[一般論文]

回復期リハビリ病棟における病棟薬剤業務開始前後の処方薬剤の検討： 薬剤費，薬剤数，ジェネリック医薬品使用量の比較

Survey on Prescription Drugs before and after the Start of Ward Pharmacy Service in the Convalescent Rehabilitation Ward: Comparison of the Drug Costs, the Number of Drugs and the Use of Generic Drug

三星 知*, 山田 仁志, 稲月 幸範, 長井 一彦

SATORU MITSUBOSHI*, HITOSHI YAMADA, YUKINORI INAZUKI, KAZUHIKO NAGAI

社会医療法人新潟勤労者医療協会下越病院薬剤課

[Received January 15, 2016
Accepted June 3, 2016]

Summary : To obtain the influence of the proper use of the generic (GE) drug and the number of drugs by the ward pharmacy service, we investigated the costs and the number of oral drugs before and after the start of ward pharmacy service in the convalescent rehabilitation ward of the Kaetsu Hospital.

We used electronic charts and retrospectively investigated patients who were hospitalized from May to July of the previous year and also investigated hospitalized patients from May to July after the start of the ward pharmacy service in the convalescent rehabilitation ward.

The ratio of GE drug costs and number was significantly increased from 22% to 31% ($p<0.01$) and from 38% to 41% ($p=0.04$), respectively, by the ward pharmacy service. The number of drugs per patient, from hospitalization to discharge, prepared before and after the start of ward pharmacy service was +0.3 and -0.2, respectively. In addition, the number of GE drugs per patient from hospitalization to discharge, before and after the start of ward pharmacy service was +0.9 and +0.6, respectively. In the fracture patients' analysis, the number of GE drug was increased after the start of ward pharmacy service. In other disease patients' analysis, the number of drugs and the number of GE drugs was decreased.

We considered that the GE drug was promoted the proper use in the fracture patients, and that the number of drugs was decreased in other disease patients by the ward pharmacy service. Therefore, the number of drugs was decreased, and the number of GE drugs was increased by the ward pharmacy service.

Key words : generic drug, the convalescent rehabilitation ward, the ward pharmacy service, the drug costs, the number of drugs

要旨 : 病棟薬剤業務がジェネリック医薬品 (GE 薬剤) の適正使用や処方薬剤数に及ぼす影響を調査するため、下越病院の回復期リハビリ病棟における病棟薬剤業務開始前後 (介入前後) の病棟全体の内服薬の薬剤費と薬剤数を比較検討した。

調査方法は介入前年の5月~7月と介入後の5月~7月の回復期リハビリ病棟の入院患者を対象として、後方視的に電子カルテを用いて行った。

月ごとの薬剤費に占める GE 薬剤の割合は 22% から 31% ($p<0.01$)、薬剤数に占める GE 薬剤の割合も 38% から 41% ($p=0.04$) とどちらも介入後に有意な増加を認めた。入退院時の薬剤数の変化は介入前が +0.3 剤、介入後が -0.2 剤と介入後に減少傾向を認めた。また、入退院時の GE 薬剤数の変化も介入前が +0.9 剤、介入後が +0.6 剤と減少傾向を認めた。疾患別の解析では介入後に骨折患者では GE 薬剤数の割合の増加傾向を認めた。一方、骨折以外の患者では薬剤数と GE 薬剤数の割合は減少傾向を認めた。

病棟薬剤業務により骨折患者では GE 薬剤の適正使用が推進でき、骨折以外の患者では薬剤数を減少できたと考えられる。従って、薬剤師が回復期リハビリ病棟で病棟薬剤業務を行うことで、患者の薬剤数の増加を抑えることができ、

