

発表抄録集

～令和元年度～



医療法人社団和風会
橋本病院

～目次～

部署	職種	氏名	学会名	発表演題
2病棟A	理学療法士	大西 徹也	第56回日本リハビリテーション医学会学術集会	「EAM-Kneeを用いた歩行練習で歩容の改善を認めた一症例」
2病棟B	理学療法士	福田 真也	第56回日本リハビリテーション医学会学術集会	Contraversive Pushingにおける起立環境に対する変化と傾向
通所リハビリテーションセンターはしもと	理学療法士	松本 猛	第40回全国デイ・ケア研究大会	要介護高齢者における栄養指標と身体機能との関係性の一考察～当通所利用者を対象とした検討～
管理部	看護師	宮本 美恵子	第69回日本病院学会	認知症病棟における「全職員出勤日」の試み～発想の転換～
2病棟A	作業療法士	萩原 智和	第53回日本作業療法士学会	回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の自宅退院に必要なFIMの予測式
2病棟A	作業療法士	和田 悠	第53回日本作業療法士学会	脳卒中患者におけるトイレ内動作の自立に影響するバランス能力および認知能力に関する研究
2病棟A	作業療法士	熊谷 強	第53回日本作業療法士学会	～注意機能と栄養指標の関係～trailmakingtestと血液生化学検査の検証
2病棟B	理学療法士	森 拓人	第17回日本神経理学療法学会学術大会	歩行姿勢制御における新たな介入戦略～太極拳が姿勢制御および歩行機能に有効であった一例～
2病棟B	理学療法士	小林 亮輔	第17回日本神経理学療法学会学術大会	BAD患者における回復期リハビリテーション病棟での治療成績一皮質脊髄路損傷の関係性を検討して一
2病棟A	理学療法士	片岡 麻衣	第17回日本神経理学療法学会学術大会	脳卒中患者の歩行予後における認知関連行動アセスメントの有用性
2病棟B	言語聴覚士	宮武 瞳	山口県豊閑地区勉強会	左反回神経麻痺により音声障害を呈した症例に対する取り組み
1病棟	作業療法士	渡邊 理央	第27回日本慢性期医療学会	「意味のある創作活動」を用いることで大幅にADLが向上したケース
2病棟B	理学療法士	菰田 英雄	第27回日本慢性期医療学会	脳血管疾患患者の退院後活動が1年後の身体機能に及ぼす影響
1病棟	作業療法士	大西 星也	第27回日本慢性期医療学会	超高齢者のラクナ梗塞（BAD）後自宅復帰を目指す症例～排泄動作自立に向けて～
2病棟A	作業療法士	篠原 雅樹	第21回香川県作業療法士学会	脳梗塞発症後に肩手症候群を呈し治療に難渋した症例
2病棟A	理学療法士	北林 慎也	第25回香川県理学療法士学会	高次脳機能障害を併発したPushing症例に対する起立戦略
2病棟A	理学療法士	東條 果凛	第25回香川県理学療法士学会	地域高齢者の体力測定における実態調査
2病棟A	理学療法士	後根 圭佑	第25回香川県理学療法士学会	頸髄損傷患者に運動療法を実施しうつ症状運動機能の改善が図れた症例
2病棟A	理学療法士	小西 龍弥	第25回香川県理学療法士学会	足底感覚障害に対してインソールの使用が効果的であった一症例
2病棟B	理学療法士	矢野 加奈	第25回香川県理学療法士学会	GS-Kneeを用いた歩行練習が歩行速度の改善に繋がった一症例
2病棟B	理学療法士	久枝 穂乃香	第25回香川県理学療法士学会	パーキンソン病患者に対し太鼓の達人を用いた視聴覚刺激が歩行に有効であった症例

～目 次～

部署	職種	氏名	学会名	発表演題
2病棟B	理学療法士	三好 隆也	第25回香川県理学療法士学会	Contraversive pushingを呈した 脳血管疾患患者における 起立動作阻害因子の検討
2病棟B	理学療法士	朝國 卓也	第25回香川県理学療法士学会	頸椎症性脊髄症により 四肢不全麻痺を呈した症例への治療戦略
1病棟	理学療法士	高村 菜摘	第25回香川県理学療法士学会	Branch Atheromatous Disease (BAD)後、 歩行獲得を目指した症例 ～脳損傷による両側股関節の機能低下に着目して～
1病棟	理学療法士	三好 理穂	第25回香川県理学療法士学会	既往にTKA、BHPを持った 右大腿骨骨幹部骨折患者の自宅復帰に向けた介入

「EAM-Kneeを用いた歩行練習で歩容の改善を認めた一症例」

Improvement of ambulation for chronic CVA patient in using EAM-Knee.

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 大西徹也

【はじめに】

脳卒中患者の歩行再建に長下肢装具を用いた歩行練習は広く行われている。長下肢装具は立脚の安定を保つことができる反面、固定膝のため介助歩行であっても振出は過度な骨盤拳上や下肢の分回しを生じてしまう。今回、長下肢装具の膝継手を任意の操作でロック、アンロックすることができるEAM-Knee(川村グループ)を慢性期脳卒中患者へ用い効果を検証した。

【対象】

年齢は60台男性、10年前に脳梗塞を発症し現在週1回の外来作業療法を受けている患者を対象とした。身体機能はBrunnstrom Stage上肢手指IV、下肢V、Fugl-Meyer下肢13点、杖と下肢装具無く歩行は自立している。

【説明と同意】

対象者へ書面と口頭で研究内容を説明し同意書を得た。本発表は平成30年度の当院倫理委員会にて認証されている。

【方法】

歩行評価にはGait Judge System(川村グループ)を用いた。1回40分のEAM-Kneeを用いた介助歩行練習を2週間で5回行い練習前と2週間後の歩行速度を比較した。撮影動画より遊脚期の肘と膝関節屈曲角度を求めた。

【結果】

10m歩行は10.4秒から8.2秒に改善した。1歩行周期時間は練習前後とも1.1秒であり歩幅の向上が示された。遊脚期の関節角度は、肘関節最大屈曲角度50度から33度まで減少した。膝関節最大屈曲角度は練習前後とも60度であったが、練習前は遊脚後期に最大値を示したのに対し2週間後は遊脚初期に示した。

【考察】

EAM-Kneeを用いることで麻痺側下肢を持ち上げて降り出すことを抑制でき、歩行速度の改善と歩行時の肘関節屈曲角度の低下を認めた。EAM-Kneeを用いた歩行では正常歩行に近い非随意的な下肢の振出が行えていると考える。

EAM(GS)-kneeを用いた歩行練習で 歩容の改善を認めた一症例

Improvement of ambulation Chronic CVA
patient in using EAM-knee

大西 徹也 理学療法士



日本リハビリテーション医学会 COI開示

発表者名: 大西 徹也

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などとして、

- ①顧問: なし
- ②株保有・利益: なし
- ③特許使用料: なし
- ④講演料: なし
- ⑤原稿料: なし
- ⑥受託研究・共同研究費: KAWAMURAグループより機材貸出
(Gait Judge System, GS-knee)
- ⑦奨学寄付金: なし
- ⑧寄付講座所属: なし
- ⑨贈答品などの報酬: なし

<GS-Knee>

- 長下肢装具の膝継手に装着
- スイッチ操作で膝のロック解除が可能
- 遊脚期に膝屈曲可能な長下肢装具



<症例紹介>



- 60代男性
- 脳梗塞(10年前)
- 下肢BRSV
- 下肢Fugl-Meyer13点
- 杖装具無く歩行自立
- 現在週1回の外来作業療法を受けている

<トレーニング>

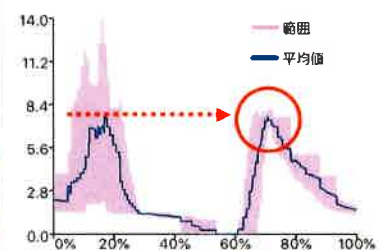


- GS-Kneeを使用
- 前方介助を選択
- 1回40分の歩行練習
- 2週間で5回実施
- 1回の練習での歩行距離は500~700m

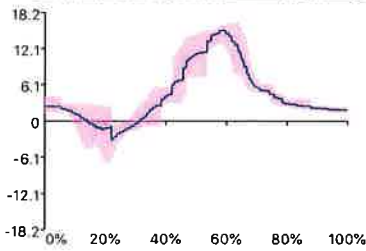
普通のKAFO(ロック無し)との違いは？



1歩行周期を100%としたグラフ
底屈モーメント



足関節角度(底屈- / 背屈+)



底屈トルク

ファーストピーク : 10.7Nm
 セカンドピーク : 7.8Nm
 歩行周期 : 1.1秒

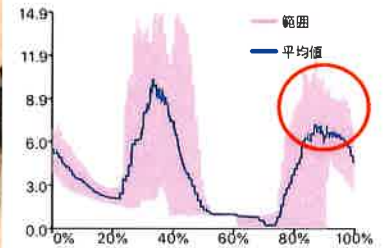
KAFOロック無し
 Fore foot rocker
 時の底屈トルク
 が小さい



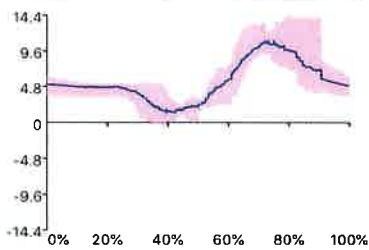
GS-knee練習中



1歩行周期を100%としたグラフ
 底屈モーメント



足関節角度(底屈- / 背屈+)



底屈トルク

ファーストピーク : 14.1Nm
 セカンドピーク : 10.1Nm
 歩行周期 : 1.0秒

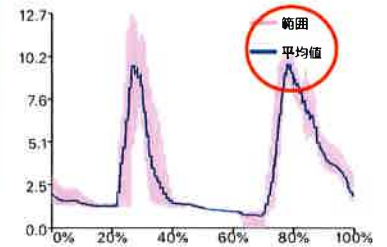
GS-Knee使用時
 セカンドピークが
 大きい
 練習後も継続



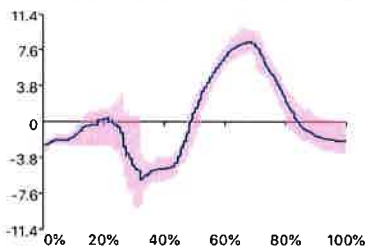
トレーニング終了時の歩行



1歩行周期を100%としたグラフ
 底屈モーメント



足関節角度(底屈- / 背屈+)



底屈トルク

ファーストピーク : 11.2Nm
 セカンドピーク : 10.2Nm
 歩行周期 : 1.0秒

GS-Kneeを使用した
 歩行の可能性

- ①底屈トルクセカンドピークの増加
- ②歩行速度の改善

Contraversive Pushingにおける起立環境に対する変化と傾向

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 福田真也 菅原健太郎

尾山直樹 平井光広

松本猛 大西徹也

川崎健太 後藤成二

中島由美

【序論】

Contraversive pushing (以下Pushing) は脳血管疾患の中で、10%~15%出現すると報告されている。1)この責任病巣は多岐に渡るが、徴候に対しては一括りにまとめられており、出現徴候の差異や個別化した介入方法に関する報告は少ない。そこで今回、Pushingを呈する患者に対し、起立環境要因と動作分析の観点から特性の検証を実施した。

【対象と方法】

1. 平成29年2月1日~平成30年7月30日の期間、当院回復期リハビリテーション病棟入院患者のうち①初発脳卒中患者、②scale for contraversive pushing (以下SCP) >0 を対象とした。

【方法】

車椅子座位から、非Pushing側上肢での縦手すり把持下で、起立動作を実施。Control条件、視覚誘導条件の2方法で、定点カメラにて前額面から撮影し、起立動作分析を行った。動画解析はKinovea 8.2.3を用い、起立動作軌道を確認。床に対する垂直軸を基線と基線に対し、手すり側軌道型、対側軌道型に分類し解析を実施。起立可否と起立軌道型に対して、SCPに差があるかを検証。また、Control条件および視覚誘導条件で、基線に対し起点から最終到達位置角度に差があるかを検証。単変量解析を、R. 2. 8. 1を利用し実施し、統計学的有意水準を5%とした。

