薬・薬連携の向上を目指した研修教材の試作とその評価（第1報） —チャート方式で表現した症例の理解と有用性について—

久保鈴子*†¹, 桑原 健†², 加賀谷肇†³, 永田泰造†⁴, 中田栄子†⁵, 増原慶壮†⁶,
 渋谷昌彦†⁷, 張替ひとみ†⁴, 植木明廣†⁸, 高橋隆一†⁹,
 徳山尚吾†¹⁰, 山元俊憲†¹⁰, 内山 充†¹
 日本薬剤師研修センター†¹, 国立大阪病院薬剤科†², 済生会横浜市南部病院薬剤部†³
 練馬区薬剤師会†⁴, NTT 東日本関東病院薬剤部†⁵, 聖マリアンナ医科大学病院薬剤部†⁶
 国立病院東京医療センター薬剤科†⁷, 大阪医薬品協会†⁸
 国立病院東京医療センター内科†⁹, 昭和大学薬学部臨床薬学教室†¹⁰

Preparation and Evaluation of Training Materials Aimed The Improvement of Pharmaceutical Care between Community and Hospital Pharmacists —Understanding and Usefulness of Chart of Case Study—

Suzuko Kubo*†¹, Takeshi Kuwahara†², Hajime Kagaya†³, Taizo Nagata†⁴, Eiko Nakata†⁵,
 Keiso Masuhara†⁶, Masahiko Sibuya†⁷, Hitomi Harikae†⁴, Akihiro Ueki†⁸, Ryuichi Takahashi†⁹,
 Shogo Tokuyama†¹⁰, Toshinori Yamamoto†¹⁰ and Mitsuru Uchiyama†¹
 Japan Pharmacists Education Center†¹, Department of Pharmacy, Osaka National Hospital†²
 Department of Pharmacy, Saiseikai Yokohama-shi Nanbu Hospital†³, Nerima-ku Pharmaceutical Association†⁴
 Department of Pharmacy, NTT Kanto Medical Center†⁵
 Department of Pharmacy, St. Marianna Univ.School of Med.†⁶
 Department of Pharmacy, National Tokyo Medical Center†⁷
 Osaka Pharmaceutical Manufacturer's Association†⁸
 Department of Internal Medicine, National Tokyo Medical Center†⁹
 Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmaceutical Sciences, Showa University†¹⁰

〔 Received January 8, 2002 〕
 〔 Accepted May 6, 2002 〕

In Japan, there are no suitable training materials for community and hospital pharmacists to increase a common understanding for pharmaceutical care on several diseases. We therefore developed the following training materials consisting of 8 components, 1. Charts of case studies, 2. Items of pharmaceutical managements, 3. Items of pharmaceutical services, 4. Sheets for recording of medical history, 5. Sheets for drug information of patients, 6. Sheets for contents of pharmaceutical services, 7. Confirmation sheets for essential drugs and 8. Check sheets for essential drugs on 6 diseases, such as deep-vein thrombosis, myocardial infarction, hyperten-

†¹ 文献請求先) 東京都港区虎ノ門 1-2-20 虎ノ門 19MT ビル; Toranomon 19 MT-build., 1-2-20, Toranomon, Minato-ku, Tokyo, 105-0001 Japan

sion, non-insulin-dependent diabetes, bronchial asthma and gastric ulcer. In the present study, to evaluate the usefulness of this system, a questionnaire regarding the benefit of "1. Charts of case studies" on community and hospital pharmacists selected randomly was conducted and analyzed. Community pharmacists recognized the style of these charts to be highly advantageous, while hospital pharmacists were interested in explanations for medical treatments. Furthermore, almost all pharmacists answered the usefulness of case studies for understanding pharmacotherapy. These findings showed the usefulness of using the "1. Charts of case studies" for the initial training of clinical works as a pharmacist.