* 〒956-0814 新潟市秋葉区東金沢 1459-1

TEL : 0250-22-4711 FAX : 0250-22-4760

E-mail : Kaetsu_kusuri@niigata-min.or.jp

ジェネリック医薬品の適正使用を推進できる可能性が示唆された。

キーワード：ジェネリック医薬品，回復期リハビリ病棟，病棟薬剤業務，薬剤費，薬剤数

緒言

ジェネリック医薬品（GE 薬剤）の普及は患者負担の軽減のみならず，薬剤費増加抑制を通じて医療保険財政の健全化につながり，間接的に革新的な新薬の創出にも貢献することが報告¹⁾されており，薬剤師が GE 薬剤の適正使用を推進することは重要な業務であると考えられる。2012 年より病棟薬剤業務実施加算が開始となり，薬剤関連インシデントを低下させたという報告^{2,3)}や医師への処方提案を増加させたという報告⁴⁾があり，病棟薬剤業務による患者や病棟スタッフとの関わりの増加により，積極的に処方へ介入し適正な薬物療法が推進されている。さらに，精神科病棟においても抗精神病薬や抗パーキンソン病薬の投与量を減少させた報告⁵⁾もある。一方，回復期リハビリ病棟における病棟薬剤業務開始後のアウトカムを検討した報告はない。

下越病院では回復期リハビリ病棟での病棟薬剤業務の開始後，薬剤師がカンファレンスや回診に参加し，また患者面接を通じて患者の薬物療法を評価し，処方に対して介入を行った。またその際，GE 薬剤についても積極的に変更提案を行った。病棟薬剤業務が GE 薬剤の適正使用や処方薬剤数に及ぼす影響を調査するため，回復期リハビリ病棟における病棟薬剤業務開始前後の内服薬の薬剤費，薬剤数を比較検討したので報告する。

方法

1. 病院背景と介入の定義

下越病院は一般病棟 225 床（うち HCU4 床），回復期リハビリテーション病棟 36 床の合計 261 床で，2014 年度の平均在院日数は 20.7 日，2010 年度より包括医療費支払い制度（DPC）に参加している。そのため病院として GE 薬剤の採用には積極的で，2014 年度における数量ベースの GE 薬剤の割合は 62.8%であった。

また，下越病院は電子カルテ（Revo-HIS, KOMTH・Brains Co., Ltd.）を使用しており，回復期リハビリ病棟では病棟薬剤業務開始前から担当薬剤師が持参薬の鑑別を行っていた⁶⁾。さらに，採用していない持参薬は，薬剤師が推奨する同一成分薬

や類似成分薬を電子カルテに入力し，主治医より継続指示がある持参薬はプロトコールに基づいて，薬剤師が処方オーダーを行っていた。加えて，定期処方切れの連絡は主治医に対して電子カルテのメール機能を用いて定期的に行った。

回復期リハビリ病棟における病棟薬剤業務は 5 月より開始し，これらの業務に加えて，①入院時の主治医の診察への同行，②毎日のカンファレンスへの参加，③週 1 回の回診への同行，④患者面接の業務を通じて患者の薬物療法に対して処方提案を行った。またその際に先発薬から GE 薬剤に変更が可能と考えられた場合は，併せて提案を行った。本研究では病棟薬剤業務開始後に行った業務や処方提案を介入と定義した。

スタッフの勤務体制として，介入前後で回復期リハビリ病棟の医師の勤務体制の変更があり，介入前は 4 名の医師が日替わりで勤務（2 名が週 1 日，2 名が週 2 日）していたが，介入後では 2 名の医師が日替わりで勤務（1 名が週 4 日，1 名が週 1 日）する体制に変更になった。看護師，介護士，リハビリセラピストの勤務体制に大きな変更はなかった。

2. 回復期リハビリ病棟における薬剤費の比較

下越病院の回復期リハビリ病棟における，病棟薬剤業務開始の前年 5 月～7 月（介入前）と病棟薬剤業務開始後の 5 月～7 月（介入後）の全入院患者を対象として，年齢，性別，入院疾患，紹介元，延入院患者日数，月ごとの内服薬の薬剤費，GE 薬剤費，薬剤数，GE 薬剤数を電子カルテにより後方視的に調査した。なお本研究では研究対象年度は非公開とし，薬剤費の算出は対象年度の薬価を参照，また介入の前後で薬価改定は行われなかった。

