

〔 技 術 報 告 〕

処方箋情報の医薬品開発へのフィードバック
—口腔内速崩壊性錠剤を例として—¹

杉林 堅次^{a,*}, 伊藤真由子^a, 増岡 朋子^a, 長谷川哲也^a, 小林 大介^a, 山口 正俊^b,
井上 直子^c, 糸部 浩之^c, 木村 昌行^c, 三輪 典子^d, 牧村 瑞恵^d

城西大学薬学部^a, 新潟県立六日町病院薬剤部^b, 埼玉医科大学総合医療センター薬剤部^c,
日本大学医学部附属板橋病院薬剤部^d

Utility of Prescription Information to Screen Drug Candidates Suitable for
Orally Disintegrating Tablets¹

KENJI SUGIBAYASHI,^{*,a} MAYUKO ITO,^a TOMOKO MASUOKA,^a TETSUYA HASEGAWA,^a
DAISUKE KOBAYASHI,^a MASATOSHI YAMAGUCHI,^b NAOKO INOUE,^c HIROYUKI ITOBE,^c
MASAYUKI KIMURA,^c NORIKO MIWA^d and MIZUE MAKIMURA^d

*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Josai University,^a 1-1 Keyakidai, Sakado 350-0295,
Japan, Department of Pharmacy, Niigata Prefectural Muikamachi Hospital,^b 636-2
Muikamachi, Niigata 949-6623, Japan, Department of Pharmacy Services, Saitama
Medical Center, Saitama Medical School,^c 1981 Kamoda-Tsujido, Kawagoe 350-8550,
Japan, and Department of Pharmacy, Nihon University Itabashi Hospital,^d 30-1
Ohyaguchi-Kamimachi, Itabashi-ku, Tokyo 173-0032, Japan
(Received 29 December 1999; Accepted 18 March 2000)*

Summary: Prescriptions provide information about drug therapy. We examined outpatient prescriptions in two college hospitals to screen drug candidates that are suitable for orally disintegrating tablets. Since these tablets can be taken without water or with little water, oral medicines that had been prescribed before and/or after meals were omitted at the screening. If several medicines were prescribed to be taken with the orally disintegrating tablets at the same time, patients usually drink water to take them. We then extracted the medicines that had been singly prescribed for one dosage time or one prescription. The obtained prescription survey data were compared with the opinions of 176 pharmacists. Drugs selected from the prescriptions almost completely satisfied the pharmacists except for cathartics, anticancer drugs, and Chinese herbal extract medicines. The final results for the drug candidates were antipyretic analgesics, antiemetics, hypnotics (sedatives), and antispasmodics (against GI diseases).

Keywords: orally disintegrating tablet; prescription information; drug screening; screening criteria

*To whom correspondence should be addressed.

¹本研究の一部は日本薬剤学会第14年会(岡山, 1999年3月)で発表.

処方箋は薬物治療の現状を反映しているので、処方箋情報を医薬品の開発に生かすことが可能と思われる。しかし、処方箋の情報は多岐にわたるので、客観的かつ具体的な情報を得るためには適切な抽出条件を設定する必要がある。さらに、処方箋の調査に多くの時間と労力を要し、また調査時に患者のプライバシーを確実に保護する必要があるため、これまでは医薬品開発の中心にある製薬企業担当者は言うに及ばず、医療従事者側からも処方箋情報を医薬品開発にフィードバックする試みはほとんどなされなかった。

一方、近年、高齢者、小児、嚥下障害患者、さらには水分摂取制限状態の患者などのノンコンプライアンスを改善する目的で、口腔内速崩壊性錠剤（速崩錠）^{1,2)}の開発が進められ、我が国でも既に数社から約10品目が上市されている。そこで、私達は速崩錠の開発を例に取り、処方箋情報を医薬品開発へフィードバックし得るかについて検討した。

