病棟薬剤師の介入による処方薬剤数、 薬剤費および副作用発現頻度の減少

伊藤由紀^{*1}, 安藤哲朗², 荒川利治¹, 鍋島俊隆³, 板津武晴¹

名古屋第二赤十字病院薬剤部¹

愛知厚生連安城更生病院神経内科²

名古屋大学大学院医学系研究科医療薬学医学部附属病院薬剤部³

Role of the Clinical Pharmacist in Pharmaceutical Care

Yuki Ito^{*1}, Tetsuo Ando², Toshiharu Arakawa¹, Toshitaka Nabeshima³ and Takeharu Itatsu¹

Department of Pharmacy, Nagoya Daini Red Cross Hospital¹

Department of Neurology, Anjo Kosei Hospital²

Department of Neuropsychopharmacology and Hospital Pharmacy,

Nagoya University Graduate School of Medicine³

[Received June 30, 2004
Accepted November 14, 2004]

The major requirement for the hospital pharmacist is the practice of good pharmaceutical care. In this study, we examined the content of such pharmaceutical care and whether the average number of drugs, drug costs and the incidence of adverse drug events was reduced by the presence of the pharmacist in the neurology ward of Nagoya Daini Red Cross Hospital. We also considered ways of improving the function of clinical pharmacists in the future.

The number of the clinical pharmacy practices for the month of September 2000 was 762 broken down into dispensing of drugs, consultation with patients and other clinical pharmacy practices, with 198, 338 and 226 practices each, respectively. The greatest proportion of other clinical pharmacy practices involved supplying drug information, with advice on prescription changes and amending prescriptions coming next. The number of the clinical pharmacy practices increased from 762 in 2000 to 893 in 2003, with practices covering a broad range of functions, all needing specialist pharmaceutical knowledge. Over this period, the average number of drugs in prescriptions, drug costs and incidence of adverse drug events decreased, which resulted from pharmacists ensuring that drugs were used properly by amending prescriptions.

A major goal of clinical pharmacists is to ensure that drugs are used properly and this can be achieved through their active involvement in all aspects of pharmaceutical care as an active member of the health care team. Their role should not be limited to instructing patients on how to take drugs.

Key words — pharmaceutical care, pharmaceutical practice, hospital pharmacist, clinical pharmacist, number of drugs, adverse drug events

はじめに

日本の病院薬剤師の業務内容は、従来の調剤中心の業務から、近年は与薬業務や服薬指導業務といった入院患者への直接的な薬学管理に関わるように変化してきた¹⁾。さらに現在では、薬剤に関わる広範囲な業務のニーズがあるように考えられる。そのような時代において、病棟薬剤師の業務はどのようにあるべきだろうか。

当院では1988年より神経内科病棟に専属の病棟薬剤師を配置している。病棟薬剤師はチーム医療のスタッフの一員として、医師や看護師とともに入院患者のケアに直

接関わり、薬剤に関して病棟で生じるさまざまなニーズに応じるよう努力してきた。

わが国での薬剤管理指導業務および病棟薬剤師の役割はいまだもって模索状態である。本稿では、病棟薬剤師の日常業務の実際を分析し、平均処方薬剤数、薬剤費や副作用発現頻度について調査した。病棟薬剤師の業務が平均処方薬剤数、薬剤費や副作用発現頻度におよぼす影響について検討することにより、病院薬剤師の今後の進むべき方向を考察する。

¹ 愛知県名古屋市昭和区妙見町2-9; 2-9, Myoken-cho, Showa-ku, Nagoya-shi, Aichi, 466-8650 Japan

² 愛知県安城市安城町東広畔28; 28, Higashihiro-kute, Anjo-cho, Anjo-shi, Aichi, 446-8602 Japan

³ 愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65; 65, Tsuruma-cho, Showa-ku, Nagoya-shi, Aichi, 466-8560 Japan

対象および方法

名古屋第二赤十字病院神経内科病棟(病床数は42床)においては、専属薬剤師1名が医師、看護師とともに病棟のチーム医療のスタッフの一員として、医師の総回診に随行し、医師、看護師のカンファレンスへも可能な範囲で出席している。新入院患者に対しては全例薬歴を聴取し、就業時間内の処方原則として薬剤師がすべて与薬し、服薬指導をしている。専属病棟薬剤師の病棟配属時間は1週間で20時間である。薬剤処方オーダーリングシステムが2000年2月から稼動しており、併用禁忌や極端な一日用量の超過は自動的にチェックされている。