Keywords — pharmaceutical care, training material, community pharmacist, hospital pharmacist

緒 言

医薬分業が推進され、今や分業率は全国で40%を超えた。このようななかで、薬剤師が医薬品の適正使用に貢献するには、外来患者に対応する薬局薬剤師と、主に入院患者に対応する病院薬剤師が、患者の薬物療法に関する個別情報を共有していることが必須である。そのためには、薬局薬剤師は、患者が入院中にどのような治療と薬剤師による薬学的管理を受けたのか、病院薬剤師は、患者が院外でどのような薬学的管理を受けたかを理解し合うことが重要である。すなわち双方の薬剤師が、患者が受けている薬物療法の経過を共通に認識することで、患者はいつ、どこでも同じレベルの薬学的管理を受けられることになり、薬剤師の資質向上と並行して患者本位の医療が確立され、医薬品の適正使用推進に役立つと確信する。

しかしながら、薬・薬連携の重要性が叫ばれているにもかかわらず、現在までその目的実現のための方策が確立されないまま、互いに連携の糸口を模索しているのが実態である。そこでわれわれは、症状の変化や薬物治療の推移は、疾患別に特色があることに注目して、日常遭遇する6つの慢性疾患について、連携を進展させるために共有すべき情報の必須項目を取りあげた、疾患別研修用フォーマットを試作した。さらに、薬局と病院において実際の薬剤業務に適用した場合の有用性を、アンケート調査により検証した。

検証結果については、まずフォーマットの特徴と考えている「症例チャートの有用性に関する調査結果」について本稿で論じる。

方 法

1. 疾患別研修用フォーマットの作成

対象疾患は、足深部静脈血栓症、心筋梗塞、高血圧、インスリン非依存型糖尿病、気管支喘息、消化性潰瘍とし、各疾患の研修用フォーマットは8項目で構成した。具体的には薬局・病院に共通なフォーマットとして①症例チャート (Chart 1)、②薬学的管理事項とその解説、

③服薬指導の解説、さらに、薬局用として④薬剤服用歴用紙、⑤患者情報用紙、⑥服薬指導内容記載用紙、⑦エッセンシャルドラッグに関わる情報の確認事項用紙、病院用として⑧エッセンシャルドラッグチェックシートを加えた。

①の症例チャートは、それぞれの疾患に対する標準的な症状の推移、使用薬剤および検査値等をあげ、これに主な薬学的管理事項を加えて、薬物治療における薬剤師の関与すべき内容を1枚のチャート方式で表した。その大きな特徴として、中心となる使用薬剤をエッセンシャルドラッグ (各疾患ごとに1～6薬剤) として決め、入院直後の急性期から退院まで、さらに外来移行後における一連の薬物治療の経過にしたがい、病院薬剤師と薬局薬剤師がそれぞれの立場から主要検査値や身体所見等を観察しながら使用薬剤の有効性と安全性の評価に関わるポイントを一目で見えるようにした (チャートには抗凝固療法—足深部静脈血栓症—、エッセンシャルドラッグはワルファリンの例を示す)。本症例チャートの試用によって、薬局薬剤師が疾患の治療経過、特に急性期初期治療と、検査値を絡めた副作用症状発現の観察ポイント、病院薬剤師の入院患者に対する業務などを理解することを目標とした。一方病院薬剤師は疾患とエッセンシャルドラッグに関わる主要な検査値、副作用モニタリングにおける観察ポイント、薬局薬剤師の外来患者に対する業務などを理解することを目標とした。なお症例と薬学的管理事項は、病院薬剤師が臨床現場で経験するさまざまな症例の中から最も典型的と考える要素を取りあげて作成した。

②から⑧については次報以降に詳しく説明するが、要点は次の通りである。

②の薬学的管理事項とその解説は、チャート上の薬学的管理事項に具体的な解説をQ&A方式で加えた。③の服薬指導の解説は、エッセンシャルドラッグについての患者への指導項目をあげ、各項に解説を加えた。なお、①から③までは、各疾患毎に専門医の校閲を得た。