研 究 方 法

1. 処方箋調査

大学病院2施設（A, Bとする）の全診療科の各1週間分の外来処方箋（合計13,429枚）に記載された医薬品の用法について調査した。速崩錠は「水なしで、もしくは少量の水分で服用できる」利点をもつ。しかし、服用時に水を必要とする他の経口剤が速崩錠と併用されれば、速崩錠の利点は活かされない。したがって、「原則として併用医薬品がなく、かつ水を用意しにくい時（たとえば、就寝前服用、食間服用など）に処方される医薬品」という基準を定めて、速崩錠に変更して有用性が増すと思われる医薬品を処方箋から抽出した。

処方箋の調査にあたっては、まず、内服薬を含む処方箋を選択し、食前または食後に内服するものと就寝時服用や頓服のように水を用意しにくい時に内服するものに分け、そのそれぞれについて同時に内服する医薬品数を計数した。次に、この計数値をそれぞれの医薬品毎に整理し、処方件数を調べた。また、それぞれの医薬品毎に、平均併用医薬品数、単独での処方頻度（回数）、および単独投与（単独での処方頻度/処方件数）率を計算した。さらに、処方件数が10回未満の医薬品を削除し、平均併用医薬品数2.0以下の医薬品と単独投与率が50%以上の医薬品を抽出した。

また、患者の年齢別の傾向を把握するため、施設Aの処方箋について、錠剤の服用が困難と思われる9歳以下の患児、10歳以上64歳以下の患者、そして嚥下機能が低下しているとされる³⁾65歳以上

TABLE I. 薬剤師に対するアンケート内容（抜粋）

-
- Q 1. 現在、速崩錠は医療の場で役に立っていると思いますか？
 a. 思う, b. どちらともいえない, c. 思わない
- Q 2. 速崩錠はどのような患者さんの役に立つと思いますか？
 a. 高齢者, b. 乳幼児, c. 多忙な人, d. 嚥下障害のある人,
 e. 水分摂取が制限されている人, f. 水を用意しにくい人, g. その他
- Q 3. どのような医薬品が速崩錠に適しているとお考えですか？
 a. 服用回数の少ない医薬品, b. 長期間にわたり服用する医薬品,
 c. 服用時期が食前食後以外の医薬品, d. 併用薬の少ない医薬品,
 e. 高齢者に投与される医薬品, f. 小児に投与される医薬品, g. その他
- Q 4. 速崩錠は患者さんのコンプライアンスを改善させると思いますか？
 a. 思う, b. どちらともいえない, c. 思わない
- Q 5. 私共の処方箋調査では、下記46種類の医薬品*が速崩錠に適しているとの結果が得られました。そこで、下記医薬品のうち速崩錠に製剤化することが有用と思われるものに○を、速崩錠が適していないと思われるものには×を、どちらともいえないものには△を、それぞれの番号に記入して下さい。
-

*46医薬品については、Table IIa, bを参照。

TABLE II. 処方箋調査結果

a)

