

# 「高齢者筋力向上トレーニング事業」に関する取り組み

医療法人 北海道循環器病院 理学療法科 根本 亨 他3名

## ◆はじめに

介護保険制度下での在宅重視・自立支援を理念として、従来の厚生労働省施策「介護予防・地域支援合い事業」に加えて、平成15年度から「高齢者筋力向上トレーニング事業」が開始されている。地方自治体では、この理念に沿う効果的なメニューとして、「パワーリハビリテーション（以下、パワーリハ）」等のアプローチが介護サービスの一環として導入されている。

今回我々は、「高齢者筋力向上トレーニング事業」が目指す要介護高齢者の自立回復・支援、介護量軽減を目指したリハビリテーションとして新たな手法を試みたので、その結果について報告する。

## ◆対象

医師から適用許可を得て、トレーニング実施に同意を得た通所リハ参加者13名（男性9名、女性4名、平均年齢79.0±8.8歳）である。

介護度別には要支援：1名、要介護1：8名、要介護2：4名、疾患障害別ではCVD：8名、COPD：3名、OA：2名である。

## ◆トレーニング手法

医師、看護師、理学療法士による問診、Vital Check、整理体操をトレーニング開始前の準備段階として実施した。

トレーニングにはゲルマニア社製ボディー・スパイダー（弾性負荷のコンビネーションマシン）を使用し、理学療法士の指導・監視のもと、座位姿勢にて実施した。

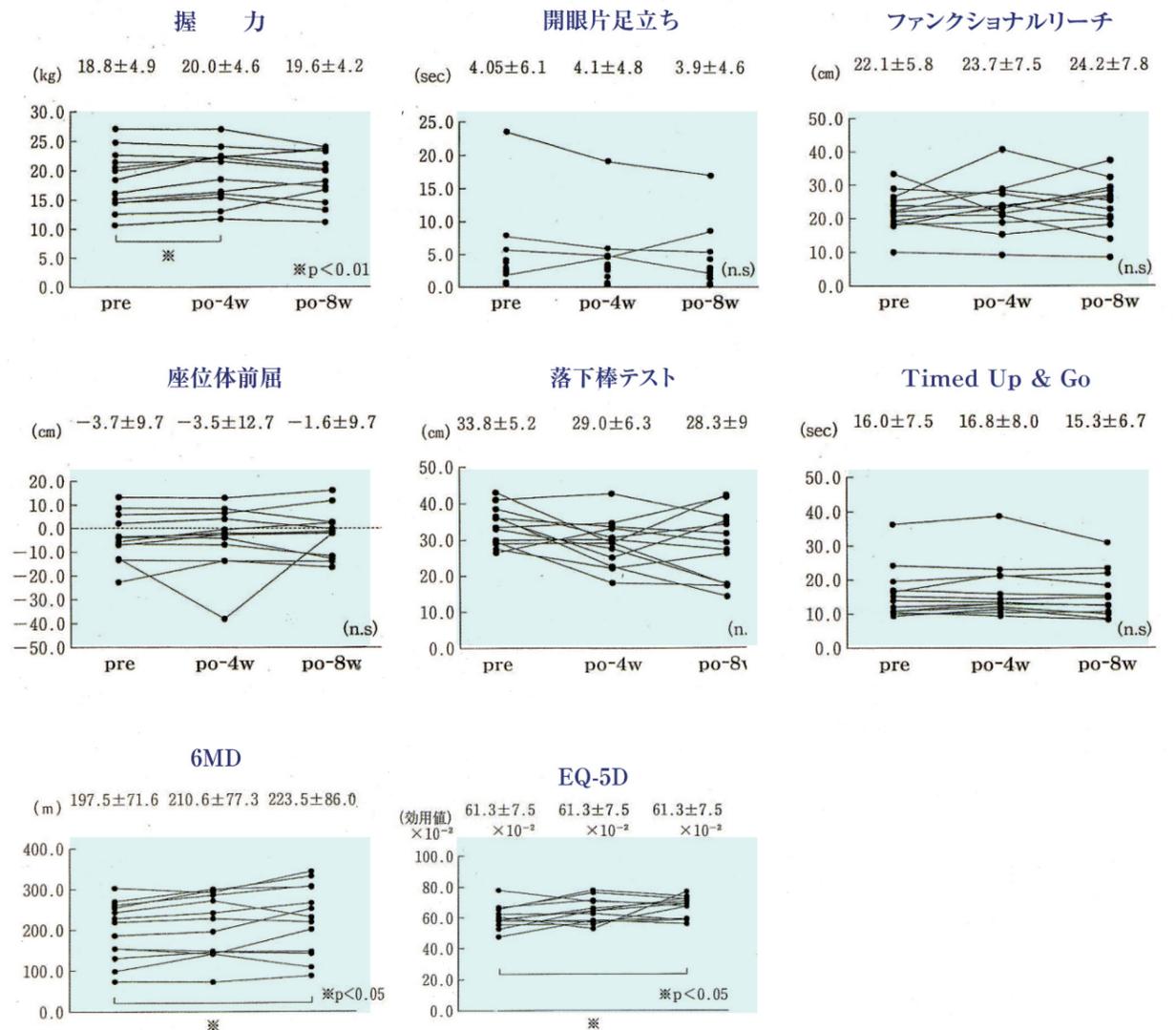
## ◆トレーニング設定

強度は、弾性ゴムの張力を利用し、最低1kgから最高7kgまでの範囲を設定した。回数は1種目10回を1セットとし、1～2セットの範囲で実施した。1種目に約2分、計20分程度のトレーニング時間を設定した。頻度は、通所利用状況により週2～3回とした。トレーニング中止基準は、日本循環器学会による運動負荷試験中止基準に従い、至適強度は、自覚的運動強度を用いて旧ボルグスケール11（楽）～13（ややきつい）の範囲とした。