【結果】

該当対象は13例で、75.5±11.9歳、男性8例女性5例。起立可能群9例/不可群5例で、SCP2.75 (1-3.75) /6.0 (6.0-6.0) で有意差を認めた。起立可能群における起立軌道型は、手すり軌道型5例/対側軌道型4例では有意差は認めず。また、Control条件/視覚誘導条件は、8.9±7.29° /14.2±8.07° と有意差を認めた。

【考察】

麻痺側へ崩れる特徴を持つPushingを呈するも、自己起立可能な症例は多く存在し、視覚誘導を行う事で、より非麻痺側へ自己誘導が可能である事が推察される。

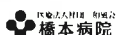
Contraversive Pushingにおける起立環境に対する変化と傾向

Clinical motion analysis of standing for contraversive pushing after stroke

福田 真也¹⁾、菅原 健太郎¹⁾、尾山 直樹¹⁾、平井 光広¹⁾、松本 猛¹⁾、大西 徹也¹⁾、琢磨 盟弘¹⁾、川崎 健太¹⁾、後藤 成二¹⁾、森 拓人¹⁾

1) 医療法人社団和風会 橋本病院

COI開示
「Contraversive Pushingにおける起立環境に対する変化と傾向」に関して、開示すべき利益相反関係にある企業・組織・団体はありません



日本リハビリテーション医学会 COI開示

発表者名: 福田 真也

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

Introduction

Contraversive Pushing

- ❖ Contraversive pushingは脳血管疾患の中で、10%~15%
岡部清明, 近藤健男, 出江紳一. 脳卒中後のpusher syndrome:出現率と回復における半球優勢. 2014;41:544-551
- ❖ 責任病巣は大脳皮質・視床・被殻と多岐に渡る
Karath HO, Johansen L, Broetz D, Kötter W. Posterior thalamic hemispheric infarctus "pusher syndrome". Neurology. 2005;64(6):1014-9.
- ❖ 治療戦略は頭頸部体幹の屈曲刺激・立位での正中学習
Davies PM : Steps to follow . Springer-Verlag, 1985
- ❖ ADL場面に特化した介入戦略方法における報告は少ない

縦手すり環境下起立・立位の有効性の検証

Material

Pushingを認める脳卒中患者

2018年2月1日~2018年10月31日の期間
回復期リハビリテーション病棟入院患者

- ①脳卒中患者
- ②Scale for contraversive pushing>0

Methods 1

起立環境と動作分析

非Pushing側上肢での縦手すり把持下で、5回起立動作を実施



Control条件、視覚誘導条件の2方法

定点カメラにて前額面から撮影し、動作分析
動画解析ソフト Kinovea 0.8.2.3(Kinovea社製)

Methods 2

Outcome

- 1.起立可否と起立軌道型に対してのSCP差
- 2.視覚誘導で起点から最終到達位置角度差

統計解析

単変量解析 ROC曲線にCut Off値算出
有意水準5%

Results 1

Characteristics

	N=14
年齢	75.5±11.87
性別(男/女)	8/6
損傷半球(右/左)	9/5
評価病日	52.5(30.75-61.75)
SCP座位	1.375(0.32-2.82)
SCP立位	2.375(1.0-3.0)
SCP合計	3.625(1.63-5.81)
Stroke subtype	
脳梗塞	7
脳出血	7

mean ± standard deviation median value and interquartile range (IQR, 25th-75th percentile) 6

Results 2

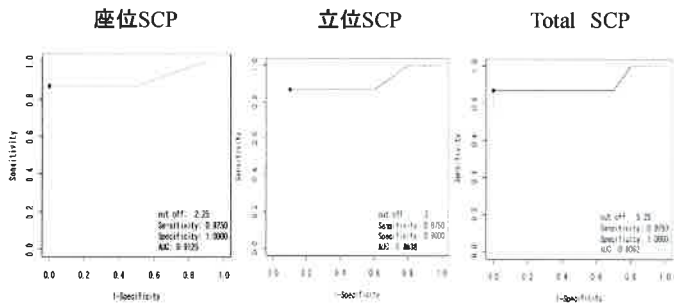
起立の可否でSCPに有意差あり

	起立可能群 n=9	起立不可群 n=5
座位SCP*	0.5 (0.25 - 1.0)	3.0 (3.0 - 3.0)
立位SCP*	2 (0.75 - 2.45)	3.0 (3.0 - 3.0)
Total SCP*	2.75 (1.0 - 3.25)	6.0 (6.0 - 6.0)

median value and interquartile range (IQR, 25th-75th percentile) 7

Results 3

3項目SCPにおけるROC曲線



8

Results 4

手すり側軌道型 Vs 対側軌道型



軌道型とSCPに有意差は無し

9

Results 5

視覚誘導で非麻痺側へより重心移動可能



Control
n=9

視覚誘導群
n=9

起立角度* 15 (1.5 - 18) 22 (11.5 - 23.5)

median value and interquartile range (IQR, 25th-75th percentile) Mann-whitney's U Test *P<0.05 10

Discussion 1

縦手すりの起立はPushingへ有効

- ❖ Pushingを呈するも、縦手すり壁環境下では自己起立可能な症例は多い
- ❖ 視覚誘導を行う事で、より非麻痺側へ自己誘導が可能
- ❖ 良好な姿勢学習へ直結
- ❖ 日常生活に反映させる事でADL介助量軽減が期待できる

11

限界点と今後の展望

- ❖ 横断研究であり評価病日数の一定下が図れていない
 - ❖ 単施設研究であり、症例数が少ない
 - ❖ その他の起立環境と比較は出来ていない
-
- ❖ 評価病日数の一定化とコホート研究へ
 - ❖ VBM等を用いた定量評価による病巣と起立軌道の関連

要介護高齢者における栄養指標と身体機能との関係性の一考察

～当通所利用者を対象とした検討～

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 松本猛 森拓人

福田真也

【目的】

高齢者において、低栄養状態に陥り易く、特に日常生活動作（以下ADL）の自立度が低下した者・要介護高齢者では、この傾向が著名であるとの報告がある。高齢期の適切な栄養は生活の質のみならず、身体機能を維持し、生活機能の自立を確保する上で重要であると考えられる。

そこで今回、栄養評価としては簡単で分かりやすく身長の影響が少なく、国際的に使用されているBody Mass Index（以下、BMI）を用い、栄養状態評価と身体機能との関係性を当通所利用者を対象として検討した。

【方法】

平成29年11月から平成30年12月までの当通所リハビリテーションセンターを利用した179名のうち1) 要介護認定更新が1回以下であるもの、2) 要介護認定変更時に疾病・疾患による入院等の明らかなイベントがあるもの、3) 身体機能評価が行えないものを除外した55名（男性23名、女性32名、平均年齢 81.8 ± 9.06 歳）を対象とした。BMIを18.5以下のものを低値群、18.5～25を正常群、25以上を高値群の3群に分け、BMIを目的変数とし、Functional reach test（以下、FRT）、10m歩行時間、最大握力、年齢を説明変数とした多項ロジスティック回帰分析を実施した。統計学的優位水準は5%とした。

【結果】

低値群14名、正常群31名、高値群10名において最大握力に関して低値 19 ± 5.79 kg、正常群 22.9 ± 7.8 kg、高値群 22.6 ± 8.36 kgとなり、低値群と正常群においてのみ有意差を認めた。（OR=1.156、95%CI=1.00-1.33、 $p=0.04$ ）

【考察】

本研究の結果からも高齢者の筋力の大まかな把握に有効であるとされる握力にBMIとの関連性を認めており、先行研究を支持する内容となった。特に低体重者が有意に筋力低下を認めるため、栄養状態の改善が身体における筋肉量の改善につながる事が示唆される。

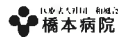
【まとめ】

要介護高齢者において栄養状態の問題は多く認められるため、栄養評価としてBMIを用い、低値群、正常群、高値群における身体機能との関係性を検討した。

今回BMIと筋力との関係性を認められたが、年齢、バランス機能や歩行能力の関係性は認められなかった。今回は身体機能との関係性を検討したが、ADLや介護度といった生活機能との検討は行えていない。また、今回は横断研究であり、変化に伴う経時的検討は行えていない状態である。今後としては、栄養状態改善に向けた介入を行い、栄養状態の改善が身体機能および介護度等への改善につながるかの検討を行っていくことが今後の課題である。

要介護高齢者における 栄養指標と身体機能との関係性の一考察 ～当通所リハビリ者を対象とした検討～

医療法人社団和風会
通所リハビリテーションセンターはしもと 松本 猛 PT
橋本病院 森 拓人 PT
福田 真也 PT



COI開示

全国デイ・ケア研究大会

COI開示

筆頭発表者名：松本猛
演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません

はじめに

栄養状態と身体機能に関する文献は散見される

高齢者において、低栄養状態に陥り易く、特に日常生活動作の自立度が低下した者・要介護高齢者では、この傾向が著明である。

杉山みち子・栄養管理サービス—高齢者の栄養スクリーニングと栄養アセスメント—これからの高齢者の栄養管理サービス第一出版,1998.

日常生活動作の自立は生活の質を左右しており、高齢者のQOLの維持という観点からも適切な栄養評価は重要である。

佐藤節子ら:要介護後期高齢者におけるBMI(Body Mass Index)とADLIに関する一考察 J Nurs studies N C N J vol.3 No.12004



BMIを用いた栄養状態評価と身体機能との関係性を当通所リハビリ者を対象として検討した。

対象

平成29年11月～平成30年12月当通所リハビリ利用者

55名 /179名 (男性23名、女性32名)

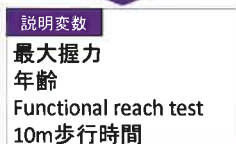
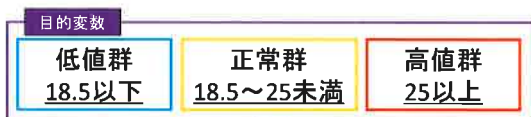
平均年齢81.8±9.06歳

除外

- ①要介護認定更新が一回以下であるもの
- ②要介護認定変更時に疾病・疾患による入院等の明らかな既往があるもの
- ③身体機能評価が行えないもの

方法

BMIを3群に群分け検討



多項ロジスティック回帰分析を実施。
統計学的有意水準は5%とした。

R version2.8.1

結果

	低値群(n=14)	正常群(n=31)	高値群(n=10)
最大握力 (kg)	19.0±5.8	22.9±7.8	22.6±8.4
年齢 (歳)	81.5±8.0	81.8±10.2	82.3±7.1
FRT (cm)	17.1±6.2	17.4±6.7	20.0±10.0
10m歩行時間 (秒)	13.6[9.33-17.1]	12.2[11.04-17.3]	14.4[12.1-18.3]

結果

正常値における握力のみ有意差を認める

正常群	OR	95%CI	P-value
最大握力	1.156	1.33-1.00	0.04
年齢	1.061	1.17-0.96	0.24
10m歩行時間	0.992	1.01-0.97	0.46
FRT	0.970	1.09-0.87	0.60

高値群	OR	95%CI	P-value
最大握力	1.134	1.33-0.97	0.12
年齢	1.080	1.23-0.95	0.23
10m歩行時間	0.992	1.02-0.96	0.63
FRT	1.036	1.20-0.90	0.62

AIC: 120.929

6

考察

BMIと筋力に関係があることが伺えた

- 高齢者の筋力の大まかな把握に有効であるとされる握力にBMIとの関連性を認めており、先行研究を支持する内容となった。
- 低体重者が有意に筋力低下を認めた。

後期高齢者においては、生命予後を考えた場合、肥満や栄養過多よりもやせや栄養不良の評価、対策が重要

葛谷雅文: 高齢者(虚弱・サルコペニアの観点から) 診断と治療 vol101・no.10 2013

BMI低値の高齢者に対する栄養介入が筋肉量改善等を含め、必要になってくると示唆される。

考察②

今回研究の限界点

今回の研究結果では歩行速度において関係性を認めなかった

要介護高齢者において歩行速度がもっとも強くADLと関連する。

林悠太ら: 通所介護サービスを利用する要介護高齢者のADL低下に関連する運動機能 - 大規模データをを用いた検討. 理学療法学 第40巻第6号407-413.2013