候補薬物	すべての場合				投与時間で見た場合				投与時間	医薬品分類
	平均併用 医薬品数	処方件数 (回)	単独処方 頻度(回)	単独投与 率(%)	平均併用 医薬品数	処方件数 (回)	単独処方 頻度(回)	単独投与 率(%)		
アタラックスPカプセル 25 mg	1.55	38	28	73.7	1.04	27	26	96.3	就寝前	抗アレルギー性緩和剤精神安定薬
アレジオン錠 20 mg	1.59	22	13	59.1	1.91	11	5	45.5	就寝前	抗アレルギー薬
アローゼン末 1 g/P	2.38	53	28	52.8	1.60	30	20	66.7	就寝前	緩下薬
ウテメリン錠 5 mg	1.12	17	15	88.2	1.15	13	11	84.6	食後	切迫流・早産治療薬
エビプロスタット錠	2.00	15	7	46.7	2.00	15	7	46.7	食後	前立腺疾患治療薬
ガスター錠 20 mg	3.95	109	20	18.3	1.39	13	9	69.2	就寝前	胃酸分泌抑制薬
クロミッド錠 50 mg	1.06	16	15	93.8	1.08	12	11	91.7	食後	排卵誘発薬
ケイツーシロップ	1.00	12	12	100.0	1.00	10	10	100.0	食間	ビタミンK ₂
セデスG顆粒 1 g/P	1.97	38	24	63.2	1.00	19	19	100.0	頓服	解熱鎮痛薬
セルテクト錠 30 mg	1.98	41	18	43.9	2.00	40	17	42.5	食後	抗アレルギー薬
デバケン錠 200 mg	2.54	24	13	54.2	2.61	23	12	52.2	食後	抗てんかん薬
デバス錠 1 mg	2.11	35	10	28.6	1.78	23	8	34.8	就寝前	抗不安薬
ノウゼリン錠 5 mg	2.63	30	13	43.3	1.00	10	10	100.0	起床時	消化管運動改善薬
ハルナールカプセル 0.2 mg	1.83	42	20	47.6	1.83	42	20	47.6	食後	前立腺疾患治療薬
ハルシオン錠 0.125 mg	1.41	51	35	68.6	1.43	49	33	67.3	就寝前	催眠鎮静薬
プラノバル錠	1.38	29	19	65.5	1.45	20	12	60.0	食後	卵胞・黄体ホルモン
プルゼニド錠 12 mg	1.55	98	70	71.4	1.35	80	58	72.5	就寝前	緩下薬
ベンザリン錠 5 mg	1.67	12	7	58.3	1.67	12	7	58.3	就寝前	催眠鎮静薬
ホモクロミン錠 10 mg	2.00	23	7	30.4	2.00	23	7	30.4	食後	抗アレルギー薬
ボララミンシロップ 0.4 mg/ml	1.78	27	14	51.9	1.91	23	10	43.5	食後	抗アレルギー薬
ボンタールシロップ 3.25%	1.50	10	6	60.0	1.00	5	5	100.0	頓服	解熱鎮痛薬
マーロックス懸濁液	2.36	44	25	56.8	1.00	24	24	100.0	食間	胃粘膜保護薬
メルカゾール錠 5 mg	2.14	28	16	57.1	2.14	28	16	57.1	食後	抗甲状腺薬
レキソタン錠 5 mg	1.93	15	9	60.0	1.00	8	8	100.0	頓服	抗不安薬
レンドルミン錠 0.25 mg	1.36	100	71	71.0	1.37	97	68	70.1	就寝前	催眠鎮静薬

TABLE II. 処方箋調査結果

b)