3. 回復期リハビリ病棟における入退院時の薬剤数の比較

下越病院の回復期リハビリ病棟における，介入前後の 5 月～7 月の新規入院患者を対象として，年齢，性別，入院期間，入院疾患，紹介元，患者 1 名あたりの入退院時における内服薬の薬剤数，GE 薬剤数を調査した。なお，頓用の薬剤は集計から除外し，疾患の悪化などにより回復期リハビリ病棟から急性

期病棟に転出した患者と調査時点で入院中であった患者は除外した。

4. 統計解析

統計解析ソフトはJMP 9 (SAS Institute Inc., Cary, NC) を用いた。連続変数は平均値±標準偏差で示し、Student's t-testにより統計解析を行い、名義変数は頻度とパーセンテージで示し、Pearson's chi-square testにより統計解析を行った。有意水準は5%とした。

5. 倫理規定

本研究は世界医師会のヘルシンキ宣言の倫理基準に従い、下越病院倫理委員会の承認を得て行った。

結果

1. 介入事例

実際の介入事例をTable 1に示す。これらの介入は主に主治医から定期処方オーダーされた後、薬剤師がカンファレンスや回診で得た情報に加えて、患者面接や電子カルテの記録を参照し、介入項目がないか検討を行った。また、薬剤の減量や変更提案以外にも緩下薬、鎮痛薬、降圧薬などを増量や追加提案する場合もあった。さらに骨折患者では骨粗鬆症の治療薬が投与されているか確認を行い、起床時に服用できるか、腎機能の低下を認めていないかなどを評価しながら、適切と考えられる薬剤を主治医に提案しながら入院から退院までの薬物療法を支援

Table 1 病棟薬剤業務において薬剤師が介入を行い処方変更または中止となった事例

先発薬剤からGE薬剤への変更提案
ラベプラゾールやエソメプラゾールをランソプラゾールに変更
シロドシンをタムスロシンに変更
オルメサルタンをカンデサルタンに変更
リバスチグミンパッチをドネペジル内服に変更
薬剤の中止または減量、変更提案
鎮痛薬に併用されたファモチジンが鎮痛薬中止後も継続されたため中止
ステロイドに併用されたラベプラゾールがステロイド中止後も継続されたため中止
疼痛コントロールが良いためNSAIDsやアセトアミノフェン、プレガバリンを中止
血圧が低いためカルベジロールを減量
メコパラミン、イコサパント酸エチル、ニコチン酸トコフェロールについて十分な効果を認めなかったため中止
在宅退院に向けて薬剤管理を簡易にするために毎食後から朝・夕食後への用法、用量変更

した。

2. 回復期リハビリ病棟における薬剤費の比較

調査期間中の全入院患者は介入前が86名、介入後が85名であった。Table 2に入院患者背景を示す。年齢、性別、他院からの紹介患者数、延入院患者日数に有意な差は認めなかったが、入院疾患は介入後に骨折患者が45.4%から27.1%と有意な減少、脳血管疾患患者が40.7%から51.8%と増加傾向を認めた。

Table 3に回復期リハビリ病棟の全入院患者における内服薬剤費を示す。月ごとの薬剤費は約48万円、薬剤数は約151種から158種と介入前後で有意な変化は認めなかったが、GE薬剤費は11万円から15万円、GE薬剤数は58種から65種と介入後に増加傾向を認めた。また、薬剤費に占めるGE薬剤の割合は22%から31% ($p<0.01$)、薬剤数に占めるGE薬剤の割合も38%から41% ($p=0.04$)とどちらも介入後に有意な増加を認めた。

3. 回復期リハビリ病棟における入退院時の薬剤数の比較

調査期間中の新規入院患者は介入前が54名(急性期病棟に転出した3名を除く)、介入後が50名(急性期病棟に転出2名、調査時点で入院中2名の合計4名を除く)であった。

Table 4に調査対象の患者背景を示す。年齢、性別、他院からの紹介患者数に有意な差は認めなかったが、介入後に入院期間の短縮傾向を認め、骨折患者の減少傾向、脳血管疾患患者の増加傾向を認めた。

