

研究論文 (原著)

訪問リハビリテーション利用者の
要介護度変化に対する疾患の影響*熊井 健¹⁾# 池田由美¹⁾

要旨

【目的】訪問リハビリテーション利用者の要介護度変化について、特に疾患の種類と併存疾患に着目し検討した。【方法】対象は訪問リハビリテーション利用中の66名(78.0±9.3歳)とした。解析は要介護度軽度化および重度化の有無で基本情報、併存疾患の有無、各疾患種類の群間比較とロジスティック回帰分析を行った。【結果】併存疾患は要介護度変化に影響しなかった(軽度化 $p=0.218$, 重度化 $p=0.925$)。要介護度軽度化の関連要因に運動器疾患(オッズ比(OR)=4.76, 95%信頼区間(CI):1.05-21.50, $p<0.05$)が、阻害要因に呼吸循環器疾患以外の内部障害(OR=0.19, CI:0.05-0.83, $p<0.05$)が、重度化の関連要因に認知症(OR=8.82, CI:1.08-72.20, $p<0.05$)が抽出された。【結論】疾患により訪問リハビリテーション実施後の要介護度変化の傾向が異なることが示された。

キーワード 訪問リハビリテーション, 要介護度変化, 疾患の種類, 要因解析

はじめに

要介護認定は介護サービスの必要度について調査および認定するもので、1日の中での介護等に要する時間を基準にして決定される¹⁾。高齢化社会の進展に伴って要介護認定者は毎年増加しており²⁾、要介護度の重症化予防は重要な課題である。介護保険サービスのひとつである訪問リハビリテーション(以下、訪問リハ)は要介護度の重症化を予防し、安定した生活を送ることを支援するサービスと考えられている³⁾⁴⁾。

訪問リハの効果を検討した先行研究では、脳卒中患者⁵⁾、大腿骨骨折患者⁶⁾、心不全患者⁷⁾の身体機能の向上や要介護度の軽度化³⁾が報告される一方で、身体機能への効果は認められない⁸⁾⁹⁾という報告もあり、結論は一致していない。つまり、訪問リハの効果は対象者の属性や身体状況によって異なると考えられ、どのような対象者が効果を得やすいのか、といった訪問リハの

適応に関する検討が重要である。訪問リハ対象者の要介護度軽度化に影響する要因について、開始時の年齢、介護サービス開始後6ヵ月以内の訪問リハ開始があり³⁾、早期サービス開始の重要性が報告されている。一方で、呼吸器疾患や悪性新生物を有する訪問リハ対象者は入院や入所の転機を取りやすい⁴⁾ことが報告され、有する疾患によって訪問リハの効果に変化することが推察される。しかし、要介護度変化や身体機能の変化などの訪問リハの効果に疾患が与える影響はほぼ検討されていない。また、先行研究³⁾⁴⁾では1人に1つの疾患を割り当て、併存疾患を除外して解析している。併存疾患の存在は心不全患者の歩行能力回復を難渋させる要因として報告される¹⁰⁾など、身体機能へ影響することがわかっている。同じ主疾患の対象者であっても、併存疾患の有無やその種類が訪問リハの効果に影響する可能性がある。

そこで、本研究では、先行研究³⁾で扱われた基礎情報と、併存疾患も含めた疾患の種類が訪問リハ開始後の要介護度変化に与える影響を検討し、訪問リハによって要介護度が軽度化しやすい属性、そうでない属性を示すことを研究目的とする。

方 法

1. 対象

対象は、調査実施時である2018年6月時点で、単一

* Effect of Types of Disease on Change in Care Levels in Home-visit Rehabilitation Users

1) 東京都立大学大学院人間健康科学研究科理学療法科学域
(〒116-8551 東京都荒川区東尾久7-2-10)

Ken Kumai, PT, MS, Yumi Ikeda, PT, PhD: Department of Physical Therapy, Graduate School of Human Health Science, Tokyo Metropolitan University

E-mail: img9602ken@gmail.com

(受付日 2019年12月25日/受理日 2020年11月16日)