候補薬物	すべての場合				投与時間で見た場合				投与時間	医薬品分類
	平均併用 医薬品数	処方件数 (回)	単独処方 頻度(回)	単独投与 率(%)	平均併用 医薬品数	処方件数 (回)	単独処方 頻度(回)	単独投与 率(%)		
アタラックス錠 10 mg	1.60	10	5	50.0					食後	抗アレルギー性緩和剤精神安定薬
アタラックスPカプセル 25 mg	2.06	32	20	62.5	1.50	20	17	85.0	就寝時	抗アレルギー性緩和剤精神安定薬
ピリナジン末	2.85	26	17	65.4	1.00	13	13	100.0	頓服	解熱鎮痛薬
アローゼン末 0.5 g/P	2.59	152	79	52.0	2.03	115	66	57.4	就寝時	緩下薬
アローゼン末 1 g/P	2.27	91	46	50.5	1.85	74	42	56.8	就寝時	緩下薬
ウテメリン錠 5 mg	1.73	11	6	54.5					食後	切迫流・早産治療薬
エバステル錠 10 mg	2.16	38	20	52.6	1.00	15	15	100.0	就寝時	抗アレルギー薬
ガスター錠 10 mg	4.90	134	10	7.5	1.23	13	10	76.9	就寝時	胃酸分泌抑制薬
ガスター錠 20 mg	4.49	182	22	12.1	1.41	27	18	66.7	就寝時	胃酸分泌抑制薬
ザンタック錠 150 mg	4.61	150	19	12.7	1.69	29	17	58.6	就寝時	胃酸分泌抑制薬
ザンタック錠 75 mg	5.06	158	8	5.1	1.70	10	6	60.0	就寝時	胃酸分泌抑制薬
セデスG顆粒 1 g/P	2.26	80	49	61.3	1.00	39	39	100.0	頓服	解熱鎮痛薬
セルシン錠 2 mg	3.05	104	35	33.7	1.00	12	12	100.0	頓服	抗不安薬
					1.73	30	16	53.3	就寝時	
セルニルトン錠 63 mg	1.75	12	7	58.3					食後	前立腺疾患治療薬
ソラナックス錠 0.4 mg	3.12	209	58	27.8	1.05	19	18	94.7	頓服	抗不安薬
					1.81	16	9	56.3	就寝時	
タガメット錠 200 mg	4.35	134	11	8.21	1.50	10	5	50.0	就寝時	胃酸分泌抑制薬
デパケンシロップ 5%	2.40	10	7	70.0					食後	抗てんかん薬
ツムラ当帰芍薬散エキス顆粒 2.5 g/P	1.77	13	9	69.2					食後	漢方薬(漢方エキス製剤)
デパス錠 0.5 mg	3.19	229	66	28.8	1.70	73	46	63.0	就寝時	抗不安薬
					1.45	11	7	63.6	頓服	
デパス錠 1 mg	3.21	150	36	24	1.38	13	8	61.5	頓服	抗不安薬
ニトログリセリン錠 0.3 mg	1.00	13	13	100.0	1.00	13	13	100.0	頓服	狭心症治療薬
ニトロペン錠 0.3 mg	1.07	15	14	93.3	1.07	15	14	93.3	頓服	狭心症治療薬
ノルパデックス錠 10 mg	2.08	13	7	53.8					食後	抗悪性腫瘍薬
ハルシオン錠 0.25 mg	1.98	197	111	56.3	1.05	21	20	95.2	頓服	催眠鎮静薬
					2.06	171	89	52.0	就寝時	

TABLE II. 処方箋調査結果

b) (Continued)

候補薬物	すべての場合				投与時間で見えた場合				投与時間	医薬品分類
	平均併用 医薬品数	処方件数 (回)	単独処方 頻度(回)	単独投与 率(%)	平均併用 医薬品数	処方件数 (回)	単独処方 頻度(回)	単独投与 率(%)		
ハルシオン錠 0.125 mg	1.63	19	12	63.2	1.71	17	10	58.8	就寝時	催眠鎮静薬
バップフォー錠 20 mg	2.08	12	6	50.0	1.5	4	3	75.0	就寝時	前立腺疾患治療薬
フェロミア錠 50 mg	3.51	82	21	25.6	2.00	15	8	53.3	就寝時	貧血治療薬
ブスコパン錠 10 mg	3.08	38	15	39.5	1.13	16	14	87.5	頓服	消化管運動改善薬
ブルゼニド錠 12 mg	2.98	243	83	34.2	1.00	17	17	100.0	頓服	緩下薬
ブレマリン錠 0.625 mg	1.87	15	3	20.0					食後	卵胞ホルモン
メイラックス錠 1 mg	2.64	44	15	34.1	1.90	20	9	45.0	就寝時	抗不安薬
メソトレキセート錠 2.5 mg	1.87	15	11	73.3	1.00	11	11	100.0	医師指示	代謝拮抗薬
ラキソベロン薬 0.75%10 ml	1.04	89	86	96.6	1.00	83	83	100.0	頓服	緩下薬
リスミー錠 1 mg	2.27	22	11	50.0	1.85	20	12	60.0	就寝時	催眠鎮静薬
リスミー錠 2 mg	1.71	24	16	66.7	2.33	21	10	47.6	就寝時	催眠鎮静薬
リポバス錠 5 mg	4.10	149	28	18.8	1.58	12	8	66.7	就寝時	高脂血症治療薬
レンドルミン錠 0.25 mg	2.68	187	70	37.4	1.00	24	24	100.0	頓服	催眠鎮静薬
ワンパックス錠 1 mg	2.93	40	22	55.0	1.00	22	22	100.0	頓服	抗不安薬
ワーファリン錠 1 mg	2.67	180	85	47.2	1.48	124	78	62.9	就寝時	抗凝血薬

