

高齢入院患者の運動自己効力感を高める要因

- ¹⁾ 公益社団法人鳥取県中部医師会立三朝温泉病院
²⁾ 鳥取大学医学部保健学科 成人・老人看護学講座
³⁾ 鳥取大学医学部保健学科 基礎看護学講座

北脇 都¹⁾, 森田鉄二¹⁾, 森尾泰夫¹⁾, 谷村千華²⁾, 萩野 浩³⁾

Factors that increase exercise self-efficacy in elderly inpatients at discharge.

Miyako KITAWAKI¹⁾, Tetsuji MORITA¹⁾, Yasuo MORIO¹⁾,
Chika TANIMURA²⁾, Hiroshi HAGINO³⁾

¹⁾ *Tottori chubu medical association Misasa onsen Hospital, 690 Yamada, Misasa, Tottori 682-0122, Japan*

²⁾ *Department of Adult and Elderly Nursing, School of Health Science, Faculty of Medicine, Tottori University, Yonago 683-8503, Japan*

³⁾ *Department of Fundamental Nursing, School of Health Science, Faculty of Medicine, Tottori University, Yonago 683-8503, Japan*

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate whether self-efficacy in exercise (exercise self-efficacy) during voluntary training is affected by how the training was explained and how the explanation was performed. Medical conditions, such as complications and comorbidities, body mass index (BMI), movement methods, ability to perform activities of daily living, exercise self-efficacy, exercise patterns before hospitalization, and method of explanation regarding voluntary training were surveyed in 100 inpatients aged 65 years or older who can move independently (mean age, 79.4 years; standard deviation, 8.5 years). Surgery during the current hospitalization, BMI, exercise pattern before hospitalization, and ability to walk at discharge were significantly correlated with exercise self-efficacy. Patients who underwent surgery during the current hospitalization and those who received an explanation of voluntary training showed a statistically non-significant tendency toward greater exercise self-efficacy. (Accepted on January 11, 2017)

Key words : elderly inpatients, exercise self-efficacy, voluntary training

はじめに

近年, 日本では75歳以上の後期高齢者が急増し,

今後, 要介護高齢者や認知症の高齢者が増加することが社会的問題である。60歳から80歳の男女とも, 加齢に伴い運動能力が減少し, 自身の身体的

機能や歩行能力の衰え、健康維持のための行動がとりにくくなり、quality of life (QOL) の低下を招くことが示唆されている¹⁾。そのため、高齢者は自助努力により自らの身体機能や運動能力の維持・向上を目指す取り組みを継続していくことが重要である。

高齢者では、運動充足感を得られる運動が健康増進に寄与することが示唆されている²⁾。運動継続のためには、行動科学に基づく理論やモデルを適用することが有効で、運動自己効力感が高いと運動行動の継続につながりやすいことが明らかになっている³⁾。自己効力感とは、Bandura⁴⁾によって提唱され、「個人の行動遂行能力に対する確信の程度」と定義されている。自己効力感は4つの主要な情報源である遂行行動の達成、代理的体験、言語的説得、生理的・情動的喚起から影響を受ける⁴⁾。遂行行動の達成とは、課題となっている行動における成功体験をもつことを指し、代理的体験とは、同じような状況にある人の行動を遂行する場面を見ること、成功体験の話を書くことで自己効力感を形成していくことである。言語的説得とは、他者から行動を遂行できたことについて賞賛や励ましを受けることであり、生理的・情動的喚起とは、課題をやり遂げたことによって生じる身体的および精神的変化をどのように受け止め解釈しているかを指している。運動と自己効力感の研究では、4つの情報源の不足が運動自己効力感の低下を導くことが示された^{5,6)}。したがって、高齢者が運動を継続するためには、医療者はこれらの情報源を活用し、自己効力感を高めることが重要となる。

高齢入院患者の場合は、抑うつ状態に陥らずに長期的に耐えることができるかどうかの重要な要因の一つに自己効力感が有用であることが確認されている⁷⁾。しかし、高齢者の場合は運動習慣が定着する維持期にならないと自己効力感の向上がみられないとの報告がみられる⁸⁾。また、高齢入院患者では入院環境や疾病治療により活動範囲が縮小し、廃用症候群をはじめとする生活機能の障害をきたしやすい。そのため、退院後も活動量が減少しないように患者が自発的に運動を継続していくことが重要であるが、高齢者は運動器疾患を抱えている割合が大きいため、運動行動が中断しやすい。高齢患者の身体状態および入院中からの運動習慣の有無が自己効力感を高め、退院後の運動継続につながると仮説した。そこで、入院中から