専属病棟薬剤師の2000年から2003年までの4年間にについて、各年の9月の1カ月間の業務内容別の件数を調査した。2000年から2003年までの4年間に専属病棟薬剤師の配属に変更はなく、一人の薬剤師が連続して配属した。1週間あたりの病棟配属時間は2000年から2003年までの4年間に変更なかった。病棟薬剤師の業務内容を、①与薬業務、②服薬指導業務、③それ以外の病棟業務の3つに分類した。①の与薬業務は、内服薬について自己管理可能な患者への配薬と自己管理不可能な患者の与薬車セット、外用薬の配薬とした。ここには、自己管理できない患者の食後薬の配薬、病棟での注射薬管理はカルテ上の薬歴管理のみであり、注射薬の混注業務は含んでいない。②の服薬指導業務は入院している患者に対して投薬または注射および薬学的管理を行った場合で直接服薬指導を週1～5回行ったものである。③のそれ以外の病棟業務は、チーム医療の中で生じたさまざまな薬学的管理のニーズに応えたもので、その内容をLeapeらの報告²⁾に従い分類、集計した。また、各年の同じ9月1カ月間の正規配属時間内に行った保険診療上週一回の算定が認められている薬剤管理指導料の件数を調査した。

2000年9月の入院患者数は65人(男性34人、女性31人)、平均在院日数は22.6日であった。2003年まで入院患者数や平均在院日数に大きな変化はなかった。

2000年から2003年までの4年間、各年の9月の1カ月間における入院患者ひとりあたりの平均処方薬剤数、入院患者ひとりあたりの薬剤費および入院患者の副作用発生頻度について調査した。副作用は薬物使用により発生する有害事象と定義した。統計処理は χ^2 検定を使用し、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

薬剤師の介入は、医師、看護師に対する週一回の薬剤カンファレンスのほか、2カ月に1回医師に対して勉強会を主催した。さらに1年に1回、医師を対象として処方薬剤数と副作用の関係についての勉強会を行い、入院患者の処方薬剤数がどれくらいであるかの推移を講義した。週一回の総回診に随行し、患者の薬物療法が適正に行われているかどうか確認し必要に応じて医師と協議し

た。また、神経内科病棟入院患者すべての処方の適正、副作用の有無についてカルテ調査をほぼ毎日随時行った。

神経内科領域の新規採用医薬品や新薬として薬価収載される薬剤は製薬企業の資料や文献などから詳細な情報収集を行い、有効性、安全性の確認を行った。そして医師と協議の上、薬剤師が使用基準の作成に関与した。

結 果

1. 病棟業務の内容別業務件数

図1に病棟薬剤師の業務内容の変化を示した。2000年においては1カ月間の業務件数は、762件であった。その後毎年、業務件数が増加しており、2003年には893件に増加していた。内容別では、①与薬業務は件数および比率とも大きな変化はなく、②服薬指導業務は、むしろ全体の件数からみた比率が減少していた。③その他の業務は、2000年においては226件(29.7%)であったが、毎年業務件数および比率ともに増加しており、2003年には391件(43.8%)になった。③その他の業務をLeapeらの方法²⁾により分類すると、医薬品情報活動がもっとも多く、次いで処方変更の助言、処方の訂正・適正化が多かった(表1)。これらはいずれも年々件数が増加していた。これらのLeapeらの方法²⁾によって分類された服薬指導、与薬業務以外の業務の具体例を示す(表2)。

2. 薬剤管理指導料請求件数

薬剤管理指導料は、週に1回のみ算定可能なので、請求件数は実際の服薬指導業務の件数よりも少なくなる。2000年から2003年までの薬剤管理指導料請求件数は

図1. 病棟薬剤師の業務内容の変化(各年とも9月1カ月間の件数)

表 1. その他の業務内容別件数(各年とも9月1カ月間の件数)

	2000年	2001年	2002年	2003年
その他の業務内容別件数				
医薬品情報活動	76	82	127	136
処方変更の助言	44	56	98	126
処方の訂正・適正化	31	40	42	45
システムエラーの発見	18	18	21	20
特別な処方との与薬業務	15	14	16	15
薬物相互作用の発見	13	11	14	15
薬物アレルギーの発見	5	5	5	5
適応外使用の根拠の確認	4	3	4	4
副作用の発見	2	5	3	2
その他	18	21	20	23
計	226	255	350	391