の高齢者の3段階に分類し、同様の方法で調査した。

2. アンケート調査

処方箋調査（年齢別の調査結果は含まない）から得られた候補医薬品が速崩錠として妥当であるか否かについて、北は秋田、南は沖縄までの1都2府22県の病院および保険薬局で調剤業務に従事する薬剤師、それぞれ159名および17名、計176名を対象に、アンケート調査を実施した。アンケート内容をTable Iに示す。なお、Table Iに示した調査項目はあらかじめ共同研究者の施設を中心に予備調査を行い決定した。

結 果

Table II a, bに大学病院A, Bの処方箋の調査結果を示す。表中の「すべての場合」には投与時間を考慮せずに、調査方法で規定した医薬品が処方された場合の平均併用医薬品数と単独投与率を示した。「投与時間で見た場合」にはその医薬品が就寝時など特定の投与時間に処方された場合の平均併用医薬品数、単独投与率を示した。その結果、「すべての場合」と「投与時間で見た場合」とともに、単独で投与されることが多い医薬品として、大学病院Aの処方箋から25品目、Bから39品目（重複を除いて計46品目）を抽出することができた。Table II aからアタラックスPカプセル、ウテメリン錠などが、また同bからピリナジン末、セデスG顆粒、セルシン錠などが抽出された。

TABLE III. 薬効別候補医薬品（年齢層別）

9歳以下の結果	抗アレルギー薬 解熱鎮痛薬 ビタミンK ₂	抗てんかん薬 整腸薬* 冠血管拡張・抗血小板作用薬*
10歳～64歳以下の結果	向精神薬 抗アレルギー薬 解熱鎮痛薬 性ホルモン 抗悪性腫瘍薬 甲状腺ホルモン* 消化管運動改善薬 抗甲状腺薬	緩下薬 抗てんかん薬 抗菌薬* 痔治療薬* 腎結石・尿路結石治療薬* 切迫流・早産治療薬 胃粘膜保護薬
65歳以上の結果	抗アレルギー薬 緩下薬 解熱鎮痛薬 眩暈・平衡障害治療薬*	催眠鎮静薬 パーキンソン病治療薬* 前立腺疾患治療薬

*年齢により層別してあらたに抽出された医薬品。

TABLE IV. 薬剤師へのアンケート結果

速崩錠に適している医薬品	ブスコパン錠 ニトログリセリン錠 セデスG顆粒 ザンタック錠 ピリナジン末 ハルシオン錠	ナウゼリン錠 ガスター錠 ポントールシロップ タガメット錠 マーロックス液 レンドルミン錠
速崩錠に適していない医薬品	アローゼン末 ブルゼニド錠 ケイツーシロップ ノルバデックス錠	ツムラ当帰芍薬散エキス顆粒 ラキソベロン液 メソトレキセート錠 フェロミア錠

病院毎に採用医薬品が異なるため、抽出された医薬品に偏りを生じる可能性がある。そこで、先に抽出された医薬品を薬効別に分類した結果、単独処方例が多い医薬品は向精神薬、抗アレルギー薬、解熱鎮痛薬、緩下薬、前立腺疾患治療薬、胃酸分泌抑制薬、ホルモン類、切迫流・早産治療薬、抗てんかん薬、狭心症治療薬などであることがわかった。

Table IIIに年齢別の処方箋調査結果を示す。患者年齢層を3段階に分けることにより、(*)で示す薬効を有する医薬品が新たに候補医薬品として抽出された。このことから、抽出条件を適切に設定すれば処方箋情報をより有効に活用できることが示唆された。

