

[報告]

介護老人保健施設における理学療法施行による経済的効果の試算

牧田光代、黒川幸雄

キーワード： 経済効果 理学療法 介護老人保健施設

Economic Effects of Physical Therapy Interventions in the Facility of Health Care Services for the Elderly

Mitsuyo Makita, P. T., M. S. Yukio Kurokawa, P. T., Ph. D.

Abstract

The report analyzed the effects of physical therapy interventions in facilities of health care services for the elderly from the economic standpoint. First, a direct reduction in expenses was estimated by care degree, "Independence Degree of Daily Living in the Handicapped Elderly" (bed-ridden degree) and "Independence Degree of Daily Living in the Elderly with Dementia" (dementia degree), presented by the Ministry of Health and Welfare at that time. Second, the excretory condition was compared among at the time of evaluation for admission, at admission, and after physical therapy intervention, for the purpose of estimating an indirect reduction in expenses caused by a decrease in diapers used. After physical therapy intervention, bed-ridden degree was significantly improved ($p<0.05$). Calculating this in terms of care degree, a reduction of expenses was 17,710 Japanese yen per facility (75beds) per day. The number of persons who used diapers throughout the day was significantly decreased ($p<0.05$). A reduction of 7,164 Japanese yen per facility (75beds) per day will be realized provided that persons who need diapers all day only use them at night. The necessary period of physical therapy intervention was considered within 6 months for the elderly in facilities of health care services.

Key word: economical effect · physical therapy · health service facilities for aged.

概要

個別理学療法を行っている介護老人保健施設における理学療法の効果を経済的側面からみた。要介護度、厚生省（当時）の「障害老人の日常生活自立度」（以下寝たきり度）及び「痴呆性老人の日常生活自立度」（以下痴呆度）から直接費用削減効果を推計した。また排泄状況について入所判定時、入所時、理学療法施行後を比較検討しオム

ツ使用量より間接費用削減効果をみた。理学療法施行後では寝たきり度 ($p<0.05$) は改善した。要介護度に置き換えてみると1施設（75人定員）1日当たり、17710円の削減となる。また終日オムツ利用者数も改善し ($p<0.05$) これらの人が夜間のみオムツ使用したとすると1施設（75人定員）1日あたり7164円の削減となる。なお、必要な理学療法期間は半年以内であろうと推定でき

I はじめに

障害高齢者の維持期における理学療法については、本人の生活の質を高めること、介護度の軽減などの面からその必要性は言われている。しかし、経済的側面からその効果を計る指標は少なく、経済的効果に言及した報告はほとんど無いのが実情である。

2000年に介護保険制度が導入され、要介護度別に介護報酬が定められたことで、介護度を価格として表すことが可能になった。そこで、厚生省の「障害老人の日常生活自立度」(以下寝たきり度)及び「痴呆性老人の日常生活自立度」(以下痴呆度)について入所判定時、入所時、理学療法施行後を比較検討し、要介護度に置き換えて維持期理学療法の直接経費節減効果の試算を行って見たので報告する。また、間接経費削減効果としてオムツ使用量を比較し算出した。

なお、対象とした介護老人保健施設「湘南の丘」は神奈川県藤沢市に在り、平成10年12月に開所している。入所定員は90名(内、痴呆専用ベッド36床)、デイケア定員20名である。理学療法士は常勤1名、非常勤2名がいる。非常勤は交代で週1回運動療法に関わっている。この施設では一般病棟入所者全員を個別理学療法の対象とし、さらに一部痴呆病棟入所者も個別理学療法の対象としている。

II 直接経費削減効果の試算

対象：平成14年5月31日現在施設入所して、理学療法を受けている者74名中データの揃っている52名(男性7名、女性45名)を対象とした。平均年齢は 83.4 ± 6.8 歳で、入所判定から入所までの平均日数 73.1 ± 105.4 日、入所からPT施行後調査日までの平均日数 310.5 ± 315 日であった。当該施設入所までの待機場所は病院29名、老健施設7名、自宅10名、有料老人ホーム1名、養護老人ホーム2名、不明3名である。入所時の診断名

は重複している者もいるが、多いのは脳梗塞26例、大腿骨骨折18例、痴呆17例であった。入所者(入所時)の要介護度別構成比率を全国(平成13年介護サービス施設・事業所調査結果 厚生労働省ホームページ)と比較すると要介護度1および2が少なく、要介護3が多い傾向にある(図1)。