それぞれ180件, 192件, 186件, 165件であった。各年とも実際の服薬指導件数の60%程度の件数であり, 4年間で件数に大きな変化は認めなかった。

3. 処方薬剤数および薬剤費と副作用発現頻度

入院患者一人当りの平均処方薬剤数は, 2000年において, 5.7剤であった。その後徐々に低下し, 2003年には4.4剤まで減少した(図2)。薬剤費は, 2000年において, 平均31650円であった。その後徐々に低下し, 2003年には平均22417円となった(図3)。副作用発現頻度は, 2000年では41.1%であったが, 2002年以降は2000年に比べ有意な差をもって副作用発現頻度が低下した。2003年の副作用発現頻度は22.1%まで減少した($p < 0.05$) (図4)。

考 察

1. 病院薬剤師の業務の変遷

わが国で病棟業務の報告がなされたのは, 1971年の二宮による報告⁶⁾である。その中では1962年からの病棟活動が記載され, 「臨床」を認識したクリニカルファーマシーの概念が取り入れられている。その後, 一定の業務基準を満たせばすべての病院で算定可能な「薬剤管理指導料」⁷⁾となっているが, 実際の薬剤管理指導業務の対入院患者実施率は35.0%程度と推計され, すべての施設のすべての患者に薬剤管理指導が行われていないのが現状である⁸⁾。

1990年, 全世界的な薬剤師の基本行動理念としてファーマシューティカルケアが提唱された^{9,10)}。この提唱に基づき, われわれは服薬指導以外に何をすべきか。

病棟薬剤師の日常業務の実際を分析し, 平均処方薬剤数, 薬剤費や副作用の発現頻度に及ぼす影響について検討した。

2. 業務の結果の分析

病棟薬剤師の業務内容を分析すると, ①与薬業務および②服薬指導業務の件数は4年間であまり大きな変化はなかった。①与薬業務および②服薬指導業務は, 2000年の段階から全入院症例に対して行っていたので, 件数の変化がなかったと考えられる。それに対して③その他の業務の件数が次第に増加してきて, 2002年には最も件数の多い業務となり, 2003年には全体の43.8%の件数を占めるようになった。2000年から2003年までの4年間に病棟薬剤師配属や配属時間に変更はなかったため, 同じ薬剤師が同じ病棟で経験を積むことでより的確にニーズをつかみ, 業務をより効率的に行うようになった可能性が考えられた。③その他の業務の中では, 医薬品情報活動が最も多く, 次いで処方変更の助言, 処方の訂正・適正化の順で多かった。具体例に提示したように, 内容は多岐にわたっており, いずれも薬学的な専門知識が必要な内容であった。入院患者数が増えているにもかかわらず, 服薬指導業務件数が減少しているのは, 正規配属時間内の件数に限定して解析したためである。医薬品情報など迅速な対応を必要とする業務を優先するためにルーチン業務である服薬指導業務は時間外に行う結果となった。

これらの業務内容の性質を考えると, 与薬業務および服薬指導業務は, 薬剤師が主導をもって完結することのできる業務である。それに対して③その他の業務の内容は, 医師看護師に対する医薬品情報活動や, 医師に

表 2. 病棟薬剤師業務の具体例 (Leape らの分類による)

