

残置薬の実態調査およびその諸要因 (I)

—調査期間および残置回数別検討—

新潟大学医学部附属病院薬剤部

増 田 寛 樹・丹 野 慶 紀

The Minor Factors Affecting Unreceived Medicines
by Outpatients (I)

Hiroki MASUDA and Keiki TANNO

*Department of Hospital Pharmacy, Niigata
University School of Medicine*

In the previous paper¹⁾, the major factors involved in unreceived medicines by outpatients were studied.

The purpose of this study was to define the minor factors through re-evaluations from the same data.

At first, it was considered that how long the research should be carried out to find the factors affecting the unreceived medicines, because not only other reports^{2) - 7)} had all various investigation times but also in our own previous data statistical values were not always constant every month. Secondly, it was studied that how many times has one patient left his or her medicines at pharmacy during three months (May to July), and the items of investigation were clinical departments, patients' ages and the number of days that medicines remained at pharmacy.

Conclusion

- 1) For investigating duration, continuous three months should be preferred to one month, judging from coefficient of variation, mean values and the number of outpatients estimated from that of "active Karte".
- 2) There have been unreceived medicines equivalent to 1008 prescriptions of 679 patients during three months; the frequency of remaining was once in 491 patients and more than two in 188 patients. Distribution pattern of items of investigation were different between these two groups.
- 3) It was suggested that the factors of unreceived medicines were not related to

Reprint request to: Hiroki MASUDA,
Department of Hospital Pharmacy,
Niigata University School of Medicine,
No. 754, 1-Bancho, Asahimachi-dori,
Niigata City, 〒951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1番町754
新潟大学医学部附属病院薬剤部

増田寛樹

the length of waiting time for medicines, but to the intention of each patient.

Key word: unreceived medicines, investigating duration, coefficient of variation, active Karte, the frequency of remaining.

残置薬, 調査期間, 変動係数, アクティブカルテ, 残置回数.

はじめに

前報において¹⁾, 本院における残置薬の実態調査, 定義およびその主要因 (薬の待時間: 1日あたりの処方せん枚数と残置数との相関関係) について述べたが, 本稿は1年間のデータを定義に従い, 再検討し, 残置薬の調査方法, 調査期間そして調剤薬の残置に影響を及ぼすと考えられる諸要因について検討することにした.

調査期間の選択

昭和60年4月1日～昭和61年3月31日の日曜・祭日を除く期間の平日および土曜日の午後5時までに受け取ら

れなかった調剤薬について, 診療科, 患者年齢, 残置日数および残置薬の薬引換番号を調査し, 統計処理には, ACOS-601 システムで作動する統計パッケージ DAISY (Data Analysis on Interactive Systems) を使用した.

『診療科別残置数』において, 年間一次残置率は2.75%, 変動係数 (CV: coefficient of variation) は10.4%であった. 年間頻度順位の変更はなく, 各診療科で10～20%程度の減少が認められたが, 眼科と神経内科の残置数はほとんど減少していなかった. また各診療科における CV は12.8～27.6%, 各診療科とも月によって, かなり偏りが認められた.

表 1 調査期間 診療科別残置数: 任意1カ月間と連続した任意の3カ月間

clin		I.M.	PSY.	PED.	ORT.	DER.	OPH.	NEU.	OTH.	Total
I	MEAN	58.8	38.3	27.8	22.5	41.1	36.8	21.7	71.8	318.6
	STD.DEV	9.9	4.9	5.6	6.2	5.6	8.4	5.2	10.7	34.6
	CV	16.8	12.8	20.5	27.6	13.6	22.8	24.0	14.9	10.9
II ①	MEAN	176.3	114.8	83.3	67.5	123.3	110.5	65.0	215.3	955.8
	STD.DEV	15.4	3.5	9.5	6.4	6.9	12.7	8.4	16.3	33.8
	CV	8.7	3.0	11.4	9.5	5.6	11.5	12.9	7.6	3.5
II ②	MEAN	170.0	115.3	88.3	63.3	123.7	113.7	64.7	212.7	951.7
	STD.DEV	9.2	11.1	11.9	8.5	4.9	19.5	9.3	28.0	60.9
	CV	5.4	9.6	13.5	13.4	4.0	17.2	14.4	13.2	6.4
II ③	MEAN	170.0	113.3	88.7	67.0	118.7	111.0	62.0	206.7	937.3
	STD.DEV	16.8	7.5	11.8	7.0	7.0	21.5	7.9	11.4	30.4
	CV	9.9	6.6	13.3	10.4	5.9	19.4	12.7	5.5	3.2
II ④	MEAN	175.7	115.3	86.7	70.7	120.7	110.3	62.0	208.7	950.0
	STD.DEV	18.8	4.0	8.1	1.2	5.7	15.5	7.2	11.7	39.0
	CV	10.7	3.5	9.3	1.7	4.7	14.1	11.6	5.6	4.1