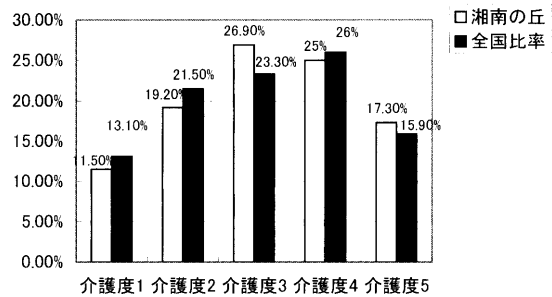


図1 要介護度別入所者構成比

方法：「寝たきり度」、「痴呆度」、「要介護度」の変化を診療録より後方視的に調査した。データ分析は「寝たきり度」、「痴呆度」、「要介護度」3項目3期間の比較にはFriedman検定を用い、「寝たきり度」の3時点の比較にはWilcoxon検定を用いた。理学療法施行による改善がどの程度の期間で見られるかは、X軸に調査日から入所日までの日数を、Y軸に寝たきり度を示したグラフを作成して推定した(図2)。

結果1：理学療法施行による「寝たきり度」、「痴呆度」、「要介護度」の変化

入所判定時、入所時、理学療法施行後の各時期の寝たきり度、痴呆度、要介護度を3期間で比較した結果(表1)、寝たきり度のみ有意な差が認められた。寝たきり度については入所判定時から入所までに低下しており、入所時からPT施行後では有意に上がっている($p < 0.01$)。さらに入所判定時とPT施行後とでは有意な差がある($p < 0.01$)。すなわち寝たきり度は入所判定時から入所までの間に低下し、理学療法を行うことにより、入所判定時よりも改善した

と言える。

運動療法により寝たきり度が改善したのは21名(40.4%)であった。改善者のうち8名が半年以内に改善しており、理学療法施行半年以内には改善が認められると考えられた(図2)。

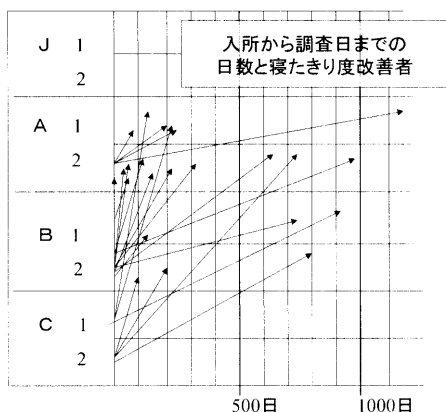


図2 「寝たきり度」改善者と入所日から調査日までの日数

表1 入所判定時・入所時・PT施行後の寝たきり度・痴呆度・要介護度

寝たきり度 (人)			
	入所判定時	入所時	PT施行後
J	0	0	0
A	29	22	34
B	15	20	14
C	8	10	4
痴呆度			
	入所判定時	入所時	PT施行後
自立	4	3	3
I	12	10	9
II	12	14	19
III	17	18	15
IV	7	7	6
要介護度 (認定されたもの)			
	入所判定時	入所時	PT施行後
1	4	6	5
2	12	10	11
3	12	14	12
4	10	13	17
5	5	9	6
不明	9	0	1

表2 日常生活自立度の組合せによる要介護度別分布
痴呆度 自立 (%)

	J	A	B	C
自立	30	0	0	0
要支援	30	20	0	0
要介護1	30	50	20	0
要介護2	10	20	20	0
要介護3	0	10	30	20
要介護4	0	0	20	40
要介護5	0	0	10	40
痴呆度 I				
自立	20	0	0	0
要支援	40	20	0	0
要介護1	30	50	20	0
要介護2	10	20	20	0
要介護3	0	10	30	20
要介護4	0	0	20	40
要介護5	0	0	10	40
痴呆度 II				
自立	0	0	0	0
要支援	40	20	0	0
要介護1	50	40	10	0
要介護2	10	30	20	0
要介護3	0	10	30	20
要介護4	0	0	30	40
要介護5	0	0	10	40
痴呆度 III				
自立	0	0	0	0
要支援	10	0	0	0
要介護1	50	30	0	0
要介護2	30	30	10	0
要介護3	10	30	40	20
要介護4	0	10	40	40
要介護5	0	0	10	40
痴呆度 IV				
自立	0	0	0	0
要支援	0	0	0	0
要介護1	20	20	0	0
要介護2	40	30	0	0
要介護3	30	40	40	20
要介護4	10	10	40	40
要介護5	0	0	20	40