今回検討した通所利用者は

- 整形疾患・CVAなど疾患が様々であること
- 歩行形態等も様々であること

が影響し、歩行速度に関して潜在的なバイアスが掛かったことが考えられる。

8

今後の展望

今回は身体機能との関係性を検討したが

課題

疾患による潜在的バイアス

ADLや介護度といった生活機能との検討は未実施。

横断研究であり、変化に伴う経時的検討も未実施。

今後としては、栄養状態改善に向けた介入を行い、栄養状態の改善が身体機能および介護度等への改善につながるかの検討を行っていくことが必要であると考える。

9

認知症病棟における「全職員出勤日」の試み ～発想の転換～

医療法人社団和風会 橋本病院 看護師 宮本美恵子 木下和代

長野綾

医師 橋本康子

Key words : 病棟運営のコンセプト・認知症治療病棟1の人員配置・

看護職のワークライフ・バランス推進ワークショップ・部署別運営委員会・オールスターデー

【はじめに】

当院は35床と32床の二つの認知症治療病棟を有している。病棟運営のコンセプトは、活動性を上げることと患者様にきれいでいて頂くこととしている。しかし、通常の人員配置ではマンパワー不足もあり、これらが徹底されないことがある。日々取り組みたい看護ケアがあっても実施に至らないことが多い。そこで今回、認知症治療病棟で、月に1日、夜勤者を除く全職員が一斉に出勤する「オールスターデー」（全員出勤日）を実験的に導入した。結果、ケアの質や活動性の向上、情報共有や家族との関係構築も改善でき、職員の看護ケアへの達成感へ繋がったと考えたので報告する。

【病院概要】

橋本病院は香川県三豊市（みとよし）山本町にあり、香川県の西讃地方に位置している。

回復期リハビリテーション病棟と認知症治療病棟に特化した医療を展開している。

平成元年に一般病棟49床と精神科病棟65床で開院した。平成11年に療養病床40床を増床し、同年に精神科病棟65床を老人性痴呆疾患治療病棟35床、老人性痴呆疾患療養病床30床に変換した。平成12年6月には療養病床40床を回復期リハビリテーション病棟に変換した。

その後も地域のニーズに合わせて、変化をしつつ、平成24年には病棟全体の再編を行った。現在では「回復期リハビリテーション病棟1」89床（2単位29床、60床）、「認知症治療病棟1」67床（2単位35床、32床）、総病床数156床に至っている。

病院理念は「地域に根付いた患者様に信頼される病院」

運営コンセプトは

1. 「気づき」の医療、「当たり前」の事を普通に「今までの矛盾に気づくこと」「既成概念にとらわれない」「新しいことに取り組む楽しさに気づく」

2. わかりやすさ、「患者・家族・地域住民にも分かりやすい病院を目指す」「スタッフにも分かりやすい環境をつくる」「目でみてわかるように実践する」である。

看護部理念は「患者様にあたたかいケアを提供し、常にチャレンジ精神を忘れずに」

【認知症治療病棟1の施設基準とは】

イ. 当該病棟に置いて、1日に看護を行う看護職員の数は、常時、当該病棟の入院患者の数が20又はその端数を増すごとに1以上であること。ただし、当該病棟において、1日に看護を行う看護職員の数が本文に規定する数に相当する以上である場合には、当該病棟における夜勤を行う看護職員の数は、本文の規定にかかわらず、2以上（看護補助者が夜勤を行う場合においては看護職員数1以上であることとする。

ロ. 当該病棟において、看護職員の最少必要数の2割以上が看護師であること。

ハ. 当該病棟において、1日に看護補助を行う看護補助者の数は、常時、当該病棟の入院患者の数が25又はその端数を増すごとに1以上であること。ただし、当該病棟において、1日に看護補助を行う看護補助者が本文に規定する数に相当する数以上である場合には、当該病棟における夜勤を行う看護補助者の数は、本文の規定にかかわらず、2以上（看護職員が夜勤を行う場合においては、2から当該看護職員の数を減じた数以上）であることとする。このように基準があり、これに基づき人員配置がなされる。基準そのままであれば2単位（32床、35床）合わせて看護職員は18名、看護補助者15名である。

【当院の認知症治療病棟】

今回の対象病棟35床の基準配置は看護2名、准看護師8名、看護補助者8名の合計18名でよい。当院の配置数は看護師7.437名、准看護師5名、看護補助者8名（9名）の合計20.437名、基準より2.437名多い。その他作業療法士2名、精神保健福祉士1名、公認心理士0.5名の人員を配置している。

35床の病棟は二つのユニットに分けられている。「さくらユニット」「パンジーユニット」と名称している。さくらユニットは畳敷き病室であり、女性ばかり10名の方が入院されている。パンジーユニットは洋式病室で25名入院されている。

【看護職のワークライフ・バランス推進ワークショップとの出会い】

2013年に日本看護協会・香川県主催の「看護職のワークライフ・バランス（以下WLB）推進ワークショップ」に参加した。その後も毎年「看護職のWLBインデックス調査」を行い、その結果から、客観的に自施設の現状を把握して、改善点に取り組む。まず、アクションプラン作成。そこにミッション、ビジョン、現状分析、課題、中・長期的な計画を立てゴールを目指す。それに応じた具体的な取り組みが必要になってくる。インデックス調査職員調査の[問22]に看護職個人のWLB、職場の環境、条件、経営パフォーマンスに関する指標の部分に『あなたの部署では看護ケアに費やす時間を十分に取ることができる』の設問があり、その結果が、そう思うが1.5%、ややそう思うが29.2%、余りそうは思わないが40.0%、そう思わない20.0%であった。60%の看護師がやりたいと思っている看護ケアが実施されていないと考えていることは大きな課題と考え、取り組みを強化することを目標にした。まず、看護ケアに費やす時間を捻出するべく、看護業務の整備に取り組んだ。まず、認知症治療病棟の看護ケア以外に時間を要している業務を洗い出した。

- ①電子カルテ入力
- ②ホール見守り
- ③配薬・内服介助
- ④食事介助
- ⑤経管栄養の見守り
- ⑥申し送り

②③④⑤の患者様に関わる業務は現状維持とし、①のカルテ入力と⑥の申し送りについては対策を行った。

①カルテ入力に要する時間は、平均1時間20分～2時間/日、電子カルテ操作や入力操作の得手不得手はあるものの記録する環境を整えることとし、集中して入力する時間を作った。

⑥申し送りに要する時間は、平均31分～40分/1回、申し送りに関しては廃止することも考えたが廃止するだけのスキルがないため、継続することにした。1ヶ月間かけて各勤務帯での申し送りに要した時間を調査した。個人手書きのメモすることが多く、それにより時間が長くなることもあり、申し送りの手段として共有の「申し送りカレンダーの活用」を充実させ、カレンダーにしっかり書き込むことで個人手書きメモを省くよう取り組んだ。また、送る内容と送り方等のスキルを上げるために申し送り時間の長い職員には個別に指導した。

【 部署別運営委員会 】

月に1回部署別運営委員会を開催している。参加者は理事長、看護部長兼副院長、事務長、部署の管理職である。そこで、病棟の抱えている課題をあげ、それに対しての計画、実行、評価、改善を繰り返している。会議の中でWLBインデックス調査からみえた「看護ケアに費やす時間が取れていない」について議題をあげた。病棟運営のコンセプトである「活動性をあげること」と、「患者様にきれいでいてもらうこと」が日々の業務に追われ、十分に実施されていないことは大きな課題であり、漫然とずっとできないのを続けるのではなく、どこかでリセットして納得した看護ケアと提供するための方法を検討した。基準以上の人員配置の増員は経営を圧迫する可能性がある。また、職員の数を増やせば良いだけのことでもない。工夫すれば、やりたいことができる方法を検討した。そこで、毎日は無理であっても月に1日でも、患者にして差し上げたいことを納得いく形で提供できる日があれば良いのではとの意見があった。そこで、実験的に実施する日をつくることにした。月1日、夜勤者を除く全職員が一斉に出勤する「オールスターデー（全職員出勤日）」を実験的に導入することとした。

【方法】

1. アンケート調査

この取り組みの前に職員にはシンプルなアンケートをとった。

＜日常の業務の中で丁寧に取り組みたいことは何ですか。＞

患者様に応じた適切なアセスメントをする。

散歩、リハビリテーション、レクリエーション、体操、音楽、環境整備、起床時等は整容を行ってから食事をとる、爪切り等をこまめに行う、入浴をゆっくり丁寧に介助する、生活リズムを整える、日常生活動作 (Activities of Daily living以下ADL) アップを行う、残存機能をいかし、維持できるようにする、身体機能の改善を目指し起立、立位、歩行場面の増加を図る、体を動かす、患者がやりたいことができる空間を作る、患者のペースに合わせて対応する、患者との時間をもっと取りたい、患者の各々の希望、訴え等に十分に納得できるように応えたい、患者に合わせた介護方法で接すること、ダイバージョナル・セラピー (Diversional Therapy 以下DT)をもっと提供したい。

この様に各々の職員には患者様にして差し上げたいことを持っており、気にかけていることがわかった。

『DTとは』

当院では平成18年頃より導入している。オーストラリア発祥のセラピーで特定の療法を指すものではなく一人の人がより楽しく自分らしく心地よく生活を送るために、レクリエーションやアクティビティーセラピーなどを中心に総合的にコーディネートする全人的アプローチ。ダイバージョン (Diversion) は直訳すると「気分転換・気晴らし・道をそれる」の意味がある。ダイバージョナルセラピーは単なる遊びではなく本人の意思や希望を尊重し、アセスメントに基づく意味と目的をもったプログラムの事。ゲームや書道、調理などその人にとって意味のあることすべてがセラピーとなる。

2. 評価

患者様に対しては大きな変化は得られないと想定したが、何か目安となるものは必要であると考え、Mini-Mental-State Examination(以下MMSE)、Functional Independence Measure(以下FIM) 認知FIMと運動FIMを評価可能な30名の患者様に対して実施前、実施期間中、実施期間終了後に測定し、評価した。

病室	氏名	項目	オールスターディ開始前が一番近い日	検査日	オールスターディ開始中 (3ヶ月)	検査日	退院時が一番近い日	検査日	7月15日が一番近い日	検査日
301号		MMSE								
		運動FIM								
		認知FIM								
302号		MMSE								
		運動FIM								
		認知FIM								
303号		MMSE								
		運動FIM								
		認知FIM								
303号		MMSE								
		運動FIM								
		認知FIM								
		MMSE								
		運動FIM								
		認知FIM								
303号		MMSE								
		運動FIM								
		認知FIM								

(表 1)

3. 実践

オールスターデーの人員は、通常より8名～9名の増員となる。日勤11名、早出1名、遅出2名、非常勤2名、作業療法士、精神保健福祉士、公認心理士などを合わせ、19名体制となる。(表2・表3)

つまり、フリーに動ける職員8名に自身がやりたいと思っていることをしっかり実践する日とした。8名が多くの患者にケアをするのではなく、1人の職員が二人ほどの患者に1日しっかり付く。そして「患者様をきれいにする」「活動性をあげる」のふたつを踏まえて対応する。ここでいう「きれいにする」はケアを丁寧にして、体の隅々までをきれいにすることである。整容、口腔ケア、入浴、トイレ誘導、排泄などを日頃は職員のペースでやってしまうことが多い。しかし、オールスターデーでは時間に余裕があり、患者様のペースに合わせて動ける事もあり、患者の普段の「している活動」「できる活動」「する活動」をみて、適した方法で対応し、できる活動を広める。そしてADLをあげていく事につなげる。女性では整容にスキンケアや化粧品を取り入れるだけでも、表情も変わってくる。そして、服装を整え、散歩や外出する。患者をきれいにして活動性をあげることができる。家族が参加することで効果はあがる。トイレ誘導、排泄では歩行能力が低い患者は行きも帰りも車椅子移動が多い。しかし、この日は排泄後の時間をADLの向上につなげる。立位で手を洗い、拭く、そして歩行能力を少しでも上げるために帰りは手引き歩行や歩行補助具を使用して、ゆっくり歩いて帰る。自身がやれることを最大限に發揮してもらおうようにする。このようにゆっくりと一人の患者に向き合うことで新しい発見もうまれる。今まで見えてなかった能力がみえてくる。それに関連付けて、次の取り組みにいかす。日々のケアにも役立つ。