1. 医薬品情報活動
<p>1) 酒石酸イフェンプロジル(セロクラール®)内服中の患者が授乳を希望し、主治医より使用の可否について問い合わせがあった。医薬品インタビューフォームなど調べるが、該当資料はなかった。pKa、脂溶性、タンパク結合率、構造式および分子量などの性質から授乳中には移行しにくい可能性があることを主治医に説明し、患者に使用したが有害事象は発生しなかった。</p> <p>2) クリプトコッカス髄膜炎の腎不全患者に対する治療方法について適正な治療方法、薬剤、投与量、投与期間、治療効果のモニタリングの指標、起こりうる副作用などを情報提供し、腎不全患者に安全かつ有効な薬物療法を行うことができた。</p> <p>3) 抗てんかん薬使用中の患者の γ-GTP 上昇を中心とした血清肝機能の数値の異常について文献検索を行い、酵素誘導による肝機能の上昇であることを説明し、抗てんかん薬を安全に継続使用できた。</p> <p>4) 点滴ルート内の配合変化について汎用される組み合わせについて調査し、生食でルートフラッシュしてから使用するよう看護師を指導することで点滴ルート内の配合変化をあらかじめ避けることができた。</p>
2. 処方変更の助言
<p>1) 血圧の薬を変更した後に出現した患者の咳はアンジオテンシン変換酵素 (ACE) 阻害薬によりサブスタnPの分解が抑制され誘発される咳と考え、薬剤の変更を主治医に申し出た。薬剤を変更して咳は消失し、ACE 阻害薬を中止しても血圧のコントロールは良好だった。</p> <p>2) 重症筋無力症患者に処方されたトリアプラム(ハルシオン®)が筋-神経接合部位に作用するため禁忌であることを主治医に説明して投薬中止となった。</p>
3. 処方の訂正・適正化
<p>1) 嚥下障害を認める患者に錠剤を粉砕して投薬していたが、粉砕した薬剤が上手に飲めない問題点があった。服薬指導時に食事オーダーが変更されていることに気がついた。患者の嚥下状態の改善を考慮し、錠剤への剤形変更を行ったところ患者の内服が容易となり、コンプライアンスが向上した。</p> <p>2) 塩酸ソノブレロール(ホクナリン®)テープは T_{max} が約 10 時間であるため、テープ剤を就寝前に貼布することにより朝の症状悪化を抑制できる薬剤である。夜間とくに就寝時、喘鳴および呼吸困難の出現する患者に対し、貼布時間を正午に変更するよう医師に助言したことで就寝時の喘鳴および呼吸困難を消失させることができた。</p> <p>3) HMG-CoA 還元阻害薬の朝食後服用の指示に対して生体内のコレステロール合成は夜間活発になるため、夕食後の服用を推奨したところ、用法は夕食後に変更となり、コレステロール値のコントロールは良好となった。</p> <p>4) 重症筋無力症に対するタクロリムス水和物(プログラフ®)の用法が一回 1mg 一日 3 回毎食後の投薬の指示になっていたの、添付文書上一日 1 回夕食後の投薬であることを主治医に申し出て、一回 3mg 一日 1 回夕食後の投薬に変更となった。</p> <p>5) メチルジゴキシン(ラニラピッド®) 0.1mg 服用中の患者に突然メチルジゴキシンが 0.25mg まで増量されたため処方医に問い合わせたところ、処方医の全くの勘違いであることが判明した。ワルファリンカリウム(ワーファリン®)を 2.5mg 処方しようとして誤ってメチルジゴキシンを処方した。両薬剤とも用量は 2.5 錠に相当する。</p>
4. システムエラーの発見
<p>1) オーダーリングシステムにより処方された薬剤が病棟に払い出されない理由を調査し、入力方法に問題があることを発見し、的確に対応した。</p> <p>2) 看護師が白い散剤の区別が困難であったため、処方箋番号や処方番号から判別し対応した。</p>
5. 特別な処方の与薬業務
<p>1) 毒薬の A 型ボツリヌス毒素(ボトックス®)の注射薬を、紛失・破損を避けるため、薬剤部-病棟間の運搬を配属薬剤師が直接的に行い、使用ロット番号、使用患者の毒薬管理を行った。</p> <p>2) クロイツフェルト・ヤコブ病(疑)の患者の血液が床に付着。クロイツフェルト・ヤコブ病感染対策手順³⁾に従い、製剤室にて 1 N 水酸化ナトリウム溶液を調製して床のふき取りを行った。</p> <p>3) 経管投与する薬剤のうち同一のシリンジで溶解すると薬効を失う可能性のある薬剤を予め調査し、別々のシリンジで溶解するよう看護師に注意を促し、さらには別々のシリンジで溶解する必要があることをわかりやすくするため配薬車へのセットに工夫をした。</p>

(表 2つづき)

