[Jpn. J. Hosp. Pharm.]
資 料
20(6) 571-579 (1994)

高齢者に適した医薬品剤型の検討

—水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の薬用量調査—

城武昇一*†¹, 青木猛夫†¹, 一沢正之†¹, 岩田正則†¹, 千田和之†²,

水野政義†³, 馬場勇一†⁴, 小宅 正†⁵, 土田節男†⁶,

阿部満洲治†⁷, 田中美雄†⁸, 前田昭夫†⁹, 小原義巳†¹⁰

横浜市立大学医学部附属病院薬剤部†¹

国立横浜病院薬剤部†²

茅ヶ崎市立病院薬剤部†³

総合病院秦野赤十字病院薬剤部†⁴

日本電信電話㈱関東通信病院薬剤部†⁵

(財)神奈川県警友会警友総合病院†⁶

国家公務員等共済組合連合会横須賀共済病院薬剤部†⁷

聖マリアンナ医科大学病院薬剤部†⁸

労働福祉事業団横浜市労災病院薬剤部†⁹

千葉市立病院薬剤部†¹⁰

Study on a Dosage Form for Ageing Population

—Investigation in the Dosage of Aluminum Hydroxide with Magnesium Hydroxide Suspension—

SHOICHI SHIROTAKE*†¹, TAKAO AOKI†¹, MASAYUKI ICHIZAWA†¹,

MASANORI IWATA†¹, KAZUYUKI CHIDA†², MASAYOSHI MIZUNO†³,

YUUICHI BABAT†⁴, TADASHI OYAKE†⁵, SETSUO TSUCHIDA†⁶,

MASUJI ABET†⁷, YOSHIO TANAKA†⁸, AKIO MAEDA†⁹,

and YOSHIMI OBARA†¹⁰

Dept. Pharm. Yokohama City Univ. Sch. Med.*†¹, Pharm. Natl. Yokohama Hosp.†²,

Pharm. Chigasaki City Hosp.†³, Pharm. Hadano Red Cross Hosp.†⁴,

Pharm. NTT Kanto Teishin Hosp.†⁵, Pharm. Keiyu General Hosp.†⁶,

Pharm. Fed. Natl. Pub. Serv. Personnel Mutual Associations Yokosuka Kyosai Hosp.†⁷,

Pharm. St. Marianna Univ. Sch. Med.†⁸, Pharm. Yokohama Rosai Hosp.†⁹,

and Pharm. Chiba City Hosp.†¹⁰

(Received November 7, 1994)
(Accepted November 10, 1994)

A suspension of aluminum hydroxide and magnesium hydroxide is frequently prescribed to treat gastric ulcer and gastritis. The proper dosage was investigated using the 1126 prescriptions from eight general hospitals and two university hospitals.

The number of prescription increased along with the patient age. The ratio of prescription in the population aging over 65 years reached 41.1%. The patients were instructed to take the prescription 3 or 4 times every day; between meals or before meals and at bed time. The dosage per time was 5 ml for the ratio of 1.7% in all prescription, 10 ml at 75.7%, 15 ml at

8.1%, and 20 ml at 11.7%.

The single-dose package containing 10 ml of the aluminum hydroxide and magnesium hydroxide suspension is considered advisable as a suitable dosage form for elderly patients.

Keywords—aluminum hydroxide, magnesium hydroxide, dosage, dosage form, elderly patients

緒 言

高齢化社会を迎え、服薬しやすい剤型の開発は重要である。内服薬の剤形のうち、流動性の液剤は水なしで飲むことが出来、高齢者に服薬しやすく、通院治療や在宅医療法においても大変有益な剤形の一つである。しかし、既存の液剤の服用については、特に高齢者にとって、細かい目盛りを観て計りとりことは案外厄介なことで、コンプライアンスの実態は服薬指導にもかかわらず高くはなく、一回量製剤等の改良が望まれる。

既存の液剤のなかで、水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁液は、強力な制酸および粘膜保護作用から胃・十二指腸潰瘍や胃炎の局所療法に優れた薬剤¹⁻³⁾である。その処方では複雑な社会環境を反映して一般化し、大衆薬としても発売されるようになってきた。処方の不偏化の反面、その剤型は取扱いの不便な重い容器に入った薬剤を用時懸濁し計量してから飲む方法のままで

