

# 老健リハビリテーションと転倒リスクとの関係

～誰でも出来る！ 難しくない！リハビリテーションを探そう！～

坂田寿史（理学療法士）

秋山淳二（理学療法士） 三田俊成 松井友希（作業療法士）

小林すみ子（あん摩マッサージ指圧師）

（社会福祉法人 神流福祉会 介護老人保健施設 かみかわ リハビリテーション課）

第 19 回埼玉県介護老人保健施設大会発表演題

場所 さいたま市大宮ソニックシティ

日時 平成 26 年 2 月 6 日（木）

〈はじめに〉

近年、急速な高齢化に伴い医療費増大が、国の財政を圧迫しており、医療費抑制すべく、在院日数の短縮や在宅療養の推進が図られている。

その中でリハビリテーション施設の一つとして、介護老人保健施設（以下老健）の役割は増している。

しかしながら、現在、老健におけるセラピストの配置基準が利用者 100 人あたり 1 人以上という、手薄さから十分な介入がなされていないことが考えられる。その事が、利用者の ADL の向上の妨げになっているのではないだろうか。

当施設の生活場面においては、「トイレは自分で行きたい」「乗り降りは自分でできる」と訴える利用者が多く実際に、自分の ADL 能力を過信し、転倒事象は見られている。

利用者の転倒リスクを減少させつつ、ADL 能力を高め、その事が介護者の負担軽減につながる事が目標となる。また、老健においても認知症高齢者は増加し、HDS-R の高低値によってリハビリ介入効果に影響を与えるかについても検討を行った。

よって、政府の政策からも老健においては、早期退院後の利用者や家庭復帰目的の利用者が増加するものと思われ、安全で効率的なプログラムが求められて

いると思われる。

そこで、今回のテーマとして①「誰にでもできる効果的なりハビリテーションを探そう」を目的に施設で抽出した特定の利用者に対してリハビリテーションの介入を行う。内容は立ち上がり練習とする。

そのアプローチに対して実施群とコントロール群の 2 群に対して統計法の独立 2 サンプル t 検定を行い効果を検討する。

また、もう一つのテーマとして②「認知機能の高い方はリハビリ効果が高いか？」についても spearman の順位相関係数を用いて求めた。

本研究のテーマは利用者の転倒リスクの減少に繋がる介入方法として有意な結果が得られるか検討すると共に認知症利用者を抱える施設での一助となる事を目的とする。

〈方法〉

複数のケースの立ち上がり動作を対象にそれに対する TUG<sup>1)</sup> を客観的に捉え、これらの因果関係について検討を行う。

〈期間〉

12 週間とし、初期、中期（6W）、最終評価（12W）

を実施する。

又、本研究の持続的効果判定の為に期間終了後 2W、4W 後に再度 TUG 評価を実施する。

〈ケース紹介〉

ケースは当老健 82 歳～94 歳、高度な麻痺 (Br. Stage IV 以上の者) 及び知的障害<sup>2)</sup>がなく、起立/歩行は可能な入所者 10 名 (うち男性 1 名、女性 9 名後に 1 名入院の為に中止) 本研究に協力の意志を示す者とする。これら抽出した利用者を実施群とコントロール群の 2 群に分けた。

表 1

	実施群	コントロール群
人数	5 (途中一人離脱)	5
年齢	86.8±3.7	91.6±3.2
身長	145.6±5.0	144.9±23.4
体重	40.5±4.9	48.8±6.0
HDS-R	18.4±5.4	11.4±10.7

〈手続き〉

対象項目は手すり付の椅子 (幅 53 奥 48 高さ 78 座面 41.5 肘掛 48.5 cm メーカー不明) を使用する。

立ち上がり動作は利用者の立ち易い方法で可能とした。ただし、立位姿勢となった時点で椅子の手すりから一度両手を離し立位保持する事とした。

TUG の開始肢位は坐位 (利用者の座りやすい姿勢で可。背もたれにもたれなくて良いが両側足底は地面に接している事、手の使用は自由とする) とし、測定終了肢位も坐位と同様とした。

