(Jpn. J. Hosp. Pharm.)
24(6) 704 — 710 (1998)

処方オーダーにおける用法入力標準化のための現状分析

清水秀行*†¹, 土屋文人†¹, 神出英男†², 荒木基晴†², 永井 肇†²

帝京大学医学部附属市原病院薬剤部†¹

NEC 医療システム事業部†²

Standardization of An Inputting Method for Direction Data in a Prescription Ordering System

HIDEYUKI SHIMIZU*†¹, FUMITO TSUCHIYA†¹, HIDEO KAMIDE†², MOTOHARU ARAKI†² and HAJIME NAGAI†²

Department of Pharmacy, Teikyo University School of Medicine Ichihara Hospital†¹

NEC Medical Systems Division†²

(Received February 3, 1998)
(Accepted August 11, 1998)

To standardize and develop a convenient inputting method for prescriptions, the frequency and directions of use were examined in an ordering system. A total of 552 kinds of directions have so far been registered on our system. However, 250 directions (45%) had not been used for 1 month. The probability of selecting some directions on the first guide screen was analyzed. Of the drugs used, 95% of internal and 96% of external drugs could be prescribed on the first guide screen. The directions consisted of words and phrases, and these were classified into 4 types of information, how to use, how many times, when and where to use the medication. Based on our results, we also evaluated the inputting method.

Key words — standardization, prescription, ordering system, directions of use, inputting method

はじめに

処方オーダーリングシステムの導入により、処方せんに形式上不備の無い用法記載がなされるようになった。しかし、システムの機能が医師の処方行為と必ずしも一致しておらず、医師の入力時の負担が大きいといわれている。当院のシステムにおける用法の入力様式はメニュー選択方式であ

り、1画面に表示しきれずに2画面、3画面にわたる場合があり、処方時の利便性に劣ることが危惧された。そこで、著者らは1画面で参照可能な汎用性のある入力形態を構築するための基礎的な研究として、現行システムでの用法の使用頻度を調査分析し、問題点について検討した。

当院システムの用法ガイド画面の構成

当院処方オーダー (NEC52オーダー) における用法の入力様式と問題点の概要を表1に示す。本システムは剤形コード別に用法ガイド画面を有する。552種の用法コードが46の用法ガイド画面に

†¹ 千葉県市原市姉崎3426-3; 3426-3, Anegasaki, Ichihara, Chiba, 229-0111 Japan

†² 東京都港区芝5-29-23; 5-29-23, Shiba, Minatoku, Tokyo, 108-8420 Japan

表1. 当院処方オーダー(NEC52オーダー)
における用法の入力様式と問題点

○入力様式

- ・メニュー選択方式
- ・1画面最大42コードを表示可能
- ・登録されている用法コードの数 552コード
- ・46のガイド画面に延べ981件の用法を表示

○問題点

- ・内服薬、坐薬では3画面、点眼液等の10の外用剤では2画面の検索が必要
- 1画面で検索可能な用法入力様式の検討

延べ981件登録されている。本システムで1画面に表示可能な用法の数は最大42件であり、内服薬(錠剤、カプセル剤、散剤、水剤共通)と坐剤は場合によっては第3画面を参照する必要がある。用法の表示の配列はシステム自体に学習機能がないため、使用頻度は特別には配慮されていない。また、診療科あるいは医師ごとの用法セット機能は装備されていない。

調査の部

調査の概要を表2に示す。

1. 用法の使用頻度調査

1) 調査対象: 平成8年8月の帝京大学医学部附属市原病院の外来、入院の全オーダーリング処方せんとした。

2) 分析方法: 内服・外用別、診療科別、および医師別に使用頻度一覧を出力し解析した。

2. ガイド画面内包含率の調査

複数のガイド画面をもつ内服薬(錠剤・カプセル剤、散剤、水剤共通)および外用薬(点眼剤、

表2. 調査の概略

(1)対象: 外来・入院オーダーリング処方せん
(2)期間: 平成8年8月分
(3)処方せん枚数: 23,325枚
件数: 54,733枚
(4)分析方法:
①用法の使用頻度調査
②ガイド画面内包含率の調査

坐剤等11剤形)について、第一ガイド画面により入力可能であった比率を包含率として調査した。

結果および考察

1. 用法の使用頻度調査

対象としたオーダーリング処方せんは23,325枚であった。用法の指示は処方件数ごとに発生するため、処方件数が母数となる。処方件数は54,733件、内訳は、内服薬(頓服を含む)42,606件、外用薬11,736件、自己注射薬(注射器、試験紙を含む)375件および治療薬16件であった。