結果 2：直接経費削減効果の試算

要介護度は介護価格に反映するものの、更新は6ヶ月間隔であり、認定されている「要介護度」と実際の「要介護度」にはずれがあると考えた。そこで利用者の「寝たきり度」と「痴呆度」から「要介護度」を推定して試算した。介護価格の算出は厚生省老人保健福祉局が出した「介護認定審査会の運営について」(老発第597号、平成11年9月13日)より日常生活自立度の組み合わせによる要介護度別分布(表2)にのっとり行った。計算方法を以下に示す。

計算方法：入所判定時に寝たきり度ランクAで、痴呆度が自立していた者は3名いた(表3)。これを表2の痴呆度自立で寝たきり度Aをみると要支援20%、要介護度1が50%、要介護度2が20%、要介護度3が10%の割合になるとされている。そこで介護保険施設サービス費(表4)をその割合で当てはめた。すると計算式は(3名×20%×0円)+(3名×50%×8800円)+(3名×20%×9300円)+(3名×10%×9800円)=21,720円となる。これを全てのランクで計算した。

今回調査した52名の介護費用総額をこの方法で計算すると、入所判定時では1日あたり47万3090円であるが、入所時は48万6540円と増大し、理学療法施行後では46万8830円と低下する(図3)。入所時と理学療法施行後の差額は1万7710円である。1ヶ月(30日)の差額は53万1300円となる。一人一日当たりでは340.58円の削減となる。

国内全ての介護保険各施設67万6000床(平成13年10月1日現在、厚生労働省調査)において、半年間の理学療法を、この施設のように個人に合わせて全対象者に行うことにより、半年経過後の半年間で420億円が減額できる計算になる。

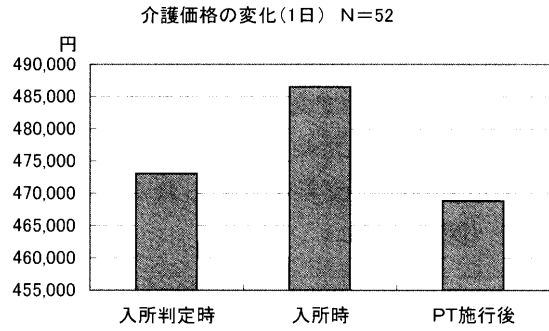


図3 入所判定時、入所時、理学療法施行後の推定介護価格の変化

表3 痴呆度と寝たきり度の分布

痴呆度Mランクおよび寝たきり度Jランクは該当者なしのため除外

入所判定時

痴呆度 \ 寝たきり度	A	B	C	小計
自立	3	1		4
I	9	1	2	12
II	4	5	3	12
III	10	6	1	17
IV	3	2	2	7
小計	29	15	8	52

入所時

痴呆度 \ 寝たきり度	A	B	C	小計
自立	2	1		3
I	4	2	4	10
II	5	7	2	14
III	7	8	3	18
IV	4	2	1	7
小計	22	20	10	52

理学療法施行後

痴呆度 \ 寝たきり度	A	B	C	小計
自立	2	1		3
I	6	3		9
II	13	5	1	19
III	11	2	2	15
IV	2	3	1	6
小計	34	14	4	52

表4 介護保険施設サービス費(単位)

要介護度1	880
要介護度2	930
要介護度3	980
要介護度4	1030
要介護度5	1080

1単位 10円

Ⅲ 間接経費削減効果の計算

方法：介護老人保健施設「湘南の丘」において平成13年6月末日における理学療法被施行者49名の移動状況とトイレ状況を診療録より、入所時と調査時について後方視的に調査した。入所時と調査時の変化については符号検定を用いて分析した。

結果1：排泄状況の変化

平成13年6月現在、理学療法を受けていたのは49名、そのうち記録等に記入漏れの有る者2名を除いた47名について調査した。内訳は男性17名、女性30名で、平均年齢は86.1±8.83歳（56歳～103歳）であった。疾患名で多いものは脳梗塞18名、痴呆16名、下肢骨折11名であり、入所時の要介護度は1と2が15名、3以上が32名であった。調査時までの平均在院日数は365日（25日～904日）である。