表1 疾患のカテゴリ分け内訳

疾患カテゴリ	内訳
運動器疾患	上下肢骨折, 変形性関節症, 脊柱疾患, 関節リウマチ 大脳疾患 (脳卒中, くも膜下出血, 脳血管性パーキンソンニズム, 脳腫瘍, 硬膜下血腫)
中枢神経疾患	小脳疾患 (小脳出血, 小脳梗塞) 脊髄疾患 (脊髄腫瘍術後, ポリオ)
呼吸器・循環器疾患	心不全, 心臓冠動脈術後, ペースメーカー挿入後 心房細動, 狭心症, 気管支喘息
呼吸器・循環器疾患 以外の内部障害	消化器疾患, 糖尿病, 腎疾患, 悪性新生物, 泌尿器疾患, 肝・胆疾患, 自己免疫疾患, 閉塞性動脈硬化症, 廃用症候群
認知症	レビー小体型認知症, アルツハイマー型認知症, 脳血管性認知症

の東京都内訪問看護ステーションから介護保険サービスの一環として理学療法士, 作業療法士の訪問リハを受けている対象者 90 名のうち, 次の除外基準: (1) 進行性神経筋疾患など, 厚生労働大臣が定める疾病等¹¹⁾ に該当し医療保険による訪問リハ適応となる対象者, (2) 訪問開始から直近の要介護度更新調査を受けるまでの期間が 3 ヶ月未満の対象者, (3) 訪問開始後に要介護度の更新調査を未だ受けていない対象者, (4) 訪問リハ実施頻度が週 1 回未満の対象者, のすべてに該当しなかった 66 名 (利用開始時平均 78.0 ± 9.3 歳) であった。対象者への介入頻度は 120 分/週を上限とし¹²⁾, 1 回 40 ~ 60 分, 週 1 ~ 3 回の範囲内であった。また, 除外基準 (2) における 3 ヶ月という期間は, 訪問リハの効果を調べたランダム化比較試験⁸⁾ で用いられた介入期間をもとに, 訪問リハの効果を検討するうえでの必要期間として設定した。

2. 取得データ項目, 倫理的配慮

取得データは年齢, 性別, 訪問開始時と調査実施時 (2018 年 6 月) の 2 時点での要介護度, 訪問開始から調査実施時の直近に行われた要介護度認定調査までの期間 (以下, 介入期間), 疾患名, 他リハビリテーションサービス (以下, 他リハビリサービス) 使用の有無とした。年齢については訪問開始時, 疾患名および他リハビリサービスの有無に関しては調査実施時における情報を取得した。なお, 本研究では通所リハビリテーション施設および通所介護施設で機能訓練を利用している者を他リハビリサービス対象者とした。疾患名の入力にあたり, 主治医からの訪問指示書に記載のすべての疾患名を「運動器疾患」, 「中枢神経疾患」, 「呼吸器・循環器疾患」, 「呼吸器・循環器以外の内部障害」, 「認知症」にカテゴリ分類した。表 1 に各カテゴリの内訳を示した。また, 2 つ以上の疾患を有する対象者を併存疾患ありとした。

本研究は東京都内訪問看護ステーションの有する既存情報の提供を受けて実施した研究¹³⁾ であり, 倫理的配

慮はデータを匿名化すること, 対象者へのオプトアウトにより研究の概要および研究参加拒否の方法を周知すること, 情報の提供に関する記録を情報提供機関である東京都内訪問看護ステーションの管理者の承認を得て作成することを行った。上記のオプトアウトに対し, 拒否の申し出がなかった対象者のデータを解析対象とした。なお, 認知症を有するなどの事由により書面の内容を十分に理解できないと考えられる対象者に対しては, その主介護者かつ訪問リハサービスの契約を代行した親族 (配偶者・子・兄弟姉妹) に対して上記の書面内容を説明した。本研究は東京都立大学荒川キャンパス研究安全倫理審査委員会の承認 (承認番号: 18013) を得て実施した。