Clin.: clinical department, I.M.: internal medicine, PSY.: psychiatry, PED.: pediatrics, ORT.: orthopedics, DER.: dermatology, OPH.: ophthalmology, NEU.: neurosurgery, OTH.: the other, STD.DEV.: standard deviation, CV: coefficient of variation,

II : 任意の1カ月間 (n=12)

II ①: 連続した任意の3カ月間 (n=4: 4～6, 7～9, 10～12, 1～3月)

II ②: 連続した任意の3カ月間 (n=3: 5～7, 8～10, 11～1月)

II ③: 連続した任意の3カ月間 (n=3: 6～8, 9～11, 12～2月)

II ④: 連続した任意の3カ月間 (n=3: 7～9, 10～12, 1～3月)

表2 調査期間 患者年齢別残置数：任意の1カ月間と連続した任意の3カ月間

Age	0～10	11～20	21～30	31～40	41～50	51～60	61～70	≥71
I MEAN	31.3	30.0	32.2	52.9	56.9	63.1	30.5	21.7
STD.DEV	6.1	5.0	4.4	6.7	9.9	11.5	5.7	5.3
CV	19.5	16.7	13.7	12.7	17.4	18.2	18.7	24.4
II ① MEAN	94.0	90.0	96.5	158.8	170.8	189.3	91.5	65.0
STD.DEV	15.1	13.1	2.9	10.4	16.0	10.3	15.7	2.2
CV	16.1	14.6	3.0	6.5	9.4	5.4	17.2	3.4
II ② MEAN	92.3	93.0	94.0	158.7	165.7	189.7	94.3	64.0
STD.DEV	13.6	7.9	4.6	11.0	25.1	18.1	9.6	8.7
CV	14.7	8.5	4.9	6.9	15.1	9.5	10.2	13.6
II ③ MEAN	92.3	91.7	91.7	159.0	164.7	185.3	91.0	61.7
STD.DEV	16.3	12.7	8.3	8.5	8.3	10.6	13.0	1.2
CV	17.6	13.8	9.1	5.3	5.0	5.7	14.3	1.9
II ④ MEAN	96.0	90.7	96.7	159.7	167.0	187.0	89.0	64.0
STD.DEV	17.8	15.9	3.5	12.5	17.3	11.4	18.2	1.0
CV	18.5	▲17.5	3.6	7.8	10.4	6.1	▲20.4	1.6

STD.DEV: standard deviation, CV: coefficient of variation

I : 任意の1カ月間(n=12)

II ①: 連続した任意の3カ月間(n=4: 4～6, 7～9, 10～12, 1～3月)

II ②: 連続した任意の3カ月間(n=3: 5～7, 8～10, 11～1月)

II ③: 連続した任意の3カ月間(n=3: 6～8, 9～11, 12～2月)

II ④: 連続した任意の3カ月間(n=3: 7～9, 10～12, 1～3月)

▲: II の CV が I の CV よりも高い%であったもの

『患者年齢別残置数』における分布パターンの変更は認められず、『残置日数と患者側の受取数との関係』では0日目の受取数が14.5% (年間残置数3823枚) となり、定義前に比べ55%減少した。

残置薬に関して既に報告されている調査期間は、1カ月間²⁾³⁾⁴⁾、12カ月間⁵⁾⁶⁾ および18カ月間⁷⁾ と種々分極化されていた。また著者らの年間統計でも月が異なると、残置数は異なり、変動が認められた。そのため著者らは調査期間の選択について検討した。

『診療科別残置数』、『患者年齢別残置数』および『残置日数と患者側の受取数との関係』のそれぞれに対して、調査期間を任意の1カ月間とした場合(I)と任意の連続した3カ月間とした場合(II)における平均値 MEAN、標準偏差(STD. DEV: standard deviation) および変動係数 CV を表1、表2、表3に示す。

その結果ほとんど全てにおいて、IIのCVがIのCVよりも小さい数値を示し(ただし『患者年齢別残置数』における2例および『残置日数と患者側の受取数との関

係』における1例のみCVは大きい数値を示した)、平均値は同一数値を示していた。また調査期間を任意の連続した3カ月間とした時の統計数値は、『診療科別残置数』、『患者年齢別残置数』および『残置日数と患者側の受取数との関係』における頻度順位および年間統計分布とはほぼ一致していた。

