

琉球大学病院における処方 疑義照会実態調査と問題点の検討

駒橋美妃, 外間惟夫, 石井岳夫, 芳原準男*

琉球大学医学部附属病院薬剤部

Research Pharmacist Inquiries Concerning Prescriptions at University of the Ryukyus Hospital

Miki Komahashi, Nobuo Hokama, Takeo Ishii and Norio Hobara*

Department of Hospital Pharmacy, Faculty of Medicine,
University of the Ryukyus

[Received July 6, 2005
Accepted October 22, 2005]

We analyzed the number of inquiries concerning doubts in prescriptions and the nature of the doubts for prescriptions issued at the University of Ryukyus Hospital during the period June–September 2004. Out of the 34,838 prescriptions issued, there were 545 inquiries (1.56%) and for 373 (68.44%) of them, changes were made. The change rate for inpatient prescriptions was 71.2%, much higher than the 54.4% for outpatient prescriptions. The greatest number of inquiries concerned administration and dosage details which were doubted and the rate was 65.7%. The number of such inquiries decreased with the introduction of inputting default administration and dosage details showing that this had been effective.

Key words — pharmacist inquiry, prescription ordering system, default input, proper use of drugs

結 言

疑義照会は薬剤師が処方を鑑査し、不適正と思われる処方について処方医に問い合わせを行うことにより、医薬品の適正使用を確保し、患者へ安全で有効な薬物療法を提供するために不可欠な業務である。

今回、疑義照会を行った入院・外来処方せんについて照会数、照会内容等を、また、処方オーダーリングシステムに導入したデフォルト入力の有用性を解析し、大学病院という特性もふまえて処方の適正化のための検討を行った。

方 法

1. 平成16年6～9月の4カ月間において、内服、外用薬の処方せんを対象とし、疑義照会の行われた処方を処方変更の有無にかかわらず収集した。

2. 照会処方を外来・入院別、診療科別、照会の種類別すなわち、頓服、外用、内服のそれぞれの用量、用法、規格・剤形と相互作用やその他に分類し、集計、解析した。

3. 処方上誤りやすい用法・用量をもつ薬剤(表1)について、処方オーダーリングシステムに適正な用法・用量のデフォルト入力を平成16年7月初めに導入し、その前後における照会率・処方変更率を比較した。デフォルト入力導入により当院での処方オーダーリングシステムでは、薬剤名の最初の3文字入力し検索すると該当する薬剤が示され、処方する薬剤を選択し確定すると、自動的に常用量、用法が表示される。これらの用法・用量は患者の状態等により変更して入力することも可能としている。

4. 解析の結果、特に疑義照会の多かった項目を中心として処方上の注意事項を記載した文書を作成し処方医へ提供した。

* 沖縄県中頭郡西原町上原207; 207, Uehara, Nishihara-cho, Nakagami-gun, Okinawa, 903-0215 Japan

表1. デフォルト入力採用した薬剤の例

薬剤名	用量/日	回数/日	用法
アルロイドG		分3	食前
エストラサイト	4Cap	分2	食間
ガナトン	3錠	分3	食前
カルタン			食直後
キサラタン点眼液		1日1回	
キネダック	3錠	分3	食前
グルコバイ100mg	3錠	分3	食直前
クレメジン細粒	3包	分3	食間
スターシス90mg	3錠	分3	食直前
ナウゼリン10mg	3錠	分3	食前
プリンペラン	3錠	分3	食前
ベイスン0.3mg	3錠	分3	食直前
メタルカプターゼ200mg			食前
リファジン150mg	3Cap	分1	食前
レナジェル			食前

結 果

1. 集計結果

全発行処方せん34,838枚中、照会処方せんは545枚で照会率は1.56%、変更処方せんは373枚で変更率は68.44%であった。

入院と外来では、入院処方せん28,999枚中、照会処方せんは455枚で照会率は1.57%、そのうち処方変更となったものは324枚で変更率は71.2%であった。外来処方せんでは5,839枚中、照会処方せんは90枚で照会率は1.54%、そのうち処方変更となったものは49枚で変更率は54.4%であった。

2. 照会件数、照会率、処方変更率の変化

図1に外来・入院別に1カ月ごとの照会件数、照会率、処方変更率の変化を示した。外来処方の照会件数は6月の27件から9月の21件(低下率78%)に、照会率は1.89%から1.46%(低下率77%)に、処方変更率は0.91%から0.77%(低下率85%)に変化した。また、入院処方の照会件数は150件から84件(低下率56%)に、照会率は1.95%から1.21%(低下率62%)に、処方変更率は1.39%から0.88%(低下率63%)にと外来よりも大きく低下傾向が認められた。

