

(Jpn. J. Hosp. Pharm.)
 (資 料)
 24(1) 71 - 80 (1998)

病棟業務における副作用の収集・整理・伝達と治療への反映

前田頼伸*, 小西敏夫, 大和浩之, 竹田克明, 突合皐月
 中国労災病院薬剤部†

Study of the Collection, Arrangement and Information of Side Effects and the Application to Medical Treatment on Clinical Pharmacy Services

YORINOBU MAEDA*, TOSHIO KONISHI, HIROYUKI YAMATO,
 YOSHIAKI TAKEDA, and SATSUKI TSUKIAI
 Department of Pharmacy, Chugoku Rosai Hospital†

(Received April 17, 1997)
 (Accepted September 26, 1997)

Based on information obtained through clinical pharmacy services, the patterns of side effects in individual drugs were investigated, in order to both discover and prevent side effects.

Clinical pharmacy services for the purpose of preventing hypoglycemia induced by cibenzoline, convulsions induced by levofloxacin, pseudoaldosteronism induced by kanzo, poisoning due to digoxin, and jaundice induced by ticlopidine were all herein investigated.

Key words — side effects, clinical pharmacy services, prevention, early discovery

はじめに

病棟において、患者の症状の原因が疾病によるものか、薬剤由来のものか、また、原因薬剤は何かなどに注意を払うことが、薬剤師の専門性と密接に関連しているものと思われる。病棟で、薬剤師が薬に対して責任を持ち、副作用に対して積極的に取り組んでいくことによって、医療の場や社会において評価されるものと考えられる。そこで、当院の薬剤管理指導業務における副作用発生時の対応とその症例を紹介し、病棟業務の今後のあり方について検討した。

方 法

1. 病棟薬剤師の副作用への対応

病棟薬剤師による副作用症例への対応の概略を図1に示す。

当院では3名の薬剤師が病棟にほぼ常駐し、図1のような図式で薬からくる不都合な症状に対応した。

中毒性の副作用の場合には、用量に依存するため、相互作用や代謝、排泄との兼ね合いを考慮し、可能な限り薬物血中濃度を測定し副作用の予防に努めた。一方、アレルギー性の副作用が発生した場合には、薬歴と副作用の確率から原因薬剤を検索し、起因薬剤に対するリンパ球刺激試験

† 広島県呉市広多賀谷1-5-1;1-5-1, Hirotagaya, Kure, Hiroshima, 737-0134 Japan

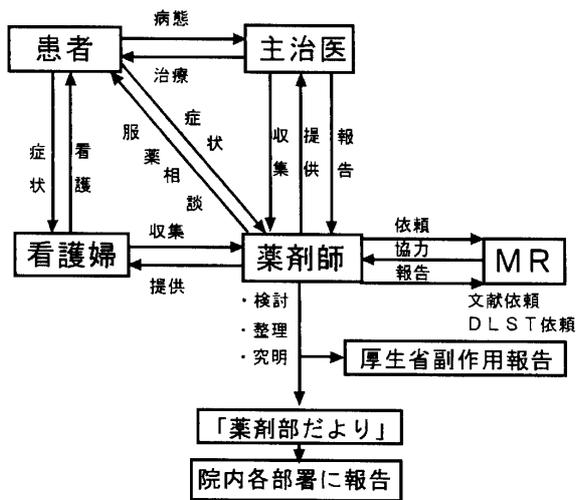


図1. 副作用収集における病棟薬剤師の役割

(DLST)¹⁾を行った。そして、因果関係の深い薬剤を特定し患者に適切な薬剤情報を還元できるように努めた。更に、厚生省、院内、製薬会社に副作用報告をすることで、多くの患者の安全性が確保できるように努めた。

2. 副作用症例の記録

既知の副作用も、図2のような用紙に原因薬剤、服用期間、処置、考察などを記載しファイルした。

3. 検査値の測定

生化学検査は、中国労災病院の検査室で測定した。血漿中ジゴシン濃度はTDXアナライザーで測定し、血漿中シベンゾリン濃度とDLSTはSRLに外注して行った。また、血漿中レボフロキサシン濃度²⁾はHPLCで測定した。なお、生化学検査、薬物血中濃度測定、DLSTは患者の同意を得て行った。

結 果

1. 副作用症例の整理

病棟活動における副作用症例を表1にまとめた。副作用症例のパターンを検討し、表1のように整理しておけば医師に対しても説得力があり副作用の予防につながった。

(症例1) シベノールによる低血糖低下

シベノールによる低血糖のパターンはシベノールの濃度依存性による³⁾。図3はその症例を示す。72歳の急性心不全、心筋梗塞の患者で、メキシチールで副作用と思われる吐き気が認められた。そこで、シベノール100mg 2錠に変更となったが5日目に血糖が低下した症例である。血糖値に注意していたため、速やかに、併用していたダオニールの中止により、患者は低血糖症状になることなく血糖値は90~120mg/dlに調整できた。この症例は、血清クレアチニン1.68mg/dl、BUN 51mg/dlという腎障害のある患者であった。シベノールはスルフォニール尿素系薬剤と同じ作用機序でインスリンを分泌することが知られており、濃度依存性と言われているため、血漿中濃度の測定を行った。投与前の治療域は、100~200ng/mlと言われているが⁴⁾、391.5ng/mlと約2倍あった。また、投与2時間後の治療域も300~600ng/mlと言われているが⁴⁾、814.3ng/mlと約2倍あった。そのため、シベノール1錠を分2に減量することで、不整脈は出現することなく、血糖値も正常値を維持することができた。