ある。そこで、その一回量製剤化 (one dose package) が薬効の確保の観点から可能か否かを検討するために、各種医療機関における水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合液の処方せんを対象に薬用量の実態について調査を行った。

方 法

1. 調査対象

調査にあたり重要なことの一つに、客観性の確保があげられる。調査施設としては、幅広い地域医療を行っている病院を10機関選び、その内訳は大学病院2施設と国公私立の一般総合病院8施設で、それぞれ官立系と私立系を半々となるようにした。調査対象は、調査期間中に水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤が処方された全処方せんとし、各施設100例を目途に調査最終処方日とした。

2. 調査項目

全症例について、患者の性別、年齢、外来あるいは入院別、該当診療科名、病名、水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の1日処方量と用法用量、投薬日数、併用薬の有無(外用薬は除く)を調査することとした。各調査項目を具体的に記載した統一の調査表を作成し、対象処方せんより調査項目を各記入した。

結 果

調査例数は、各施設100例以上、全施設の総回収調査例数は1136例であった。そのうち、一回薬用量不明例を除外対象とし、薬用量の解析対象例数は1126例である。母集団の患者背景を表1にまとめた。処方の男女比は約53/47で、それぞれほぼ拮抗していた。年齢別の処方数では、65歳以上の高齢者が全体の41.1%と最も多く、次いで50