3A病棟		業務分担表							
職種	日勤	早出	遅出	非常勤	作業療法士	精神保健福祉士	公認心理士	その他	合計
看護婦	11名	1名	2名	2名					16名
看護補助	8名								8名
作業療法士	2名				2名				4名
精神保健福祉士	1名					1名			2名
公認心理士	3名						3名		6名
その他職種	3名							3名	6名
合計	28名	1名	2名	2名	2名	1名	3名	3名	38名

・ 認知症治療病棟 1 35床
人員配置基準
看護 20 : 1 (10名)
看護補助 25 : 1 (8名)
12.437名
8.9名
精神保健福祉士 1名
作業療法士 2名
オールスターデーの人員は、通常より
8名～9名の増員となる
日勤 11名
早出 1名
遅出 2名
非常勤 2名
その他職種 3名
19名

(表2)

オールスターディ業務分担

担当	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	
時間	さくら担当NS	さくら担当CW	ハンツ 担当NS	ハンツ 担当CW	フリーNS	フリーCW	入浴 NS+CW	G勤務CW	非勤	フリーNS	フリーNS	フリーNS	フリーNS	フリーCW	フリーCW	入浴担当CW
7:30																
7:45																
8:00	配薬・食事介助 見守り	配薬・食事介助 見守り	配薬・食事介助 見守り	配薬・食事介助 見守り	配薬・食事介助 見守り マウスケア	配薬・食事介助 見守り マウスケア	配薬・食事介助 見守り マウスケア									
8:15																
8:30																
8:45	申し送り		申し送り													
9:00		トイレ誘導・家事 援助														
9:15	火・水・土 入浴誘導 処置	月・水・金・放歩 火・水・土 入浴誘導			月・水・金 トイレ誘導 おむつ交換 整容	月・水・金 トイレ誘導 おむつ交換 整容										
9:30																
9:45	さくらホール見 守り				火・水・土 入浴誘導	火・水・土 入浴誘導										
10:00																
10:15																
10:30	翌日分薬剤 準備	ホール見守り 家事援助														
10:45																
11:00																
11:15	ホール見守り カルテ入力															
11:30		休憩														
11:45																
12:00																
12:15	配薬・食事介助 見守り	配薬・食事介助 見守り	配薬・食事介助 見守り	配薬・食事介助 見守り	配薬	配薬 食事介助	配薬 食事介助	配薬・食事介助 見守り マウスケア	配薬・食事介助 見守り マウスケア							
12:30																
12:45																
13:00																
13:15																
13:30																
13:45																
14:00	カンファレンス	ホール見守り	カンファレンス	カンファレンス	カンファレンス	カンファレンス										
14:15																
14:30																
14:45																
15:00	カルテ入力 指示受け等 異常者のバイタ ル測定	活動 水:買い物 金:調理	カルテ入力 指示受け等 異常者のバイタ ル測定	水分補給 活動 見守り	活動 見守り	水分補給 活動 おむつ交換										
15:15																
15:30																
15:45																
16:00	申し送り															
16:15																
16:30	業務確認 (社人食等)	トイレ誘導 更衣 お茶の提供	申し送り	トイレ誘導 更衣 お茶の提供												
16:45																
17:00	終礼	終礼	終礼	終礼												
17:15																
17:30																
17:45																
18:00																
18:15																
18:30																
18:45																
19:00																
19:15																
19:30																
19:45																

(表3)

【結果】

対象患者30名の評価では、MMSEは実施前14.4点、施期間中13.8点、実施期間終了後14.9点、運動FIMでは実施前43.8点、実施期間中44.1点、実施期間終了後44.0点、認知FIMでは実施前16.7点、実施期間中17.3点、実施期間終了後17.4点であった。どの項目も大きな変化は見られなかった。患者においては表情が明るく華やかさがみられた。

オールスターデー以外の日にも数日ではあるが、整容や更衣などきれいでいてもらうための丁寧なケアが行えつつある。また、日中の離床を促し、人と接する機会を増やすことができた他、散歩や買物、行楽などの外出をほとんどの患者で実施した。その際に患者家族の参加も増え、ともに時間を過ごす持つことができ、関係性を深めることができた。

先に述べたDTへの参加者も多くなった。これらのことは活動性の向上に寄与したものと考えている。職員自身も楽しみながらケアすることの大切さを学ぶことができ、達成感が得られた。



<病棟の神棚へのお参り>



<化粧>



<海へ外出>

【今後の課題・まとめ】

病棟において、入院患者の日常的ケアを提供できる人員配置ではあるが、それ以上のことをしたいと思った時に、そこに費やす時間を見出しにくい。また、個々で取り組んでもなかなか実現しにくい。月に一度の試みであるが、特定の1日に全員出勤することで、看護ケアを丁寧に提供することの意義、また、患者のきれいにする 것과活動性をあげることの関連を知ることができた。なにより、職員自身が楽しみながら患者と過ごす時間と達成感は大切である。

今回の取り組みにより、ほかの勤務日が手薄になることがある。実際のシフトでは、看護師では、通常の出勤者数（1病棟当たり5～7名/日）より1名少ない日が月4日、看護補助では通常3～4名のところ、3名の日が3日多くなるだけであった。通常シフトでは余裕のある配置ができないことから、やりたくてもできないことがある。そこで、特定の1日に集中することにより、それらが可能となり、さらに他の日の影響も抑えた「逆転の発想」の試みであった。

引用・参考文献 社会保険研究所：医科点数表の解釈 平成30年4月版

認知症病棟における「全職員出勤日」の試み

～発想の転換～

宮本 美恵子 Ns
木下 和代 Ns
長野 綾 Ns
橋本 康子 MD



日本病院会 利益相反の開示

筆頭発表者名：宮本 美恵子

私は今回の演題に関して、
開示すべき利益相反はありません。

医療法人社団和風会 橋本病院



病床数 156床
回復期リハビリテーション病棟1 29床
回復期リハビリテーション病棟 1 60床
認知症治療病棟 1 (精神) 35床
認知症治療病棟 1 (精神) 32床

香川県三豊市山本町財田西902番地1 TEL：0875-63-3311 FAX：0875-63-2651

はじめに

- ・当院は35床と32床の2つの認知症治療病棟を有している。
- ・病棟運営のコンセプトは、活動性を上げることと、患者様にキレイでいてもらうこと。
- ・通常の人員配置ではマンパワー不足もあり、これらが徹底されないことある。
- ・日々取り組みたい課題やアイデアがあっても実施に至らないことも多い。
- ・月に1回、夜勤者を除く全職員が一斉に出勤する「オールスターデイ」（全職員出勤日）を実践的に導入した。
- ・ケアの質や活動性の向上のほか、情報共有や家族との関係構築も改善できた。

3

・病棟運営のコンセプトは、活動性を上げることと、患者様にキレイでいてもらうこと。

「人手不足・忙しい・時間がない」のでできない。
限られた人員配置の中では、毎日の業務に追われている。

ずっと、できないを続けるのではなく、どこかでリセットして取り組みたいと思っていることを実施する日を作る

調査

実施 期間：2019年1月～6月

対 象：病棟職員26名

認知症治療病棟の入院患者30名

- ・1月時点で入院している患者で実施期間に入院が継続している患者
- ・1月中に入院し、実施期間に入院が継続している患者

方 法：職員にはアンケート調査

患者にはMMSE、認知FIM・運動FIM

- ・実施前
- ・実施期間中
- ・実施期間終了後

4

5

職員アンケート

日常の業務の中で日々取り組みたい課題は何ですか？

- ・看護やケアにもっと時間をかけたい。丁寧にしたい。
日常生活動作の援助
整容、口腔ケア、排泄介助、入浴介助、食事介助等
- ・活動性の向上
体操、散歩、歩行、患者・家族との外出、外気浴、音楽、歌、ダイバーショナルセラピー、集団活動
- ・個々の興味のあること（趣味や昔していたこと等）
編み物、花や野菜の世話等
- ・環境整備
清掃をしっかりしたい。ベットの拭き掃除をしたい。

4月勤務表

職名	日	月	火	水	木	金	土	日	休
看護士	○	○	○	○	○	○	○	○	○
看護補助	○	○	○	○	○	○	○	○	○
作業療法士	○	○	○	○	○	○	○	○	○
精神保健福祉士	○	○	○	○	○	○	○	○	○
その他職種	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- ・認知症治療病棟 1 35床
人員配置基準
看護 20 : 1 (10名) 12,437名
看護補助 25 : 1 (8名) 8.9名
精神保健福祉士 1名
作業療法士 2名

オールスターデイの人員は、通常より8名～9名の増員となる

日勤	11名
早出	1名
遅出	2名
非常勤	2名
その他職種	3名
合計	19名

お出かけ準備

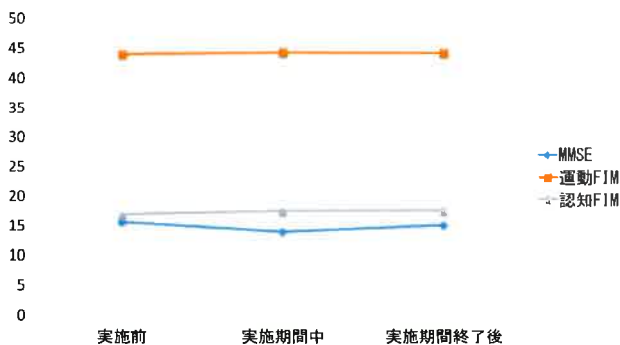


家族と共に外出



評価の結果

MMSE・運動FIM・認知FIM



まとめ

- ・月に1回、夜勤者を除く全職員が一斉に出勤する「オールスターデイ」（全職員出勤日）を実践的に導入した。
- ・特定の1日に全員出勤することによってその他の日が手薄になる事がある。看護師では通常の出勤者数より1名すくない日が月に4日、看護補助者では通常の出勤数より1名すくない日が月に3日だけである。
- ・通常シフトでは余裕のある配置ができないことから、やりたいと思ってもできないことがある。そこで、特定の1日に集中することでそれらが可能となり、さらに他の日の影響も抑えた「逆転の発想の試み」であった。
- ・MMSE、運動FIM・認知FIMの評価においては大きな変化は見られなかったが、ケアの質や活動性の向上は図れた。
- ・家族同伴の外出を通して家族との情報共有や関係性の構築が図れた。

回復期リハビリテーション病棟における
脳卒中患者の自宅退院に必要なFIM の予測式
Formula for predicting FIM to home leaving hospital for
stroke at discharge from a convalescent rehabilitation ward

医療法人社団和風会 橋本病院 作業療法士 萩原智和 熊谷強
理学療法士 大野達郎

【目的】

脳卒中患者の転帰先に影響する因子について従来の研究では、機能障害、活動性の低下の程度に加えて、年齢、性別などの属性、介護者の有無、経済的状况などの社会的背景も関連する因子であることが報告されている。しかし、現実的な問題として、施設・病院ごとに評価できる指標、得られる情報には限界があり全てを網羅することはできず、各施設での情報資源を基に転帰予測を行わなければならない。本研究では汎用的に用いられる評価指標であるFIMとMMSEを用いた自宅退院の予測回帰式の構築し、できるだけ多くの施設にて精度と簡便性を兼ね備えた予後予測指標を提示することを目的とした。本研究は、ヘルシンキ宣言を遵守し、研究計画は当院倫理委員会に申請し、承認を得て実施した。個人情報には匿名化した上で、その取り扱いには十分に配慮を行った。

【方法】

対象は2016年4月から2018年3月の間に入退院した脳卒中患者179名とした。除外規定はデータ欠損例、転院例、死亡例、受傷機転が外傷性例とした。認知機能の指標としてMMSE、ADL能力として運動FIMを用いた。退院時ADL能力と入院時のADL能力及び認知機能の関連性を検証する為に退院時運動FIMを目的変数とし、年齢、性別、BMIを交絡因子とし、入院時運動FIM、入院時MMSEを交絡因子と共に説明変数としたステップワイズ法による重回帰分析を行った。ステップワイズ法の条件設定では目的変数に対して有意な説明変数のみで回帰式を構築する為に危険率5%未満を投入条件とした。また、退院時運動FIMを自宅退院の有無に対してROC分析を実施しYouden's indexを用いてcut off値を求めた。ROC分析で導出したcut off値をステップワイズ法による重回帰分析の回帰式にあてはめ、自宅退院に必要な退院時運動FIMを求める回帰式を構築した。統計解析にはエクセル統計を用い統計学的有意水準は5%未満とした。