Table 5に調査対象患者1名あたりの入退院時の

Table 2 回復期リハビリ病棟における全入院患者背景

	介入前 (n=86)	介入後 (n=85)	p*
年齢, yr (SD)	77 (14)	78 (11)	0.98
性別, n female (%)	54 (63)	50 (59)	0.60
入院疾患, n (%)			
骨折	39 (45)	23 (27)	0.01
脳血管疾患	35 (41)	44 (52)	0.15
その他	12 (14)	18 (21)	0.21
他院からの紹介, n (%)	38 (44)	36 (42)	0.81
延入院患者日数, days/month (SD)	1079 (37)	1036 (39)	0.24

SD: standard deviation

*Student's t-test, Pearson's chi-square test を行い、有意水準は5%とした。

Table 3 回復期リハビリ病棟における全入院患者の内服薬剤費と薬剤数, GE 薬剤の割合

	介入前	介入後	<i>p</i> *
薬剤費, yen/month (SD)	488,647 (88,440)	482,722 (41,001)	0.92
GE 薬剤費, yen/month (SD)	110,223 (31,559)	150,833 (5,993)	0.09
薬剤数, number/month (SD)	151 (13)	158 (6)	0.48
GE 薬剤数, number/month (SD)	58 (6)	65 (0)	0.10
薬剤費に占める GE 薬剤の割合, % (SD)	22 (3)	31 (2)	<0.01
薬剤数に占める GE 薬剤の割合, % (SD)	38 (1)	41 (1)	0.04

SD: standard deviation

*Student's t-test を行い, 有意水準は 5% とした。

Table 4 調査対象患者背景

	介入前 (n=54)	介入後 (n=50)	<i>p</i> *
年齢, yr (SD)	78 (12)	78 (10)	0.82
性別, n female (%)	33 (61)	30 (60)	0.91
入院期間, days (SD)	67 (64)	60 (29)	0.25
入院疾患, n (%)			
骨折	25 (46)	14 (28)	0.05
脳血管疾患	18 (33)	26 (52)	0.05
その他	11 (20)	10 (20)	0.96
他院からの紹介, n (%)	21 (39)	17 (34)	0.60

SD: standard deviation

*Student's t-test, Pearson's chi-square test を行い, 有意水準は 5% とした。

考 察

病棟薬剤業務実施前後における回復期リハビリ病棟の薬剤費と薬剤数を比較し, 介入前後では薬剤費が同額であったにも関わらず, 介入後に GE 薬剤費の増加傾向を認め, 薬剤費と薬剤数に占める GE 薬剤の割合も有意な増加を認めた。以上の結果より病棟薬剤業務により GE 薬剤の使用が推進されていると考えられるが, 一方で患者 1 名あたりの解析では入院時の薬剤数に占める GE 薬剤の割合は介入後も増加しており, 入院時点ですでに GE 薬剤が増加していた影響も考えられた。本試験では GE 薬剤費と GE 薬剤数の有意な増加が上記 2 つの理由のどちらかは判別がつかなかったが, Table 1 に示した通り実際に薬剤師が GE 薬剤を推進している事例も多数あり, また患者 1 名あたりの解析では介入後も GE 薬剤の変動割合が増加していることから, 病棟薬剤業務により GE 薬剤を推進した影響も大きいと考えられる。GE 薬剤費が増加したにも関わらず薬剤費が減少しなかった理由は不明であるが, 介入前後で疾患の割合が変化しているため, 疾患による薬剤費の影響もあると考えられる。

患者 1 名あたりの薬剤数は介入後に減少傾向を認めたが, 一方で GE 薬剤の変動割合も減少傾向を認めた。この理由として, 病棟薬剤業務では GE 薬剤の促進だけでなく, 先発薬剤や GE 薬剤に関わらず, 中止や減量が可能な薬剤を減らしていることが原因として考えられる。さらに入院時の GE 薬剤の割合が介入後も増加しているため, 介入によりどの程度 GE 薬剤を推進できたかは不明であった。しかし, 薬剤数が減少傾向にも関わらず, 介入後も GE 薬剤の変動割合が 8% 増加していることから, 病棟薬剤業務により GE 薬剤を推進した影響もあると考えられる。