上記の手続きで得られた結果から TUG 所要時間及び立ち上がり練習の継続期間を交えて転倒リスクとの関係について比較、検討を行う。

また、利用者の歩行の自立度を自己評価して頂く事を目的として介入前後で実施した。

ケースの身体的変化及び疲労による影響を考慮し、評価・測定は 1 週間以内に実施した。

また、本研究は対象者に説明を行い、了解を得た後、実施した。

〈結果〉

表 2

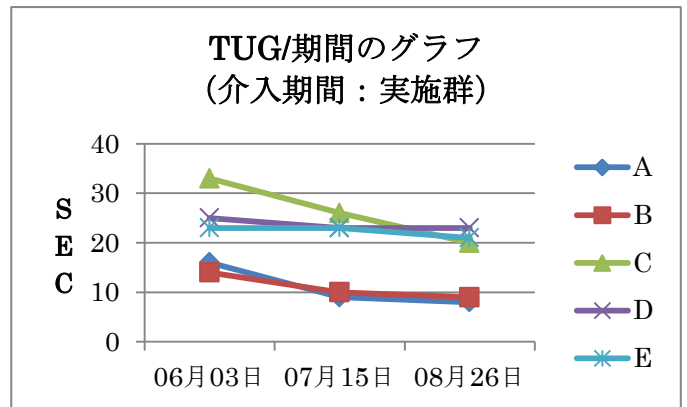


表 3

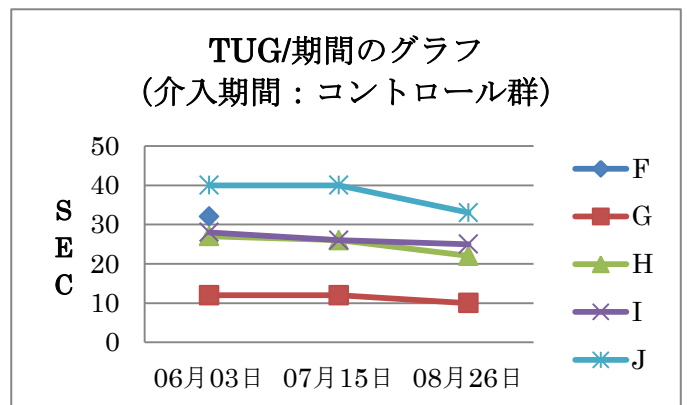


表 4