(症例2) 芍薬甘草湯による低カリウム血症

図4は肝硬変の患者で、こむら返りにより芍薬甘草湯を服用していた。薬歴を調べると芍薬甘草湯を3カ月間服用後、スローKが併用されていた。芍薬甘草湯は漢方薬の中で甘草を最も多く含んでおり、小柴胡湯の3倍含まれている。スローKを併用しているにもかかわらず血清Kは2.7mEq/Lと低値を示していた。芍薬甘草湯は低K血症には禁忌であるため、主治医と相談し芍薬甘草湯を中止し、頓服にした。2週間後には血清Kは4.0mEq/Lまで回復した。そのため、スローKを中止しても血清カリウムは正常値を維持していた。しかし、時折、こむら返りがありテルネリンが処方され、テルネリン1錠の服用で、脱力感と倦怠感が出現した。その後、芍薬甘草湯を1日1包、分2で服用することにより低カリウム血症になることなく、こむら返りの発生は抑えることができた。

副作用・相互作用・著効症例 記載日 平成 7 年 4 月 14 日

題) ノバルジン による 薬剤性胆絞ろ滞型肝障害(黄疸)			
患者名 背 ● 雅 ● (男) 女 (59歳) I.D. 93 ● 4 ● 3 ● -2			
疾患名 狭心症、高脂血症			
副作用・著効発現時期		服用開始	40 (分・時間・日) 月・年) 後
副作用の回復日数		中止・減量	24 (分・時間・日) 月・年) 後
症状 general fatigue, jaundice			
	薬品名	投与量	服用期間
主薬	1 ノバルジン	2T	平成 7 年 2 月 6 日 ~ 平成 7 年 3 月 13 日
併用薬	2 アトロール	2T	平成 7 年 2 月 6 日 ~ 平成 7 年 3 月 13 日
	3 シグマート	3T	平成 7 年 2 月 6 日 ~ 平成 7 年 3 月 13 日
	4 バニカード	2T	平成 7 年 2 月 6 日 ~ 平成 7 年 3 月 13 日
	5 バザールSR	1T	平成 7 年 3 月 3 日 ~ 平成 7 年 3 月 13 日
	6		平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
	7		平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
	経緯 H7.2.6 から ①~④ の薬剤を服用、H7.3.3 から ⑤ を服用、H7.3.4 に退院、退院の頃から general fatigue, 徐々に黄染・強(赤)、H7.3.13 jaundice で入院 (T-Bil 17.4 mg/dl)		
経過・処置 シグマートの持続点滴、他は全て中止。 ・70ドニニ 40mg、強ミ 40ml、アズS、アズ9号の点滴開始、 ・H7.3.24 70ルイ (100) 3T 開始			
考察・文献 ① 60才、男性、高血圧、閉塞性動脈硬化症、ノバルジン 3T、31日目、T-Bil 17.5, GOT 233, GPT 221, ALP 2280, r-GTP 1301 ② 62才、男性、DM, HT, TIA, ノバルジン 3T, 21日目、T-Bil 27.9, GOT 172, GPT 218, r-GTP 406			
モニター項目 胆絞ろ滞酵素系推移 (ALP, LAP, r-GTP, T-Bil) 投与開始 2ヶ月間			