運動習慣を定着させていくためには、高齢者の自主トレーニング（以下、自主トレ）をサポートして、退院後の運動行動が継続できるように自己効力感を高めていくことが必要と考えた。我々はA病院で、自主トレ指導に取り組み、リハビリスタッフが患者の状況に応じて口頭や説明用紙を用いて指導している。しかし、運動と自己効力感に対する研究は在宅生活者の運動を対象にしているものが多く^{9,11)}、入院患者を対象として定量的に調査しているものは少ない。また、自主トレの方法や入院中の高齢患者の疾患、身体状態などの背景を含めて自己効力感の関連要因を検討したものは見当たらない。

そこで、高齢入院患者の退院時の運動実施に対する自己効力感（以下、運動自己効力感）と患者の背景や自主トレの状況との関連について明らかにすることを目的として本研究を行った。

対象および方法

用語の定義

本研究における「運動実施に対する自己効力感」とは、個人が健康行動を変容させる場合、多様に異なる障害や状況におかれても、逆戻りすることなく、その行動を継続して行うことができる見込み感とする。

調査方法

本研究は、横断的観察研究で、調査期間は2015年5月から12月である。

調査対象は、A病院で入院2週間以上を経過した65歳以上の男女100名である。選択基準はリハビリテーション治療（以下、リハビリ）を受けており、移動方法が独歩あるいは歩行補助具（杖、老人車、歩行器など）を使用して自立していること、主治医より退院の許可があることである。認知症により判断能力が低下していると判断される患者、面接方法などに身体的、精神的な苦痛を生じる可能性のある患者は除外した。

データ収集

質問紙を用いた構造化面接にて、入院前の運動習慣の有無、自主トレについての説明を覚えているか、自主トレ実施の有無、運動実施に対する自己効力感のデータを収集した。カルテ調査では、年齢、性別、入院診療科、現疾患の種類、介護度、

body mass index (以下, BMI), 入院中の転倒の有無, 退院時歩行能力のデータを収集した。リハビリスタッフからの聴取にて, 退院時Barthel Index (以下, 退院時BI), 自主トレ説明の有無, 自主トレの説明方法のデータを収集した。なお, 自主トレの説明方法は, 「説明なし」, 「口頭説明のみ」, 「プリント説明」の3つにわけた。リハビリスタッフが自主トレにより事故やその可能性があるかと判断し説明しなかった場合を「説明なし」とした。「口頭説明のみ」, 「プリント説明」群では, 自主トレ指導(腰痛体操, 変形性膝関節症体操, 変形性股関節症体操, それ以外の体操)を行った。自主トレに使用するプリントは体操の写真を掲載した説明文書である。

運動実施に対する自己効力感は, 中山ら¹²⁾の「運動実施に対する自己効力感日本語版測定尺度」を参考に, 対象地区の特性に応じて一部改変した尺度を使用した。①疲れているとき②気分がのらないとき③時間がないとき④時間があるとき⑤天気が良くないときの5項目に対して, 1全くない, 2あまりない, 3どちらともいえない, 4少しある, 5非常にある, の5段階リッカート方式を用いており, 総得点を分析に使用した。改変した尺度について再度因子的妥当性及び信頼性を検討したが, はじめに回答分布に偏りがなかったか確認したが, 回答割合が80%以上の項目はみられなかった。次に, 信頼分析においてcorrected item-total correlation (CITC) が0.3以下の項目を確認したが, 削除される項目はなかった。運動実施に対する自己効力感尺度5項目間の相関係数を算出し, 項目間に相関関係があることを確認した。それぞれの因子の信頼性は, α 係数0.805で, 因子負荷量は0.7以上で尺度に共通性があることを確認した。