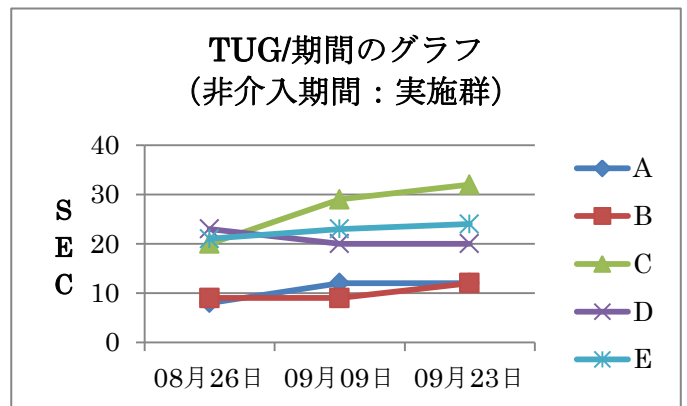


表 5

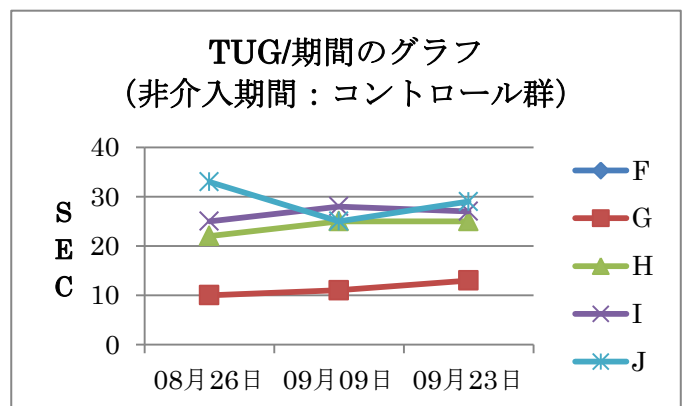


表 6

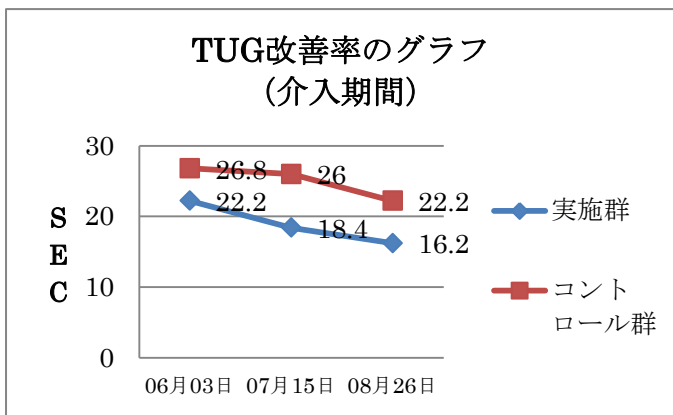


表 7

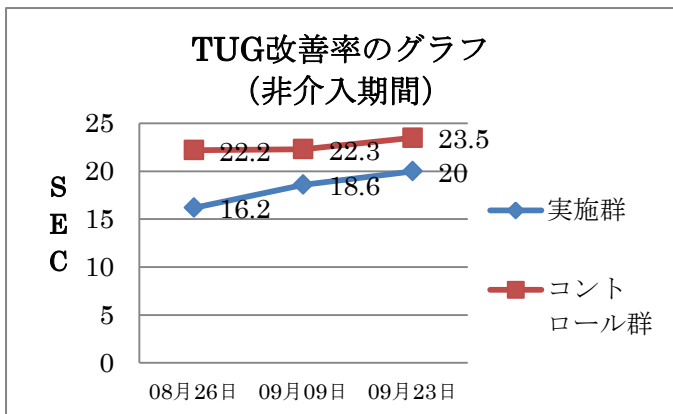


表 8

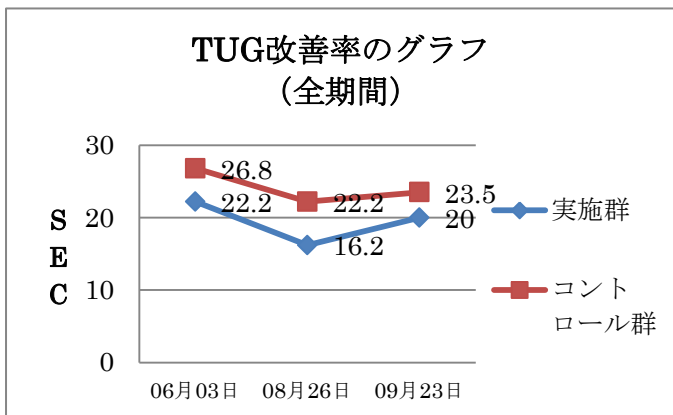


表 9

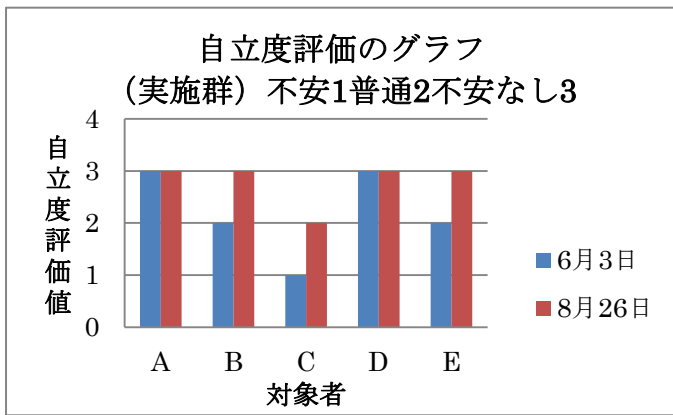
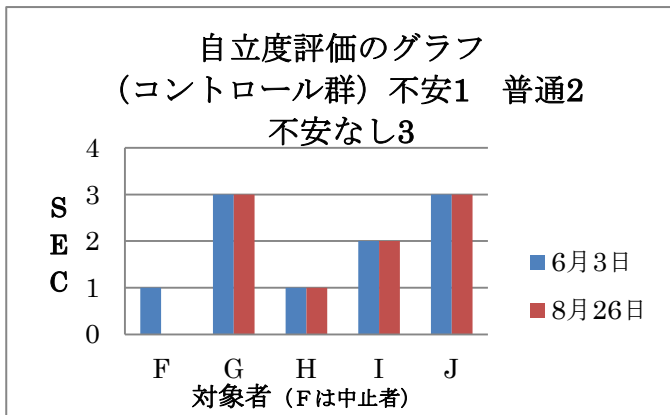