*^{†1} 横浜市金沢区福浦3-9; 3-9, Fukuura, Kanazawa-ku, Yokohama, 236 Japan

^{†2} 横浜市戸塚区原宿町252; 252; Harajukumachi, Totuka-ku, Yokohama, 245 Japan

^{†3} 茅ヶ崎市本村5-15-1; 5-15-1, Motomura, Chigasaki, 253 Japan

^{†4} 秦野市桜町1-4-5; 1-4-5, Sakura-cho, Hadano, 257 Japan

^{†5} 東京都品川区東五反田5-9-22; 5-9-22, Higashi Gotanda, Shinagawa-ku, 141 Japan

^{†6} 横浜市中区山下町47; 47, Yamashita-cho, Naka-ku, Yokohama, 231 Japan

^{†7} 横須賀市米が浜通1-16; 1-16, Yonegahama-dori, Yokosuka, 238 Japan

^{†8} 川崎市宮前区菅生2-16-1; 2-16-1, Sugao, Miyamae-ku, Kawasaki, 216 Japan

^{†9} 横浜市港北区小机町3211-1; 3211-1 Kozukue-cho, Kohoku-ku, Yokohama, 222 Japan

^{†10} 千葉市中央区矢作町827; 827, Yahagi-cho, Tyuou-ku, Chiba, 260 Japan

表 1. 調査対象の患者背景

項 目	分 類	全 施 設	A 病 院	B 病 院	C 病 院	D 病 院	E 病 院	F 病 院	G 病 院	H 病 院	I 大学病院	J 大学病院
症 例 数		1126	128	114	102	106	104	112	119	100	116	125
性 別	男	595 (53.2)	72 (56.7)	62 (54.4)	52 (51.5)	55 (47.2)	56 (54.4)	58 (53.2)	64 (53.3)	59 (59.0)	58 (50.0)	64 (51.6)
	女	524 (46.8)	55 (43.3)	52 (45.6)	49 (48.5)	56 (52.8)	47 (45.6)	51 (46.8)	55 (46.7)	41 (41.0)	58 (50.0)	60 (48.4)
	無記入	7	1	0	1	0	1	3	0	0	0	1
	20歳未満	18 (1.6)	2 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.0)	9 (8.5)	1 (1.0)	1 (0.9)	0 (0.0)	1 (1.0)	0 (0.0)	3 (2.4)
	20歳代	54 (4.8)	3 (2.3)	8 (7.0)	1 (1.0)	1 (0.9)	3 (2.9)	5 (4.6)	10 (8.4)	8 (8.1)	5 (4.3)	10 (8.1)
	30歳代	66 (5.9)	3 (2.3)	9 (7.9)	2 (2.0)	2 (1.9)	4 (3.9)	7 (6.4)	13 (10.9)	5 (5.1)	12 (10.3)	9 (7.3)
	40歳代	136 (12.1)	6 (4.7)	22 (19.3)	17 (16.7)	8 (7.5)	13 (12.6)	8 (7.3)	15 (12.6)	14 (14.1)	13 (11.2)	20 (16.1)
	50~64歳	386 (34.5)	67 (52.3)	31 (27.2)	42 (41.2)	28 (26.4)	36 (35.0)	35 (32.1)	38 (31.9)	32 (32.3)	40 (34.5)	37 (29.8)
	65歳以上	460 (41.1)	47 (36.7)	44 (38.6)	39 (38.2)	58 (54.7)	46 (44.7)	53 (48.6)	43 (36.1)	39 (39.4)	46 (39.7)	45 (36.3)
	無記入	6	0	0	0	0	1	3	0	1	0	1
区 分	外 来	894 (79.7)	79 (62.2)	112 (100)	81 (79.4)	96 (90.6)	103 (100)	112 (100)	99 (83.2)	52 (52.0)	94 (81.0)	66 (52.8)
	入 院	228 (20.3)	48 (37.8)	0 (0.0)	21 (20.6)	10 (9.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (16.8)	48 (48.0)	22 (19.0)	59 (47.2)
	無記入	4	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0
診療科名	内科 (消化器科を含む)	912 (81.1)	88 (69.3)	114 (100)	95 (93.1)	98 (92.5)	82 (78.8)	107 (95.5)	103 (86.6)	76 (76.8)	90 (77.6)	59 (47.2)
	外科	118 (10.5)	29 (22.8)	0 (0.0)	7 (6.9)	4 (3.8)	11 (10.6)	3 (2.7)	13 (10.9)	7 (7.1)	17 (14.7)	27 (21.6)
	精神神経科	16 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (3.0)	5 (4.3)	8 (6.4)
	救命救急センター	5 (0.4)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	その他	73 (6.5)	9 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.8)	11 (10.6)	2 (1.8)	3 (2.5)	9 (9.1)	4 (3.4)	31 (24.8)
	無記入	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0

() : %

表 2. 水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の1日投薬回数と投薬日数

項 目	分 類	全 施 設	A 病 院	B 病 院	C 病 院	D 病 院	E 病 院	F 病 院	G 病 院	H 病 院	I 大学病院	J 大学病院
症 例 数		1126	128	114	102	106	104	112	119	100	116	125
1 日 投薬回数	1 回	15 (1.3)	1 (0.8)	3 (2.6)	0 (0.0)	2 (1.9)	2 (1.9)	3 (2.7)	1 (0.8)	0 (0.0)	3 (2.6)	0 (0.0)
	2 回	32 (2.8)	3 (2.3)	1 (0.9)	5 (4.9)	1 (0.9)	5 (4.8)	4 (3.6)	1 (0.8)	2 (2.0)	3 (2.6)	7 (5.6)
	3 回	756 (67.2)	76 (59.4)	86 (75.4)	47 (46.1)	59 (55.7)	66 (63.5)	80 (71.4)	82 (68.9)	81 (81.0)	76 (65.5)	103 (82.4)
	4 回	299 (26.6)	47 (36.7)	22 (19.3)	48 (47.1)	44 (41.5)	12 (11.5)	25 (22.3)	35 (29.4)	17 (17.0)	34 (29.3)	15 (12.0)
	その他	24 (2.1)	1 (0.8)	2 (1.8)	2 (2.0)	0 (0.0)	19 (18.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
症 例 数		1087	127	113	100	106	78	111	113	100	114	125
投薬日数	7 日	236 (21.7)	36 (28.3)	16 (14.2)	21 (21.0)	14 (13.2)	10 (12.8)	5 (4.6)	22 (19.5)	41 (41.0)	23 (20.2)	48 (38.4)
	14 日	394 (36.3)	36 (28.3)	55 (48.7)	42 (42.0)	48 (45.3)	34 (43.6)	48 (43.2)	39 (34.5)	19 (19.0)	35 (30.7)	38 (30.4)
	21 日	35 (3.2)	0 (0.0)	6 (5.3)	2 (2.0)	7 (6.6)	0 (0.0)	2 (1.8)	3 (2.7)	3 (3.0)	4 (3.5)	8 (6.4)
	28 日	249 (22.9)	36 (28.3)	19 (16.9)	24 (24.0)	19 (17.9)	7 (9.0)	46 (41.4)	31 (27.4)	13 (13.0)	41 (36.0)	13 (10.4)
	その他	173 (15.9)	19 (15.1)	17 (14.9)	11 (11.0)	18 (17.0)	27 (34.6)	10 (9.0)	18 (15.9)	24 (24.0)	11 (9.6)	18 (14.4)
	無記入	36	1	1	2	0	26	1	6	0	2	0