分析方法

分析項目は, 年齢は前期高齢者「65歳~74歳」後期高齢者「75歳以上」に, 入院診療科は「整形外科」, 「内科」, 「神経内科」に, 現疾患の種類は「腰椎変性症」, 「変形性関節症」, 「脊椎・骨盤骨折」, 「下肢骨折」, 「頸髄症」, 「上肢骨折」, 「その他」に分けた。BMIは「18.5以下」, 「18.6~25」, 「25.1以上」に, 退院時歩行能力は「独歩・杖」, 「老人車・歩行器」に, 退院時BIは「0~65」, 「66~85」, 「86~100」に分類した。自主トレの説明方法は「説明なし」, 「口頭説明」, 「プリント説明」

に分類した。

解析方法

統計解析方法は, 対象者の背景, 自主トレ状況と運動自己効力感総得点との関連はMann-WhitneyのU検定とKruskal-Wallis検定を行った。有意水準は5%とした。Kruskal-Wallis検定で有意となった項目には, Bonferroni法でMann-WhitneyのU検定を行い, 3群の比較では有意水準は1.6%未満とした。統計解析にはIBM SPSS Statistics Version22 (エス・アンド・アイ株式会社, 東京) を使用した。

倫理的配慮

調査では調査説明書に研究の目的および方法, 参加は自由意志であること, 調査の参加の有無によって不利益を被らないこと, 個人情報の保護等の旨を記載し, 研究同意書に署名を得て実施した。本研究は, 鳥取大学医学部倫理審査委員会(承認番号1505A003)と三朝温泉病院倫理審査委員会の承認を得て実施した。

結 果

対象者の背景

調査を依頼した100名の患者から回答を得た。すべての対象者の回答を分析対象とし表1に示す。

対象者の年齢は平均79.4歳(標準偏差8.5)で, 前期高齢者31名, 後期高齢者69名, 性別は男性35名, 女性65名であった(表1)。BMIは平均22.6kg/m²(標準偏差4.0)で, 18.5以下の痩せ型は12名, 18.6から25.0の標準体型は66名, 25.1以上の過体重は22名であった。

入院診療科は整形外科が84名で, そのうち手術を受けた患者は31名であった。介護度は介護認定なし60名で, 要支援ⅠとⅡ合わせて27名, 要介護ⅠとⅡとⅣ合わせて11名, 申請者と不明が2名であった。家族構成は同居人あり76名であった。退院時歩行能力は「独歩・杖」61名, 「歩行器・老人車」39名, 退院時BIは平均93.4(標準偏差10.3)であった。入院前の定期的な運動習慣は, なし57名, あり43名で, リハビリスタッフからの自主トレの説明は, なし17名, 口頭説明49名, プリント説明34名であった。自主トレの説明を覚えているかは, 覚えていない33名, 覚えている67名であった。

表1 対象者の背景

項目		n	平均 (SD)
年齢	65歳～74歳	35	79.4 (8.5)
	75歳以上	65	
性別	男性	31	
	女性	69	
入院診療科	整形外科	84	
	内科	14	
	神経内科	2	
疾患の種類	腰椎変性症	24	
	その他	23	
	脊椎・骨盤骨折	21	
	人工関節	15	
	下肢骨折	10	
	頸髄症	6	
手術の有無	なし	69	
	あり	31	
同居人の有無	なし	28	
	あり	72	
介護認定	なし	60	
	要支援	27	
	要介護	11	
BMI	18.5以下	12	22.6 (4.0)
	18.6～25	66	
	25.1以上	22	
入院中の転倒の有無	なし	95	
	あり	5	
退院時歩行能力	歩行器・老人車	39	
	独歩・杖	61	
退院時BI	0～65	4	93.4 (10.3)
	66～85	20	
	86～100	76	
入院前の運動習慣	なし	57	
	あり	43	
自主トレ説明の有無	説明あり	83	
	説明なし	17	
自主トレ説明方法	説明なし	17	
	口頭説明	49	
	プリント説明	34	
自主トレ説明を覚えているか	覚えていない	33	
	覚えている	67	
自主トレ実施の有無	なし	27	
	あり	73	
運動自己効力感	中央値 (25%, 75%)		17 (12, 21)
運動自己効力感	(最小/最大)		(5 / 25)