図 2. 副作用・相互作用・著効症例の記録

表1. 病棟業務の中で経験した副作用症例

<p><皮膚関連></p> <p>1) カルベニンの発疹 3例</p> <p>2) 小児バファリンの発疹 2例</p> <p>3) オメプラゾールの発疹 1例</p> <p>4) モルヒネの痒み 4例</p> <p>5) ニトログラムのかぶれ 3例</p> <p>6) 多剤による発疹 1例</p> <p><ショック></p> <p>1) アンベック坐薬の血圧低下 1例</p> <p><血液障害></p> <p>1) リュープリンの溶血性貧血 1例</p> <p>2) パナルジンの鼻血 2例</p> <p>3) ワーファリンの血尿 1例</p> <p>4) 抗癌剤の血液毒性 多例</p> <p>5) バンコマイシンの白血球減少 1例</p> <p>6) メルカゾールの顆粒球減少 1例</p> <p><肝臓障害></p> <p>1) バイミカドの肝障害 1例</p> <p>2) パナルジンの胆汁うっ滞(黄疸) 5例</p> <p>3) オメプラゾールの胆汁うっ滞 1例</p> <p>4) ヘルベッサ-Rの肝障害 2例</p> <p>5) セデスGの肝障害 1例</p> <p><循環器関連></p> <p>1) バンコマイシンによる頻脈 1例</p> <p>2) プロンコリンによる胸痛 2例</p> <p>3) シグマートによる頭痛 10例</p> <p>4) ラステットによる頭痛 1例</p> <p>5) レニベースによる頭痛 1例</p> <p>6) ハイパジールによる血圧低下 1例</p>	<p><呼吸器関連></p> <p>1) ベロテックのhyperventilation 4例</p> <p>2) リマチルの間質性肺炎 1例</p> <p>3) 小柴胡湯の間質性肺炎 1例</p> <p>4) ACE阻害剤の咳 15例</p> <p>5) ラステットの間質性肺炎 2例</p> <p>6) テグレートールの排痰障害 1例</p> <p>7) プレドニンのアスペルギローマ 1例</p> <p><消化器関連></p> <p>1) ダンリッチのイレウス悪化 1例</p> <p>2) メキシチールの食道潰瘍 2例</p> <p>3) ダラシンとカルベニンの下痢 4例</p> <p>4) レバタン坐薬の嘔吐 1例</p> <p>5) エレンタールの下痢 1例</p> <p>6) プルセニドの腹痛 3例</p> <p>7) ウルソの下痢 1例</p> <p>8) セレスタミンの胃潰瘍 1例</p> <p>9) トボテシンの下痢 1例</p> <p>10) スミフェロンの下血 1例</p> <p>11) オンコピンの麻痺性イレウス 1例</p> <p>12) ラステットの下痢 1例</p> <p>13) ベイスンの放屁 5例</p> <p>14) モルヒネの便秘・吐き気 多例</p> <p>15) モルヒネの口渇 3例</p> <p>16) セレネースのイレウス悪化 1例</p> <p>17) リンゴデの便秘 多例</p> <p><腎臓障害></p> <p>1) 造影剤の腎障害 1例</p> <p>2) ACE阻害剤のS-Cr上昇 3例</p> <p>3) リスモダンRの排尿障害 2例</p> <p>4) モルヒネの排尿障害 3例</p>	<p><精神神経系関連></p> <p>1) プレドニンの不眠 7例</p> <p>2) プレドニンの自閉症 1例</p> <p>3) リスミーで転倒(T-Bil 32) 1例</p> <p>4) セデスGの興奮 1例</p> <p>5) ザジテンの脱力 6例</p> <p>6) クラビットの痙攣(Clt 28) 1例</p> <p>7) ベンザリン中止後のイライラ感 1例</p> <p>8) テオフィリンとゾピラックス併用による精神異常 1例</p> <p>9) ハルシオンとアルロイドG併用の不眠 2例</p> <p>10) スミフェロンのうつ 1例</p> <p>11) アセナリンの振るえ 2例</p> <p>12) ベロテックの振るえ 4例</p> <p>13) セレネースの流涎 2例</p> <p>14) セレネースの振るえ 1例</p> <p>15) テルネリンによるフニャフニャ 1例</p> <p>16) 硫酸亜鉛のしびれ 1例</p> <p><その他></p> <p>1) セロケンの特リグリセライド上昇 2例</p> <p>2) ステロイドの口内炎 15例</p> <p>3) ラシックスの尿酸値上昇 14例</p> <p>4) ラシックスの血清カリウム低下 10例</p> <p>5) アルダクトンAの血清カリウム上昇 6例</p> <p>6) スミフェロンの多発性筋炎 1例</p> <p>7) IVHのアシドーシス(VB1不足) 1例</p> <p>8) アルダクトンAの女性化乳房 3例</p> <p>9) ステロイドによる血糖上昇 5例</p> <p>10) シベノールによる血糖低下 2例</p> <p>11) スミフェロンの発熱・倦怠感 多例</p> <p>12) スミフェロンの甲状腺機能低下 1例</p> <p>13) 芍薬甘草湯の低カリウム血症 3例</p>
---	---	---