() : %

表 3. 水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の薬用量

項 目	分 類	全 施 設	A 病 院	B 病 院	C 病 院	D 病 院	E 病 院	F 病 院	G 病 院	H 病 院	I 大学病院	J 大学病院
1 日 投 薬 量	症 例 数	1102	127	113	100	106	84	112	119	100	116	125
	~29ml	67 (6.1)	6 (4.7)	4 (3.5)	3 (3.0)	5 (4.7)	6 (7.1)	15 (13.4)	3 (2.5)	1 (1.0)	13 (11.2)	11 (8.8)
	30ml	589 (53.4)	55 (43.3)	86 (76.1)	32 (32.0)	53 (50.0)	49 (58.3)	67 (59.8)	43 (36.1)	68 (68.0)	57 (49.1)	79 (63.2)
	31~44ml	238 (21.6)	39 (30.7)	22 (19.5)	30 (30.0)	44 (41.5)	11 (13.1)	19 (17.0)	17 (14.3)	17 (17.0)	27 (23.3)	12 (9.6)
	45ml	52 (4.7)	9 (7.1)	0 (0.0)	3 (3.0)	3 (2.8)	6 (7.1)	1 (0.9)	17 (14.3)	5 (5.0)	6 (5.2)	2 (1.6)
	46~59ml	11 (1.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.2)	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.6)	5 (4.0)
	60ml	126 (11.4)	17 (13.4)	0 (0.0)	23 (23.0)	1 (0.9)	10 (11.9)	8 (7.1)	36 (30.3)	7 (7.0)	10 (8.6)	14 (11.2)
	61ml~	19 (1.7)	1 (0.8)	0 (0.0)	9 (9.0)	0 (0.0)	1 (1.2)	1 (0.9)	3 (2.5)	2 (2.0)	0 (0.0)	2 (1.6)
	平均値±SD	36.62 ±12.16	38.06 ±11.69	31.50 ±5.70	44.55 ±16.21	34.15 ±6.92	36.01 ±11.90	32.96 ±11.11	43.66 ±14.12	35.40 ±10.75	34.77 ±10.85	35.24 ±12.21
	無記入	24	1	1	2	0	20	0	0	0	0	0
1 回 投 薬 量	症 例 数	1126	128	114	102	106	104	112	119	100	116	125
	~4ml	3 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.6)	0 (0.0)
	5ml	19 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.9)	1 (0.9)	0 (0.0)	6 (5.4)	1 (0.8)	1 (1.0)	6 (5.2)	1 (0.8)
	6~9ml	14 (1.2)	4 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.9)	1 (1.0)	2 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (4.0)
	10ml	852 (75.7)	95 (74.2)	113 (99.1)	59 (57.8)	98 (92.5)	70 (67.3)	93 (83.0)	60 (50.5)	84 (84.0)	85 (73.3)	95 (76.0)
	11~14ml	4 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.4)
	15ml	91 (8.1)	16 (12.5)	0 (0.0)	13 (12.8)	3 (2.8)	10 (9.6)	2 (1.8)	32 (26.9)	5 (5.0)	7 (6.0)	3 (2.4)
	16~19ml	7 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.6)	3 (2.4)
	20ml	132 (11.7)	12 (9.4)	1 (0.9)	26 (25.5)	2 (1.9)	23 (22.1)	8 (7.1)	25 (21.0)	10 (10.0)	11 (9.4)	14 (11.2)
	21ml~	4 (0.4)	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.8)
	平均値±SD	11.56 ±3.69	11.62 ±3.67	10.08 ±0.94	13.24 ±4.81	10.23 ±1.73	12.65 ±4.22	10.55 ±3.02	13.43 ±4.05	11.20 ±3.19	11.16 ±4.05	11.46 ±3.81