次に、処方箋調査から選んだ速崩錠候補医薬品の妥当性を評価するため、薬剤師に対するアンケート調査を行った。速崩錠の処方がまだ少ないこともあり、「速崩錠が現在医療で役に立っていると思いますか?」の問いには、「どちらともいえない」との回答が約50%を占めた。次に、「速崩錠がどのような患者さんに役立つと思いますか?」の問いには、水分制限のある患者、嚥下障害のある患者、高齢者、水を用意しにくい患者の順に多くの回答が得られた。これらの患者の服用医薬品を調べれば、新たな視点からの調査が可能であると思われた。さらに、「どのような医薬品が速崩錠に適していると思いますか?」の問いには、高齢者や小児に投与される医薬品が約40%、食前・食後以外に服用する医薬品、併用薬数の少ない医薬品がそれぞれ約20%を占めた。以上より、今回用いた抽出条件はほぼ妥当であったと思われる。

Table IVに薬剤師へのアンケート調査結果を示す。速崩錠に適しているとの回答を得た消化管運動改善薬、狭心症治療薬、胃酸分泌抑制薬、解熱鎮痛薬、向精神薬を含む12品目が処方箋調査から得られた46品目から選ばれた。また、速崩錠に適さないとの回答を得た医薬品は8品目であった。このうち緩下剤が3品目を占めた。これらは、就寝前に処方されるため併用医薬品は少ないが薬効を発揮するためには多量の水で服用することが望ましい医薬品である。しかしこの場合、処方箋からは「多量の水で服用することが望ましい」との情報を得ることは出来ない。同様に、味が悪いと思われる漢方薬や貧血治療薬、さらには口内炎などの副作用増強が懸念される抗悪性腫瘍薬が速崩錠に適しないと判定された。以上より、処方箋調査で医薬品を抽出した後、薬剤師に用途に応じた妥当性の判定を求めることによって、最適な医薬品群が選定できることが示唆された。

考 察

処方箋調査とアンケート調査の結果を総合して、Table Vに最終的な候補医薬品をリストアップする。解熱鎮痛薬は頓服で用いられることが多く、また発作時に即座に服用できる方がよいため、速崩錠にすると有用であろう。催眠鎮静薬は不眠を訴える高齢者の服用頻度が高いことや就寝時に服用することから、速崩錠は特に有用であると考えられた。また、消化管運動改善薬を必要とする患者では水を飲むことすら困難なことが多いため、これも速崩錠とする利点があると思われた。胃酸分泌抑制薬は経鼻・経管投与中の患者に頻繁に処方され、錠剤を粉砕して投与されることも多いため有用であると思われた。さらに、速崩錠化が適しているか否か、どちらともいえないとの回答が最も多かった

TABLE V. 最終候補医薬品

薬効群	医薬品名
解熱鎮痛薬	ピリナジン末, セデスG顆粒など
催眠鎮静薬	ハルシオン錠, レンドルミン錠など
消化管運動改善薬	ナウゼリン錠, プスコパン錠など
胃酸分泌抑制薬	ガスター錠, ザンタック錠など
抗アレルギー薬	エバステル錠, セルテクト錠など

抗アレルギー薬に関しては、花粉症患者など普段は医薬品をのみなれない人のコンプライアンスの向上が期待されるため、有用と考えられた。以上、得られた最終候補薬効群は先の処方箋調査によって得られた薬効群の半数以上を占めることから、今回の処方箋調査の有用性が確認された。