症例 S. K. 72歳, 急性心不全, 心筋梗塞

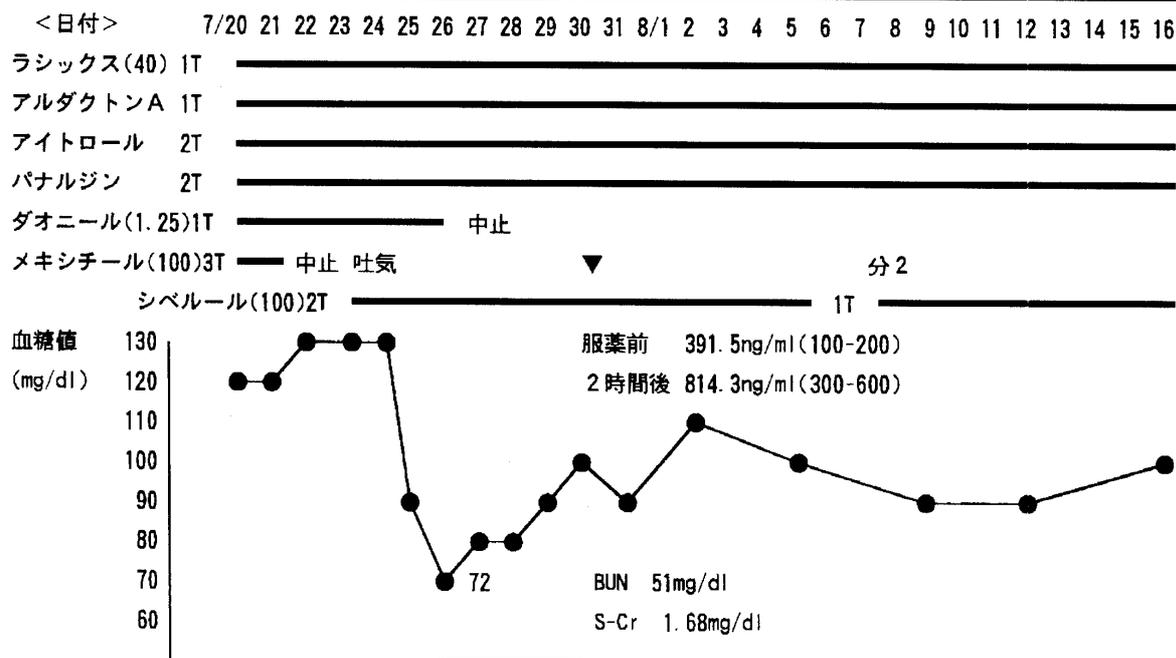


図3. (症例1) シベノールによる血糖低下と対応

症例 63歳, 女性, 肝硬変, 自己免疫性肝炎, 肝性脳症

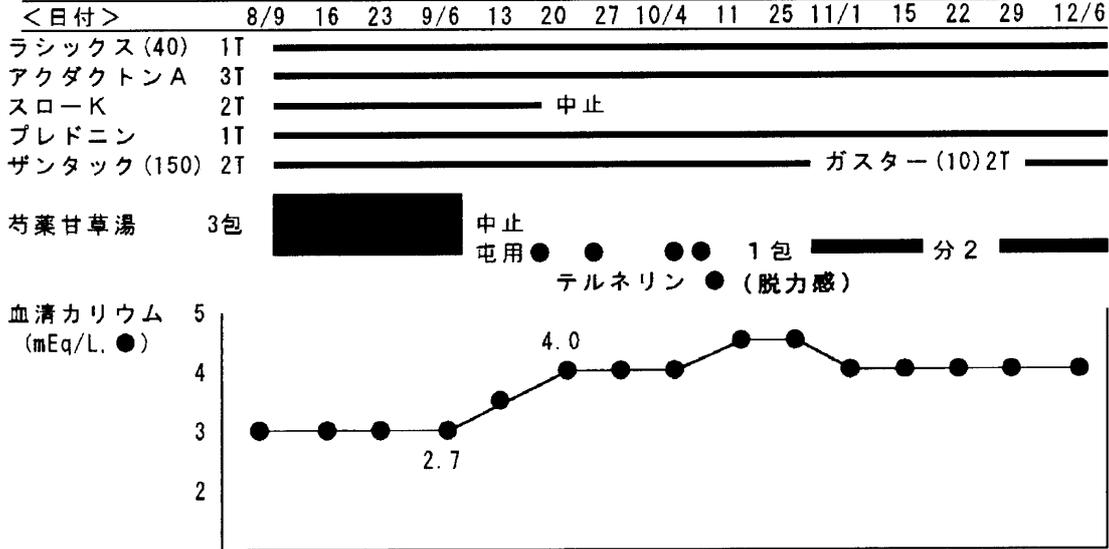


図4. (症例2) 芍薬甘草湯による低カリウム血症と対応

(症例3) ニューキノロン剤(NQ剤)による痙攣

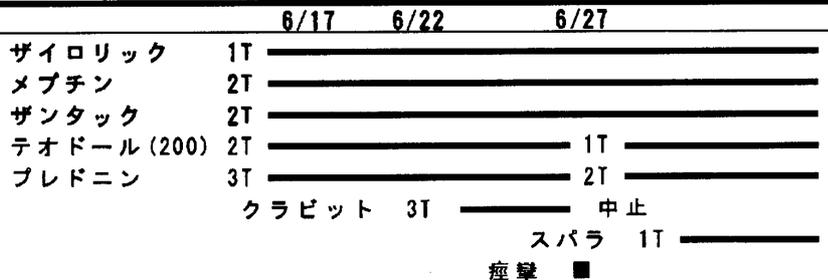
図5の症例は、発熱のためにクラビットが処方されたが、5日目に意識消失し全身痙攣発作が現れた。NQ剤以外の薬は長期間服用しており、その原因がNQ剤ではないかと推察された。血漿中NQ剤濃度をHPLCで測定²⁾したところ、クラビットの血漿中濃度は5.73 μ g/mlであった。文献値によれば1日3錠服用した際の最高血中濃度は約1 μ g/mlであるということから³⁾、約5~6