## ◆効果判定

基礎体力評価として握力、開眼片足立ち、ファンクショナルリーチ、座位体前屈、落下棒テスト、Timed up & go、6分間歩行テスト（6MD）、QOL評価としてEuro QOL（EQ-5D）をトレーニング導入前と導入後4週目、8週目に実施し、結果の前後差を統計学的に比較検討した。統計処理には、Wilcoxon検定を用い、危険率5%未満（両側）を有意とした。

## ◆結果



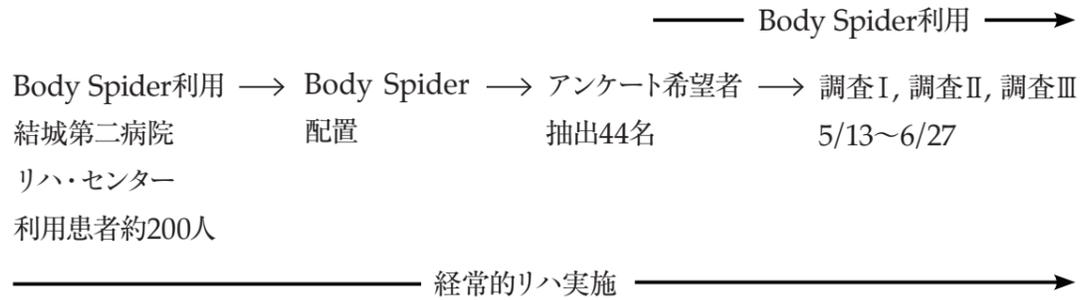
## ◆考察

既存の「パワーリハ」アプローチで用いられる手法が「Closed」的な運動特性であるのに対して、今回のトレーニング手法では単純に「ゴムを引く」という動作で行われる。これは、動作上での「固定」を必要とする筋活動がより複合的（Open）であることを示しており、運動の方向性に対する指導・監視を必要とするが、効果判定において身体機能面での改善が有意もしくはその傾向であったことは、一手法としての有用性を示唆する。今後、対象者数を増やし、疾患障害別での適応性や転倒予防との関連性、「行動変容」に関わる精神心理面について引き続き検討を行う予定である。

# 患者の興味・動機と利用実態

医療法人同樹会結城病院 リハビリテーション科 リハビリ科長 理学療法士 桜井哲也 他2名

## ◆「筋トレマシン Body Spider」利用経過とアンケート調査



## ◆「筋トレマシン Body Spider」利用患者

希望対象者：外来、入院のリハ適応、  
実施患者約200名中、相対的に周期的・高頻度の実施者100名選択

説明：「筋トレマシン (Body Spider)」配置

筋力・筋パワートレーニングについて

- 1) 個人の強化部位
- 2) 実施方法
- 3) 回数・セット数・頻度
- 4) アンケート調査実施

希望者：♀ 23名 (40代・1名、50代・3名、60代・8名、70代・10名、90代・1名)  
♂ 19名 (40代・1名、50代・5名、60代・9名、70代・4名)  
入院 16名  
外来 27名