6. 薬物相互作用の発見
1) フロセミド(ラシックス [®])使用中の患者に抗生物質セフメタゾールナトリウム(セフメタゾン [®])開始の指示あり、薬歴をチェックしていた薬剤師が相互作用を発見。主治医に対し、腎機能の悪化に注意して使用するよう助言した。腎機能の悪化なく、感染症は消失。安全で適正な治療をおこなうことができた。
2) 塩酸セレギニン(エフピー [®])を投薬中のパーキンソン病患者に塩酸パロキセチン(パキシル [®])を使用したいと医師より申し出あり。相互作用により塩酸セレギニンの投薬を中止して8週間経過してから投薬するよう助言し、さらに8週間の間隔をおいてから投薬を開始していることを確認した。
7. 薬物アレルギーの発見
1) 入院時インタビューにてアレルギー歴を問診したところ、市販薬のノーシン [®] でじんま疹がでたことがあるので注意を促す目的でカルテに記載する。ところが、医師より感冒様症状に対してサリチル酸アミド・アセトアミノフェン配合剤(PL 顆粒 [®])が処方されていたため、薬剤師が申し出ることで投薬前に処方を中止することができた。ノーシン、PL ともにアセトアミノフェン含有製剤である。
2) A 型ボツリヌス毒素(ボトックス [®])注射治療目的に入院した患者にアレルギー歴について問診したところ、アルコールに対してアレルギーを有することが判明。A 型ボツリヌス毒素注射施行時はアルコールの代わりにグルコン酸クロルヘキシジン(マスキン [®])を用いることでアレルギー反応なく A 型ボツリヌス毒素注射を施行することができた。
8. 適応外使用の根拠の確認
1) 痙性斜頸の患者に対する塩酸トリヘキシフェニジル(アーテン [®])の大量投与について、適正な投与量や安全性について文献検索を行い、主治医に報告し、効果や副作用の有無について確認した。
2) しびれにより指先の疼痛を訴える患者に対する塩酸メキシレチン(メキシチール [®])の投薬について、適正な投与量や安全性について文献検索を行い、主治医に報告し、効果や副作用の有無について確認した。
9. 副作用の発見
1) 左上下肢の脱力を主訴に入院した患者の投薬歴について薬剤師が問診したところ、不妊症のためクエン酸クロミフェン(クロミッド [®])を内服していたことが判明した。さらに問診すると、クエン酸クロミフェンを内服してから数日経過すると、症状が出現するのをくり返すため、今回の入院はクエン酸クロミフェンによる脳梗塞ではないかと考え、医師に助言した。その後、薬剤師からの情報により診断に大きく貢献でき、迅速かつ的確な治療を開始することができた ⁴⁾ 。
2) 嘔気・嘔吐を訴える患者に対してアルファカルシドール(アルファロール [®])投薬中であることを薬剤師が気づき、薬剤性の高Ca血症の可能性が考えられることを、主治医に助言した。血液検査により高Ca血症であることが判明し、アルファカルシドールの投薬中止により改善した。
10. その他
1) 病棟内の消毒薬としてクロルヘキシジン(ヒビテン [®])の粘膜への使用禁忌について医師・看護師をはじめとして医療スタッフに教育を行った。
2) 至急の注射薬のオーダーに対して配属病棟薬剤師が自ら薬剤部に出向き、注射薬の調剤、払い出しを行い注射薬の緊急使用を可能とした。
3) 睡眠導入薬や下剤などの屯用薬について、患者の使用状況を把握し、また薬剤の保管・管理を行い、その情報を主治医にフィードバックした。それにより適正に処方が追加、または停止されるように対応した。
4) クリティカルパス作成に積極的に参加した。特にインターフェロン-β-1b(ベタフェロン [®])注導入の教育入院では薬物療法で中心に取りまとめた ⁵⁾ 。

対する処方変更の助言、処方の適正化など、医療チームのスタッフに対して薬剤師の得意な専門分野で貢献して、患者へのよりよい医療を実現する業務であるといえる。年を追ってそのような業務が増えているということは、薬剤師の持つ専門性に対して潜在的なニーズがあったと考えられ、また薬剤師が医療チームの中で信頼を勝ち得ることができてきた証しといえるかもしれない。

また病棟薬剤師の業務内容をみた時、③その他の業務の中の薬物アレルギーの発見や副作用の発見などは、薬物療法のフィードバックをして処方の適正化につながるものである。副作用の発見は、薬の知識が豊富な薬剤師が患者の病態と薬歴をみて初めて発見できることがある。例えば具体例として挙げた、クエン酸クロミフェンによる脳梗塞発症や、アルファカルシドールによる高Ca

図2. 平均処方薬剤数の変化(各年とも9月1カ月間の件数)

Mean ± S.D.