倍高い値を示していた。クラビットは中止され痙攣は消失した。クラビット中止2日後から腎機能にあまり影響を受けないスバラ1錠に変更することで痙攣は発生することなく無事退院となった。

(症例4) ジゴキシン中毒の早期発見

表2(左)は、他院から紹介された73歳、女性(体重48kg)の入院時処方である。入院時にジゴキシン1錠とナウゼリン3錠を服用していたが、吐気が持続していた。紹介状には血清クレアチニン

症例 G. T. 75歳, 女性, 肺線維症・進行性全身性硬化症



CLcr = 28.96ml/min テオフィリン血中濃度 20.69 μ g/ml
 BUN = 40mg/dl (治療域: 10~20 μ g/ml)
 S-Cr = 1.5mg/dl クラビット血中濃度 5.73 μ g/ml
 (最高血中濃度: 1 μ g/ml)

図5. (症例3) クラビットによるものと考えられる痙攣と対応

は3.57mg/dlと記載されていた。従って、ジゴシンの適正投与量を腎機能、年齢、体重から算出したところ⁶⁾、半錠以下が適正投与量であった。処方の方のジゴシン1錠は過量投与と考えられ、ジゴシンの血中濃度をTDXで測定したところ、2.2 ng/mlを示し、中毒域に達していることが判明し、ジゴシンの中止を依頼した。また、紹介状には急激に腎機能が悪化したという記載があり、薬剤性の腎障害が疑われ、腎に負担のかからないような処方を主治医と相談し表2(右)のような処方設計を行った。その結果、患者は1日後に吐気は消失し、10日目には血清クレアチニンは0.88 mg/dlまで改善し無事退院となった。

(症例5) パナルジンによる肝障害

図6はパナルジン服薬症例における肝障害である。この症例のALP, LAP, γ -GTP, Bil, GOT, GPT値が上昇していたので、起因薬剤としてパナルジンの情報提供し中止したところ肝機能は改善した。

(症例6) パナルジンによる黄疸の予防例

症例5の酵素の推移をみると、ALP, LAP, γ -GTP, Bil等の、いわゆる胆汁うっ滞酵素がまず上昇し、その後にGOT, GPTが上昇していた。

そこで、パナルジン内服開始後の胆汁うっ滞酵素(ALP, LAP, γ -GTP, Bil)をモニターした。

図7は81歳、急性心筋梗塞の患者で、パナルジン開始10日後にALPと γ -GTPが上昇したため、パナルジン投与の中止を医師に依頼した。その後は、Bilが上昇することなく、ALPと γ -GTPは改善した。

(症例7) ポンタールによるものと考えられる急性腎不全

原因不明の感染症による咽頭痛、発熱、下痢、発疹の後、急性腎不全、DIC(播種性血管内凝固症候群)を発症し入院となった患者の治療経過を示す(図8)。血液透析を行い炎症所見、腎機能は急速に改善した。服薬相談の訪問時に、患者はO-157, 細菌, ウイルスの検査をしても原因不明ということで著しいストレスと不安があった。2年前から服用しているノバロック以外に、入院前に他院から風邪薬、下痢止め、解熱剤が処方され服用していた。そこで、好酸球増多があることから薬剤性の可能性を考え入院前の服薬歴を調べ、DLSTを依頼した。その結果、stimulation index (S.I.)は、ポンタール167%, サワシリン130%, ダンリッチ133%と陰性であった(180%以上が陽

表2. 入院時の錠剤鑑別と処方設計

症例4. K. T. 73歳, 女性, 急性腎不全, 胸水, 腹水

(入院時処方)			(当院処方)		
1) アムロジン(5)	1T		1) カルデナリン(2)	2T	
ジゴシン	1T	1 x M	ザイロリック	2T	2 x MA
2) ラシックス(40)	2T		2) ラシックス(40)	2T	2 x MT
フルイトラン	2T	2 x MA	3) ムコスタ	3T	3 x n
3) ナウゼリン	3T	3 x v			
4) セルベックス細粒	1.5				
カイロック細粒	1.2				
コンクチームN	0.9	3 x n			

症例 S. M. 59歳, 男性, 狭心症, 高脂血症

<薬歴と検査値>		(入院)							(退院)		
<日付>	7年	2/6	2/14	2/28	3/13	3/20	3/27	4/5	4/12	4/14	
アイトロール	2T	—————							中止		
パナルジン	2T	—————							中止		
シグマート	3T	—————							中止 4V	4T	—————
ハイミカート	2T	—————							中止	ノルバスク1T	—————
パサートールSR	2T	—————							中止		
フレトニオン					40mg	30mg	20mg	10mg	中止		
ザンタック	2T								—————	中止	
アムサリミン	3.0								—————		
アキS, アテ9, 強ミノ									—————	中止	
ウルソ(100)									3T	6T	
タオニール(2.5)									1T	—————	