3. 統計解析

まず, 訪問リハの実施による要介護度変化を調査するために訪問開始時と調査実施時の二時点における要介護度をマンホイットニーの U 検定にて比較した。

次に各対象者を要介護度が軽度化した者, 維持した者, 重度化した者に分類し, 維持した者と重度化した者を非軽度化群, 維持した者と軽度化した者を非重度化群と定義した。年齢, 性別, 介入期間, 各種疾患の有無, 他リハビリサービスの有無の各変数について軽度化群と非軽度化群, 重度化群と非重度化群で, χ^2 乗検定または対応のない t 検定かマンホイットニーの U 検定を用いて比較した。さらに, 要介護度変化にかかわる要因について検討するために, 従属変数を要介護度の軽度化および重度化, 調整変数を年齢, 性別, 介入期間, 独立変数を併存疾患の有無, 各種疾患の有無, 通所リハサービス使用の有無, としたロジスティック回帰分析を実施した。独立変数である各種疾患の有無については「運動器疾患」, 「中枢神経疾患」, 「呼吸器・循環器疾患」, 「呼吸器・循環器疾患以外の内部障害」, 「認知症」の有無を投入した。

統計解析ソフトは SPSS, ver25.0 (IBM Japan) を用いて行い, 有意水準は 5% とした。加えて, 上記の統計解析の結果, 訪問リハ対象者の要介護度変化に有意に関

表2 基本属性

基本項目	
対象者数 n	66
性別 (男性/女性) n (%)	38(57.6)/28(42.4)
開始時年齢 (歳) mean ± SD	78.0 ± 9.2
訪問リハ開始から調査実施時までの期間 (ヵ月) mean ± SD	26.9 ± 19.3
他リハビリサービス利用 n (%)	16(24.2)
訪問リハ開始後の下肢骨折 n (%)	3(4.5)
訪問リハビリ開始時の要介護度 n (%)	
要支援 1	3(4.5)
要支援 2	8(12.1)
要介護 1	12(18.1)
要介護 2	16(24.2)
要介護 3	14(21.2)
要介護 4	10(15.1)
要介護 5	3(4.5)
各疾患保持数 n (%)	
運動器疾患	38(57.6)
中枢神経疾患	24(36.4)
呼吸器・循環器疾患	18(27.2)
呼吸器・循環器疾患以外の内部障害	25(37.9)
認知症	9(13.6)
併存疾患の有無 n (%)	
なし	27(40.9)
あり	39(59.1)
要介護度変化 n (%)	
軽度化	19(28.8)
維持	23(34.8)
重度化	24(36.3)

連した疾患群について、その内訳を検討した。

結 果

1. 基本情報、訪問リハ実施前後の要介護度変化

対象者の基本情報を表2に示す。全対象者66名のうち、要介護度が軽度化した者は19名(28.8%)、重度化した者は24名(36.3%)、維持した者は23名(34.8%)であり、介入期間の平均は26.9 ± 19.3ヵ月であった(表2)。また、要介護度別の訪問リハ実施前後の要介護度変化について表3に示した。訪問開始時と調査実施時における要介護度を比較した結果、有意差は認められず(p=0.721)、どちらの観測点においても中央値は要介護2、25%タイル値は要介護1、75%タイル値は要介護3であった。

2. 要介護度軽度化群と非軽度化群、重度化群間と非重度化群の対象者における比較

本研究で、訪問リハ開始時の年齢は各群間の比較にて

表3 要介護度ごとの訪問リハ介入前後の変化

	軽度化 (名)	維持 (名)	重度化 (名)	計(名)
要支援 1	—	2	1	3
要支援 2	0	3	5	8
要介護 1	2	3	7	12
要介護 2	4	8	4	16
要介護 3	4	5	5	14
要介護 4	7	1	2	10
要介護 5	2	1	—	3

有意差を認めなかった(表4、5)。要介護度軽度化群と非軽度化群の比較では、軽度化群において呼吸器・循環器疾患以外の内部障害を有する者の割合が有意に少ない(p=0.01)結果となった(表4)。一方、要介護度重度化群と非重度化群の比較では、重度化群において認知症を有する対象者の割合が有意に高かった(p=0.04)(表5)。