3. 診療科別照会件数

疑義照会を行った件数を診療科別に示した(図2)。

入院処方において第一内科62件、第二内科48件、第三内科62件となり、内科系の合計が全体の約4割を占めた。

外来処方において救急部で発行された処方への照会が14件と最も多く、そのうちの50%の7件が処方変更となった。

4. 疑義照会の種類別の集計結果

全照会件数に対する照会の種類別の件数の割合を入院・外来別に示した(図3)。

入院および外来処方において用量の照会が42%、44%、用法の照会が23%、24%で、用法・用量の照会が65%、68%を占めた。また、内服薬だけの用量・用法に関するものを合わせると39%、36%となった。

5. 疑義照会内容の解析

1) 形式上の理由による疑義照会

表2 [1] の①に示すように、頓服を1回用量でなく全回数分の用量で処方されたもの、定時服用処方から頓服への処方変更時の用量間違い、外用を1回量で処方されたものが多くみられた。特に前2者については、頓服の用量に関する照会合計64件中33件と約半数を占めた。また、混合しなければならない外用吸入剤の混合指示漏れが多くみられた。

2) 薬学的な理由による疑義照会

①用量に関する疑義照会

表2 [1] の②は適応により用量の異なる薬剤についての照会例で、照会前の処方であっても常用量ではあるが、処方された診療科名より判断し確認を行った結果処方変更となった例である。

表2 [1] の③の小児への過量投与に関する照会例では、体重あたりの用量換算式により投与量を設定した結果成人用量を超えてしまった例がみられた。

②相互作用、重複投与に関する疑義照会

ニューキノロン系およびテトラサイクリン系抗菌剤と金属イオンによるものが相互作用、重複投与に関する照会全体の54%と多数を占めた。また、表2 [2] の①に照会の対象となった抗菌剤と金属イオン含有薬剤を示し

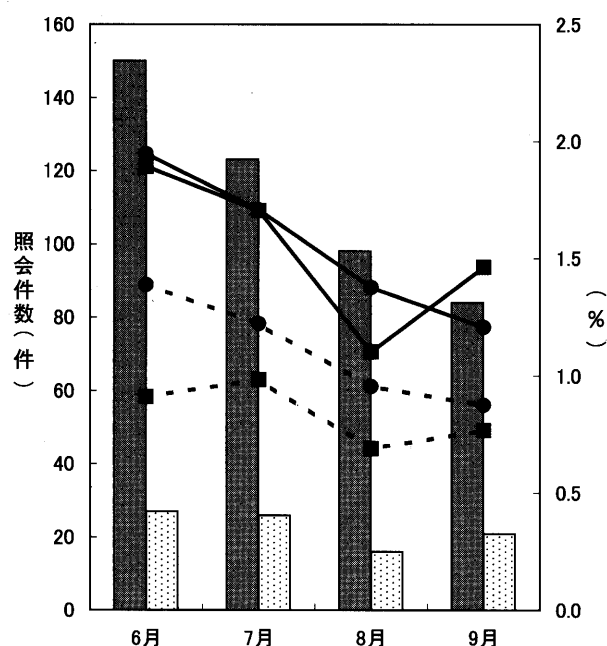


図1. 月別照会件数・照会率・処方変更率

■ 入院(処方変更あり+なし) □ 外来(処方変更あり+なし)
 ● 入院 照会率(%) ■ 外来 照会率(%)
 ---●--- 入院 処方変更率(%) ---■--- 外来 処方変更率(%)