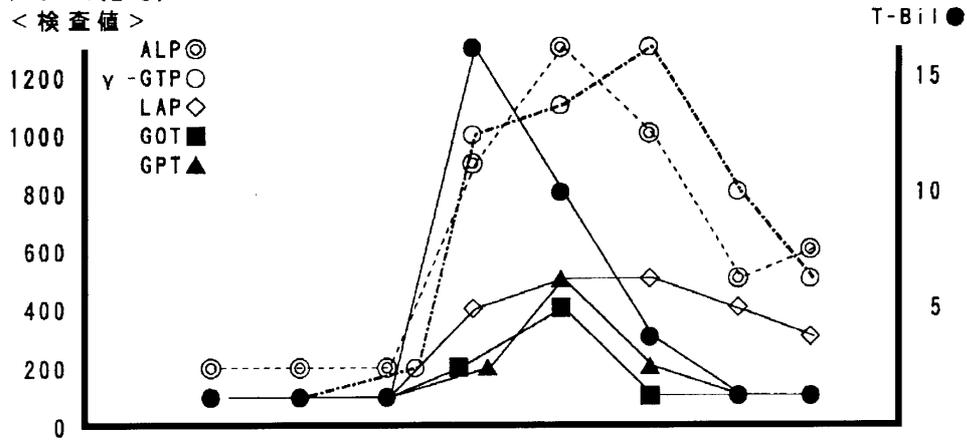


図6. (症例5) パナルジンによるものと考えられる黄疸と対応

症例 81歳, 女性, 急性心筋梗塞, 不安定狭心症

<日付>	9/5	11	19	24	27	10/1
シグマート	3T	—————				
ザンタック	2T	—————				
パナルジン	2T	————— 中止				
小児用バファリン	1T	—————				
ロコルナール	3T	—————				

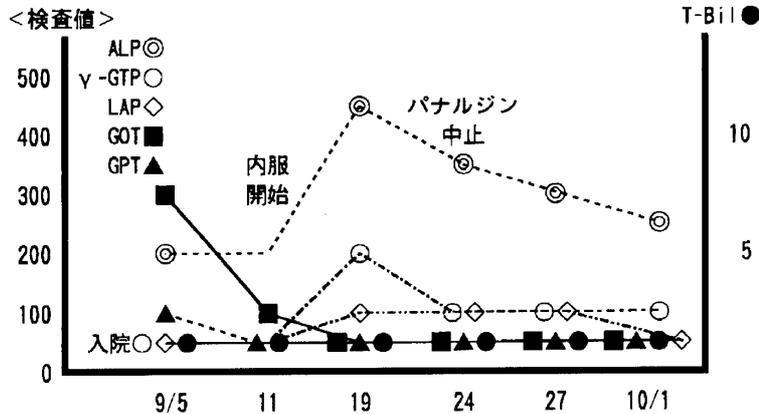


図7. (症例6) パナルジンの胆汁うっ滞肝障害の早期発見例

症例 M. I. 女性, 45歳, 急性腎不全, DIC, 下痢, 高血圧

<日付> 6/6 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 7/1 2 3 4 5

<薬歴> <入院> <退院>

ノロック 1T 1×M 中止 ノルスタ 1T 1×

ワシリン 4T 4×

ダシリン 2C 2×

クビット 3T 中止

ビオフェルミン 3T 中止

ポンタール 1C ○○○○ 中止

血液透析 ●●●●

ワシックス4A

ノルスタ

FOY1500mg

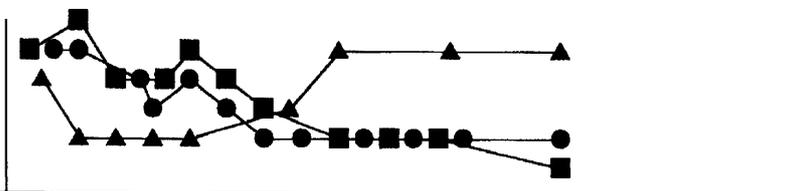
アスロピソ

<検査値> (▲)

(●)

(■)

S-K	BUN 100	S-Cr 10
4.5	80	8
4.0	60	6
3.5	40	4
3.0	20	2
2.5	0	1



(○)15

(◇)

(□)40

WBC	Hb	Pit
10 ³ 10	20	10 ⁴ 20
5	5	5

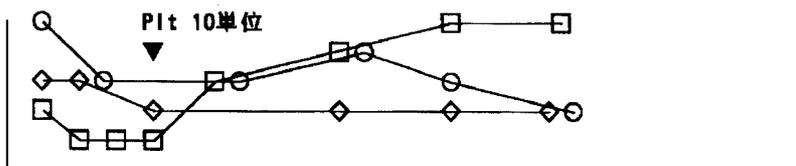


図8. (症例7) ポンタールによるものと考えられる急性腎不全

性), しかし, ポンタールは他剤と比べ, リンパ球に対する反応が高く, 可能性は否定できないので, 今後, ポンタールと類似薬を服用しないようにメモを渡すことにより患者の不安は軽減し無事退院となった.