④⑤⑥は、薬局において全国で共通使用可能な標準的薬歴管理簿の必要性が言われ始めたことから、薬局薬剤師

Chart 1. 症例チャート

経過日																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	19	40			
退院																
使用薬剤	ヘパリン															
単位	万単位															
患者	ワルファリン															
mg	8	8	8	3	・	・	中止	2	・	・	・	・	・	・	・	・
フロセミド	40	・	・	・	・	・	・	・	20	・	・	・	・	・	・	・
エリスロマイシン	g															
1.0	・	・	・	・	・	・	・	・	中止							
鎮痛剤が必要																
検査値																
APTT	120	85														
PT-INR	4.0	5.4	2.9	2.6												
WBC	6400	9700	5900	6000												
RBC	430	410														
Hb	15.8	16.2														
PLT	22.6	20.3														
GOT	30	43														
GPT	12	15														
Alb	3.8	4.5														
BUN	10	13														
S-Cr	0.8	1.0														
K	4.2	3.8														
4.0																
疼痛(足)	+	+	-													
息苦しさ	+															
肺炎	-	+	+													
出血	-															
薬学的管理事項	エッセンシャルドラッグ															
薬	ワルファリン															
問題点の抽出	1 ヘパリン療法とモニタリング															
1ヘパリン療法とモニタリング	2 ワルファリン療法のモニタリング															
2ワルファリン療法とモニタリング	3 ワルファリン療法と他剤併用の留意事項															
3ワルファリン療法と他剤併用の留意事項	4 入院前の薬歴															
4入院前の薬歴	5 フロセミドの副作用															
5フロセミドの副作用	6 腸薬指導とコンプライアンスに係わる事項															
6腸薬指導とコンプライアンスに係わる事項																
外来時	12日目にワルファリン2mgで退院。															
12日目にワルファリン2mgで退院。	しかし、19日目にPT-INR1.8にてワルファリン3mgに増量。40日目歯痛出現、歯科が休みのため薬局で痛み止めを買うつもりである。															
既往歴	20年前に十二指腸潰瘍にて内服治療現在時々市販の胃薬を飲む程度で処方薬なし															
嗜好品	アルコール：晩酌ほとんど毎日日本酒を1合煙草：50歳まで25年間毎日20本程度、50歳時に健康のためにやめた															
入院時所見および入院中の合併症	脈拍正常、呼吸は浅く早い、頭静脈圧上昇、左足のふくらはぎの炎症とつま先までの痛みあり。左大腿部腫脹軽度。ふくらはぎ周囲：左 38.5cm、右 37cm															
入院時所見および入院中の合併症	歯痛+															

が中心となって作成した。⑦と⑧は、薬学的管理を適正に行うための確認用様式である。⑦は薬局薬剤師用として、外来時にモニタリングすべき副作用、相互作用、検査値などをあげて患者面談時の確実な観察を支援することを目的とした。⑧は病院薬剤師用として、モニタリングすべき検査値、副作用、相互作用および服薬指導項目について、チェック時期と回数をあげ、入院から退院までの的確な薬学的管理を支援することを目的とした。

2. 試用協力施設と依頼方法

試用依頼は、全国よりランダムに抽出した院外処方せん応需薬局56施設（対象薬剤師428名）および薬剤管理指導業務届出病院48施設（対象薬剤師288名）とした。

疾患別依頼部数は、薬局には試用可能な疾患をあらかじめ募り、各施設2～6疾患を対象患者の数に応じて1～3部、病院には全疾患各1部を依頼した。疾患別にみると、足深部静脈血栓症118部（薬局70、病院48）、心筋梗塞120部（薬局72、病院48）、高血圧118部（薬局70、病院48）、インスリン非依存型糖尿病120部（薬局72、病院48）、気管支喘息120部（薬局72、病院48）、消化性潰瘍120部（薬局72、病院48）であった。