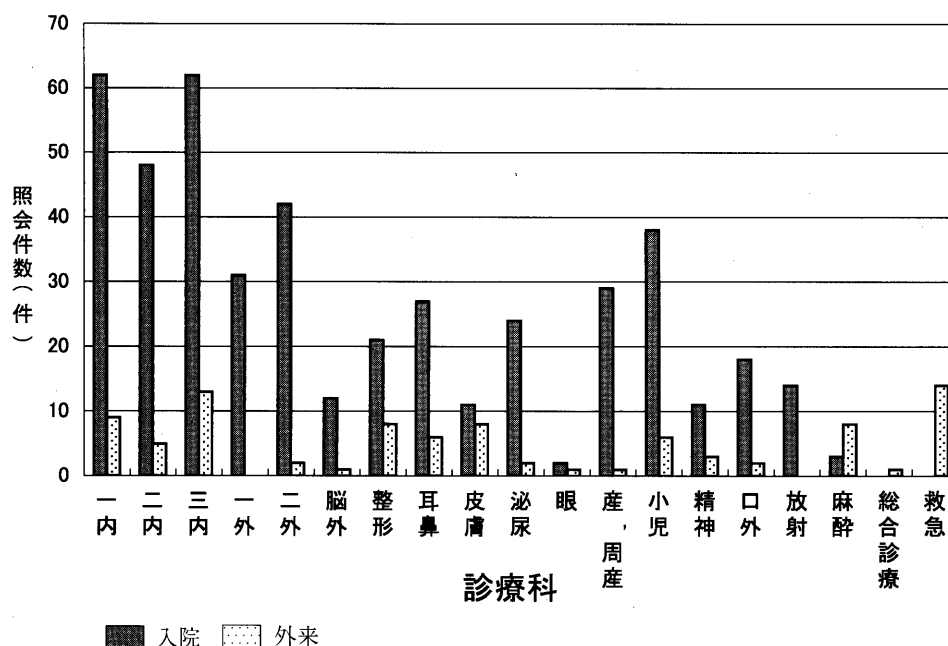


図2. 診療科別照会件数

た。これらの例では、照会により服用時間に間隔をあけると変更された。

また、表2〔3〕の重複投与に関する照会例では、プロトンポンプ阻害剤とH₂ブロッカーの同時処方や、アミノフィリンとテオフィリンの同時処方によるものが

あった。

③使用禁忌、慎重投与に関する疑義照会

表2〔4〕に示すように、小児や妊娠中の可能性のある患者に対するニューキノロン系抗菌剤や非ステロイド系抗炎症剤の処方によるものが多くみられた。

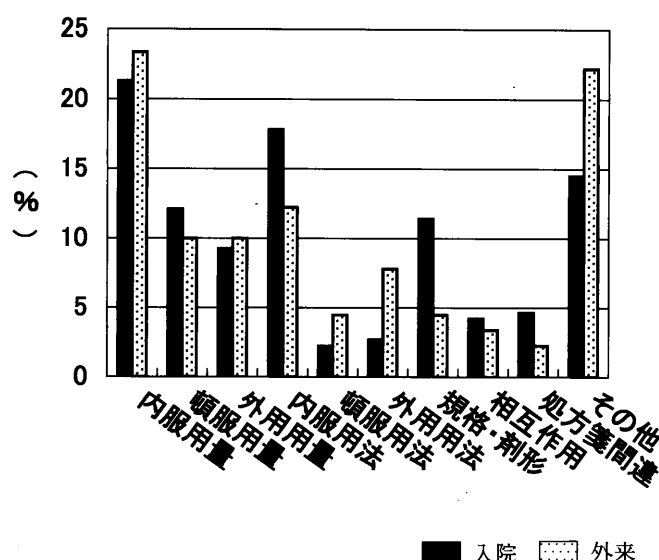


図3. 全照会件数に対する照会の種類ごとの割合
 内服用量；頓服以外の内服処方における用量に関する照会(例；表2[1]②)
 頓服用量；頓服処方における用量に関する照会(例；表2[1]①)
 外用用量；外用処方における用量に関する照会(例；表2[1]①)
 内服用法；頓服以外の内服処方における用法に関する照会
 頓服用法；頓服処方における用法に関する照会
 外用用法；外用処方における用法に関する照会
 規格・剤形；複数の規格や剤形がある薬剤においてその確認や変更に対する照会
 相互作用；2剤以上の薬剤の相互作用に関する照会(表2の[2])
 処方せん間違；麻薬と麻薬以外の同一処方せんでの処方など処方せん取り扱い上の不備に対する照会
 その他

3) 救急部への疑義照会

外来処方においては救急部への照会件数が最も多かった。その照会内容の分類を行った(図4)。半数以上を占めた用量に関する照会で小児に対する投与量について一部が処方変更となった。変更となったものはそのまま投与された場合明らかに過量投与となるものであった。

6. デフォルト入力採用薬剤における照会件数の変化

デフォルト入力を採用した薬剤のうち、採用前後の6月と7月を比較して照会数の減少したものは、クレメジン細粒®(株)クレハ(3件から1件)、スターシス錠®(アステラス製薬株)(3件から0件)、ベイスン錠®(武田薬品工業株)(6件から0件)、リファジンカプセル®(第一製薬株)(3件から0件)であった。