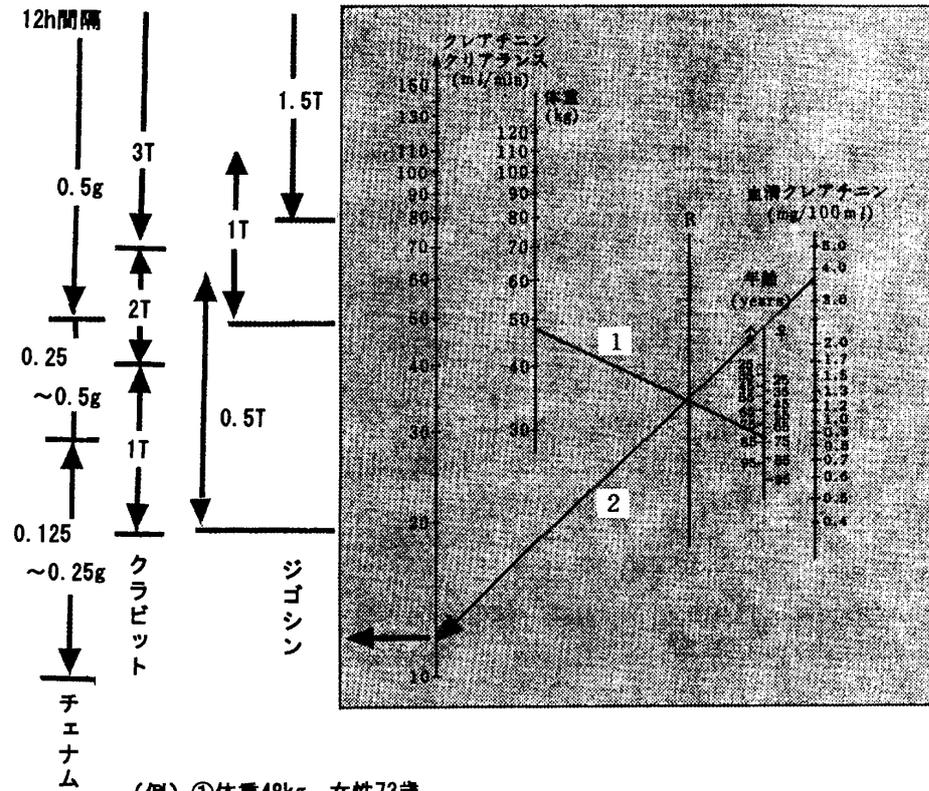
考 察

症例1~4は中毒性副作用であり, 用量, 代謝, 排泄などを考慮しながら, 血中濃度を測定すれば副作用の予防が可能となる. しかし, シベンゾリン, グリチルリチン酸, レボフロキサシンなど容易に測定できる薬物とは言えない. そこで, 副作用のパターンから予防を試みた.

シベノールによる血糖低下症例の腎機能分布は, 血清クレアチニン1.5mg/dl以上, BUNが30mg/dl以上の患者で, 副作用の発現日数は服用開始10日までに半分以上が発現するという報告がある³⁾. この報告があったために, 症例1は低血糖

症状になることなくコントロールすることができた. こういった, 副作用のパターンを把握し, 病棟業務でチェックしていけば, 副作用を未然に防ぐことができ, 業務の質的向上につながるものと考えられる.

症例2は漢方薬の甘草やグリチルリチンの副作用で偽アルドステロン症が知られている. そのパターンとして, 低K血症, 高血圧, CPK上昇, 低レニン, 低アルドステロン, 代謝性アルカローシスがある. 注意しなければならないこととして, グリチルリチン製剤を服用している患者の併用薬に, カリウム製剤と降圧剤があれば, グリチルリチン製剤の使用によって併用になったものか, あるいはもともと使用されていたものか, 薬歴をチェックする必要があると思う. この症例で芍薬甘草湯の減量によって低カリウム血症は改善し, この副作用は用量依存性によるものと示唆された.



- ①体重48kg, 女性73歳
- ②血清クレアチニン 3.57mg/dlと(①のRの交点)
- ∴予測クレアチニンクリアランス=14ml/min
- ◆ジゴシン適正投与量=0.5錠以下

図9. 腎排泄型薬剤の推薦投与法

症例3のクラビットによって痙攣が起こった症例の反省点としては、腎機能が低下していたにもかかわらず対処しなかったことである。このようなことが2度と起こらないように、水谷が報告しているジゴシン投与ガイドライン⁶⁾を改良し、図9のようなクラビットの推薦投与量の算出図を考えた。血清クレアチニン、体重、年齢、性別からクレアチニンクリアランスを予測し、ジゴシンとクラビットなどの腎排泄型薬剤の推薦投与量を算出するものである。実際の処方量とこの方法での推薦量が異なる場合には、ジゴシンであればジゴシン測定を依頼し、クラビットやチェナムであればインタビューフォームを用いてドクターに変更を依頼している。今までに、この方法でクラビット投与量を1例変更し、ジゴシン中毒を3例(症例4を含む)予測することができ、安全に投