() : %

—64歳で、40歳台、30歳台、20歳台、20歳未満の順であり、処方数は高齢になるほど明瞭に高くなっていた。その傾向は外来・入院患者ともに認められ、全施設に共通しており、50歳以上では全体の75.6%を占めていた(表1)。本薬剤の処方科は内科系が圧倒的に多く、その割合は約81%に上っていた。本薬剤の一日投薬回数をみると、3回が約67%を占め、次いで4回が約27%、2回が約3%であった(表2)。本薬剤の一日投薬量は、30mlが約53%と最も高く、次いで40mlが約22%、60mlが約11%、45mlは5%であった(表3)。1回の投薬量を調べると、10mlが全体の約76%を占め、次に20mlが約12%、15mlが約8%、5mlが約2%の順であった(表3、図1)。水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤との併用薬では、抗潰瘍薬が最も多く、次に循環器系の薬剤、そして神経系の薬剤の順であった。

考 察

コンプライアンスの確保は、効率的で適正な薬物療法の確立にとって重要である。服薬指導はそのために有効な手段であるが、高齢者に関しては、服薬指導の効果が必ずしも期待できない場合がある。例えば、医薬品剤型が高齢者の服薬に適していない場合や用法用量などが複雑すぎる場合などである。従って、高齢者に対する薬物療法を効率的に施行する上での重要な因子の一つは、服薬(用法)の容易さであろう。用法用量が簡潔で、かつ飲みやすさと取扱いやすさ(手軽さ)である。

その目的のために、徐放性製剤の開発や新しい剤形の研究⁴⁾も始められているが、既存の剤形についても高齢者向けの改良などを進める必要がある。既存の剤形のうちで、液剤は消化管内における吸収が固形剤と比べて速やかで、小児・乳幼児ばかりか高齢者にとっても服薬(使用)し易い剤形である。しかし、内用液剤の使用頻度は近年かなり少なくなって、その使用割合は各種製剤の2—3%⁵⁾と報告されている。液剤の使用が敬遠される理由の主なもの、専門的には医薬品の安定

性であるが、高齢の患者は「キャップの開閉に気を取られ、容器を倒して薬剤をこぼしてしまう」、「服用する度の計量が目の不自由なことから面倒」や「びんが重く、携帯や保管が不便」で、なんとかならないかとの声が多い。

そこで、各病院で働く薬剤師が集まり本検討を企画した。現在ある剤形のうちで、高齢者医療に対する服薬の容易さの要望に答える方法として、液剤の一包化(one dose package)が挙げられる。液剤の一包化は技術的には簡易であるが、現在の分包機では各処方例毎の分包調剤は(処方頻度からも)効率が悪く実用化できず、実際の調剤に一包製剤を導入するには数種類の薬量の予包化が必要である。その予包化において薬効の個体差が問題となる。例えば、薬物血中濃度の安全域の狭い小児用テオフィリン・シロップ剤の予包化などは適正薬物療法の確立からは論外である⁶⁾。すなわち、その安全域が広く個体差を生じにくい薬剤は本目的の対象となり得る。

水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤はその強力な制酸および粘膜保護作用から胃・十二指腸潰瘍や胃炎に対し幅広く処方¹⁻³⁾されている。水酸化アルミニウムは非吸収性の制酸剤で、強い制酸作用を有する水酸化マグネシウムは、マグネシウムの体内吸収率は約10%であるが腎から速やかに排泄されるので、腎不全の症例を除くとその副作用の懸念は小さい³⁾。そこで、水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤がもつ安全性の高いかつ局所療法に優れた薬剤特性から、本検討対象の薬剤としてその薬用量について実態調査を行った。

本薬剤は患者の性別に関係せず、不偏的に処方されていることが判明した。その処方数では、65歳以上の高齢者が全体の約41%で最も多く、次いで50—64歳で、高齢者に対する処方数が明瞭に高かった。その傾向は全施設に共通しており、50歳以上の患者に対する処方割合は全体の約75%にも達していた(表1)。

現在、水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の調剤は、その1日薬用量×投薬日数の合計量を市販の350mlボトル製剤より調

図 1. 水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の1回薬用量の実態（全施設）

図 2. 各施設における水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の1回薬用量

剤用のプラスチック容器に小分けあるいは 350ml ボトル製剤に端数分の小分けを付加して患者に渡している。患者は、それらの容器に入った薬剤を服薬前に充分懸濁してから、計量カップに1回量を計りとして服薬している。本薬剤を静置すると主薬が容器の底に沈んでケーキングを生じるの