7. 処方上の注意点を文書で提供

今回の調査の結果、特に多くみられた処方作成形式上の処方ミスや基本的な用法・用量間違いを回避することを目的として先に示したデフォルト入力とは別に、図5に示したような処方上の注意事項を記載した文書を処方

医師側へ提供した。

同様の文書の提供についてすでいくつかの報告^{1,2)}があるが、当院では初回に配布した文書の記載内容は、相互作用や疾患に対する禁忌のような薬学的な内容は除き、基本的な事項を中心とした。この文書は、医学部学生、薬学部学生の教育にも利用している。

考 察

平成16年度の日本病院薬剤師会の報告³⁾によれば、疑義照会率(処方変更率)は入院処方では2.30%(1.74%)、外来処方では1.12%(0.85%)であるが、当院ではそれぞれ1.57%(1.12%)、1.54%(0.84%)であった。当院でもやはり入院処方の照会率、変更率が外来処方と比較して高く、報告と同様であった。しかし、入院処方の照会率が報告と比較して若干低い、調査開始の6月においては1.95%であり、その後減少傾向を示した。このことは、4月に入局した処方経験の浅い研修医師が薬剤部からの疑義照会による教育効果等により、処方入力に慣れてきたことも一因と考えられる。用法・用量や頓服、外

表 2. 疑義照会の内容

	照会前	照会后	変更内容	件数
[1]	用量に関する照会例			
①	形式上の理由による照会例			
	レンドルミン錠 3錠 3回分	1錠 3回分	頓服を1回用量ではなく、全回数分の用量で処方されたもの	19
	ロペミンカプセル 5C 5回分	1C 5回分		
	ロキソニン 3錠 10回分 (「ロキソニン3錠分3」からの処方変更時に起こった処方ミス)	1錠 10回分	定時服用処方から頓服への変更時の用量ミス	14
	ホクナリンテープ2mg 1枚 1日3回	3枚 1日1回	外用を1回量で処方されたもの	6
	ボルタレン坐剤50 1個 1日10回	10個		
②	適応により用量の異なるものに関する照会例			
	ドグマチール200mg 2C 分2	ドグマチール50mg 3C 分3	潰瘍に対する処方のため	1
	ジスロマック250 4錠 分1 1日分	ジスロマック250 2錠 分1 3日分	クラミジア肺炎に対する処方のため	1
③	小児への過量投与に関する照会例			
	バナンDS 450mg 分3 (年齢;11才)	バナンDS 200mg 分2	「小児用量;1回3mg/kg 1日2～3回」であるが、体重が50kgの場合にそのまま換算され、成人用量を越えてしまった例	1
	ダイアップ坐剤4 1個 (月齢;7ヶ月)	3/4個使用	用量減量のためコメント追加	1
	十全大補湯(2.5g/包) 1.2包分2(年齢;1才)	十全大補湯(2.5g/包) 1.2g分2	小児への用量設定はないが、照会前の用量は過量と考えられるため照会	1
	ワコピタル坐剤30 1個 (月齢;0ヶ月、体重;3kg)	変更なし	頭部に重症障害あり最大用量で使用するため	1
[2]	相互作用に関する照会例			
①	テトラサイクリン系、ニューキノロン系抗菌剤と金属イオンの相互作用に関する照会例			12
	「酸化マグネシウム」と「クラビット」、 「スバラ」、「ミノマイシン」の同時服用 「アスパラCA」と「クラビット」の同時服用	服用間隔をあける	同時服用による吸収低下を回避するため	6
	「フェロミア」と「クラビット」、「ミノマイシン」の同時服用			1
	「アルサルミン」と「シプロキサ」の同時服用			2
	「沈降炭酸カルシウム」と「ミノマイシン」の同時服用			2
				1
	②	クレメジンと他剤の同時服用に関する照会		
[3]	重複投与に関する照会例			
	「バリエット錠」と「ガスターD錠」の同時処方	「ガスターD錠」が中止	プロトンポンプ阻害剤とH2受容体拮抗剤	1
	「ネオフィリン400mg分4」と「ユニフィル200mg分1」の同時処方	「ネオフィリン」が中止	アミノフィリンとテオフィリン	1
[4]	使用禁忌、慎重投与に関する疑義照会例			
	小児に対し「スバラ 45mg 分2」	「小児用バクシダール 100mg 分3」に変更	使用禁忌のため	1
	小児に対し「ボルタレン坐剤50」	「アンヒバ坐剤200」に変更	使用禁忌のため	1
	小児に対し「インデラパロン坐剤25」	処方変更なし	手術後、アセトアミノフェンで効果が得られない場合に使用すること	1
	「パップフォー」、「ハルナール」服用患者に対し「トフラニール10」	処方変更なし	経過観察しながら投与	1
	周産母子センター入院中患者に対し「オゼックス」あるいは「ボルタレン坐剤50」	処方変更なし	妊娠中でないこと確認	2