表 4 要介護度軽度化群と非軽度化群の比較

		軽度化群 n=19	非軽度化群 n=47	p 値	
開始時年齢 (歳 ± SD)		76.32 ± 8.88	78.62 ± 9.47	0.36	※
性別 (名)	男	9	19	0.605	
	女	10	28		
介入期間 (ヵ月 ± SD)		21.16 ± 14.98	29.30 ± 20.73	0.146	※
併存疾患 (名)	あり	9	30	0.218	
	なし	10	17		
運動器疾患 (名)	あり	14	24	0.092	
	なし	5	23		
中枢神経疾患 (名)	あり	8	16	0.538	
	なし	11	31		
呼吸器・循環器疾患 (名)	あり	5	13	0.912	
	なし	14	34		
内部障害 (名)	あり	3	23	0.013	
	なし	16	24		
認知症 (名)	あり	1	8	0.208	
	なし	18	39		
他リハサービス使用 (名)	あり	7	9	0.129	
	なし	12	38		

() : 単位, SD : standard deviation (標準偏差), 内部障害 : 呼吸器・循環器疾患以外の内部障害, ※ : マンホイットニーの U 検定を実施

表 5 要介護度重度化群と非重度化群の比較

		重度化群 n=24	非重度化群 n=42	p 値	
開始時年齢 (歳 ± SD)		78.13 ± 11.30	77.86 ± 8.08	0.91	※
性別 (名)	男	8	20	0.259	
	女	16	22		
介入期間 (ヵ月 ± SD)		31.17 ± 18.11	24.55 ± 20.06	0.07	※
併存疾患 (名)	あり	14	25	0.925	
	なし	10	17		
運動器疾患 (名)	あり	11	27	0.145	
	なし	13	15		
中枢神経疾患 (名)	あり	9	15	0.885	
	なし	15	27		
呼吸器・循環器疾患 (名)	あり	5	13	0.375	
	なし	19	29		
内部障害 (名)	あり	12	14	0.183	
	なし	12	28		
認知症 (名)	あり	6	3	0.042	
	なし	18	39		
他リハサービス使用 (名)	あり	3	13	0.092	
	なし	21	29		

() : 単位, SD : standard deviation (標準偏差), 内部障害 : 呼吸器・循環器疾患以外の内部障害, ※ : マンホイットニーの U 検定を実施

表6 要介護度軽度化にかかわる要因

		OR	95%CI	p 値
併存疾患の有無	0:なし 1:あり	0.19	0.01-2.78	0.23
運動器疾患の有無	0:なし 1:あり	4.76	1.05-21.50	0.04
中枢神経疾患の有無	0:なし 1:あり	4.51	0.47-43.52	0.19
呼吸器・循環器疾患の有無	0:なし 1:あり	3.70	0.35-39.21	0.28
内部障害の有無	0:なし 1:あり	0.19	0.05-0.83	0.03
認知症の有無	0:なし 1:あり	0.81	0.04-17.08	0.89
他リハビリの利用	0:なし 1:あり	0.46	0.07-3.29	0.44

OR: odds ratio (オッズ比), CI: confidence interval (信頼区間)

従属変数: 要介護度の軽度化の有無,

調整変数: 年齢, 性別, 介入期間,

独立変数: 併存疾患の有無, 各種疾患の有無, 他リハビリサービス使用の有無, 内部障害=呼吸器・循環器疾患以外の内部障害

表7 要介護度重度化にかかわる要因

		OR	95%CI	p 値
併存疾患の有無	0:なし 1:あり	0.44	0.05-4.20	0.48
運動器疾患の有無	0:なし 1:あり	0.40	0.09-1.83	0.34
中枢神経疾患の有無	0:なし 1:あり	1.84	0.24-14.21	0.56
呼吸器・循環器疾患の有無	0:なし 1:あり	0.51	0.08-3.17	0.47
内部障害の有無	0:なし 1:あり	3.34	0.44-25.52	0.25
認知症の有無	0:なし 1:あり	8.82	1.08-72.20	0.04
他リハビリの利用	0:なし 1:あり	1.94	0.36-10.32	0.44