【結果】

退院時運動FIMを目的変数とした重回帰分析の結果、年齢 ($B = -0.326$ 、 $\beta = -0.171$ 、95%CI = $-0.526 - 0.126$)、入院時運動FIM ($B = 0.467$ 、 $\beta = 0.447$ 、95%CI = $0.345 - 0.589$) と入院時MMSE ($B = 0.968$ 、 $\beta = 0.3253$ 、95%CI = $0.6213 - 1.316$) が有意な説明変数として抽出された。重回帰分析の決定係数はR²乗値0.58と中等度の説明力を有していた。ROC分析の結果、退院時運動FIMの自宅退院のcut off値は70点 (AUC0.85、感度76%、特異度82%) であった。重回帰分析にて導出された回帰式にROC分析でのcut off値を代入した自宅退院の予測回帰式は「自宅退院に必要な退院時運動FIM (70点) = $(-0.171 \times \text{年齢}) + (0.447 \times \text{入院時運動FIM}) + (0.968 \times \text{入院時MMSE}) + 55.193$ 」となった。

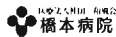
【考察】

重回帰分析の結果、退院時運動FIMを説明する有意な因子として年齢、入院時運動FIM、入院時MMSEが抽出された。年齢、FIM、MMSEは多くの医療機関で汎用的に使用されている指標であり、本研究で導出した回帰式は簡便な予後予測指標として使用されることが期待できる。一方で説明変数を限定し簡便性を追求した結果、予測回帰式の精度は決定係数R²乗値0.58と中等度の精度に留まっており、個別の患者にあてはめて正確な予測を行うことには限界がある。

回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の自宅退院に必要な運動FIMの予測式

本演題発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業等はありません。

萩原 智和 OT
大野 達郎 PT
熊谷 強 OT



目的

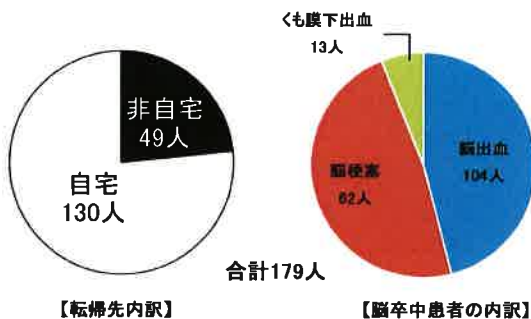
脳卒中患者の自宅復帰に必要なADL能力の予測式の構築

- ✓脳卒中患者の自宅復帰にはロジスティック回帰分析・重回帰分析を用いた先行研究が報告されている(岡添2016、岡本2012)
- ✓脳卒中患者の自宅復帰予測に提案された先行研究の回帰式は多くの説明変数を用いて解析を試みている(鄭2014)
- ✓説明変数が多いことは汎用的利用には適さず、より多くの施設で簡便に利用することが困難である

- ✓脳卒中患者の自宅復帰を認知機能とADL能力の側面から予測
- ✓脳卒中患者の自宅退院に必要なADL能力を入院時のADL能力と認知機能を用いて予測する事の妥当性と有効性を検証する

対象①

脳卒中患者の対象者の内訳



- ✓2016年4月1日～2018年3月31日までの脳卒中入院患者
- ✓転院例、死亡例、データ欠損例、外傷性例は除外

対象②

自宅退院群と非自宅退院群の基礎統計量

	自宅退院群	非自宅退院群
年齢 (歳)	75[66-84]	80[75-87]
性別 (男/女・人)	76/54	23/26
BMI	22.6[20.1-25.0]	21[18-23]
入院時運動FIM(点)	46[25-64]	20[15-28]
入院時MMSE(点)	24[18-28]	14[11-18]
退院時運動FIM(点)	85[71-89]	49[24-65]

✓中央値[四分位範囲]

方法①

Multiple Regression Analysis (重回帰分析)
退院時ADLに及ぼす入院時ADL・認知能力

【目的変数】

退院時運動FIM

【説明変数】

基本情報(年齢・性別・BMI)

入院時運動FIM

入院時MMSE

- ✓ステップワイズ法
- ✓変数投入P<0.05
- ✓有意な変数の影響検証

- ✓退院時ADL能力に対する入院時ADL能力・認知能力の影響を基本情報を交絡した上で検証する

方法②

Receiver Operating Characteristic Curve (ROC)
自宅復帰に必要な具体的指標提示

【目的変数】

自宅退院群・非自宅退院群

【説明変数】

退院時運動FIM } ✓目標設定指標

- ✓自宅復帰に必要な退院時ADL能力として退院時運動FIMのCut Off値をYoden's Indexで導出

方法③

自宅復帰に対する予後予測回帰式の構築

【重回帰分析: 退院時運動FIMを目的変数とした重回帰式】

退院時運動FIM = 係数 × 有意な説明変数 + ... + 定数

【ROC: 自宅退院に必要な退院時運動FIM】

ROCで導出したCut Off値を使用

【予測式の定義】

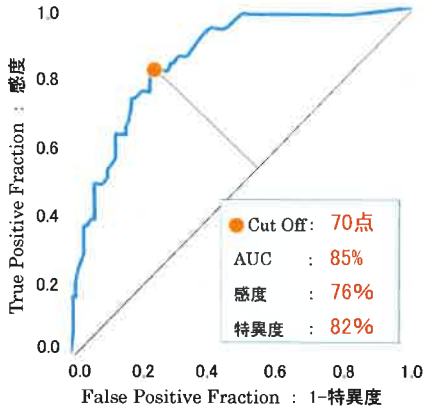
運動FIM Cut off値 > 係数 × 有意な説明変数 + ... + 定数

ROC

重回帰分析 ステップワイス 変数投入 P>0.05

結果②

Receiver Operating Characteristic Curve
- 自宅退院に対する退院時運動FIMのCut Off値 -



結果①

Multiple Regression Analysis (重回帰分析)
退院時運動FIMに対する重回帰式 (ステップワイス)

説明変数	重回帰係数 (B)	95%信頼区間 (95% CI)	標準重回帰係数 (B)	危険率 (P)
年齢	-0.326	-0.526~ -0.126	-0.171	P<0.01
入院時運動FIM	0.467	0.345~ 0.589	0.447	P<0.001
入院時MMSE	0.968	0.621~ 1.316	0.325	P<0.001
定数	55.193	34.437~ 73.755	-	-

重相関係数(R)0.763 決定係数(R²)0.583 自由度修正決定係数(R²)0.576

- ✓ 退院時運動FIMは年齢、入院時運動FIM、入院時MMSEから予測可能
- ✓ 重相関係数R0.763 決定係数 R²0.583で中等度の精度の予測が可能

結果③

自宅復帰に対する予後予測回帰式の構築

【予測式の定義】

運動FIM Cut off値 > 有意な説明変数 × 係数 + ... + 定数

ROC

重回帰分析 ステップワイス 変数投入 P>0.05

【予後予測式】

$$Y > b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_0$$

Y: 退院時運動FIM Cut Off値 70点

- $b_1: -0.326$ $X_1: 年齢$
- $b_2: 0.467$ $X_2: 入院時運動FIM$
- $b_3: 0.968$ $X_3: 入院時MMSE$
- $b_0: 55.193$

右辺が70以上となった場合自宅退院と判定!
入院時の年齢・運動FIM・MMSEから自宅退院の予後予測が可能!

結果④

架空Caseに対する予後予測回帰式の適用例

Case	年齢	入院時運動FIM	入院時MMSE	退院時運動FIM	転帰
1	85	40	18	63	非自宅
2	60	40	18	71	自宅
3	70	35	20	68	非自宅
4	70	60	20	79	自宅
5	70	40	5	55	非自宅

入院時実測値

予測値

考察

脳卒中患者の自宅復帰に必要なADL能力の予測式の構築

✓ 予測式について

1. 入院時の年齢、運動FIM、MMSEから構築され簡便性が高い
2. 入院時情報より、自宅退院の予後予測(退院時運動FIM)が可能

✓ 予測式の精度について

退院時運動FIM 重回帰式: R² 0.583 (ステップワイス P>0.05)
自宅退院の可否 ROC: AUC 85% TPF 76% FPF 82%

- ✓ 自宅復帰を予測する簡便、且つ、一定の精度を担保した予測式
- ✓ 一方、予測精度は中等度であり、個別の症例の正確な予測は困難

限界と展望

背景因子で層別化しより実用的な予測式の検証が必要

本研究の限界

- ✓ 交絡因子が限定され自宅退院への他の背景因子の影響力が不明
- ✓ 脳卒中を分類せず、障害部位、麻痺の重症度、高次脳機能障害の重症度などでの層別化が行えていない
- ✓ 説明変数の限定化により予測式の精度が中等度に留まっている

今後の展望

- ✓ 自宅退院に影響する家族構成、介護力などの背景因子の検証
- ✓ 脳卒中患者の残存機能、障害部位などでの層別化
- ✓ 予測精度を向上させる説明変数を更に選定し予測式を再構築

脳卒中患者におけるトイレ内動作の自立に影響する バランス能力および認知能力に関する研究

Study on ability to influence independence of the movement
in the restroom in stroke patients for balance and cognitive ability

医療法人社団和風会 橋本病院 作業療法士 和田悠 熊谷強

萩原智和

理学療法士 大野達郎

【序論】

岡本ら⁽¹⁾や津坂ら⁽²⁾の先行文献にて、自宅退院ではトイレ動作の可否が重要な因子になるという報告が多数散在している。脳卒中患者は運動麻痺等によるバランス機能の低下及び認知機能の低下により排泄動作の獲得が困難となり得る。そのためトイレ動作の獲得についてリハビリテーションの重要性が指摘されている。しかし、認知機能面及びバランス能力の側面から分析し、自立に必要な具体的指標を提示している報告は少ない。

【目的】

本研究は、脳卒中患者のトイレ内動作自立の可否をバランス能力と認知機能面から分析した。なお、複合的なバランス能力を包括的に評価するBBSをバランス指標とし、汎用的かつ簡便に活用できるMMSEを認知機能指標とした。これらの評価指標のトイレ内自立可否への影響力を検証した上で、具体的基準としての下限閾値であるcut off値を導出し、その目標設定指標としての有用性を検証した。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、当院倫理委員会の承認（承認番号：35）を得て行なった。また、ヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究の趣旨を説明し、同意を得た。

【方法】

対象は2016年4月から2018年3月の間に入院した脳卒中患者173名とした。除外規定は転院例、死亡例、データ欠損例、外傷性例とした。トイレ内動作の自立の定義を退院時FIM小項目のトイレ動作及びトイレへ移乗が共に6点以上を自立群、それ以外を非自立群とした。退院時のトイレ内動作自立の可否とバランス機能及び認知機能の関連性を検証する為に、退院時のトイレ内動作自立の可否を目的変数とし年齢、性別、BMIを交絡した上でバランス機能での指標である退院時BBS、認知機能での指標である退院時MMSEを説明変数としたロジスティック回帰分析を実施した。ロジスティック回帰分析で目的変数に対して有意差を認めた説明変数の具体的基準の算出にはReceiver Operating Characteristic Curve (ROC) のYouden's indexにおけるcut off値を採用し、Area Under the Curve (AUC) を求めた。

【結果】

トイレ内動作の自立群及び非自立群での内訳は、80名（46%）93名（54%）であった。ロジスティック回帰分析の結果、トイレ内動作自立可否に対する有意な説明変数として性別（ $P: 0.01$ 、 $OR: 3.5$ 、 $95\%CI: 1.3 - 9.4$ ）及びBBS（ $P < 0.01$ 、 $OR: 1.11$ 、 $95\%CI: 0.05 - 0.15$ ）、MMSE（ $P < 0.01$ 、 $OR: 1.16$ 、 $95\%CI: 0.07 - 0.22$ ）が採択され、判別の中率は82%であった。ROCの結果、トイレ内動作のcut off値はBBS 42点（ $AUC: 0.85$ 、感度79%、特異度84%）、MMSE22点（ $AUC: 0.85$ 、感度73%、特異度75%）であった。