BMI: body mass index

BI: Barthel Index

SD: standard deviation

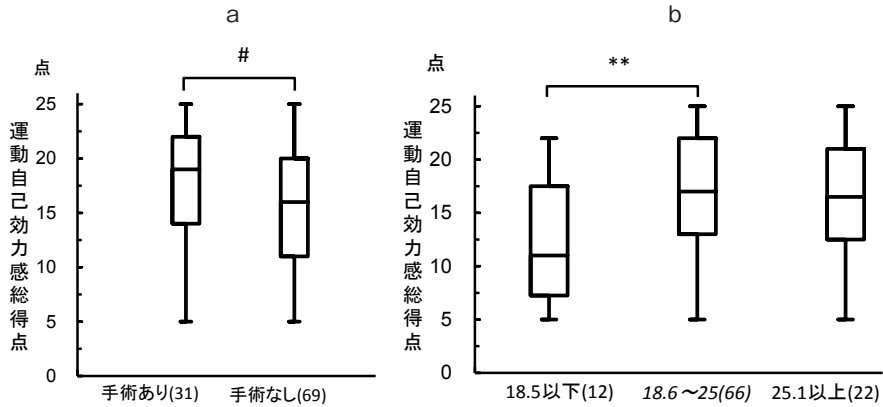


図1 手術の有無, BMIと運動自己効力感

a 手術の有無と運動自己効力感について

P=0.05 (Mann-WhitneyのU検定)

b BMIと運動自己効力感について

P<0.04 (Kruskal-Wallis検定), ** P<0.012 (Bonferroni法によるMann-WhitneyのU検定)

図は中央値, 25%および75%値, 最大・最小値を示す.

いずれも () 内は人数.

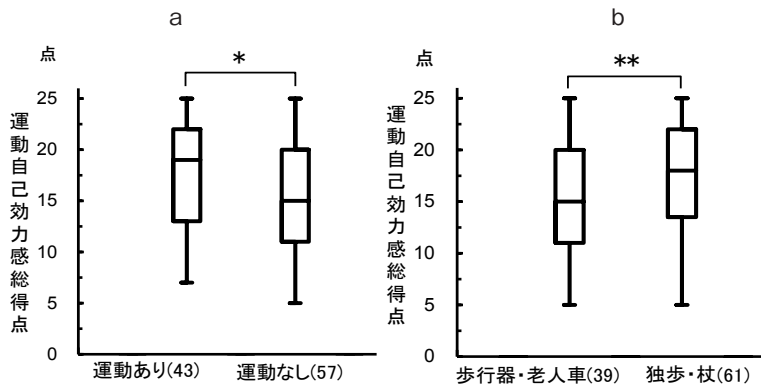


図2 入院前の運動習慣, 退院時歩行能力と運動自己効力感

a 入院前の運動習慣の有無と運動自己効力感について

* P<0.04 (Mann-WhitneyのU検定)

b 退院時歩行能力と運動自己効力感について

** P<0.02 (Mann-WhitneyのU検定)

図は中央値, 25%および75%値, 最大・最小値を示す.

いずれも () 内は人数.

運動自己効力感との関連

全体の運動自己効力感は5~25点で, 中央値は17点 (25%値12, 75%値21) であった.

年齢, 性別, 入院診療科, 疾患の種類, 同居人の有無, 退院時BI, 介護認定, 入院中の転倒の有無の群間において運動自己効力感の点数に有意差

は認めなかった. 手術の有無とBMIについて図1に示すとおり, 手術の有無は「あり」群の方が「なし」群よりも運動自己効力感が高い傾向の結果となった(P=0.05). BMIは3群比較で全体の変化は有意差 (P<0.04) を認め, 中の2群間比較では, 18.5以下群の方が18.6~25群よりも運動自己効力感が

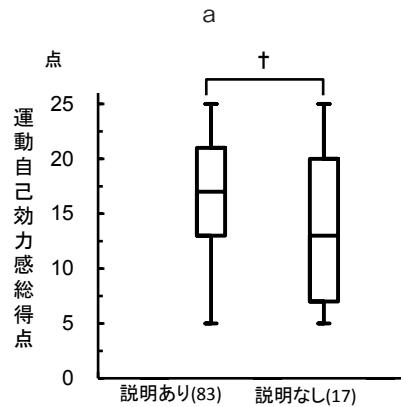


図3 自主トレ説明の有無と運動自己効力感

† P=0.07 (Mann-WhitneyのU検定)

