vol.6 no.2,* 139−150, May 2016.
6) 株式会社シード・プランニング．国内の電子お薬手帳サービスの市場予測．[https://www.seedplanning.co.jp/press/2017/2017041201.html (cited 2017-Sep-7)]
7) 平成 27 年度版情総務省報通信白書．[http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/pdf/27honpen.pdf (cited 2017-Sep-7)]
8) U.S. Department of Health & Human Services. Transitions of Care. [https://www.ahrq.gov/research/findings/nhqrdr/chartbooks/carecoordination/measure1.html (cited 2017-Sep-7)]

謝辞

本研究において、調剤データ・お薬手帳プラスデータの抽出とデータの整理を行っていただいた、日本調剤株式会社の高橋真二氏、藤本悠介氏、田中秀樹氏に深謝の意を表する。

表 2 調査項目表

項目	お薬手帳プラス利用者	非利用者	比
人数（人）	87,313	2,870,828	
年齢			
平均年齢（歳）	37	51	
高齢者（≧65 歳）割合	6.7	36.9	0.18*
男女比（男性）	49.1	46.2	1.06*
慢性疾患数			
慢性疾患数（平均）	0.157	0.102	
慢性疾患割合（%）	15.2	9.7	1.57*
調剤成分数			
調剤した年間成分数（平均）	6.88	4.54	
年間に 4 成分以上調剤した患者割合（%）	66.9	45.9	1.46*
受診医療機関数			
受診医療機関数（平均）	1.36	1.10	
複数（≧2)医療機関を受診していた患者割合（%）	23.1	7.70	3.00*
受診科目数			
診療科目数（平均）	1.50	1.27	
複数（≧2）診療科目を受診していた患者割合（%）	32.8	18.9	1.74*
来局回数（平均）	6.5	4.1	1.59*
かかりつけ薬剤師登録割合（%)*	11.68	7.64	1.53*
新規の患者で 90 日以内に再来局した割合（%）	49.54	37.31	1.32*
疑義照会数			
疑義照会患者割合（%)*	20.18	13.68	1.48*
疑義照会（処方せん変更あり)患者割合（%）	12.02	8.09	1.49*

＊（お薬手帳プラス利用者/非利用者について）有意差あり（$p<0.001$, z 検定）