内服薬において使用頻度が高かった用法を表3に示す。「1日3回食後」の指示が最も頻度が高く、内服薬の総処方件数の36%を占めた。「1日

表3. 使用頻度の高かった用法(内服薬)

用 法	使用頻度	(比率)
1日3回食後	15382	36%
1日2回朝夕食後	8725	20%
1日1回朝食後	5130	12%
1日1回ねる前	3369	8%
1日3回食前	1464	3%
1日1回夕食後	911	2%
1日2回朝食後ねる前	894	2%
1日2回朝食前ねる前	646	2%
1日1回朝食直後	640	2%
1日4回食後ねる前	433	1%
上位10件 合計	37594	88%

表4. 使用頻度の高かった用法(外用薬)

用 法	使用頻度	(比率)
医師の指示通り	944	8%
1日2回塗布	804	7%
両眼 1日3回	641	5%
両眼 1日4回	515	4%
痛い時	480	4%
両眼 1日2回	447	4%
適宜	431	4%
1日1～2回塗布	346	3%
1日2～3回塗布	337	3%
1日2回	320	3%
上位10件 合計	5265	45%

2回朝夕食後」は20%であった。上位10件の用法で全体の88%を占めることが示された。1989年に高知医科大学の見元ら¹⁾は処方オーダーシステムで用いられた内服薬の用法は全用法の67.2%を毎食後(1日3回食後)が占めたと報告している。本調査で1日1回あるいは2回の服用指示の頻度が高かったことは、近年、患者の良好なコンプライアンスを得るために作用時間の長い持効性製剤の開発が進んだことに起因していると考えられる。

外用薬において使用頻度が高かった用法を表4に示す。外用薬の用法の使用頻度は剤形の処方頻度に関係する。処方頻度の高い軟膏剤、点眼剤の指示が上位を占めた。最も頻度の高かった「医師の指示通り」は15の剤形コードで使用されていたためと考える。また、上位10件の合計で45%を占めることが明らかになった。内用、外用をあわせた全552種の用法のうち250種(45%)は調査期間中一度も使用されなかった。

近年、保険診療においては「医師の指示通り」あるいは「用法口授」の指示は指示の内容を確認

しその旨を処方せんに記載するよう指摘されている。当院では用法マスターからこれらのコードを削除することを予定している。

縦軸に使用頻度の累積百分率、横軸に用法の数をとったパレート図を示す(図1)。内服薬では使用頻度の高い23の用法で95%のオーダーが可能であり、外用薬の用法は多岐にわたることが予想されるが、80の用法で95%のオーダーが可能であることが確認された。

次に、内服薬の用法の使用頻度を診療科別に集計したパレート図を示す(図2)。診療科によりパターンは異なるが、95%のオーダーが可能な用法の数は最も少ない整形外科では7、最も多い外科においては17であった。

また、内科医師81名を対象に医師別に内服、外用を合わせた使用用法数を解析したところ、最大値は91であり、中央値は33であった(図3)。内服薬のみでは最大値は48であった。

2. ガイド画面内包含率の調査

各ガイド画面での包含率を表5に示す。第一ガ

図1. 用法の使用頻度の累積百分率
(内服薬用:110種, 外用薬用:200種)

図2. 用法の使用頻度の累積百分率
(15診療科より5科を選択)

図3. 内科医師における処方件数と使用用法数との関係
(医師数: 81名)

表 5. ガイド画面の包含率

区 分	ガイド画面	画面数	表示用法数	使用頻度	包含率
内服薬	第一	1	34	39577	95%
	第二	1	36	259	1%
	第三 (頓服)	1	36	1689	4%
	合計	3	106	41525	
外用薬	第一	11	293	6034	96%
	第二	11	201	241	4%
	第三	1	25	0	0%
	合計	23	519	6275	

表 6. 使用されている語句の分類

適用方法 (塗布, 点眼, 点耳など)	16語句
適用回数 (1日1回, 1日3回, 頻回など)	29語句
適用時期 (朝, 食後, 痛む時など)	82語句
適用部位 (右眼, 左耳, 口の中など)	20語句

イド画面による包含率を内服薬と外用薬とにわけ
て集計した結果, 内服薬では95%, 外用薬では
96%であった。現行では第一ガイド画面に表示す
る用法の配列に使用頻度を考慮していないにもか
かわらず内服薬, 外用薬ともに高い包含率であっ
た。

3. 登録されている用法に使用されている用語の 解析

登録されている552種の用法に使われている語
句を分類集計した (表 6)。語句は概ね適用方
法, 適用回数, 適用時期, および適用部位の 4 つ
の情報に分類され, 合計147の語句により構成さ
れていた。したがって, これら 4 つの情報を逐次
入力することにより必要とする用法を検索するこ
とが可能であると考えられた。