図は中央値, 25%および75%値, 最大・最小値を示す。

() 内は人数。

有意に低い結果となった ($P<0.012$)。

入院前の運動習慣と退院時歩行能力については図2に示すとおり, 運動習慣の有無は「あり」群の方が「なし」群よりも運動自己効力感が有意に高い結果となった ($P<0.04$)。退院時歩行能力では, 「独歩, 杖」使用群の方が「歩行器, 老人車」使用群よりも運動自己効力感が有意に高い結果となった ($P<0.02$)。

自主トレ説明方法で比較すると, 自主トレ説明方法「なし」群, 「口頭説明」群, 「プリント説明」群の3群間でそれぞれ中央値は13, 17, 17で有意差はなかった。しかしながら, 自主トレ説明の有無(「なし」群と「口頭説明」+「プリント説明」群)で比較すると, 統計学的有意差は得られなかったもの, 「あり」群の方が「なし」群よりも運動自己効力感が高い傾向であった ($P=0.07$) (図3)。

考 察

本研究では手術の有無, BMI, 入院前の運動習慣の有無, 退院時歩行能力が運動自己効力感と関連することが明らかとなった。手術の有無に関して, 本研究では手術あり群の方がなし群に比べて運動自己効力感が高い傾向の結果となった。本研究においては, 手術療法で痛みが緩和したことで運動行動への困難さが軽減したため運動自己効力感に影響したと推察する。BMIと運動自己効力感について, 本研究では標準体型の人と比較して瘦

せ型の人の運動自己効力感が有意に低い結果となった。永井らはBMIが低値な場合はサルコペニアの可能性が高い¹³⁾と云う。後藤らは介護度の違いでは下腿の筋量に差はみられなかったが, その他の部位では要支援1に比べて要支援2の筋量が有意に低下したと報告している¹⁴⁾。高齢者は加齢に伴う身体的, 生理的機能の低下や食事摂取量の減少などから運動に必要な栄養素が不足しがちになる。そのため, 痩せ型では低栄養の可能性や運動に必要な筋肉量の減少があり, 運動への意欲や実施が困難と感じやすかったと考える。BMIのみでは栄養状態を評価することはできないが, 運動行動を継続していく上で必要な栄養を確保できるように配慮していく必要がある。入院前の運動習慣および退院時歩行能力と運動自己効力感との関連について, 本研究の結果から, 運動習慣がある患者は, すでに運動継続の実践ができており遂行行動の達成ができていたことが推察される。すなわち運動習慣がある患者は入院前より達成感や成功体験を持っており, 運動習慣がない患者に比べて運動自己効力感が高い状態であったことが考えられた。また, 退院時歩行能力が高い患者は屋外への外出が容易であり, 退院後の運動継続への見通しが立ちやすかったと推察される。

自主トレの説明と運動自己効力感について, 本研究の結果では統計学的有意差はみられなかったものの, 「自主トレ説明あり」群の方が「自主トレ

説明なし」群よりも運動自己効力感が高い傾向であった。説明方法については、「口頭説明」群49名、「プリント説明」群34名と口頭説明群が約半数を占めていたが、その背景にはA病院ではラドン温泉治療を期待して来院するリピーターの患者が多かったことがあげられる。老年期の特徴として視力や記憶力、理解力の低下があるためそれに合わせ、簡単で分かりやすく伝わるプリント説明は有効であると考えられる。高齢入院患者では自主トレの説明を聞くことは、運動への意欲に働きかけ、運動自己効力感を増し、運動継続へとつながる可能性がある。

本研究の結果について、自己効力感を高める「生理的・情動的喚起」、「遂行行動の達成」、「言語的説得」、「代理的体験」の情報源にあてはめると、高齢入院患者は疼痛の緩和という生理的な反応の変化を体験（生理的・情動的喚起）しており、運動療法を通して機能回復や生活能力の向上に成功した体験（遂行行動の達成）をしていたものと考えられる。高齢者は、実際には運動行動ができていても患者自身は行動に対する自信がないことが予想される。入院高齢患者の看護支援は、専門的知識と技術に基づいた方法で成功体験を蓄積するように促し、他者からの評価と賞賛を与え、他患者との会話や観察を代理体験するなどを通して、退院時の運動自己効力感を高められる可能性がある。