理学療法部門での移動練習時の使用介助具は入所時が平行棒30名、車椅子7名であり、移動練習のできないベッド上での生活者は5名であった。平成13年6月では平行棒33名、車椅子2名となり、ベッド上生活者は4名であった。

これらの人々のうちベッド上生活を余儀なくされている人をのぞいて、理学療法施行時の立位もしくは歩行にかかる介助の度合いをみると、入所時では、自立（声かけ

のみで直接介助不要）8名、軽度介助を必要とする者27名、重度の介助を必要とするもの7名であった。平成13年では自立が16名、監視のみ必要2名、軽度介助必要23名、重度介助必要が2名であった。

また、これらの人のトイレまでの移動方法およびトイレ動作に対する介助の度合いについてみると、入所時ではオムツ使用者は23名、ベッドサイドにポータブルトイレをおいて使用している者2名で残りの22名はトイレで行っていた。その方法は杖などの歩行介助具は使用しないで歩行していくものの痴呆のため誘導が必要なもの1名、杖使用者2名、歩行器使用者3名、車椅子使用者16名であった。移動介助の必要無いもの（自立者）は6名で、18名にはなんらかの介助が必要であった（表5）。

平成13年6月の時点では、オムツ使用者は13名に減少している。トイレまでの移動方法は杖歩行2名、歩行器歩行9名であった。また車椅子移動は22名と増加している。

これらの人々へのトイレ動作への介助の度合いは自立が15名、軽介助17名、重度介助2名となっている（表5）。

この結果から入所当時はオムツ使用してベッド上で排泄の世話を受けていたものがトイレで排泄をすることに変わっているのがわかる。またトイレ動作に介助を必要と

表5 トイレまでの移動方法と動作介助度

移動方法	移動方法		介助度					
	入所時	PT施行後	自 立		軽度介助		重度介助	
			入所時	PT施行後	入所時	PT施行後	入所時	PT施行後
介助具なし歩行	1	1			1	1		
杖歩行	2	2	2	2				
歩行器	3	9	2	8		1	1	
車椅子	16	22	1	5	12	15	3	2
ポータブルトイレ	2	0	1		1			
終日オムツ使用	23	13						
小 計	47	47	6	15	14	17	4	2

注；PT＝理学療法

するものの、その割合は軽減している (符号検定、 $p \leq 0.01$)。

以上から、個人に適した運動療法を継続的に施行することによって機能低下の著しい高齢者においてもオムツを使用してのベッド上生活から、トイレでの排泄に変更できることが示された。

結果 2：間接経費軽減効果の計算

この結果では、49名中23名 (46.9%) が終日オムツ使用であったのが理学療法施行後では10名 (20.4%) に減少している。改善した13名 (26.5%) も夜間はオムツを使用していると仮定し、1日3枚が節約できると考えた。1施設75名定員では19.9人が終日オムツ使用から夜間オムツ使用に移行できると考えられる。おむつ代1枚120円とすると施設全体では1日あたり7164 (120円×3枚×19.9人) 円の経費節約が見込まれる。1ヶ月 (30日) では21万4920円、1年では261万4860円となる。現状ではおむつ代は介護保険施設サービス費に含まれているので、オムツ利用者の減少はそのまま施設の利益となり得る。

全国の介護保険施設67万6700床で同様に計算すると1日あたり約6449万円、年間で約235億3900万円の削減となる。なお半年間を理学療法施行期間とすれば削減額はこの半額となる。

考察

いわゆる寝たきり高齢者に対する運動療法の経済効果を算出してみた。直接経費削減の指標として要介護度を、間接経費削減の指標としてオムツ代を取り上げた。今回はそれぞれの調査に1年間のずれがあるので改めて同時期に再調査する必要がある。また理学療法により改善が見込まれる日数も後方視的に推察したものである。今後は研究計画を綿密に立て理学療法の必要な日数も出していかねばならない。それに

よって必要な理学療法の期間が特定でき、経済的にも効率化できることが予測される。また、今回はとりあげなかったが、介護軽減をいかに経済効果として表すかも今後の課題であろう。

文献

- 1) 牛沢賢二 滝沢茂男 長澤弘：高齢者に対するリハビリ訓練効果の統計的特性、バイオフィリアリハビリテーション研究、1：23-26, 2002.
- 2) 島内節 友康直子 内田陽子：在宅ケアアウトカム評価と質改善の方法－. 第1版 医学書院. 2002.