4. 逐次入力様式の検討

以上の結果をふまえ, メニュー選択方式に医師
別セット機能及び学習機能をもたせ, かつ逐次検
索機能をあわせもった入力方式を検討した。

図 4 に特定の内科医師の用法ガイド画面を示
す。メニューに表示されている用法は本調査で実
際に医師が使用した用法を服用回数と時期により
ソートして作成した。上部に逐次指示選択用の入
力欄である「回数選択欄」を設けた。医師はメ
ニューの項番を選択することにより汎用する用法
の入力が可能であり, 頻度の少ない用法は逐次検
索機能により入力が可能となる。

図 5 に逐次検索機能により服用回数 [3] を選
択したところを示す。項番01から05におよその時
期を示す時期 [1] が表示される。

図 6 に時期 [1] として項番 [03] 朝, 夕, 寝
る前を選択した状況を示す。この選択により食
前, 食後などの時期 [2] の選択画面が展開さ
れ, 時期 [2] を選択し用法の入力を終了する。

逐次入力様式では, 医師は回数, 時期, 部位の
順で入力を進めることで手書き処方せん感覚を
もつことができる。また, 用法マスターには適用
方法, 適用回数, 適用時期, および適用部位個々
の情報を登録するのみで, それらの組み合わせを
考える必要がないことから, 処方時の使用性およ
びシステムの保持管理の利便性にすぐれた汎用性
のある入力方法であると考えられる。

ま と め

当院の用法マスターに登録されている用法の半
数近くが調査期間中 1 度も使用されておらず, 無
駄の多いマスター構成となっていたことが明らか

内科 Dr. ×× (用法指示内容回数順&逐次検索機能ウィンドウ その1)

[1] [2] [3] [4] [5 ~] [他]		← **回数選択欄**
07	1 ×	24 3 ×食直後
08	1 ×朝 食前	25 3 ×食後
09	1 ×朝 食直後	26 3 ×食後 (不均等)
10	1 ×朝 食後	27 3 ×食間
11	1 ×昼 食後	28 3 ×朝夕前 寝前
12	1 ×夕 食前	29 3 ×用法口授
13	1 ×夕 食直後	30 4 ×食前 寝前
14	1 ×夕 食後	31 4 ×食後 寝前
15	1 ×ねる前	
16	2 ×	51 眠れない時
17	2 ×朝昼 食前	52 医師の指示通り
18	2 ×朝昼 食後	53 血圧上昇時
19	2 ×朝夕 食前	54 頭痛時
20	2 ×朝夕 食後	
21	2 ×朝食前 寝前	
22	2 ×朝食後 寝前	
23	2 ×昼夕 食後	

図4. 逐次入力機能付きメニュー選択式入力画面 その1

解説: 使用頻度の高い用法を適用回数と時期を考慮して並べ替えた

メニューの上部に, 逐次指示選択用の入力欄を加えた画面例である.

逐次指示選択は [回数] → [時期1] → [時期2] → [部位] の順で行う.

内科 Dr. ×× (用法指示内容回数順&逐次検索機能ウィンドウ その2)

[1] [2] [*] [4] [5 ~] [他]		← **時期1選択**
01	朝・昼・夕	
02	朝・昼・寝る前	
03	朝・夕・寝る前	
04	昼・夕・寝る前	
05	その他	

図5. 逐次入力機能付きメニュー選択式入力画面 その2

解説: 適用回数 [3] が選択されたので, その回数に対応する [時期1] の指示内容を表示した画面例である.

内科 Dr. ×× (用法指示内容回数順&逐次検索機能ウィンドウ その3)

[1] [2] [*] [4] [5 ~] [他]

01 朝・昼・夕	01 食前
02 朝・昼・寝る前	02 食直前
* 朝・夕・寝る前	03 食直後
04 昼・夕・寝る前	04 食後
05 その他	05 食後2時間

← **時期2選択**

図6. 逐次入力機能付きメニュー選択式入力画面 その3

解説: [時期1] から「朝・夕・寝る前」が選択されたので, その時期に対応する [時期2] の指示内容を表示した画面例である.

になった. 用法は概ね適用方法, 適用回数, 適用時期, および適用部位の4つの情報の組み合わせで構成される場合が多い. したがって, 4つの情報を順に入力することによりハイパーテキスト形式に画面を展開することが可能である, 画面構成, 画面の展開方法など今後詳細に検討する必要があるが, 使用頻度の高い用法はメニューによる

入力, 頻度の低い用法は逐次検索による入力が可能. 本システムは, 処方時の使用性およびシステムの保持管理にすぐれた汎用性のある入力方法であると考えられる.

引用文献

- 1) 見元尚, 西岡豊, 月刊薬事, 31, 153-158 (1989).