与することができるようになった。この方法は、病棟業務の中で、図9さえ持っていれば電卓でクレアチニンクリアランスを計算する必要もなく、簡便に予測することができ、病棟で適正投与量をチェックする手段として有用な方法と思われる。

一方、症例5～7はアレルギー性の副作用で予測不能と言われている。症例5と6の薬剤性の肝障害は全ての薬剤で考えられるが、そのパターンには肝細胞障害型、胆汁うっ滞型、混合型がある。症例5と6のパナルジンによる肝障害の文献⁷⁻¹⁰⁾を調べてみたところ、平均発現日数は28日、DLSTで69%が陽性、黄疸は90%、倦怠感は47%、痒みは68%、GOT、GPT上昇は88%であった。これらの文献を調査することにより、パナルジンによる肝障害の初期症状を把握することができたが、肝機能酵素の推移のパターンを把握す

ることはできなかった。そこで、症例5の経験から、症例6でパナルジン服用開始後のALP, γ -GTP, LAP, Bilなどの胆汁うっ滞酵素をモニターすることにより黄疸に進行することなく予防できた。このようにアレルギー性の副作用であっても、副作用のパターンを検討していくことにより、早期に予防できることもあると考えられる。また、患者に初期症状を説明しておくことも副作用の早期発見になるものと思われる。

症例7はアレルギー性副作用の起因薬剤の同定を試みたものである。この症例では、原因薬剤を決定することはできなかったが、患者にとって不都合な症状が薬剤であれば、起因薬剤を調べることは、同じ副作用を繰り返さない意味でも重要である。しかし、DLSTは保険診療では認められず診断の足踏みとなっている。副作用報告を推進する意味でも、ぜひ、保険診療として頂きたい。

最後に、病棟活動をしている薬剤師は、未知の副作用や相互作用に直面することがあると思われる。それらを、収集、整理することは勿論のことであるが、薬剤師として、その原因を薬剤学的に究明をする気持ちを持つ事も重要である。我々薬剤師は、患者のそばにいますようになり、臨床の場で様々なことを経験するようになった。その中には薬剤学的な観点から患者にとって不都合なことを改善できることが少なからずあると思われる。病棟業務を通して経験したことや、副作用、相互作用に対処したこと、また、それらの原因究明を試みたことなどを記録や論文に残していき、我々薬剤師全体の財産にしていかなければならない¹⁵⁾。そうして、少しでも多くの臨床データを蓄積し活用することが病棟業務をより充実させることにもなる。

どの病院でも副作用を専門にしている医師は少

ない。副作用に対して必要なのは、予防、早期発見、素早い対応である。薬剤師が副作用症例を収集し、副作用発現を防止する手段を考えていき、副作用に積極的に対応していけば、始めは未熟であっても経験を積み重ねていくことが武器となり、それが医薬品の適正使用にも貢献できるものと考えられる。

引用資料

- 1) 北見啓之, 山口毅一, 臨床免疫, **15**, 727-736 (1983).
- 2) Y.Maeda, K.Omoda, T.Konishi, M.Takahashi, K.Kihira, S.Hibino, S.Tsukiai, *Biol. Pharm. Bull.*, **16**, 594-599 (1993).
- 3) 水谷義勝, 月刊薬事, **38**, 1981-1986 (1996).
- 4) 大塚実, *Pharma Medica*, **14**, 155-166 (1996).
- 5) クラビット錠インタビューフォーム,
- 6) 水谷義勝, TDM研究, **13**, 95-100 (1996).
- 7) 山脇洋子, 西村敦子, 医学評論, **83**, 8-15 (1987).
- 8) 孝田雅彦, 岡本公夫, 三好洋二, 本多光弥, 川崎寛中, *Pharma Medica*, **9**, 106-110 (1991).
- 9) 沖永陽一, 大野憲仁, 森雅彦, 愛媛医学, **5**, 64-68 (1986).
- 10) 江村正, 坂田祐之, 加藤博之, 須永俊明, 栗山一道, 内科, **64**, 541-544 (1989).
- 11) 西村俊一郎, 古木武司, 乾増幸, 宮崎忠顕, 高森成之, 辻康裕, 国重宏, 松仁会医学誌, **26**, 191-194 (1987).
- 12) 佐藤栄午, 黒田兼, 横田剛, 斉藤功, 太田隆志, 青柳豊, 新潟医学雑誌, **109**, 437 (1995).
- 13) 山田人志, 小泉博史, 西村誠, 長坂昌人, 日本内科学会雑誌, **75**, 979 (1986).
- 14) 山之口由佳, 石井耕司, 島田長樹, 毛克弘, 定本貴明, 水吉秀男, 住野泰清, 古河一男, 古部勝, 菅野茂男, 杉本元信, 阿部井徹, 肝臓, **27**, 842 (1986).
- 15) Y. Maeda, T. Konishi, K. Omoda, Y. Takeda, S. Fukuhara, M. Fukuzawa, T. Ohune, T. Tsuya, S. Tsukiai, *Biol. Pharm. Bull.*, **19**, 1591-1595 (1996).