OR: odds ratio (オッズ比), CI: confidence interval (信頼区間),

従属変数: 要介護度の重度化の有無,

調整変数: 年齢, 性別, 介入期間,

独立変数: 併存疾患の有無, 各種疾患の有無, 他リハビリサービス使用の有無, 内部障害=呼吸器・循環器疾患以外の内部障害

3. 要介護度変化にかかわる因子

要介護度軽度化にかかわる因子 (表6) では呼吸器・循環器疾患以外の内部障害でオッズ比 (odds ratio (以下, OR)): 0.19, 95% confidence intervals (以下, 95%CI): 0.05-0.83, $p=0.03$) と運動器疾患 (OR: 4.76, 95%CI: 1.05-21.50, $p=0.04$) が抽出された。要介護度重度化にかかわる因子 (表7) では, 認知症 (OR: 8.82, 95%CI: 1.08-72.20, $p=0.04$) が抽出された。

4. 要介護度変化と関連した疾患の詳細な検討

要介護度軽度化に関連した運動器疾患では述べ38人中30名が下肢・脊柱の疾患を有し, 併存疾患を有する者は25名であった。呼吸器・循環器疾患以外の内部障害では25名中24名の対象者がその他の併存疾患を有し, 消化器疾患, 糖尿病, 腎疾患の順に罹患患者数が多かった。要介護度重度化に関連した認知症を有する9名の対象者について, 年齢, 介入期間, 要介護度変化の推移, 併存疾患の有無を個別に検討した結果, 9名のうち2名が維持, 1名が軽度化, 6名が重度化であり, 9名中8名が

その他の併存疾患を有した (表8)。

考 察

本研究の目的は要介護度変化の因子について, 併存疾患も含めた疾患の種類に注目し検討することであった。 χ^2 乗検定, ロジスティック回帰分析の結果, 呼吸器・循環器疾患以外の内部障害が要介護度軽度化を阻害する因子として抽出された (表4, 表6)。呼吸器・循環器疾患以外の内部障害とはおもに糖尿病, 腎疾患, 消化器疾患等を指し, これらの内部障害を有する対象者では訪問リハ実施による要介護度の軽度化が生じづらいことが示された。先行研究では糖尿病や腎疾患などの内部障害に対する運動療法の効果は示されており, 糖尿病患者の最大酸素摂取量の増加と骨格筋でのグルコース取り込み増加¹⁴⁾, 腎疾患患者の最大酸素摂取量の増加と腎機能保護の効果¹⁵⁾ などがある。しかし, 本研究ではこれらの内部障害が要介護度軽度化の阻害因子となった理由は2点考えられる。まず, これらの先行研究では1週間に計3時間の運動療法が実施されているのに対し, 本研究の

表 8 認知症を有する対象者 9 名の要介護度推移

開始時年齢 (歳)	介入期間 (月)	介入時	調査実施時	変化	併存疾患
84	7	要介護 2	要介護 2	維持	あり
88	9	要介護 3	要介護 2	軽度化	あり
86	11	要介護 3	要介護 3	維持	あり
76	17	要介護 3	要介護 5	重度化	あり
92	32	要介護 2	要介護 5	重度化	あり
73	46	要介護 4	要介護 5	重度化	あり
86	55	要介護 2	要介護 5	重度化	あり
79	60	要介護 1	要介護 2	重度化	あり
86	70	要介護 1	要介護 3	重度化	なし

介入量は 1 週間に計 45 ~ 120 分であり相対的に不足していた可能性、次に最大酸素摂取量など代謝に及ぼす効果が要介護度の判定基準である日常生活動作の自立度¹⁾に及ぼす影響が小さかった可能性である。

一方で、運動器疾患は要介護度軽度化を認めやすい因子として抽出された (表 6)。先行研究では、運動器疾患のうち大腿骨骨折患者への訪問リハの効果として活動量、筋力、歩行速度の改善が報告されており¹⁶⁾¹⁷⁾、本研究もその報告と一致し、運動器疾患を有する対象者は身体機能の改善と要介護度の軽度化が生じやすい傾向が示された。