表 10



〈結果〉

1) 介入実施期間の比較

介入実施期間のグラフを表 2、3 に示す。2 群に対して TUG を 2013 年 6 月 3 日に初期評価を行い、同年 8 月 26 日に最終評価を行った。その結果、実施群はコントロール群に対して 10%有意な改善が認められた。(実施群 27%改善 コントロール群 17%改善)

また、帰無仮説を「立ち上がり練習は効果がない」対立仮説を「立ち上がり練習は効果がある」とした場合に独立 2 サンプル t 検定を求めたところ値は 5.363 となり t 分布表自由度 7、危険率 1%にて 3.499 となる。計算値 5.363 は 3.499 より大きいので帰無仮説を棄却し、対立仮説を採択した。従って立ち上がり練習は実施群において介入効果がある結果となった。

2) 非介入期間の比較

非介入実施期間のグラフを表 4、5 に示す。TUG を 2 群に対して 2013 年 8 月 26 日～9 月 23 日に評価を行った。その結果、実施群はコントロール群に対して 13%多く低下が見られた。(実施群 19%低下 コントロール群 6%低下)

3) 全期間の比較

介入から非介入期間終了までを示したグラフを表 8 に示す。TUG の評価においては介入期間終了時点 (8 月 26 日) では 2 群共に全期間中最大の改善を示した。

しかし、非介入期間終了時点においては持ち越し効果による影響から低下が見られた。全期間を通じての最終的な結果としては実施群 9%改善、コントロール群 13%改善となった。

#### 4) 介入効果と転倒リスクの関係

2群に対して12週間介入した結果、実施群、コントロール群共にTUGに改善が見られた。

介入期間が経過する毎にTUGの値は改善を示した一方、非介入期間が経過する毎にTUGの値は低下を示した。

利用者から「立つ練習をすると足が楽だ」「浮腫が良くなったような気がする」「歩くのが速くなったから嬉しい」等の声が聞かれ、継続的な介入の可能性についても一定の効果が示された。

#### 5) ヒヤリハット報告件数の推移

介入前後各5ヵ月間調査したところ、介入群が介入後に2件から4件へ増加し、コントロール群は介入後に1件から0件へと改善を示した。

#### 6) HDS-R と TUG 改善率との関係

危険率5%、自由度9の値は検定表により0.564である。そして、得られた計算値は0.642であり0.564より大きいことから、帰無仮説である「HDS-R値が高い利用者は介入効果がない」を棄却し、対立仮説である「HDS-Rの値が高い利用者は介入効果がある」を採択する結果となった。改めてHDS-R値が高い群がリハビリの介入効果は大きい事が示された。

##### 〈考察〉

##### 1) 介入する事で転倒予防効果は認められるか

転倒リスクのカットオフ値として13.5秒が知られているが後期高齢者が13.5秒を記録する者は少ないのが現実である。その為、北地ら<sup>11)</sup>によって高齢者の転倒予測カットオフ値として21.6秒以内(内外出可能レベル)が示されている。

従って今回は新たな試みとして上記のカットオフ値を参考に実施した。実施群では介入期間終了時点でTUG平均16.2秒であり、21.6秒以内の者は5人中3人であった。

実施群においては介入期間内の秒数と継続期間とは正の相関を示し、非介入期間においては負の相関を示す結果となった。

一方コントロール群では介入していないにも関わらず介入期間(コントロール群は非介入)において17%の能力向上が見られた。考えられる事はTUGを

繰り返すことによって動作に慣れた事や温暖な時期であった事から利用者の日常の活動量が増加していた事が影響していると考えられた。

##### 2) 非介入期間での持ち越し効果は認められるか

立ち上がり練習終了時から1ヶ月後に実施した。TUGでは実施群は19%低下、コントロール群は6%の低下が見られた。

##### 3) HDS-Rの値によって介入効果に変化は生じたか

中窪ら<sup>10)</sup>によると高齢者の認知機能の低下は歩行速度よりも歩行安定性の低下が著明であると報告されている。本研究のHDS-Rを比較すると、実施群 $18.4 \pm 5.4$ 、コントロール群 $11.4 \pm 10.7$ であった。介入期間においてHDS-R値が高い方がTUG値は向上を示した。しかし、介入後の持ち越し効果において、HDS-R値が高かった実施群の方が低い結果となった。