【結語】

本研究の結果から、BBS及びMMSEの向上がトイレ動作の自立に重要になることが確認された。バランス能力の低下は下衣操作の困難さから転倒リスクにつながると考えられ、介助の必要性を感じてしまい過介助から自立への妨げになりやすい。またトイレ内は遠位からの監視が困難なため、認知機能の低下を認めている患者では、異常行動への不安感から監視以上の介助を必要としてしまう。回復期リハビリテーションでの作業療法はトイレ動作自立のため、バランス機能及び認知機能に視点を置き対するアプローチする必要性が感じられた。

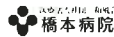
本研究の限界として、トイレ内動作自立の可否に関係する因子は無数に存在するが、交絡因子を基本属性に限定しており、他の交絡因子の影響力を完全に排除することができないことが挙げられる。また、具体的基準設定にROCを用いたが本手法は交絡補正が行えない単変量解析であることが挙げられる。そのため、今後の展望として基本属性以外の機能障害の程度、活動制限のレベルなどを説明変数として検証したうえで多変量解析を実施する必要がある。Cut Off値の導出にはROCだけに留まらず、データマイニングの一手法である決定木分析などを応用した解析により多角的な分析が可能になると考える。

- (1) 岡本ら：回復期リハビリテーション病院におけるFIMを用いた自宅復帰因子の検討
理学療法科学 27 (2) : 103-107, 2012
- (2) 津坂ら：脳血管疾患等の患者が自宅退院するために必要な日常生活活動能力
作業療法 32巻3号 (2013年6月)

脳卒中患者におけるトイレ内動作の自立に影響する バランス能力および認知能力に関する研究

本演題発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業等はありません。

和田 悠 OT
熊谷 強 OT
萩原 智和 OT
大野 達郎 PT



目的

脳卒中患者のトイレ内動作自立をバランス能力と認知機能面の影響力を検証し目標設定指標を提示

- ✓ 回復期リハビリテーション病院におけるFIMを用いた自宅復帰因子の検討 (前田, 渡邊, 日比野 2013)
- ✓ 脳血管疾患等の患者が自宅退院するために必要な日常生活活動能力 (小篤, 白石 2015)
- ✓ 脳卒中片麻痺患者におけるトイレ動作の自立に対する立位バランスの影響 (米持, 前野, 江西 2017)

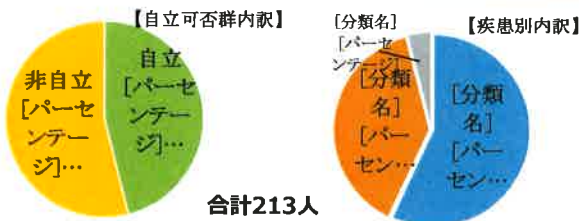
- ✓ 自宅退院ではトイレ動作の可否が重要な因子になるという報告が多数
- ✓ バランス能力及び認知機能面の側面から分析し、自立に必要な具体的指標を提示している報告は少ない

- ✓ トイレ内動作自立の可否に対するBBS, MMSEの影響力を検証
- ✓ トイレ内動作自立の具体的数値 (Cut Off) の提示

対象①

脳卒中患者の対象者の内訳

トイレ内動作の自立の定義
退院時FIMトイレ動作・トイレへ移乗が共に6点以上



✓ 転院、死亡、データ欠損、外傷性例を除外した平成28・29年度の脳卒中入院患者

対象②

トイレ内動作自立群と非自立群の基礎統計量

	自立群(124人)	非自立群(97人)
年齢(歳)	74[66-84]	78[69-85]
性別(男/女・人)	52/28	94/79
BMI	23.0[21.1-24.6]	21.2[19.4-23.6]
退院時BBS(点)	52[48-55]	42[21-53]
退院時MMSE(点)	28.5[25-30]	23[14-29]

✓ 中央値[四分位範囲]

方法①

ロジスティック回帰分析(多変量解析)
トイレ内動作自立に対するBBS,MMSEの影響力

【目的変数】

トイレ内動作自立・非自立

【説明変数】

基本情報(年齢・性別・BMI)

BBS

MMSE

✓ トイレ内動作自立に対する影響力(OR)

✓ トイレ内動作に対するBBS,MMSEの影響を基本情報を交絡した上で検証する

方法②

Receiver Operating Characteristic Curve (ROC)
トイレ内動作自立に必要な具体的指標提示

【目的変数】

トイレ内動作自立・非自立

【説明変数】

BBS

MMSE

✓ 目標設定指標

✓ トイレ内動作自立に必要な変数のカットオフ値を Youden's Index で導出

結果①

ロジスティック回帰分析
-トイレ自立に対する各指標の影響力-

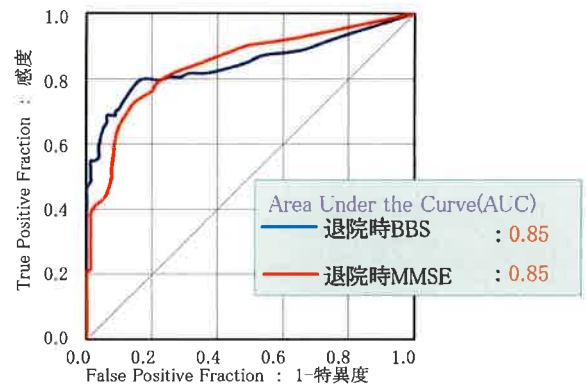
説明変数	オッズ比 (OR)	95%信頼区間 (95%CI)	危険率 (P)
年齢	1.04	0.99~1.08	0.08
性別	3.54	1.34~9.36	0.0107
BMI	0.99	0.98~1.01	0.76
BBS	1.11	1.05~1.16	0.001>
MMSE	1.17	1.08~1.26	0.001>

✓判別率は82%

✓VIF1.49~1.79

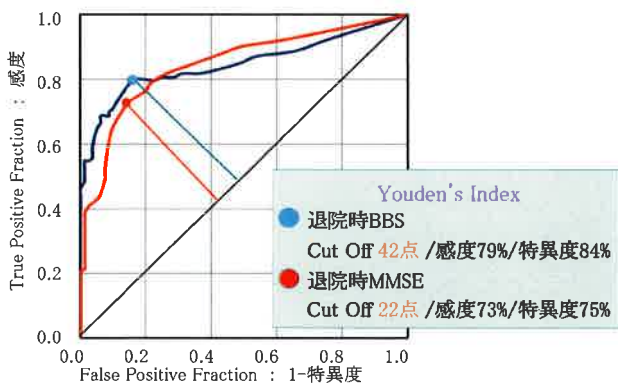
結果②

Receiver Operating Characteristic Curve (ROC)
各指標のArea Under the Curve(AUC)



結果③

Receiver Operating Characteristic Curve (ROC)
各指標のCut Off値・感度・特異度(Youden's Index)



考察

トイレ内動作自立に対するBBS及びMMSEから
目標設定指標の提示

【ロジスティック回帰分析】

✓トイレ自立度への影響 BBS (P<0.01, OR:1.11)

MMSE (P<0.01, OR:1.16)

【ROC分析】トイレ自立への目標設定指標の提示

✓目標設定指標

BBS Cut Off:42 AUC 0.85 感度79% 特異度84%

MMSE Cut Off:22 AUC 0.85 感度73% 特異度75%

✓トイレ内動作自立には具体的目標を基準に
治療方針を検討する事が重要

限界と展望

背景因子で層別化しより実用的な指標検証が必要

本研究の限界

- ✓精神機能面や環境面など交絡因子が限定されており、他の背景因子の影響力が不明
- ✓MMSEのみでは高次脳機能障害を的確に把握できない
- ✓ROC解析は交絡補正が行えない単変量解析

今後の展望

- ✓自宅退院に影響する家族構成、家族協力度などの背景因子の検証
- ✓高次脳機能障害による影響を検証
- ✓Cut Off値の導出に判別分析・決定木分析などの多変量解析を応用

～注意機能と栄養指標の関係～

trailmakingtestと血液生化学検査の検証

医療法人社団和風会 橋本病院 作業療法士 熊谷強 萩原智和
理学療法士 大野達郎

【目的】

昨年の診療報酬の改定においても栄養の重要性が見直されるなど、リハビリテーション分野に限らず患者の栄養状態の適切な把握が重要になってきている。

今回我々は、全般的な認知機能の低下が低栄養状態に関連するという先行研究の結果と、MMSEと注意機能評価であるTMT-Aは相関関係にあるという先行研究の結果から、注意機能評価であるTMT-Aでも栄養指標と関連がある事が予測されるという仮説を立案し検証する事とした。

【説明と同意】

本研究は個人情報情報を匿名化した上で、その取扱いについては当院における規定に則り申請し許可を得た。

【対象】

対象はH28年4月1日からH29年3月31日の1年間で当院に入院したStroke患者51名・年齢は74歳±11.2を対象とした。除外対象として意識障害・失語症など検査困難な患者及び診療録の記載がない者・肝機能障害がない者を除外対象とした。

【方法】

測定は、注意機能評価としてTMT-Aのほか、認知機能評価としてMMSE・栄養状態の指標として当院入院時の血液生化学検査【TP・ALB・chE・GNPI】及びBMIを指標とした。統計処理については、スピアマンの順位相関を用いて注意機能と栄養指標の関係性を検証した。統計解析はPコマンドー2.8.1を用いて優位水準は5%未満とした。

【結果】

TMT-Aと認知機能の相関については、MMSE ($\rho = -0.4$ $P < 0.01$) で負の相関を認めた。次に、TMT-Aと血液生化学検査・BMIとの相関については、TP ($\rho = -0.12$ $P = 0.05$) ・ALB ($\rho = 0.36$ $P < 0.01$) chE ($\rho = -0.57$ $P < 0.01$) ・GNPI ($\rho = -0.436$ $P < 0.01$) BMI ($\rho = -0.42$ $P < 0.01$) という結果となった。

【研究の限界】

本研究では注意機能をTMT-Aで評価出来ると定義したが、注意機能は本来TMTのみで判断する事は難しい。次にスピアマンの順位相関については重回帰分析のように交絡の補正が困難である。

【考察】

本研究では、まずTMT-AとMMSEが先行研究と同様の結果を示すかを検証した結果、CVA患者に限局した本研究でも $\rho = -0.4$ と先行研究と同様の結果を得る事が出来た。次に血液生化学検査の結果ではTPを除きすべてに有意差を認め、特にchEについては $\rho = -0.5$ 以上の相関係数が示されかなりの相関がある事が示された。

先行文献において注意機能の評価バッテリーであるTMT-Aは特に右半球前頭葉、背外側前頭前野との関連がある事が言われている。また、TMT-AとMRIによる脳実質を評価した結果TMTが不良なほど大脳半球の萎縮が起こっているとの報告もある。低栄養との関連については前頭葉の萎縮等により、食事への意欲の低下や食事への注意の集中が出来ない事が要因の一つではないかと考える。本研究により、TMT-Aと低栄養の相関がある事が示された。MMSEは諸外国でも多数使用されている簡便な評価であるが、認知機能の保たれた患者にとっては自尊心を傷つける例も報告されている。それに対してTMT-AはMMSEより実施時間も短く認知機能のスクリーニングとして有用であり臨床現場では価値が高い評価バッテリーであると考えられる。

本研究が、今後のリハビリテーション分野における栄養研究の発展の一助となることを期待する。

注意障害と栄養指標との関係

～Trailmakingtestと血液生化学検査の検証～

第53回 日本作業療法学会 利益相反開示
筆頭演者：熊谷 強
本演題発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業等はありません。

熊谷 強 OT
大野 達郎 PT
萩原 智和 OT



目的

低栄養のリスク簡便に把握出来ないか？

- ✓ 認知機能の低下は低栄養のリスクになりうる【櫻井】
- ✓ MMSEとTMT-Aには負の相関がある【岩瀬ら2013】

TMT-Aの評価の結果から栄養関連指標のスクリーニングが出来るのではないか？

血液検査を行えない施設で使える指標にならないか

対象

初発のStroke患者

- ✓ 平成28年4月1日～平成29年3月31日までの1年間
- ✓ 当院リハビリテーション病棟に入院した51名の患者

【除外対象】

- ✓ 意識障害・失語症などにより実施不可の者
- ✓ 評価実施時に方法の理解が困難であった者
- ✓ 診療録に記載がない者
- ✓ 既往歴に肝機能障害の記載がない者