要介護度重度化に有意に影響した因子として認知症が抽出され (表 7)、認知機能低下と要介護度重度化の関連を報告した先行研究¹⁸⁾と一致した結果となった。しかし、本研究結果から認知症の対象者に対する訪問リハの効果を解釈するには以下に述べる注意が必要と考えられる。まず要介護度認定は日常生活動作の可否や介護に要する時間を基準とするため¹⁾、訪問リハの主要な介入対象と考えられる基本動作能力ではなく、認知症の一次的な認知機能低下が要介護度の重度化の原因となった可能性がある。次に、確かにロジスティック回帰分析で認知症が要介護度重度化の要因として抽出されたが、認知症を有する対象者は 9 名と少数で、その影響の度合いを示す¹⁹⁾ OR は 95% 信頼区間が 1.08-72.20 と広い。したがって認知症が要介護度重度化へ与える影響の度合いを解釈するためには対象者数を増やしたさらなる解析が必要と考える。最後に、介入期間は全体の解析では要介護度変化の関連要因とならないものの、認知症を有する対象者では全体の平均介入期間である 26.9 ヶ月を大きく超えた者も多く (表 8)、介入期間の長さが結果への交絡因子となった可能性がある。要約すると、認知症の対象者への訪問リハビリ効果を要介護度変化で評価することの妥当性、対象者数の問題、そして介入期間による交絡の可能性それぞれについて考慮が必要と考える。認知症へのリハビリテーションでは、対象者の手段的日常

生活動作を保つ生活環境への配慮や介護者の介護負担感への配慮など包括的な視点が必要であると報告されている²⁰⁾。また、牧迫ら²¹⁾は認知症のみを対象疾患としていないものの、主介護者の介護負担感を軽減する要因について、患者の ADL 能力のみならず周囲に介護の相談や手伝いをしてくれる人的環境があることを挙げている。したがって認知症の対象者に関しては、介護者の介護負担感の変化などのより包括的な評価項目の設定が必要と考えられる。

本研究では、併存疾患を有する対象者は 39 名 (59.1%) であったが、要介護度変化に併存疾患の有無は関連しなかった。先行研究では高齢心不全患者の歩行自立度の予測因子として貧血や認知機能低下の併存疾患を挙げたものの¹⁰⁾、股関節術後の予後不良因子として 2 つ以上の併存疾患の存在を挙げているもの²²⁾がある。本研究では併存疾患の数や種類および重症度を解析していないことが先行研究との結果の相違を生じた可能性がある。Nelson ら²³⁾は従来の入院リハビリテーションのランダム化比較試験において併存疾患を有する患者を除外していることが、研究結果の臨床応用を妨げていると述べている。したがって、今後は併存疾患の数や種類、さらに重症度も踏まえ訪問リハの効果へ与える影響についてさらなる検討が必要である。

加えて本研究では全対象者の訪問リハ開始時と調査実施時における要介護度を比較した。その結果、訪問リハ開始時と調査実施時の要介護度に有意差は認めず、訪問リハによる身体機能の変化は認められなかったとする先行研究⁸⁾と一致した。一方で、訪問リハの要介護度軽減効果³⁾や日常生活動作能力向上の効果²⁴⁾を述べた報告とは相違した。この先行研究との結果の相違について考えられる理由は対象者数の違いである。本研究および本研究と結果の一致する先行研究⁸⁾ではそれぞれ対象者が 66 名、46 名であった一方で、有意な改善効果を報告した 2 報はそれぞれ 510 名³⁾、319 名²⁴⁾である。サンプルサイズの違いが影響している可能性があり、今