## ◆「筋トレマシン Body Spider」筋力・筋パワートレーニング希望者

疾患分類		トレーニング時の体位	
脳性麻痺・片麻痺	12	立位	19
脊髄損傷	6	座位	13
脊髄損傷、炎症	3	臥位	1
下肢骨折、置換	16	拒否	10
その他	6		

## ◆「筋トレマシン Body Spider」利用実態の概要

開始時希望数	43	1) 拒否	9
筋トレ完遂数	20	2) 退院	9
筋トレ脱落数	23	3) 日程不整合	3
		4) 病状悪化	2

---

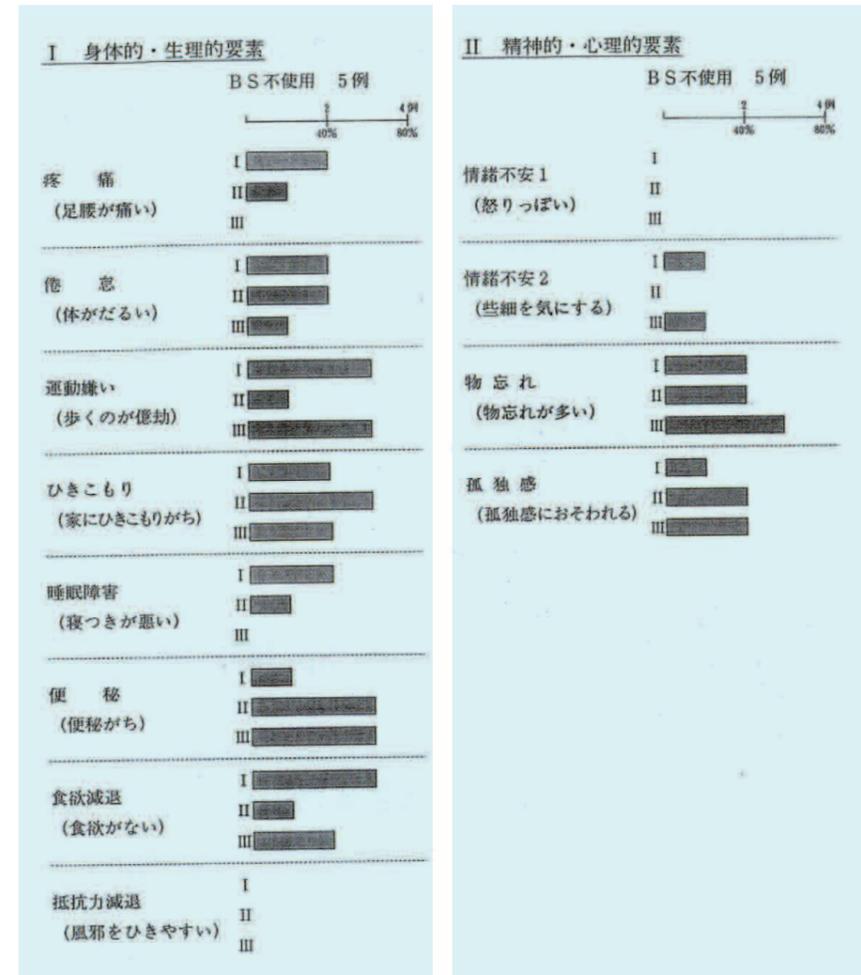
開始時希望数 - { 2) + 3) + 4) } = 29  
拒否率 = 25.5%  
アンケート完遂者 21

## ◆「筋トレマシン Body Spider」アンケート項目

日常生活の状態について (該当に○)	リハビリをうけてよくなった項目 (該当に○)
1) 寝つきが悪い	1) よく眠れるようになった
2) 体がだるい	2) 食欲がでてきた
3) 食欲がない	3) 体の痛み、だるさが軽くなった
4) 足腰が痛い	4) 便秘をしなくなった
5) 歩くのが億劫だ	5) まめに動くようになった
6) 便秘しがちである	6) 友人と話す機会が多くなった
7) 風邪をひきやすい	7) くよくよしなくなった
8) 家にひきこもりがちである	8) 生きる喜びがでてきた
9) 怒りっぽくなった	9) やりたいことが増えた
10) 些細なことが気になる	10) 健康についての関心が増えた
11) 物忘れすることが多い	
12) 仲間とよく旅行する	
13) 趣味に生き甲斐を感じている	
14) 他人の面倒をよくみる	
15) 孤独感に襲われることがある	