フォーマットの試用期間を平成11年10月～12月の3カ月間とし、その後アンケートに回答してもらう方法をとった。なお、チャートに示した症例はあくまでも標準的な例である。実際のフォーマットの試用に際しては、個々の薬剤師が6疾患のうちから1つを選び、疾患に適合する患者を対象として、チャートの例を念頭におきながらフォーマットを試用するように依頼した。

3. 調査内容

1) 基本事項

施設の規模に関して、薬局については一カ月の平均処方せん受付枚数を、病院については病床数、薬剤師数、薬剤管理指導業務を行っている薬剤師数、月平均薬剤管理指導請求件数、院外処方せん発行率を求めた。試用協力薬剤師の背景に関しては、年齢、性別、薬剤管理指導業務の経験年数とし、この他病院薬剤師は月平均服薬指導件数を加えた。

2) 研修用フォーマット

①の症例チャートについては、患者の背景、薬物治療および薬学的管理事項等を1枚のチャート方式にした場合見やすいかどうか、今回考案した症例について薬物治療の経過がわかりやすいかどうか、疾患を理解する上で今回示した症例が有用であるかどうかの3点について回答を求めた。

②～⑧の構成要素についても、それぞれの有用性に関

して調査した。また、研修用フォーマットの総合評価に関して、フォーマット試用前後における薬剤師自身の薬剤管理指導業務について、1～10点のスケールによる回答を求め、さらに服薬指導時の患者の反応についても回答を求めた。最後に、本フォーマットの研修教育用としての有用性について意見を求めた。さらに、今回提示した症例チャートについて、薬剤師の臨床経験年数により有用性の評価に違いがあるかどうかを知るため、薬局は勤務年数10年以下、病院は病棟業務経験年数5年未満で区分して相互間の差異を見ることにした。検定に当たっては、各設問の回答を、「良い」「悪い」「どちらとも言えない」の3段階に変換して、 χ^2 検定を行った。3段階への変換は、実際は5段階で求めた各設問の回答を、例えば症例チャートの形式の見やすさに関しては「非常に見やすい」「見やすい」を「良い」、「見にくい」「非常に見にくい」を「悪い」にまとめ、「どちらとも言えない」は変換せずに3段階にしたものである。

結 果

1. 回収率

施設としての回収率は、保険薬局67.9% (38/56)、病院72.9% (35/48)であったが、対象薬剤師は、薬局薬剤師16.4% (70/428)、病院薬剤師45.5% (131/288)であった。各疾患毎の回収率は、足深部静脈血栓症24.6% (29/118)、心筋梗塞31.7% (38/120)、高血圧30.5% (36/118)、インスリン非依存型糖尿病35.8% (43/120)、気管支喘息30.8% (37/120)、消化性潰瘍16.7% (20/120)であった。協力薬剤師のほとんどが1疾患を試用したと回答したが、開局薬剤師の2名は2疾患を試用したと回答した。

2. 試用協力施設規模および薬剤師の経験年数

試用協力施設の規模は、薬局では処方せん受付枚数、病院では病床数別に示した。さらに、薬剤師の経験年数は、薬局薬剤師においては勤務経験年数、病院薬剤師では病棟業務経験年数を示した (Table 1)。

薬局の規模は、月間処方せん受付枚数平均1,000～2,000枚の施設が28.6%、2,000～3,000枚が21.1%、4,000枚以上を受け付けている施設は2.6%であった。薬局の回答者は70名で、勤務年数は5～10年が37.1%と最も多かった。また、年齢別にみると40代が40%、30代31.4%、20代17.1%、50代11.4%であり、男女比では男性57.1%、女性42.9%であった。

病院の規模は800床以上が22.9%、300床台が17.1%であった。回答者は131名で、その病棟業務経験年数は5年未満が64.1%、5～10年が29.7%であった。経験なし