疾患別に患者 1 名あたりの薬剤数を検討した場合,

薬剤数の変化を示す。入退院時の薬剤数の変化は介入前が +0.3 剤, 介入後が -0.2 剤と介入後に減少傾向を認めた。また, 入退院時の GE 薬剤数の変化も介入前が +0.9 剤, 介入後が +0.6 剤と減少傾向を認め, 入退院時の GE 薬剤の変動割合も介入前が +12%, 介入後が +8% と有意な減少を認めた。

骨折患者のみを解析した場合, 入退院時の薬剤数の変化は介入前が 0 剤, 介入後が -0.1 剤, 入退院時の GE 薬剤の変動割合は介入前が +7%, 介入後が +9% と増加傾向を認めた。

脳血管疾患患者のみを解析した場合, 入退院時の薬剤数の変化は介入前が +0.6 剤, 介入後が +0.3 剤と減少傾向を認め, 入退院時の GE 薬剤の変動割合も介入前が +15%, 介入後が +9% と減少傾向を認めた。

骨折や脳血管疾患以外 (その他の疾患) の患者を解析した場合, 入退院時の薬剤数の変化は介入前が +0.7 剤, 介入後が -1.7 剤と介入後に有意な減少を認め, 入退院時の GE 薬剤の変動割合も介入前 +17%, 介入後が +6% と介入後に減少傾向を認めた。

Table 5 調査対象患者 1 名あたりの入退院時の薬剤数の変化

全対象患者	介入前 (n=54)			介入後 (n=50)			p*
	入院時	退院時	差	入院時	退院時	差	
薬剤数, number (SD)	6.5 (3.4)	6.9 (3.7)	+0.3 (1.6)	6.1 (3.3)	5.9 (3.0)	-0.2 (2.1)	0.50
GE 薬剤数, number (SD)	2.5 (2.0)	3.4 (2.3)	+0.9 (2.0)	2.9 (2.3)	3.5 (2.1)	+0.6 (2.2)	0.07
GE 薬剤の割合, % (SD)	40 (27)	52 (26)	+12 (25)	51 (27)	60 (28)	+8 (27)	0.03
骨折	介入前 (n=25)			介入後 (n=14)			
	入院時	退院時	差	入院時	退院時	差	p*
薬剤数, number (SD)	6.4 (3.8)	6.4 (3.9)	0 (1.4)	5.6 (2.4)	5.5 (2.3)	-0.1 (1.4)	0.76
GE 薬剤数, number (SD)	2.7 (2.4)	3.2 (2.8)	+0.5 (2.4)	2.6 (1.7)	3.2 (1.9)	+0.6 (1.3)	0.86
GE 薬剤の割合, % (SD)	43 (27)	49 (31)	+7 (28)	48 (25)	57 (27)	+9 (19)	0.78
脳血管疾患	介入前 (n=18)			介入後 (n=26)			
	入院時	退院時	差	入院時	退院時	差	p*
薬剤数, number (SD)	7.2 (3.1)	7.7 (3.5)	+0.6 (1.5)	5.5 (3.0)	5.9 (3.3)	+0.3 (2.2)	0.72
GE 薬剤数, number (SD)	2.5 (1.8)	3.8 (1.9)	+1.3 (1.7)	2.7 (1.9)	3.7 (2.4)	+1.0 (2.4)	0.67
GE 薬剤の割合, % (SD)	39 (27)	54 (23)	+15 (23)	52 (27)	60 (30)	+9 (34)	0.46
その他	介入前 (n=11)			介入後 (n=10)			
	入院時	退院時	差	入院時	退院時	差	p*
薬剤数, number (SD)	5.8 (2.8)	6.5 (3.5)	+0.7 (2.2)	8.4 (4.3)	6.7 (3.0)	-1.7 (2.2)	0.02
GE 薬剤数, number (SD)	2.1 (1.4)	3.1 (1.4)	+1.0 (1.2)	4.1 (3.4)	3.5 (1.4)	-0.6 (2.7)	0.09
GE 薬剤の割合, % (SD)	35 (26)	52 (20)	+17 (23)	55 (32)	61 (28)	+6 (15)	0.24