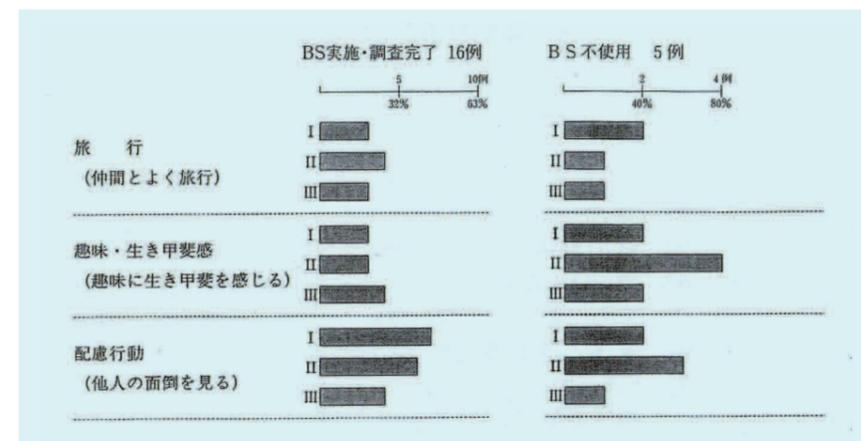
◆ 生活状況の主観的評価I

○不健康事項



◆ 生活状況の主観的評価II

○不健康事項



◆ リハビリによる主観的改善効果の調査項目

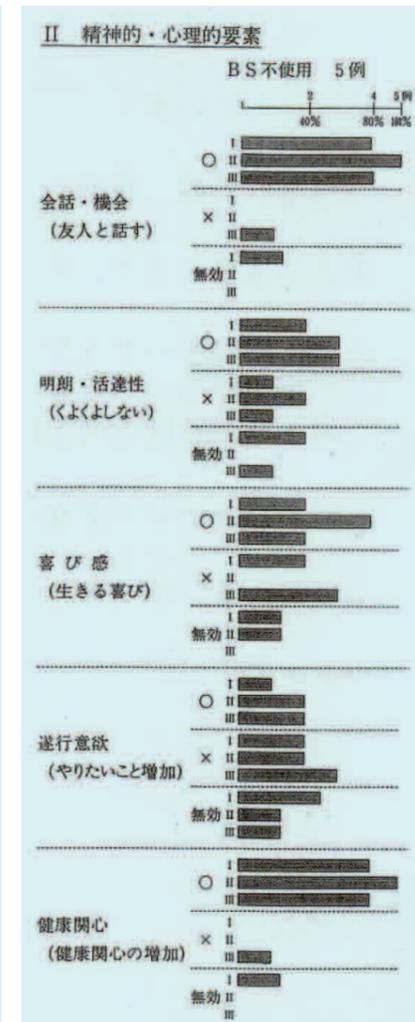
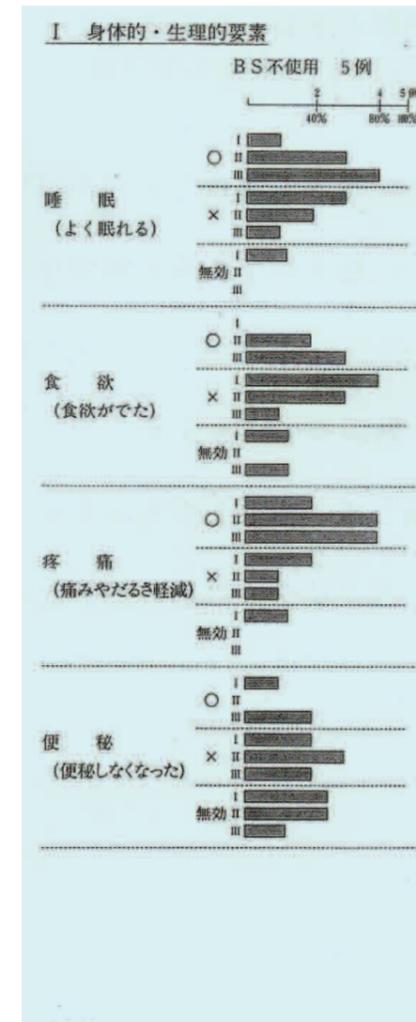
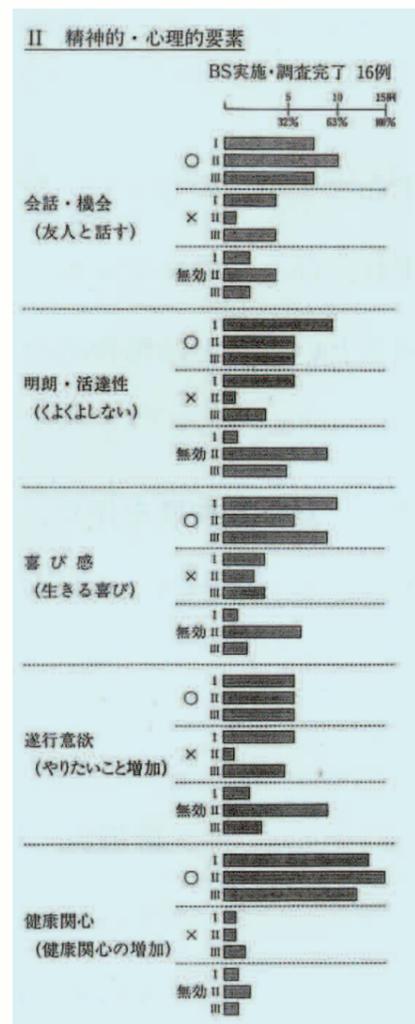
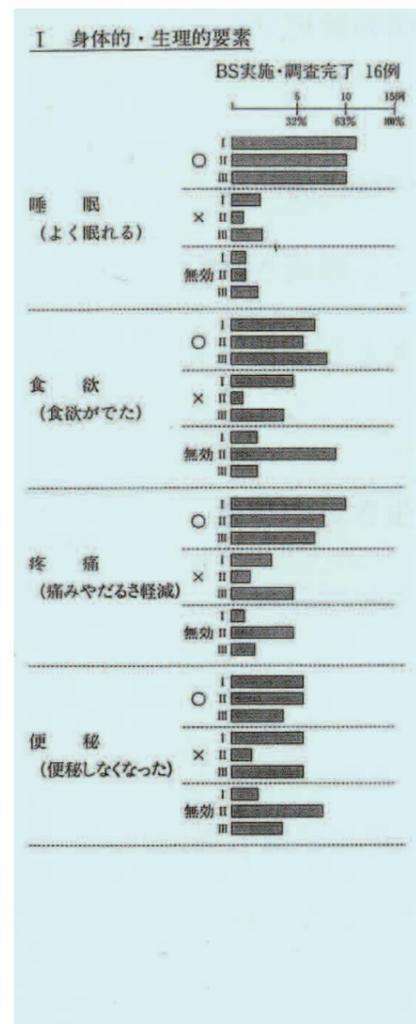
I 身体的・生理的要素