後はp値のみならず効果量など効果の程度を標準化する指標を用いた解析も考慮が必要と考えられる²⁵⁾。

本研究の限界を述べる。まず、本研究の対象者は、510名の訪問リハ対象者を対照に要介護度の推移を検討した大沼らの先行研究³⁾と比較して少なく、対象者も東京都内の単一施設から選定したため、結果を一般化するためには多施設共同研究等の実施が必要と考える。また、該当する対象者数の少ない独立変数では広いORの信頼区間が認められ、従属変数に与える影響の度合いについては精度の高い分析になっていなかった可能性がある¹⁹⁾。この観点からも被験者数の増加が必要と考えられる。加えて、要介護度変化の分析において要支援1、要介護5の対象者を含めて解析を行ったが、天井効果、床効果が結果に影響した可能性を排除できない。今後は感度分析²⁶⁾など交絡因子による影響の検討も含めた解析を行っていく。疾患情報の取得方法について、本研究では各種疾患の重症度を把握できていない。今後、疾患情報を取得する際に、重症度も含めて情報を取得することで、疾患と訪問リハ効果の関係をより詳細に把握できると考える。

結 論

本研究では併存疾患の存在は要介護度の変化に影響しないことが示された。疾患別の解析では、呼吸器・循環器疾患以外の内部障害が要介護度の軽度化を阻害する一方で、運動器疾患は要介護度の軽度化を認めやすい傾向を示し、認知症は要介護度の重度化をきたしやすい傾向を示した。訪問リハの効果に影響する要因について、さらに対象者数を増やした検討が必要である。

利 益 相 反

本研究には、開示すべき利益相反関係はない。

文 献

- 1) 厚生労働省ホームページ 介護認定はどのように行われるか。 <https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/nintei/gaiyo2.html> (2019年10月1日引用)
- 2) 厚生労働省ホームページ 平成29年度介護給付費実態調査の概況。 <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/kyufu/17/dl/02.pdf> (2019年8月1日引用)
- 3) 大沼 剛, 阿部 勉, 他: 訪問リハビリテーション利用者の要介護度変化とその要因。 *理学療法学*, 2016; 43: 501-507.
- 4) 大沼 剛, 牧迫飛雄馬, 他: 訪問リハビリテーション利用者における在宅生活継続を阻害する要因。 *日本老年医学会雑誌*, 2012; 49(2): 214-221.
- 5) Chaiyawat P, Kulkantrakorn K: Effectiveness of home rehabilitation program for ischemic stroke upon disability and quality of life: A randomized controlled trial. *Clin Neurol Neurosurg*. 2012; 114(7): 866-870.
- 6) Salpakoski A, Tormakangas T, et al.: Effects of a Multicomponent Home-Based Physical Rehabilitation Program on Mobility Recovery After Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc*. 2014; 15(5): 361-368.
- 7) Ann Z, Rebecca N, et al.: Home-based cardiac rehabilitation for people with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2016; 221: 963-969.
- 8) 牧迫飛雄馬, 阿部 勉, 他: 在宅訪問サービスの継続要因および訪問リハビリテーションが要介護高齢者に与える影響: cluster randomization trialによる検討。 *理学療法学*, 2009; 36: 382-388.
- 9) Sarah F, Holly B, et al.: A randomised controlled trial of a care home rehabilitation service to reduce long-term institutionalisation for elderly people. *Age and Ageing*. 2004; 33(4): 384-390.
- 10) 北村 匡大, 齋藤 圭介, 他: 高齢心不全患者における歩行自立度の予後不良な集団特性と移動能力の回復過程に関する検討。 *理学療法学*, 2015; 43(1): 47-55.
- 11) 厚生労働省ホームページ。 https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=82ab4583&dataType=0&pageNo=1 (2020年1月30日引用)
- 12) 厚生労働省ホームページ。 https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000170290.pdf (2020年7月7日引用)
- 13) 厚生労働省ホームページ 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 文部科学省, 厚生労働省。 <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou10600000-Daijinkanboukouseikagakuka/0000153339.pdf> (2020年1月30日引用)
- 14) John K, Jessica S, et al.: The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. *Cleve Clin J Med*. 2017; 84(7): S15-S21. doi:10.3949/ccjm.84.s1.03.
- 15) Greenwood S, Koufaki P, et al.: Effect of Exercise Training on Estimated GFR, Vascular Health, and Cardiorespiratory Fitness in Patients with CKD: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Am J Kidney Dis*. 2015; 65: 425-434.
- 16) Kuijlaars R, Sweerts L, et al.: Effectiveness of Supervised Home-Based Exercise Therapy Compared to a Control Intervention on Functions, Activities, and Participation in Older Patients After Hip Fracture: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019; 100: 101-114.
- 17) Turunen K, Salpakoski A, et al.: Physical Activity After a Hip Fracture: Effect of a Multicomponent Home-Based Rehabilitation Program—A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017; 98: 981-988.
- 18) 山田和政, 大竹卓実, 他: 身体バランス機能および認知機能が要介護度に与える影響。 *理学療法科学*, 2018; 33(3): 421-424.
- 19) 大林 準: ロジスティック回帰分析と傾向スコア (propensity score) 解析。 *天理医学紀要*, 2016; 19(2): 71-79.
- 20) Maki Y, Sakurai T, et al.: Rehabilitation to live better with dementia. *Geriatr Gerontol Int*. 2018; 18: 1529-1536. <https://doi.org/10.1111/ggi.13517>.
- 21) 牧迫飛雄馬, 阿部 勉, 他: 在宅要介護者の主介護者における介護負担感に関する要因についての研究。 *日本老年医学会雑誌*, 2008; 45: 1: 59-67.
- 22) Shebubakar L, Hutagalung E, et al.: Effects of Older Age and Multiple Comorbidities on Functional Outcome After Partial Hip Replacement Surgery for Hip Fractures. *Acta Med Indones-Indones J Intern Med*. 2009; 41(4): 195-199.
- 23) Nelson M, McKellar K, et al.: Stroke rehabilitation evidence and comorbidity: a systematic scoping review of randomized controlled trials. *Top Stroke Rehabil*. 2017; 24(5): 374-380. <http://dx.doi.org/10.1080/10749357.2017.1282412>.
- 24) Gilton L, Winter L, et al.: A Randomized Trial of a