また昭和63年12月における本院の総カルテ数は179500、アクティブカルテ(外来診療に汎用されているもの)は45000そしてインアクティブカルテ(3カ月間以上外来診療に使用されていないもの)は134500とされており、昭和61年3月における本院の総カルテ数⁸⁾は119200であった。このことから調査当時のアクティブカルテはおよそ30000、そしてその約半数に処方せんが発行されていると推定される。従って、調査期間を任意の連続した3カ月間とすることで、アクティブカルテ数から推定される母集団の掌握において十分な調査期間であると考えられる。

表 3 調査期間 残置日数と患者側の受取数との関係：
任意の1カ月間と連続した任意の3カ月間

Day	0	1	2	3	4~29	≥30
I MEAN	47.4	142.5	49.3	24.7	41.7	13.0
STD.DEV	6.9	16.7	10.7	6.3	8.8	3.3
CV	14.6	11.7	21.7	25.5	21.1	25.4
II (a) MEAN	142.3	427.5	148.0	74.0	125.0	39.0
STD.DEV	19.9	16.8	18.1	7.1	12.1	3.2
CV	14.0	3.9	12.2	9.6	9.7	8.2
II (b) MEAN	140.7	424.0	146.7	77.3	124.3	38.7
STD.DEV	22.1	12.2	20.6	4.0	10.7	4.2
CV	▲15.7	2.9	14.0	5.2	8.6	10.9
II (c) MEAN	137.0	419.0	149.3	71.7	121.7	38.7
STD.DEV	12.5	19.2	14.2	11.0	14.8	3.5
CV	9.1	4.6	9.5	15.3	12.2	9.0
II (d) MEAN	132.7	429.3	147.0	74.0	127.0	40.0
STD.DEV	6.5	20.1	22.1	8.7	14.0	3.0
CV	4.9	4.7	15.0	11.8	11.0	7.5

STD.DEV: standard deviation, CV: coefficient of variation

I: 任意の1カ月間(n=12)

II(a): 連続した任意の3カ月間(n=4: 4~6, 7~9, 10~12, 1~3月)

II(b): 連続した任意の3カ月間(n=3: 5~7, 8~10, 11~1月)

II(c): 連続した任意の3カ月間(n=3: 6~8, 9~11, 12~2月)

II(d): 連続した任意の3カ月間(n=3: 7~9, 10~12, 1~3月)

▲: IIのCVがIのCVよりも高い%であったもの

一患者における残置回数

上記の示唆から、調査期間を任意の連続した3カ月間とした時、一人の患者が重複して残置すること（一患者における残置回数）について検討すべきと考えた。また年間一次残置率を考慮し、5・6・7月の3カ月間（残置薬の処方せん枚数は5月321枚、6月342枚および7月345枚の総数1008枚）を調査対象とした。

患者氏名を残置回数別に分け、各残置回数における実質患者数を調査し、その結果を表4に示す。

一般に処方せん枚数を患者数と等しいと考えるため、この調査期間での処方せん枚数1008枚をみかけの患者数1008名とみなすと、実質患者数はみかけの患者数の67.4%（679名）であった。また残置回数2回以上の実質患

表 4 残置回数別 実質患者数

残置回数別	処方せん枚数	実質患者数(%)
1回	491	491(72.3)
2回	226	113(16.6)
3回	114	38(5.6)
4回	76	19(2.8)
5回	50	10(1.5)
6回	30	5(0.7)
7回	21	3(0.4)

表 5 残置回数別 診療科別残置数：連続した任意の3カ月間

Clin.	I.M.	PSY.	PED.	ORT.	DER.	OPH.	NEU.	OTH.	Total
Once									
May	27	22	15	9	21	9	15	43	161
June	27	17	16	9	20	18	17	46	170
July	29	19	12	17	17	20	8	38	160
Total	83	58	43	35	58	47	40	127	491
More than two									
May	30	19	12	6	21	26	7	39	160
June	30	21	12	8	22	27	13	39	172
July	29	29	13	11	17	36	15	35	185
Total	89	69	37	25	60	89	35	113	517

Clin.: clinical department, I.M.: internal medicine, PSY.: psychiatry, PED.: pediatrics, ORT.: orthopedics, DER.: dermatology, OPH.: ophthalmology, NEU.: neurosurgery, OTH.: the other