平均処方薬剤数 = (入院患者ひとりあたりの薬剤数の合計 / 入院患者数)

図3. 入院患者ひとりあたりの薬剤費の変化(各年とも9月1カ月間の件数)

Mean ± S.D.

平均薬剤費 = (入院患者ひとりあたりの薬価 × 処方頻度 × 処方期間) / 入院患者数

血症などは、治療対象になっている主疾患以外の目的で併用していた薬剤であり、主治医には気付きにくい副作用であった。このような場合には薬剤の知識の豊富な薬剤師が関与することで、効果的にチェックできる可能性が高いと考えられた。

近年、医療におけるリスクマネジメントの重要性が指摘されている。Leapeらは、薬剤師が医師の回診に同行することで、薬剤の副作用を有意に減少させることができたことを報告した²⁾。薬剤の副作用を未然に防ぐこととともに、副作用を早期に発見することが重要で、この面において薬剤師の果たす役割は大きいと考えられる。当病棟においてこの4年間に処方薬剤数および副作

用発現率が減少した。処方を適正化することで処方薬剤数が減少し、現場に立ちあうことで投薬の安全性に関する責任を果たすことができると考えられた。病棟薬剤師業務の具体例の副作用の発見に示すように嘔気・嘔吐を訴える患者のアルファカルシドール(アルファロール®)を中止することで嘔気・嘔吐が消失した症例を例として、薬剤師が処方を適正化することで処方薬剤数が減少し、結果として副作用発現頻度が減少したと考えられた。今後は薬剤師の処方介入がどれだけ副作用発現頻度を減少させることができるのか検討が必要である。処方薬剤数が増えるほど、副作用発現頻度は高くなる¹¹⁾。2003年の平均処方薬剤数が4.4剤である時に副作用発現頻度

図4. 副作用発現頻度の変化(各年とも9月1カ月間の件数)
副作用発現頻度=(副作用発現患者数/入院患者数)×100

は22.1%であり、これらの結果は Kullaway ら¹²⁾や Williamson らの報告¹³⁾とほぼ一致する。この4年間に治療の標準化を目的として一部、治療アルゴリズムやクリティカルパスが導入された。これらの導入により処方薬剤数や副作用が軽減した可能性は否定できないが、薬剤師が積極的に治療アルゴリズムやクリティカルパスの作成に関与しているので、処方薬剤数や副作用の軽減に薬剤師が貢献できた可能性がある。

3. 臨床薬剤師の業務の評価について

臨床薬剤師のめざすべきものはファーマシューティカルケアの実践であるという立場から、どのように薬剤師の業務を評価するかについても考えてみたい。

薬剤管理指導料は、医師の同意を得て薬剤管理指導記録に基づき、直接服薬指導を行った場合に算定できるとされている。この記載から、患者の服薬指導が重視される傾向があり、ほとんど服薬指導業務と同義語に解釈されている現状がある。服薬指導をすることは薬剤師の重要な業務の一つであることは当然であるが、病棟業務全体からみると、その一部にしかすぎない。したがって薬剤管理指導料算定件数のみで、薬剤師の業務量を評価することは必ずしも適切でないと考えられる。

新しい時代の薬剤師の業務をどのように評価するかは、今後の課題であろう。チーム医療の中で薬剤師が、どのように寄与したかを評価する視点が必要ではないかと考えられる。すでに臨床薬剤業務が死亡率の低下や薬剤費の軽減に寄与したとの報告がある¹⁴⁻¹⁶⁾。今回、薬剤費に関しては有意差を得ることはできなかったが、薬剤師が関与することで入院患者ひとりあたりの薬剤費が減少し、副作用が有意に減少したことが明らかになった。今後は薬剤師が参加することで、診療チームの治療成績