1. 睡眠
2. 食欲
3. 疼痛
4. 便秘
5. 動きの意欲

II 精神的・心理的要素

1. 会話・機会
2. 明朗・活達性
3. 喜び感
4. 遂行意欲
5. 健康関心

○改善効果の主観的評価



◆ 今後期待される効果

ボディー・スパイダーと出会って 十数年経ちますが、最初のインパクトは今でも忘れることはできません。その機能性のもとよりデザインの斬新さは、当時重量式のごついトレーニングマシンが全盛の時代に画期的なものでした。今でも当院リハビリテーション訓練室を訪れる方々は、真っ先にボディー・スパイダーを指差して「あれは何ですか」と聞いています。

その特徴の一つとして、ゴムによる低負荷抵抗の採用にあります。これは重量式マシンでは出来ないトレーニング方法です。また、人間の日常活動は、単一の筋肉が働くのではなく、様々な筋群が複合的に働いて成り立っています。ボディー・スパイダーは、まさにこの日常動作に即した筋群のトレーニングが出来るマシンです。これは筋電図的解析でも確認されています。

当施設では、疾病から回復する過程での利用が中心ですが、同じマシンを同時に多くの患者が使うことで、そこに患者同士の親近感が生まれ、ひとつのコミュニティが形成されます。辛いリハビリテーションのなかで、仲間が居るといことは精神的な支えとなり、このことが意欲の向上に繋がっていきます。

筋力トレーニングを通じて、孤立しがちな高齢者が、新たな仲間を作り、生きがいを見つけれられる、ボディー・スパイダーは超高齢社会を迎える日本にぴったりのトレーニングマシンです。