表6 残置回数別 患者年齢別残置数

Age	0～10	11～20	21～30	31～40	41～50	51～60	61～70	≥71
Once								
May	20	19	23	24	23	19	16	17
June	17	24	19	33	30	29	9	9
July	15	22	17	23	32	26	15	10
Total	52	65	59	80	85	74	40	36
More than two								
May	13	8	10	25	33	40	18	13
June	14	8	8	27	35	42	25	13
July	15	9	12	33	31	53	20	12
Total	42	25	30	85	99	135	63	38
true distribution	20	10	12	35	35	43	22	11

表7 残置回数別 残置日数と患者側の受取数との関係

Day	0	1	2	3	4～29	≥30
Once						
May	36	65	14	16	19	11
June	36	61	27	11	22	13
July	22	85	16	4	20	13
Total	94	211	57	31	61	37
More than two						
May	21	71	25	21	21	1
June	27	78	39	11	16	1
July	24	78	36	12	32	3
Total	72	227	100	44	69	5

者数は27.7% (188名)であり、処方せん枚数としては51.3% (517枚)であった。すなわち著者らは実質患者数の約3割あるいは処方せん枚数の約半数が、意図的に残置する傾向にあると考えている。

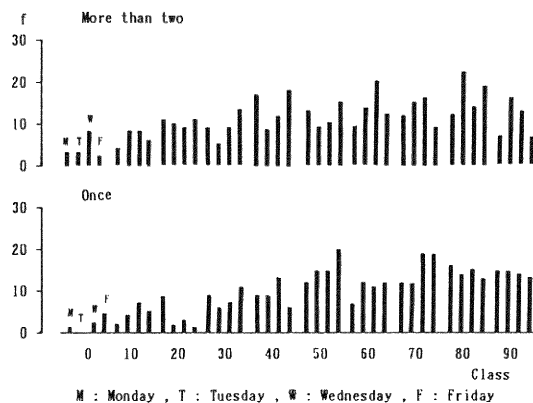
次に『診療科別残置数』、『患者年齢別残置数』および『残置日数と患者側の受取数との関係』において、残置回数1回(Once)と残置回数2回以上(More than two)との群に分け、その結果をそれぞれ表5、表6、表7に示した。

年間統計数値と比較すると、『診療科別残置数』にお

いて、残置回数2回以上群で眼科が大きく突出し、前報で残置数を減らす対策として、調剤時間の比較的短い眼科に照準をしばっていたが、さらに眼科における残置回数2回以上の患者にも照準を合せなければならないと思われる。『患者年齢別残置数』において、残置回数1回群の各年齢層の頻度数に大きい差はなく、均一に分布しており、残置回数2回以上群では、処方せん枚数あるいは真の患者年齢分布からすると、31～60歳の年齢層に多く分布し、特にこの年齢層が頻回に残置行為を行っていたと推測される。また年間統計数値にみられる分布は残置回数1回群の各年齢層の均一の分布に、残置回数2回以上群の31～60歳の年齢層の頻度数が重なり、年間の統計分布を形成しているものと考えられる。『残置日数と患者側の受取数との関係』において、年間統計数値では第0日目と第2日目の受取数はほぼ同数であったが、残置回数別に検討すると、残置回数1回群では第0日目の受取数が多く、第2日目の受取数が少ない。残置回数2回以上群では、全くこの逆の結果を示した。また30日以上残置する頻度は残置回数1回群において高く、残置回数2回以上群においては稀であった。これらのことは年間あるいは1カ月間の統計では見られない潜在的な分布であると考えられる。

残置回数別残置薬の薬引換番号の分布

調査期間は日曜・祭日および木・土曜日を除く、5・6・7月とし、調査対象から木・土曜日を除いた理由は、前報¹⁾の『曜日による変動』による示唆に基いたもので



1日あたりの処方せん枚数を100、級の数
を10とした時の残置薬の薬引換番号の頻度分布 (f)

図1 残置回数別: Once and More than two
(曜日別頻度分布)

あり、木曜日は特殊外来診療日であり、土曜日は曜日の持つ特殊性であったためである。

1日あたりの処方せん枚数を100、級の数をもとにした時、残置薬の薬引換番号がどの級に位置するかを検討し、残置回数別 (Once と More than two) に、月別頻度および曜日別頻度 (図1) を調査した。

月別頻度分布において、残置回数1回群および残置回数2回以上群、ともに大きな差異はなく、頻度分布パターンは前報¹⁾と同様であり、月別頻度の相違は認められなかった。しかし級0～20における頻度数では、残置回数2回以上群が残置回数1回群を上回り、残置回数1回群の頻度数は極端に少なく、待時間の影響を受ないところで、残置回数1回群は残置せず、残置回数2回以上群ではこの逆の傾向が示された。