Table 1. 協力施設および薬剤師の背景

薬局

【処方せん受付枚数】

受付枚数	～100枚	～500枚	～1000枚	～2000枚	～3000枚	～4000枚	4000枚以上	合計
施設数	4	5	5	11	8	4	1	38
比率	10.5%	13.2%	13.2%	28.9%	21.1%	10.5%	2.6%	100%

【経験年数】

経験年数	5年未満	5～10年	11～20年	21年以上	合計
人数	17	26	15	12	70
比率	24.3%	37.1%	21.4%	17.1%	100.0%

病院

【病床数別】

病床数	200未満	300～399	400～499	500～599	600～699	700～799	800以上	合計
病院数	3	6	4	4	5	5	8	35
比率	8.6%	17.1%	11.4%	11.4%	14.3%	14.3%	22.9%	100.0%

【服薬指導経験年数】

経験年数	経験なし	5年未満	5～10年	11年以上	不明	合計
人数	2	82	38	6	3	131
比率	1.5%	62.6%	29.0%	4.6%	2.3%	100.0%

の1.5%は、依頼された薬剤師が導入用教材として有用であるかどうかをみるために病棟業務未経験者に試用させたものであった。年齢別には、30代が37.4%、20代30.5%、40代29.8%、50代2.3%であり、男女比は、男性34.4%、女性62.6%、不明3%であった。

3. 症例チャートに関する評価

(1) チャート方式の見やすさの評価については、Fig. 1に示す。「非常に見やすい」「見やすい」としたのは、薬局50%、病院45.8%であったが、薬局、病院双方に「どちらとも言えない」が約31%であり、「見にくい」「非常に見にくい」としたのは約19%であった。チャート方式についての反応は、薬局、病院ともに同様の傾向であった。経験年数による差異はみられなかった。

(2) 治療経過のわかりやすさの評価を、Fig. 2示す。「非常にわかりやすい」「わかりやすい」としたのは、薬局41.6%、病院51.9%であった。「どちらとも言えない」は薬局約42%、病院約32%であり、「わかりにくい」「非常にわかりにくい」としたのは双方約14%であった。治療経過に対するわかりやすさは、病院薬剤師の評価が高い傾向にあった。勤務年数による差異はみられなかった。

(3) 疾患を理解する上での症例の有用性の評価を、Fig. 3に示す。「非常に良くできている」「良くできている」としたのは、薬局68.1%、病院55.8%であった。「どちらとも言えない」は薬局27.8%、病院37.4%であり、「悪い」「非常に悪い」としたのは双方とも4%以下で

る」としたのは、薬局68.1%、病院55.8%であった。「どちらとも言えない」は薬局27.8%、病院37.4%であり、「悪い」「非常に悪い」としたのは双方とも4%以下で

Fig. 1. 症例チャートの形式について

Fig. 2. 治療経過について

Fig. 3. 疾患を理解する上での症例内容の有用性

あった。疾患を理解する上での有用性については、双方ともに高い結果を得られた。特に薬局の結果が高かった。また勤務年数による違いについては、病院薬剤師の経験年数5年未満の薬剤師が5年以上の薬剤師より良くできていると評価した ($p < 0.05$)。薬局薬剤師の勤務年数による差異はみられなかった。

考 察

1. チャート方式の見やすさ

患者背景、薬物治療全般と薬学的管理事項を1枚のチャート方式で表した場合のわかりやすさについて質問した。今回提示したような、一つの疾患を薬物療法の流れに沿って、薬剤師の関わり方まで理解できるように工夫された薬剤師向け症例チャートは、これまで研修教材としてはなかった。したがって、今回試用協力を依頼された薬剤師にとっては、初めて眼にするチャートであったと考えられたが、「見やすい」以上の回答が、50%前後であった。さらに、この方式に対する感想として薬局薬剤師は、「薬剤の使用推移と検査値が一目でわかって良い」、「問題点の抽出がわかりやすい」、「わかりやすい表である」などをあげ、病院薬剤師は、「かなり詳細な部分まで勉強できる」などの肯定的意見が多かったことから、この方式は薬剤師にとって有用性の高い方法であると考えられる。特に日常業務の中で使用薬剤と検査値を関連させて観察することが難しい環境にある薬局薬剤