SD: standard deviation

* 入退院時の薬剤数の変化に対して Student's t-test を行い、有意水準は 5% とした。

骨折患者は介入後にわずかな薬剤数の減少を認め、GE 薬剤の変動割合は増加傾向を認めた。この理由として骨折患者の場合、鎮痛薬を減量または中止する頻度は高いが、骨粗鬆症治療薬を追加する頻度も高いため、介入後も薬剤数の変化を認めなかったと考えられる。しかし、GE 薬剤の変動割合が介入後に増加傾向を認めているため、病棟薬剤業務により GE 薬剤の適正使用が推進されていると考えられた。一方、脳血管疾患患者では介入後に薬剤数と GE 薬剤数の増加幅の減少を認めた。この理由として、これらの患者では病棟薬剤業務により薬剤数の減少が骨折患者より推進されていると考えられた。さらにその他の疾患患者では介入後に薬剤数と GE 薬剤数の減少を認め、病棟薬剤業務により脳血管疾患患者よりもさらに薬剤数の減少が推進できていると考えられた。特にその他の疾患患者では介入後の入院時薬剤数が多かったため、病棟薬剤業務により薬剤数が減少できたと考えられる。以上の結果より、薬剤数が減らなかった疾患では GE 薬剤数を増加させることができているため、疾患ごとの傾向はあるが、病棟薬剤業務により GE 薬剤の適正使用の推進と薬

剤数を減少させる効果があったと考えられる。

本研究では、介入前後で医師の勤務体制が変更となっており、処方傾向が異なる可能性は考えられるが、定期処方切れの連絡は同様に行っており、介入後に勤務した医師はどちらも介入前に勤務していた医師であったことから、処方傾向はそれほど多くは変化していないと考えられる。また、薬剤費の算出を内服薬のみとしたため、外用薬や注射薬の金額は除外しているが、回復期リハビリ病棟の特徴として注射薬の使用量が少ないこと、また外用薬も一般的に内服薬と比較して使用金額が少ないため結果への影響は少ないと考えられる。

本研究の限界として、以下の 5 つが考えられた。①介入前後で医師の勤務体制や入院疾患、入院期間が変化しているため処方動向が変化している可能性があること、②内服薬のみを対象としているため外用薬や注射薬の影響を考慮していないこと、③患者の GE 薬剤の希望状況については検討していないこと、④調査期間が 3 ヶ月と短期間であること、⑤介入後の入院時の GE 薬剤が増加しているため介入による影響を正確に検討できなかったことが挙げられる。

以上をまとめると、薬剤師が回復期リハビリ病棟で病棟薬剤業務を行うことで、患者の薬剤数の増加を抑えることができ、ジェネリック医薬品の使用を推進できる可能性が示唆された。

利益相反（COI）の開示

本稿作成に関し、開示すべき利益相反関係はない。

引用文献

- 1) 中村洋. 医療経済から見たジェネリック医薬品. ジェネリック研究. 2009 ; 3 : 5-17.
- 2) 田中恒明, 竹内昌司, 橋田亨ほか. 病棟薬剤業務

を推進することによる薬剤管理指導業務と薬剤関連インシデントへの影響. 日本病院薬剤師会雑誌. 2014 ; 50 : 1226-9.

- 3) 福井佳代子, 高橋彬子, 小柳有紀ほか. 小規模病院における病棟薬剤業務の現状調査. 日本病院薬剤師会雑誌. 2015 ; 51 : 457-61.
- 4) 辻本朗, 桑村恒夫, 町田聖治ほか. 九州山口地区における病棟薬剤業務の実態調査. 日本病院薬剤師会雑誌. 2014 ; 50 : 1347-50.
- 5) 四方佳美, 岩西雄大, 田中精一ほか. 精神科薬物療法における病棟薬剤業務実施による投与量への影響. 日本病院薬剤師会雑誌. 2014 ; 50 : 579-84.
- 6) 三星知, 山崎修治, 稲月幸範ほか. 入院時持参薬におけるジェネリック医薬品の使用状況および薬剤師の業務時間. ジェネリック研究. 2013 ; 7 : 17-21.