曜日別頻度分布において、曜日における計数調剤 (錠剤や点眼剤などの処方せん調剤) および計量調剤 (散剤などの秤量を行う処方せん調剤) における調剤時間の差は充分考えられるため、曜日独自のパターンが認められるかどうかについて検討した。

残置回数1回群において、級0～30で頻度数は少なく、級が増加するに従い頻度数は増加した。この増加傾向は処方せん枚数と残置数の増加における相関関係に類似していると思われる。またこの増加傾向は残置回数2回以上群における増加傾斜よりも急激であった。そして級が増加するに従い、各級における変動係数は小さく、曜日間の差は認められなかった。このことは、処方せん枚数の増加による影響を強く受けているものと考えられる。

残置回数2回以上群において、級0～90における頻度数の増加傾斜はなだらかであり、級0～20を除くと、このことはさらに顕著になる。級60～90におけるCVは残置回数1回群に比べ、数値は高く (10%以上の差)、頻度数において曜日間の差は認められるが、不定であった。このことは、特に残置回数3回以上の患者での残置パターン (a: 前期: 0～32, b: 中期: 33～65, c: 後期: 66～100) を検討した時、待時間のあまり影響しない段階 (aを含む型は39.9%) あるいは待時間とは無関係 (単独型: 41.3%, a・b・c混合型: 17.3%) に残置する傾向によるものと考えられる。

上記のことから、処方せん枚数の増加と残置数の増加における相関関係は残置回数1回群に負うところが多く、残置回数2回以上群は級全般にわたり、残置数を一定数負荷し、待時間とは無関係に残置する傾向があると考えられる。

おわりに

残置薬の調査期間を任意の連続した3カ月間とすることによって、任意の1カ月間の統計数値よりも信頼性は高くなり、またアクティブカルテ数から推定される処方せん枚数、それにとり残置数についての母集団を掌握するのに任意の連続した3カ月間は充分な調査期間であると考えられる。

残置回数1回 (Once) と残置回数2回以上 (More than two) との群に分けることによって、『診療科別残置数』、『患者年齢別残置数』および『残置日数と患者側の受取数との関係』における年間あるいは1カ月間の調査期間では認められなかった潜在的な分布を確認することができた。さらに処方せん枚数の増加と残置数の増加における相関関係は残置回数1回群に負うところが多く、残置回数2回以上群は級全般にわたり、残置数を一定数負荷しているものと考えられる。

任意の連続した3カ月間 (5・6・7月) において、実質患者数はみかけの患者数1008名の約7割と考えられ、残置回数2回以上の患者数は実質患者数の約3割あるいは処方せん枚数としては約5割に相当していた。残置回数2回以上の患者 (特に残置回数3回以上の患者での残置パターン) で、意図的に残置する傾向があると考えられ、待時間のあまり影響しない段階あるいは待時間とは無関係に残置する傾向が認められた。従って、調剤薬の残置に影響を及ぼす一つの因子として『患者自ら意図的に残置すること』が考えられる。

参 考 文 献

- 1) 増田寛樹, 浅見克久, 丹野慶紀: 残置薬の実態調査およびその主要因. 新潟医学会雑誌, **101**: 523~528, 1987.
 - 2) 渋谷文則, 坂口真弓: 外来患者が調剤済の薬剤を残置する理由. 病院薬学, **2**: 38~41, 1976.
 - 3) 黒嶋裕子, 梅木達則, 他: 残置薬の実態について. 北海道病院薬剤師会会誌, **28**: 13~17, 1985.
 - 4) 山岡桂子, 渡利筑紫, 他: 病院薬剤部における残置薬数と諸要因間の関係. 薬剤学, **38**: 9~113, 1978.
 - 5) 院瀬見義弘, 森茂 仁, 室田陽子: 投薬表示装置に伴う残置薬への影響. 病院薬学, **8**: 229~233, 1982.
 - 6) 吉田広英, 草野 繁, 他: いわゆる残置薬についての考察. 日本病院薬剤師会雑誌, **21**: 33~35, 1985.
 - 7) 小林見子, 中山和文, 向 孝次: 残置薬に対する措置. 医薬ジャーナル, **16**: 949~952, 1980.
 - 8) 新潟大学医学部附属病院・医療情報処理システム第14回定例会議議事録 1986年3月24日
(平成元年6月28日受付)
-