で、服薬前の懸濁作業は薬効の確保にとって避けることができない。この作業が手先の不確かな高齢者にとって不便窮まりない。市販の 350ml ボトル製剤の型で渡された場合はかなりの重量となるので、懸濁作業ばかりでなく、計量作業においても手先と目の不自由さが加わって、正確な計り

懸濁液 (ポーション)
Maalox 30ml (アメリカ)

懸濁液 (ヒートシール)
Maalox 10ml (韓国)

錠 剤
Maalox PLUS (アメリカ)

図 3. 外国で市販されている水酸化アルミニウム・水酸化マグネシウム配合剤の1回量製剤

取りができず、薬剤をこぼすばかりか正確な服薬を期待できない。そこで、1回薬用量の分包製剤があれば、高齢者にとって大いに役に立つし、効率で適正な医療の推進が期待される。

本薬剤の用法用量の実態を調査すると(表2, 3), 全施設における1日投薬量は、30mlが全体の約半数で最も高く、次いで40mlが約22%, 60mlが約11%, 45mlは5%であった(表3)。一日投薬回数は、3回(食前あるいは食間に服用)が全体の約67%を占め、次いで4回(食前と寝る前に服用)が約27%であった。本薬剤の用法用量を市販品の能書で調べると、各商品のいずれにも、「通常成人1日16—48mgを数回に分けて分割経口投与する。なお、年齢・症状により適宜増減する。」と記載されている。従って、本調査をするまでは、薬用量について施設間で大きな相違が存在し、また患者の症状の度合によってさじ加減が可能な剤形なので一定の傾向がみられないのではないかとの意見もあった。しかし、1回の薬用量を調べると、10mlが全施設の処方例全体の約76%を占め、次に20mlが約12%, 15mlが約8%, 5mlが約2%で、全施設の約98%の症例に対して切りの良い薬用量が処方されている実態が判明した(表3, 図1, 2)。各施設において、薬用量に相違があるか否かを医療の体系別にみると、各大学病院における薬用量はかなり近似し、また全施設の集計結果にも近似していた(図2)。

一方、国公立病院間でみると、A病院における薬用量は全施設の結果と近似していたが(図2), B病院では10mlの薬用量がその施設の全処方例の98.3%も占めており、C病院では10mlが57.8%でもっとも高いが2番目に20mlの25.5%となつて、各施設間において薬用量の相違がみられた。施設間における薬用量の処方割合の相違は全一般病院で認められ(図2), 地域医療を各々の立場で支えている各施設において薬剤の処方にもその特性が反映されていることがうかがえる。しかし、いずれも1回薬用量のほとんどは10ml, 15ml, 20mlで、その薬用量に占める10mlの割合は全施設共通して1番多く、1回の10ml薬用量は当該症例に対する処方基準であることが推測される。

従って、水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム懸濁配合剤の分包化については、その10ml一包化製剤を調製すれば本薬対象患者の(全施設)87.4%に適用可能である。さらに、10mlと15mlの両方の一包化製剤をつくると95.5%もの患者に適應することができ、本薬剤の分包化は服薬する多くの高齢者にとって大きなメリットになることが期待される。

外国では、服薬時の容易さのためにポーションタイプやヒートシールタイプの分包品が市販されている(図3)。また、コップの水に懸濁してから服用するタイプや顆粒タイプの固形剤が市販ある

いは開発されている。固形剤は服薬時に水に懸濁してから飲まなくてはならず、液剤より手間がかかる。特に高齢者には液剤の分包化製剤の開発が早急に望まれる。

引用文献

- 1) 小野時雄, 毛利淑子, 小林旬三, 治療, 55, 2288-

2294 (1973).

- 2) 久保田譲, 新薬と治療, 30, 33-35 (1980).
- 3) 井上幹夫, 最新医学, 37, 665-671 (1982).
- 4) 杉原正泰, 診療手帖, No.106, 46-49 (1990).
- 5) 東京都病院薬剤師会編, “高齢者への調剤と与薬の実際”, 126-127, 薬業時報社, (1993).
- 6) 一沢正之, 佐々木郁子, 岩田政則, 滝沢武雄, 城武昇一, 病院薬学, 投稿中 (1994).