方法と検証①

TMT-AとMMSEは相関関係にある

TMT-AとMMSEはShapiro-Wilk検定の結果、1変数が正規分布に従わない事が分かった。(P<0.05)

相関係数についてはSpearmanの順位相関係数を適用した。

結果：P<0.01 ρ=-0.4

2

3

方法②

注意機能評価と栄養関連指標

【注意機能評価】

TMT-A

【栄養関連指標】

①TP ②ALB ③ChE ④GNRI ⑤BMI

TMT-AはShapiro-Wilk検定の結果、正規分布に従わない事が分かった。(P<0.05)そのため相関係数についてはSpearmanの順位相関係数を用いてρ値を判定する

検証②

Spearmanの順位相関係数を用いた結果TMT-Aと栄養関連指標には相関を認めた

	TP	Alb	ChE	GNRI	BMI
ρ	-0.120	-0.362	-0.577	-0.436	-0.425
P値	*	**	**	**	**

- ✓すべての栄養関連指標に相関関係を認めた
- ✓TMT-AとChEに最も高い相関関係を認めた

4

5

考察

TMT-Aは複数の栄養関連指標と関連がある

- ✓ 認知機能の低下は低栄養のリスクになりうる
- ✓ TMT-AとMMSEは相関関係にある
- ✓ すべての栄養関連指標とTMT-Aに強い相関を認めた

- ✓ 認知機能と注意機能の相関関係により栄養状態と注意機能に何らかの関連がある事が推測される

- ✓ TMT-Aは栄養のスクリーングとして使用する事が可能

限界と展望

背景因子で層別化しより実用的な指標検証が必要

本研究の限界

- ✓ 相関はあくまで単変量解析であり交絡の排除が出来ない
- ✓ 他の背景因子の影響が不明瞭である
- ✓ 注意障害をTMT-Aで評価可能と定義したが単独の評価では困難

今後の展望

- ✓ サンプル数を増やして重回帰分析などの多変量解析を使用し交絡因子を排除した結果を出す
- ✓ CVAのみでなく整形などの疾患別の解析を行う

歩行姿勢制御における新たな介入戦略 ～太極拳が姿勢制御および歩行機能に有効であった一例～

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 森拓人 福田真也

平井光広 中島由美

千里リハビリテーション病院 理学療法士 吉尾政春

Key words : 太極拳・姿勢制御・歩行

【はじめに、目的】

近年、太極拳と立位バランスの関連性について報告されており、転倒予防、介護予防の観点からも太極拳の効果が確認されている。しかし、脳血管疾患患者に対する運動療法として太極拳を取り入れた報告は少ない。そこで今回右急性硬膜下血腫を受傷、大脳皮質の損傷により姿勢制御が困難となった症例に対し、病前の趣味であった24式太極拳を実施した結果、即時的に姿勢制御や歩行機能が改善した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

80歳代女性。病前は屋内外独歩自立、ADL自立、趣味として太極拳や詩吟を行っていた。施設入所中に転倒し、右急性硬膜下血腫を受傷、同日に開頭血腫除去術を施行した。49病日に当院回復期リハビリテーション病棟へ転院した。入院時頭部CTより皮質脊髄路、皮質網様体路の損傷、また補足運動野や運動前野の損傷、上縦束の損傷が推測された。臨床所見はJCS3桁、Stroke Impairment Assessment Set (SIAS) 運動機能0～1の重度運動麻痺を認めた。片脚立位0秒、Berg Balance Scale (BBS) 4点、Contraversive pushing臨床評価スケール (SCP) は6点であり、座位・立位時に介助を要する状態であった。その他、注意障害や遂行機能障害も認めADLは全介助レベルであった。

【経過】

入院翌日より長下肢装具を使用した立位や歩行練習を実施、感覚刺激によって覚醒の向上を図った。また姿勢定位の問題に対し、壁等の環境を利用した立位や歩行練習も実施した。結果109病日にはJCS1桁、SIAS 運動機能3、SCP0点と改善を認めたが、BBS8点、Functional Ambulation Classification (FAC) は1点であった。170病日にはFAC1点へと改善を認めたが、姿勢制御の問題は残存し、歩行見守りレベルに至るまでに難渋していた。そこで170病日に24式太極拳を運動療法に取り入れた。実施方法は本症例の意向に沿って24式太極拳の中でも一部を抜粋し、2分間実施することとした。結果、太極拳実施前は片脚立位両側0秒、BBS10点、FAC1点であったが、実施直後は片脚立位両側2秒、BBS25点、10MWT28秒36歩0.35m/秒、FAC3点と即時的な効果を認めた。退院時212病日には独歩見守り可能なレベルまで改善し、病前と同じ施設退院となった。

【考察】

脳血管疾患患者に対し、太極拳を運動療法の中に積極的に取り入れた結果、歩行機能や姿勢制御の改善を認めた。高草木は補足運動野や運動前野は豊富な皮質-網様体投射を介して網様体脊髄路を動員し、体幹と両上肢近位筋の協調的な運動や姿勢を制御すると報告している。本患は補足運動野、前頭前野の部分的損傷により姿勢調整のフィードフォワード系の破綻をきたし歩行能力・姿勢制御能が低下したと考える。太極拳には通常歩行やステップ動作と比較し、下肢の筋活動を高める作用があると報告されている。太極拳を実施したことで初動時の筋活動量を高め、予測随伴的姿勢制御を促進し歩行機能の改善に至った可能性が示唆された。

【説明と同意】

本報告は症例に対し、十分な説明を行い同意を得た上で、当院倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号No13)。

太極拳が姿勢制御および歩行機能に有効であった一例

森 拓人 理学療法士
 福田 慎也 理学療法士
 平井 光広 理学療法士
 中島 由美 理学療法士
 吉尾 雅治 理学療法士



はじめに

太極拳

概要

中国の古い歴史の中から生まれた武術。主な伝統流派として、楊式、陳式、吳式、武式、孫式の五大流派があり、それぞれ異なった風格を有す。1956年、中国国家体育運動委員会が制定した普及用太極拳である簡化24式太極拳は、楊式太極拳をベースに24の型にまとめたもの。

(日本健康太極拳協会HPより 部分引用)

太極拳は、道具を必要とせず場所も選ばないので年齢・性別を問わず長く続けられる。日本でも太極拳愛好者が100万人を超え、特に中高年者の運動として定着している。

(日本武術太極拳連盟：2003年全日本武術太極拳競技大会誌, 12, 2003)

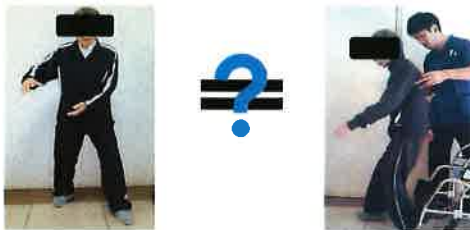
太極拳運動は転倒予防の効果がある

(金ら 太極拳運動による地域高齢者の身体機能向上及び転倒予防に関する研究- 地域女性高齢者を対象として- 2006)

太極拳24式は**全体時間の30%以上は片脚支持期が占める**
 太極拳24式は**上下肢の協調的な作用でバランスをとっている**

(金ら 太極拳の動作特性に関する生体力学的研究- バランス機能を視点とした3次元画像解析- 2002)

目的 脳血管疾患患者に対する太極拳の取り組み



- ❖ 太極拳は歩行と比較し、大きな筋活動が得られるとの報告がある
- ❖ 脳血管疾患患者に対し太極拳を取り入れた症例報告は少ない
- ❖ 姿勢制御能低下に対しては介入戦略が統一されていない

病前の趣味であった24式太極拳を実施することで歩行や姿勢制御能に有効であった症例を経験した為、一考察を踏まえて報告する

症例紹介

【一般的情報】 80歳代 女性

【医学的情報】

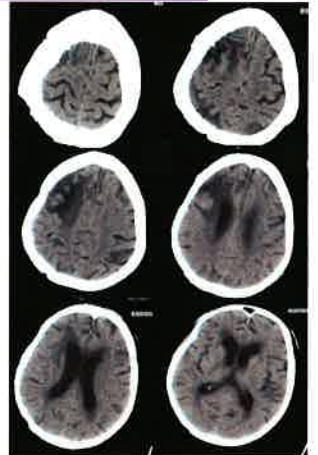
診断名 急性硬膜下血腫
既往歴 貧血、るい瘦、ネフローゼ症候群
現病歴

平成X年Y月Z日他人の転倒に巻き込まれて転倒、後頭部を打撲し受傷。左上肢麻痺を認め、緊急で開頭血腫除去術を施行。硬膜外血腫は除去され、脳圧迫も軽減。第49病日当院回復期リハビリテーション病棟へ転院。

【社会的情報】

職業： なし **介護保険**： なし
病前生活： 屋内外独歩自立 ADL自立
趣味： 太極拳、詩吟、漢詩

頭部CT 170病日



太極拳実施前評価 170病日

項目	結果
Brunstrom Recovery Stage	左上肢VI 手指VI 下肢VI 運動機能 上肢近位・遠位 4 下肢近位・遠位 4
Stoke Impairment Assessment Set <small>※肩関節のみ</small>	筋緊張 上下肢筋緊張 3 上下肢腱反射 2 感覚 上下肢触覚 3 上下肢位置覚 3
Scale for Contraversive Pushing	座位0 立位0 合計10点 片脚立位 両側 0秒
Berg Balance Scale	10点
大腿四頭筋筋力	右 6.7kgf 左 4.6kgf
10m歩行テスト	実施不可
Functional Ambulation Classification(FAC)	分類 1

太極拳実施前 歩行 矢状面



立位保持、歩行初動時に後方に動揺あり、歩行実施困難

方法

介入方法

①本人の意向に沿って24式太極拳を一部抜粋 2分間実施



②即時的な効果とし太極拳実施直後の片脚立位、BBS、10m歩行テスト、FACを効果判定

太極拳実施後 歩行 矢状面



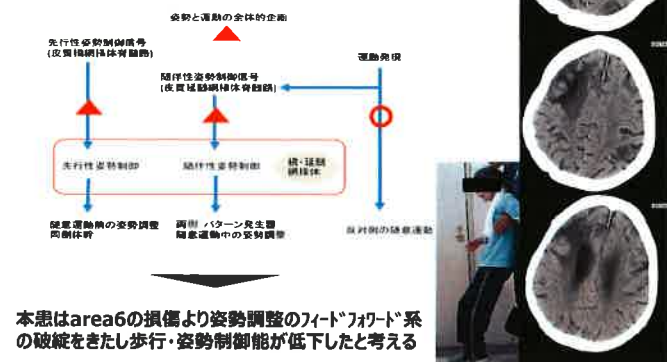
太極拳を実施した結果、即時的に歩行初動時を含め、歩行全体の動揺を軽減

太極拳実施後評価 170病日

項目	結果
Brunstrom Recovery Stage	左 上肢VI 手指VI 下肢VI 運動機能 上肢近位・遠位4 下肢近位・遠位4
Stoke Impairment Assessment Set ※片麻痺のみ	筋緊張 上下肢筋緊張3 上下肢腱反射2 感覚 上下肢触覚3 上下肢位置覚3
Scale for Contraversive Pushing	座位0 立位0 合計0点 片脚立位 両側0秒 → 右2秒 左1.8秒
Berg Balance Scale	10点 → 25点
大腿四頭筋筋力	右 6.7kgf 左 4.6kgf
10m歩行テスト	実施不可 → 28秒 36歩 0.35m/秒
Functional Ambulation Classification	分類 1 → 分類 3

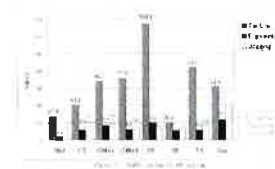
考察① 歩行機能・姿勢制御能低下が出現した原因

補足運動野や運動前野(area6)は豊富な皮質-網様体投射を介して網様体脊髄路を動員し、体幹と両上肢近位筋の協調的な運動や姿勢を制御する
(大脳基底核による運動の制御 高草木 2009)



考察② 太極拳の筋電図分析からの特性

- 太極拳はエルゴメーター、ジョギングと比較し、**大腿筋腹筋、脊柱起立筋、大殿筋、中殿筋、大腿直筋、前脛骨筋、腓腹筋の筋活動が大きかった**



ELECTROMYOGRAPHIC ANALYSIS OF TAI CHI ICHIRO KAWANO 2006 Volume 55 Issue Supplement Pages S99-S102

- 通常の歩行stepと比較して太極拳のstepはより大きな共収縮を示す収縮パターンであった

Muscle	Normal walking (n=10)	Tai Chi (n=10)	F value
Rectus abdominis	3.8 ± 1.1	10.2 ± 2.1	0.001
External oblique	2.1 ± 0.8	5.5 ± 1.2	0.001
Rectus femoris	2.8 ± 0.9	7.2 ± 1.5	0.001
Gluteus medius	1.5 ± 0.5	4.1 ± 0.8	0.001

Muscle activation profiles about the knee during Tai-Chi stepping movement compared to the normal gait step Tseung SC, Liu W, Finley M, McQuade K. 2007 Jun;17(3):372-80. Epub 2006 May 24.