用剤等の処方作成形式上の間違いによる照会は、処方医に行っている教育をより徹底することにより減少させることが可能ではないかと考えられる。

入院処方において、内科系診療科への照会件数が約 4

割を占めたが、内科系診療科においては処方数が多いことと、処方剤数が多いために相互作用も多いことによるものであると考えられる。また、複数の規格や剤形があるものに対し不適切な規格や剤形が処方されているもの

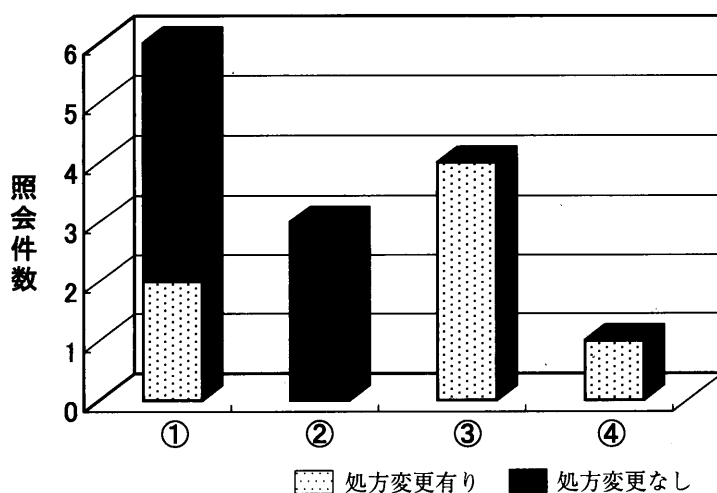


図4. 救急部への疑義照会

- ①小児に対する投与量の確認
- ②成人に対する投与量の確認
- ③形式上の処方ミス(コメントの間違いなど)
- ④用法の間違い

(同成分で散剤がある薬剤の錠剤の粉碎など)の変更のための照会が多くみられ、今後文書等による注意の喚起や病棟担当薬剤師による指導が必要と考えられる。

表2 [1] の②の適応により用量の異なる薬剤の処方への照会については、院内調剤においては、薬剤管理指導を行っている入院患者以外は患者からの情報を得る機会も少なく特に確認しないかぎり診断名もわからないまま調剤することになるため、このように診療科や同時に処方されている薬剤から判断して用量検討を行うような処方鑑査は重要であると考えられる。

小児への過量投与や禁忌薬剤の処方への照会については、当院では処方せんの患者氏名と年齢の印字は通常黒色であるが、10歳以下の小児は赤色に印字し処方鑑査上の注意を喚起するようにしている。また、オーダリングシステムにおいて、小児の年齢や体重から用量を計算し過量処方された場合に警告がかかる機能の導入も今後必要であると考えられる。

7月初めのデフォルト入力採用により、7月以降疑義照会率、処方変更率ともに減少がみられ、適正な処方入力に有効であることが示唆された。さらに、今回の調査でみられた疑義照会でデフォルト入力採用により処方ミスの減少が考えられるものにビスホスフォネート製剤やクアゼパム(ドラール錠[®]、三菱ウェルファーマ(株))があり、今後採用の必要があると考えられる。

また、疑義照会に対する処方変更率が入院で71.2%，

外来で54.4%であり、疑義照会が医薬品の適正使用とリスクマネジメントに大きく貢献していることが示唆された。

処方医師へ提供した注意事項記載文書の効果は今回は検討していないが、当院のような大学病院では研修医師の入れ替わりが激しいため、処方医師側への処方入力上の注意を喚起するためにもこのような文書の配布等を継続して行う必要があると考えられる。