本研究の限界は、研究対象者の多くは運動器疾患患者であること、1施設のみで実施した調査であり、リハビリスタッフの経験や対象者との関係性が自己効力感に影響していた可能性があること、そして横断的な研究であったため、継続的な検討ではないことである。

結 語

本研究では、高齢入院患者の運動実施に対する退院時自己効力感に影響を与える背景や自主トレ状況について検討した。その結果、BMI、入院前の運動習慣の有無、退院時歩行能力が運動自己効力感と関連があることが明らかになった。手術の有無、自主トレの説明は、運動自己効力感を高める傾向にあり、退院後の運動行動継続につながる事が示唆された。

本研究において、A病院の施設のご協力と調査を快

くお引き受けいただいたA病院の病院関係者の皆様と、ご質問にご回答いただいた患者の皆様にご心よりお礼を申し上げます。なお、本論文は、修士論文の一部に修正・加筆を加えたものである。

文 献

- 1) 宮原洋八, 竹下寿郎. 地域高齢者における運動能力と健康寿命の関連について. 理学療法科学 2004; 31: 155-159.
- 2) 桜井良太, 藤原佳典, 深谷太郎, 斉藤京子, 安永正史, 鈴木宏幸, 野中久美子, 金 憲経, 金 美芝, 田中千晶, 西川武志, 内田勇人, 新開省二, 渡辺修一郎. 運動に対する充足感が高齢者および高齢者の運動介入効果に与える影響 運動充足感と身体活動量からの検討. 日本公衆衛生雑誌 2012; 59 (10): 743-754.
- 3) 出口直樹, 中嶋正明. 変形性膝関節症患者の推奨された身体活動の運動習慣に影響を及ぼす疼痛および心理的要因に関する研究—他施設共同研究—. 理学療法科学 2014; 29 (5): 715-719.
- 4) Bandura A. 原野広太郎監訳. 社会的学習理論, 金子書房 東京 1979; p. 1-249.
- 5) 前場康介, 竹中晃二. 高齢者における運動セルフ・エフィカシーの情報源および運動適容ステージとの関連. 行動医学研究 2012; 18 (1): 12-18.
- 6) 前場康介, 竹中晃二. 中・高齢者における運動セルフ・エフィカシー情報源の特徴—クラスタ分析に基づく検討—. 老年社会科学 2012; 33 (4): 575-583.
- 7) 九十九綾子. 高齢者のセルフ・エフィカシー研究の動向と意義. 関西福祉科学大学紀要 2007; 11: 83-94.
- 8) 青山清英, 水落文夫, 水上博司, 高橋正則, 野口智博, 大嶽真人, 橋口泰一. 高齢者の健康運動選択と継続に影響する心理的要因の影響. 日本大学文理学部人文部科学研究所研究紀要 2008; 75: 275-290.
- 9) 高井逸史. 都市在住の男性高齢者における運動セルフ・エフィカシーに関連する要因分析 日本老年医学会雑誌 49巻6号 2012; 11: 740-745.
- 10) 青木邦男. 在宅高齢者の運動行動のステージ

- 変容に及ぼすプリントメディアの影響に関する研究. 体育学研究 2008; **53**: 231-245.
- 11) 細井俊希, 新井智之, 藤田博暁. 行動科学の理論に基づいた運動プログラム「ロコトレBBS」の効果 地域高齢女性における運動の継続に関する検討. 理学療法科学 2011; **26** (4): 511-514.
- 12) 中山 健, 久保和之, 守能信次. 運動行動変容の段階および運動実施に対する自己効力感の測定尺度に関する研究 日本語版尺度の開発と高齢者への適用. 中京大学体育学論叢 2002; **43** (2): 9-18.
- 13) 永井良治, 中原雅美, 下田武良, 高野喜朗. 地域在住要支援高齢者におけるサルコペニア発生と骨格筋量とその関連要因について. 理学療法科学 2015; **30**: 793-796.
- 14) 後藤和也, 久保 晃, 神津教倫. 「要支援1」と「要支援2」該当者の筋量の相違. 理学療法科学 2015; **30** (2): 197-201.