- Multicomponent Home Intervention to Reduce Functional Difficulties in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006; 54: 809-816.
- 25) 水本 篤, 竹内 理: 研究論文における効果量の報告のために—基礎的概念と注意点—. *英語教育研究.* 2008; 31: 57-66.
- 26) 観察的疫学研究報告の質改善 (STROBE) のための声明: 解説と詳細. <https://www.strobestatement.org/fileadmin/Strobe/uploads/translations/STROBE-Exp-JAPANESE.pdf> (2020年8月1日引用)

〈Abstract〉

Effect of Types of Disease on Change in Care Levels in Home-visit Rehabilitation Users

Ken KUMAI, PT, MS, Yumi IKEDA, PT, PhD

Department of Physical Therapy, Graduate School of Human Health Science, Tokyo Metropolitan University

Objective: We investigated factors associated with changes in care levels of home-visit rehabilitation users and focused especially on the types of disease and the existence of comorbidity.

Method: Sixty-six patients (78.0 ± 9.3 years) who used home-visit rehabilitation for longer than three months and took the renewal survey of care levels more than once were included. We compared the difference in care levels between the beginning of home-visit rehabilitation and at the time of this investigation. Furthermore, a logistic regression analysis was conducted to investigate the factors associated with changes in care levels.

Result: Care levels did not significantly change at the time of investigation compared with at the start of home-visit rehabilitation ($p=0.72$). Factors that were associated with improvement in care levels were the presence of musculoskeletal diseases (odds ratio [OR] = 4.76, 95%confidence intervals [CI]: 1.05–21.50, $p < 0.05$) and, on the other hand as an inhibiting factor, the presence of internal failure, with the exception of cardiorespiratory disease (OR=0.19, CI: 0.05–0.83, $p<0.05$). A factor that deteriorated care levels was the presence of cognitive impairment (OR=8.82, CI: 1.08–72.20, $p<0.05$). Comorbidity did not affect changes in care levels.

Conclusion: The influence of difference in disease types on the changes in care levels should be considered.

Key Words: Home-visit rehabilitation, Changes in care levels, Types of disease, Factorial analysis