処方せん鑑査のみでなく薬歴の活用や患者インタビューが疑義の発覚に重要であることが報告されている⁴⁾が、当院においても過去に処方された薬剤との相互作用等を回避するために、処方歴を含めた処方鑑査も必要であると考えられる。さらに、疑義照会数に対し処方変更とならなかった処方が約3割を占めたが、これに対し、2回目以降に同じ照会をくり返し行うことを回避するシステム作りも必要であると考えられる。最後に、薬剤師ごとの照会の判断基準の格差の縮小が必要と考えられるが、当院では疑義照会を行った処方を収集し、新人薬剤師や薬学部実習生に提供、処方解析をさせて知識の向上をはかっている。今後とも、疑義照会の傾向を調査し、デフォルト入力の内容の充実や処方上の注意事項記載の文書の提供を継続して行うことにより、薬物療法上のトラブルを未然に回避し医薬品の適正使用を推進すべきである。

平成16年11月12日
薬剤部調剤室

病棟処方医各位

適正な処方入力について

平成16年6月～9月の4ヶ月間、内服、外用処方における疑義照会を調査致しましたところ、入院処方28,999件中、疑義照会319件(1.01%) そのうち処方変更となったもの214件(67.08%)との結果となりました。

つきましては、処方入力上、特にご注意して頂きたい点をお知らせ致します。

I. 入力方法に関するもの

① 外用剤は、全量で入力

誤	正
アンヒバ坐100mg 1個 1日10回	アンヒバ坐100mg 10個 1日1回
ホクナリンテープ2mg 1枚 1日3回	ホクナリンテープ2mg 3枚 1日1回

② 頓服は、1回量で入力

誤	正
アレロック5mg 10錠 頓 10回分	アレロック5mg 1錠 頓 10回分
ロベミンカプセル 5C 頓 5回分	ロベミンカプセル 1C 頓 5回分
ロキソニン 3錠 頓 3回分	ロキソニン 1錠 頓 3回分

③ 麻薬と普通薬は、同一処方箋上で処方しない

④ ラキソベロン液(内服液剤)は、1本必要な場合、数量は「1本」回数「1回分」とする。回数を「10回分」のようにすると、10本払い出すこととなる。

⑤ 吸入剤(ベネトリン吸入液etc)を生食で希釈する場合、吸入液と生食を同一Rpで処方する。入力画面上の「セット」→「共通セット」→「ネブライザー」の順でクリックし、1回用量、必要回数を入力する。

例. ビソルボン吸入液	2ml	
ベネトリン吸入液	0.5ml	
生理食塩液	17.5ml	←1回量を20mlとしたい場合「20-2-0.5=17.5ml」
12回分	1日3回	

⑥ 内服において、服用時点ごとに服用量が不均等な場合、用法指定画面上の「不均等」をクリックし服用時点ごとの用量を入力する。

錠剤の粉碎や散剤の場合は、不均等入力は使用せず、服用量が異なるものはRpを分ける。

⑦ 単位に注意する

誤	正
ジフルカンカプセル 200C/2×	ジフルカンカプセル 200mg/2×
ダイアモックス末 250g/day	ダイアモックス末 0.25g/day

II. 薬剤の用法等に関するもの

① ベイスン、スターシス、グルコバイの各薬剤は、「食直前服用」。

② 他剤服用者にクレメジン処方する場合、他剤とクレメジンの服用間隔をあける。クレメジンの用法を「食間」などとする。

③ 抗生物質の投与中の場合は、ビオフェルミンRを使用できるが、抗生物質の投与のない場合は、ビオフェルミンRではなく、ビオフェルミン散、ラックビー微粒、ミヤBM等を使用する。

図5. 処方医へ提供した注意事項記載文書の例

引用文献

- 清水宏恵, 百瀬泰行, 石井文子, 前澤佳代子, 丸山順也, 廣澤伊織, 沖中厚介, 坂野可奈, 木村優美, 旭満里子, 大森栄, 処方適正化にむけた薬剤部の取り組み, 日本病院薬剤師会雑誌, **40**, 1549-1552 (2004).
- 徳永仁, 佐伯英康, 田中順子, 塩津和則, 緒方正輝, 霧田聡, 高村徳人, 齊藤秀之, 入院処方せんにおける疑義照会の状況調査とその分析, 医療薬学, **30**, 49-52 (2004).
- 佐藤秀昭, 薬剤業務委員会の視点「疑義照会実施内容についてのアンケート結果集計」, 日本病院薬剤師会雑誌, **41**, S3-2,3 (2005).
- 渡部陽子, 宇野勝次, 保険薬局における薬剤のリスクマネジメントⅠ-疑義照会によるリスクマネジメントの検討-, 医療薬学, **31**, 247-254 (2005).