師の感想は、今回われわれが目標の1つとした、薬局薬剤師がこのチャートによって検査値を絡めた副作用症状発現の観察ポイントを身につけることに合致したと考えられる。しかし、「どちらとも言えない」以下の回答がやはり50%前後、疾患別の症例に関して「モニタリングすべき検査項目が多すぎる」、「時系列で展開される項目と薬学的管理事項の区別がしにくい」などがあり、改善すべき点があることもわかった。これらは今後の課題である。

2. 薬物治療の経過

今回示した標準的症例に対する薬物治療に関して、その経過が理解しやすかったかどうかを質問した。薬局薬剤師に「わかりやすい」以上の回答が40%を超えたものの、「どちらとも言えない」とした回答も同程度あることは、病院薬剤師の視点から症例を作成したため初期の薬物治療に重点を置いた点も原因の一つと思われる。これは、実際の業務上、初期治療から関わることの少ない薬局薬剤師の立場を表したものと考えられた。感想の中に、「理解するまで時間がかかる」、「情報を得るのが難しい」、「成分表記はなじみにくい」等が見られることから伺えた。しかし、今回の目標にあげた薬局薬剤師が初期治療を理解すること、相互の業務を理解し合うこと

の点は達成できたと考える。一方病院薬剤師においては50%以上が「わかりやすい」と答えているが、日常、急性期を含めた初期治療に関わる業務を行っていることや、医師の症例報告に関する文献等に当たる頻度が高いことから、症例の見方に慣れているためであろうと考えられた。病院薬剤師の感想のなかに、「治療の目標・退院時の検査値の条件などの絞ったほうがわかりやすい」など専門性の高い改善点の提案もあり、病棟業務の経験が豊富な薬剤師には物足りなさもあることが推定された。

3. 疾患を理解する上での症例の有用性

今回の症例内容が疾患を理解する上で役立つものであるかどうかについて質問した。7割近くの薬局薬剤師が「非常に良く」「良く」できていると回答し、感想の中でも不評の声がなかったこと、また、すでに専門疾患を対象にした業務を行っている病院薬剤師にあっても、「良くできている」とする割合が高かったことは、今回の症例内容が評価されたものと考えられる。ただし、この設問は、フォーマット試用後の回答であるため②の薬学的管理事項の解説内容や③の服薬指導の解説内容を理解した上での評価と考えるのが妥当かも知れない。しかしながら、症例チャートを基に試用しなければ症例内容を理解することが難しいと考えると、他疾患についても代表

的な症例を取りあげてチャート方式で表す方法が理解を深める一助になると思われた。さらに病棟業務経験5年未満の病院薬剤師が、5年以上のものより今回の症例内容を評価していることは、臨床業務初期の研修用としてこのようなツールが有用であると考えられた。

今回提示した症例チャートは、アンケート調査成績から薬局・病院双方の薬剤師に受け入れられたと考えられる。疾患の標準的な症例に薬剤師の関わるポイントを一枚の形にまとめたチャートを、疾患毎に研修教材の最初に付けることで、疾患に関する理解を深め、併せて重要な薬学的管理のポイントを把握するツールとして有用であることが示唆された。今後、薬局・病院薬剤師が共通のツールによる研修を進めることによって資質が向上し、均一化すれば、患者が薬物療法の全過程で同レベルの薬学的管理を受けられるようになり、結果的に医薬品の適正な使用を支えるものと確信する。

なお本研究は、平成11年度厚生省医薬安全総合研究事業「医薬品の適正使用推進に資する薬剤師業務の在り方に関する研究（主任研究者：高橋隆一）」の研究の一部として行った。

謝辞 本研究のアンケート調査にご協力いただきました各施設の薬剤師の皆様に深謝いたします。