前述したように、すでに我が国でも速崩錠が市販されている。山之内製薬の製品は薬物分散液をPTPポケットに充填し、乾燥して調製したもので、口腔内崩壊錠と呼ばれ、ファモチジンと塩酸ラモセトロンなどが市販されている。エルメッドエーザイのものはEMP速崩錠と呼ばれ、薬物を含む湿潤粉末を打錠し、乾燥したものである。エチゾラム、塩酸アンブロキシソール、グリベンクラミド、酢酸クロルマジノン、トリアゾラム、ドンペリドン、フマル酸ケトチフェンを含有した製剤が市販されている。また、協和醗酵では打錠機に滑沢剤を吹きつける外部滑沢剤システムの開発が報告されている。その他、武田薬品工業から口腔内溶解錠、日本新薬から速崩錠の特許が出願されている。このように製剤のシステムや調製法は各社により違いがあるが、少量の水で服用可能などの共通の利点を有している。また、口腔内溶解錠では口腔内に薬液が直接接触する可能性があるため、粘膜刺激に関しても研究が進んでいる⁴⁾。

Table Vに示す最終候補医薬品では、これらの製剤システムへの導入のしやすさや、味や臭いなどの薬物原末の性質を考慮していない。また、当然のことながら調製した製剤の服用感の予測は行っていない。これらについては、小笠原ら⁵⁾、本田ら⁶⁾、さらにはDavidsonら⁷⁾によるアンケート調査があるので、開発者はこれらも考慮して速崩錠に適した医薬品を選択する必要がある。

今回、アンケート調査を行うに先立ち、病院薬剤師へ予備アンケートを実施したところ、「速崩錠がどういうものか分からない」とのコメントが多くみられた。また、速崩錠は速効性の剤形であると認識していると思われる回答も多く、速崩錠が医療の場にはまだ十分浸透していないことがうかがわれた。そこで、速崩錠の紹介をアンケートに添付したところ、このようなコメントは大幅に減少した。このことから、研究開発側と臨床側の相互理解と意思の疎通をとることが重要であると思われた。

今回の処方箋調査には相当の時間と労力がかかったが、この問題点は今後処方箋が疫学調査や医薬品開発の調査など様々なデータベースとして定着すれば、設定した条件に合致する処方箋を拾い出せるコンピューターソフトの開発も進み、解決できると考えられる。また、今回の速崩錠の例でも見られるように、抽出条件が必ずしも目的に添うとは限らず、抽出条件の設定に最終的には薬剤師等の適切な判断が必要であることが示唆された。

謝 辞 速崩壊錠の資料を提供いただいた山之内製薬、エルメッドエーザイ、協和醗酵の各社に深謝します。また、アンケートの収集を手伝って頂きました聖マリアンナ医大東横病院薬剤部・柳川忠二先生および埼玉県薬剤師会坂越支部に感謝します。さらに、データ整理を手伝って頂いた城西大学大学院薬学研究科・北畠智富氏に感謝します。

引 用 文 献

- 1) 対馬勇禧, 飲みやすい錠剤, *ファルマシア*, **33**, 1119-1123 (1997).
- 2) 大脇孝行, QOLを考えた製剤設計, 速崩性錠剤の開発, *生命とくすり*, **14** (4), 6-7 (1998).
- 3) 杉原正泰, 高齢者に好まれる剤形, *Current Therapy*, **8**, 333-334 (1990).
- 4) H.A. Cummins, H. Tabata, H. Suzuki, Two-week oral mucosal irritation study with ramosetron orally disintegrating tablets in Syrian hamsters, *Arzneim. Forsch.*, **46**, 673-676 (1996).
- 5) 小笠原寛, 天野吉晴, 吉村史郎, 藤木宏也, 井村成充, 通年性アレルギー性鼻炎に対するM-KETの臨床的検討, *診療と新薬*, **34**, 469-485 (1997).
- 6) 本田義輝, 中野真汎, ファモチジン口腔内崩壊錠の服用に関する患者意識調査, *病院薬学*, **24**, 533-540 (1998).

- 7) N. Davidson, B. Rapport, B. Erikstein, B. L'Esperance, P. Ruff, W. Paska, I. Miller, P. Curtis, Comparison of an orally disintegrating ondansetron tablet with the conventional ondansetron tablet for cyclophosphamide-induced emetic in cancer patients: A multicenter, double-masked study, *Clin. Ther.*, **21**, 492-502 (1999).