がどのように向上したかを評価すべきであろう。

4. 今後の病棟薬剤師の進むべき方向

病棟薬剤師は、ファーマシューティカルケアの行動哲学を持ち、与薬業務や服薬指導業務のみにとどまらず、チーム医療のスタッフの一員として、薬剤に関わるすべてのことに関与する必要がある。ファーマシューティカルケアの概念から安全かつ有効な薬物療法の継続性を維持するには、本来薬剤管理指導の目的が医薬品適正使用の推進であることも踏まえて、薬剤師が調剤と患者への服薬指導のみに関与することのみで終わるのではなく、医薬品が正確に使用されているかどうかをチェックし、効果や副作用の評価を行い、処方へのフィードバックへとつなげる一連のサイクルが重要である。すなわち、医薬品適正使用のサイクル¹⁷⁾のすべての面で関与すべきである(図5)。今後、薬剤師は自らの基盤を忘れないで、薬学的考察と薬学的協議に基づく業務を展開することが

図5. 医薬品の適正使用と薬剤管理指導

必要である¹⁸⁾。それにより、薬物療法のリスクマネージメントに関しても中心的役割を果たし、診療の質の向上に貢献していくべきと考えられる。

謝辞 本研究、論文作成に関して終始懇切なご指導を賜りました元名城大学薬学部教授の二宮英先生に心から深謝いたします。

引用文献

- 1) 全田浩, 薬剤業務の新たな課題, 月刊薬事, **45**, 15-16 (2003).
- 2) L.L. Leape, D.J. Cullen, M.D. Clapp, E. Burdick, H.J. Demonaco, J.I. Erickson, D.W. Bates, Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit, *JAMA*, **282**, 267-270 (1999).
- 3) 伊藤由紀, 黒木朝子, クロイツフェルト・ヤコブ病感染対策手順の作成, 環境感染, **17**, 213-215 (2002).
- 4) 伊藤由紀, 安藤哲朗, 坂野晴彦, 山本康司, 薬剤師による薬歴聴取が診断に役立ったクエン酸クロミフェン誘発性の脳梗塞の一症例, 日本病院薬剤師会雑誌, **39**, 1247-1249 (2003).
- 5) 伊藤由紀, 黒木朝子, 安藤哲朗, クリニカル・パスと薬剤師(13)計画と実践のノウ・ハウ 多発性硬化症のインターフェロン自己皮下注射教育入院クリニカル・パス, 医薬ジャーナル, **38**, 3097-3105 (2002).
- 6) 二宮英, 薬剤師の病棟進出, 病院, **30**, 29-33 (1971).
- 7) 日本薬剤師会監修, “薬剤管理指導業務マニュアル”, 改訂第3版, 日本病院薬剤師会, 中小病院委員会編集, エルゼビア・ジャパン, 東京, 2000, pp. 18-23.
- 8) 日本病院薬剤師会総務部, 平成15年度「病院薬剤部門の現状調査」集計結果報告, 日本病院薬剤師会雑誌, **34**, 569-576 (2004).
- 9) C.D. Hepler, L.M. Strand, Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care, *Am. J. Hosp. Pharm.*, **47**, 533-543 (1990).
- 10) C.D. Hepler, Pharmaceutical care, *Pharm. World Sci.*, **18**, 233-235 (1996).
- 11) L. Nolan, K. O'Malley, Prescribing for the elderly, *JAGS*, **36**, 142-149 (1988).
- 12) G.S. Kellaway, E. McCrae, Intensive monitoring for adverse drug effects in patients discharged from acute medical wards, *N Z Med. J.*, **26**, 525-528 (1973).
- 13) J. Williamson, J.M. Chopin, Adverse reactions to prescribed drugs in the elderly: a multicentre investigation, *Age Ageing*, **9**, 73-80 (1980).
- 14) C.A. Bond, C.L. Raehl, M.E. Pitterle, T. Franke, Health care professional staffing hospital characteristics, and hospital mortality rates, *Pharmacotherapy*, **19**, 130-138 (1999).
- 15) C.A. Bond, C.L. Raehl, T. Franke, Clinical pharmacy services and hospital mortality rates, *Pharmacotherapy*, **19**, 556-564 (1999).
- 16) C.A. Bond, C.L. Raehl, T. Franke, Clinical pharmacy services, pharmacist staffing, and drug costs in United States hospitals, *Pharmacotherapy*, **19**, 1354-1362 (1999).
- 17) 田井有希子, 内藤重穂, 薬剤管理指導業務第3報—医薬品適正使用に向けて—, 新潟県立中央病院医誌, **10**, 19-21 (2002).
- 18) 大井一弥, 副作用モニタリングを活かした医師との薬学的協議による医療への貢献, 医療薬学, **30**, 163-172 (2004).