##### 4) 介護者の負担軽減効果の検証

利用者10名トイレ動作等自立されていた為、介護者による利用者の自立度評価は行わなかった。

##### 5) 利用者の自立度評価に対する推移

自立度評価のグラフを表の9、10に示す。介入実施群は介入初期には歩行に対して「不安はない」若しくは「普通」であると答えた利用者は5人中4人であった。一方、コントロール群に関しては「不安はない」若しくは「普通」であると答えた利用者は5人中3人であった。しかし、介入実施群は介入初期と比較して最終評価時において5人中3人が自立度評価の向上を示した。コントロール群は自立度評価の向上を示した利用者は見られなかった。従って、介入群の方が歩行能力の向上を感じている事がわかる。

##### 6) ヒヤリハット報告件数の推移

因果関係は定かではないものの実施群(HDS-R低)は介入終了と共に転倒リスクは増加傾向である事が示された。一方、コントロール群(HDS-R高)に関しては転倒事象は見られなくなった。先にも述べたとおりHDS-R値の高低が介入持ち越し効果において何らかの影響がある事が示唆される結果となった。

### 〈まとめ〉

本研究のテーマであった転倒リスクの減少については、リハビリを介入する事で TUG の改善が見られ転倒リスクに対して一定の効果を示唆する結果となった。従ってテーマ①は立ち上がり練習を行う事で「効果あり」と判断するに至った。

認知症の指標となる HDS-R 値と TUG 改善率の相関においては HDS-R の値が高い群において改めてリハビリ介入効果が高い事がわかった。従ってテーマ②の結果としては認知機能が高い群の方がリハビリ効果は高く「効果あり」と判断するに至った。

今後、医療介護中間施設としての役割を担っていく為には施設全体で協力し、利用者の ADL 及びサービスの向上を目指す事が、選ばれる施設の一つの目安となると共に、介護職員の負担軽減に繋がると確信している。

本研究では歩行可能な利用者に対して立ち上がり練習というアプローチを行い、効果を検討した。

大切なことは利用者に対して継続してリハビリを行う事であり、今後は車椅子利用者、歩行時に要介助状態の利用者に対する効果的な介入方法を模索し、更なるサービス向上及び介護職員の負担軽減を目指す。

稿を終えるにあたり、測定にご協力頂いた本施設スタッフ及びご指導頂きました諸先生方に深謝します。

### 〈コントロール群決定について〉

本研究の取り組みに際して倫理面を考慮致しまして研究事前の時点にてコントロール群（非介入群）は決定しておりません。継続して取り組むことの困難な場合、及び本取り組みに対して拒否が見られた方をコントロール群の対象と致しました事をご報告致します。

### 〈参考文献〉

- 1) 内山靖 他 臨床評価指標入門 運用と解釈のポイント 2003.10.31 三秀舎
- 2) 田中恭子 稲垣真澄 加我牧子 精神遅滞小児科の新しい流れ 2005 P176 - 180 厚生労働省 先端医療技術研究所
- 3) 山田美加子 他 立ち上がり動作練習の時間的・空間的な短期介入効果の検証 北里研究メディカルセンター病院リハビリテーションセンター

- 4) 林 秀俊 起立-着座訓練を中心とした脳卒中の運動療法 九州厚生年金病院 リハビリテーション室 1995.1.20
- 5) 安田敏広 (筑波大学 准研究員) 中高年の筋力トレーニングは有効か
- 6) Judge Jo, unnderwood M, gennnosaT: Exercise to improve gait velocity in older persons. Arch phy med rehabil, 1993 74:400-
- 7) Crilly RG, willems DA, trenholmK, etal.: Effects of exercise on postural sway in the elderly. Gerontology, 1989 35:137-143
- 8) 武藤芳照 (東京大学大学院教育学研究科教授) 認知症高齢者の転倒・骨折の実態とその予防に関する研究 2006
- 9) 江藤文夫 高齢者の転倒の原因 日医雑誌 第122巻・第13号/平成11 1999.12.15
- 10) 中窪翔 要介護高齢者における認知機能低下は歩行能力にどのような影響を及ぼすのか 神戸大学大学院保健学研究科 地域保健学領域 2013
- 11) 北地雄 (医療法人財団健貢会総合東京病院リハビリテーション科) 回復期リハビリテーション病棟に入院中の脳血管疾患片麻痺を対象とした歩行自立判断の為のパフォーマンステストのカットオフ値 理学療法 第38巻第7号 481~488頁 2011