太極拳は歩行と比較すると、筋活動、特に下肢の筋活動を高める作用がある

考察③ 網様体脊髄路の関与

太極拳を実施することで立位時の筋活動量を高め、先行随伴性姿勢制御の手助けに



太極拳は**先行随伴性姿勢制御**や**フィードフォワード**への関与が大きく、**筋活動を向上させ、歩行初動時をはじめとする歩行全体の改善に繋がった**

まとめ

- 今回、受傷前からの趣味であった太極拳を実施した結果、歩行機能や姿勢制御能が向上し、退院時独歩見守りレベルまで改善を認めた症例を経験した
- 太極拳を実施することで初動時の筋活動量を高め、予測随伴的姿勢制御の手助けをし姿勢制御能が向上し歩行機能に寄与する可能性があることが示唆された

BAD患者における回復期リハビリテーション病棟での治療成績

一皮質脊髄路損傷の関係性を検討して一

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 小林亮輔 福田真也

中島由美

【はじめに・目的】

Branch Atheromatous Disease(BAD)は、アテローム血栓性脳梗塞と同様の機序で発症する穿通枝領域の梗塞でラクナ梗塞との中間の病態と言われる。BADにおける回復期リハビリ病棟の治療成績では、Brunnstrom stage(BRS)が大幅に改善する症例は少数例に限られるものの、多くの症例でFunctional Independence Measure(FIM)が100点以上であったとの報告があるが、その詳細は十分に知られていない。本研究はラクナ梗塞および放線冠領域での梗塞患者と比較し、BAD患者における回復期リハビリテーション病棟での治療成績と、皮質脊髄路損傷の有無による関係性を検討した。

【方法】

対象は平成26年4月1日～平成30年12月31日に当院回復期リハビリテーション退院患者のうち、レンズ核線条体動脈領域BAD(BAD群)患者と放線冠ラクナ梗塞(ラクナ群)患者を取り込み基準とした。年齢、性別、損傷半球、Berg Balance Scale(BBS)、上肢BRS、手指BRS、下肢BRS、FIMを説明変数とし全ての項目において、退院時の値から入院時の値を引いたもの(利得)を用いて、Mann - whitney' sU検定を行なった。上肢、下肢の皮質脊髄路(CST)損傷に関してはSongらの方法を用いて測定を行い、側脳室前極最外側部をA、側脳室後極最外側部をP、島皮質をI、側脳室外側部をV、低吸収領域中心点をLとし、LP/AP ratio、LV/IV ratioを算出し、損傷領域の判定を実施。CST損傷群、CST非損傷群にてMann - whitney' sU検定を行った。統計解析ソフトはR. 2. 8. 1を用いて実施し、統計学的有意水準は5%とした。

【結果】

内訳はBAD群12名、ラクナ群26名、上肢CST損傷群9名、上肢CST非損傷群29名、下肢CST損傷群5名、下肢CST非損傷群33名であった。BAD群 - ラクナ群では全ての項目において有意差は認められなかった。CST損傷群 - CST非損傷群ではFIM利得で上肢CST群39(24-46)点、上肢非損傷群19(6-31)点と有意差を認めた。下肢CSTでは退院時BBSで下肢CST損傷群40(37-49)点、下肢CST非損傷群53(46. 25-55. 25)点と有意差を認めた。

【考察】

ラクナ群とBAD群では身体機能、生活機能において有意差を認めないものの、皮質脊髄路に損傷を認めるものではFIM利得、BBSで差を認めた。上肢CST損傷者では非麻痺側での代償動作により上肢CST非損傷者と同程度の日常生活動作の獲得が可能であると考えられる。BBSは一回転や台へのステップなど、麻痺側での支持や振り出しを必要とする動的バランス能力が求められる課題を有することから、下肢CST損傷者では低値であったと推察される。BRSに関して有意差を認めなかった理由として、CST損傷者は随意性が低いままであり、CST非損傷者は比較的高値で推移した為であると考えられる。放線冠領域の梗塞患者の治療成績を予測する上では、病型よりも皮質脊髄路の損傷が影響することが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は当院倫理委員会の承認を得て、ヘルシンキ宣言に基づき実施した。(承認番号14)全て匿名化したデータを使用し、個人が特定できないよう配慮した。また、データは院外には持ち出さず、院内のPCで情報の管理を行なった。

BAD患者における回復期リハビリテーション病棟での成績

一皮質脊髓路損傷の関係性を検討して

小林 亮輔 理学療法士
 福田 真也 理学療法士
 中島 由美 理学療法士



はじめに

BADに関する報告



- 急性期では死亡や重篤な後遺症の残存は少ないものの、その機能予後は必ずしも良好なものではない。(武田ら、2010)
- 多くの症例で退院時FIM100点以上であったものの、BRSの改善は限定される傾向にある。(千田ら、2013)

- 進行性の経過と予後の検討は急性期のものが多く、回復期リハビリテーション病棟での治療効果に言及した報告は少ない

BADにおける回復期での治療成績と、皮質脊髓路損傷の有無による関係性

方法①

対象

2014.4.1～2018.12.31

当院回復期リハビリテーション病棟退院患者

- ①レンズ核線条体動脈における脳梗塞患者(BAD群)
- ②ラクナ梗塞患者(ラクナ群)

※データ欠損者は除外※

目的変数

BAD群 vs ラクナ群
 CST損傷群 vs CST非損傷群

統計解析

Mann-whitney'sU検定
 Fisher's exact検定
 P<0.05

説明変数

年齢、性別、損傷半球、
 Berg Balance Scale(BBS),
 上肢BRS,
 手指BRS,
 下肢BRS, FIM

※機能評価は入院時、退院時、
 利得を使用した

方法②

皮質脊髓路(CST)損傷の有無



- 側脳室前極最外側部 A
- 側脳室後極最外側部 P
- 島皮質 I
- 側脳室外側部 V
- 低吸収領域中心点 L

LP/AP ratio
 LV/IV ratio

Young-Mok Song;Stroke. 2007;38:2353-2355

結果①

患者特性 (N=38)

年齢(歳)	75.3±11.3
性別(男/女)	19/19
損傷半球(右/左)	13/25
FIM(入院時/退院時)	88[53.75-107.25]/112[95.5-122.25]
BBS(入院時/退院時)	44[26.25-51]/52.5[43.5-55]
上肢BRS(入院時/退院時)	5[3-6]/5[4-6]
手指BRS(入院時/退院時)	5[3-6]/5[4-6]
下肢BRS(入院時/退院時)	5[3-6]/6[5-6]

Mean±SD Median IQR[25%-75%]

※PT、OT、STLによる1日3時間の介入を行った

結果②

BAD群 vs ラクナ群

	BAD群(N=12)	ラクナ群(N=26)	P値
年齢	74.3±10.6	78.5±11.1	0.5928
性別(男/女)	7/5	10/16	0.5631
損傷半球(右/左)	3/9	19/26	0.3333
FIM(利得)	27.9±20.6	22.1±18.3	0.3047
BBS(退院時)	51.5[40.5-54.5]	52.5[47.5-55]	0.682
上肢BRS(退院時)	4.4[2.75-6]	4.8[4-6]	0.349
手指BRS(退院時)	4.25[2.75-5]	4.96[1-6]	0.081
下肢BRS(退院時)	5[4.75-6]	5.27[5-6]	0.287
上肢BRS(利得)	0[0-1]	0[0-0]	0.08724
手指BSR(利得)	0[0-1]	0[0-0]	0.08761
下肢BRS(利得)	0.5[0-1.25]	0[0-1]	0.2568

Mean±SD Median IQR[25%-75%]

※P<0.05

結果③

上肢 CST損傷者 vs CST非損傷者

	CST損傷群(N=9)	CST非損傷群(N=29)	P値
年齢(歳)	76.8±13.9	74.8±10.4	0.271
性別(男/女)	5/4	14/15	0.4624
損傷半球(右/左)	3/6	10/19	0.6395
※FIM(利得)	39[24-46]	19[6-31]	0.01697
BBS(退院時)	40[37-49]	50[46.25-55.25]	0.124
上肢BRS(退院時)	3.8[2-6]	6[5-6]	0.128
手指BRS(退院時)	3.8[2-6]	5[5-6]	0.127
下肢BRS(退院時)	5[5-5]	6[5-6]	0.061
上肢BRS(利得)	0[0-0]	0[0-0]	0.5181
手指BRS(利得)	0[0-1]	0[0-0]	0.1144
下肢BRS(利得)	0[0-2]	0[0-1]	0.1188

Mean±SD Median IQR[25%-75%]
※P<0.05

6

結果④

下肢 CST損傷者 vs CST非損傷者

	CST損傷群(N=5)	CST非損傷群(N=33)	P値
年齢(歳)	81.6±8.2	74.3±11.5	0.1095
性別(男/女)	1/4	16/17	0.3317
損傷半球(右/左)	1/4	12/21	0.4335
FIM(利得)	24[14-36]	23[9-33]	0.6152
※BBS(退院時)	40[37-49]	53[46.25-55.25]	0.024
上肢BRS(退院時)	3.4[2-4]	6[5-6]	0.314
手指BRS(退院時)	3.4[2-4]	5[5-6]	0.058
下肢BRS(退院時)	5[4-5]	6[5-6]	0.0803
上肢BRS(利得)	0[0-0]	0[0-0]	0.7495
手指BRS(利得)	1[0-1]	0[0-0]	0.08297
下肢BRS(利得)	1[0-2]	0[0-1]	0.1996

Mean±SD Median IQR[25%-75%]
※P<0.05

7

考察①

ラクナ vs BAD

ラクナ群 vs BAD群 → 身体機能、生活機能において改善度の差はなし

BAD群において、多くの症例がFIM100点以上であるものの、BRSの改善は限定される傾向

放線冠部は多くの投射線維が存在し、運動機能、感覚機能などに関与する(澤島ら、2018)

ラクナ群、BAD群ともに放線冠領域での損傷

病型による差は見られない

8

考察②

CST損傷 vs CST非損傷

CST損傷 vs CST非損傷 → FIM利得、退院時BBSにおいて有意差あり

CST損傷者では非麻痺側での代償動作によりCST非損傷者と同程度の日常生活動作の獲得が可能

BBSは動的バランス能力が求められる課題を有する

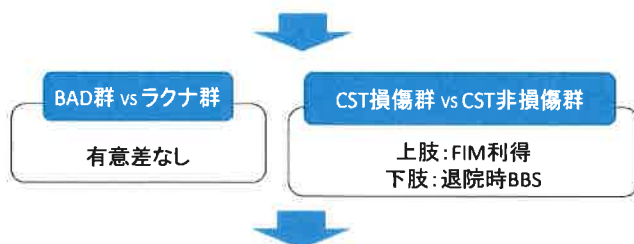
↓
下肢CST損傷者では低値

CST損傷の有無が関与する可能性がある

9

まとめ

BADにおける回復期での治療成績と皮質脊髓路損傷の有無による関係性を検討



病型のみではなく画像所見から神経線維の損傷状況確認が重要

10

脳卒中患者の歩行予後における認知関連行動アセスメント (Cognitive-Related Behavioral Assessment) の有用性

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 片岡麻衣 大野達郎

中島由美

Key words : 脳卒中患者・認知関連行動アセスメント・歩行予後

【目的】

脳卒中患者の歩行能力は在宅復帰の可否や退院後の生活様式に影響が大きく、その獲得は極めて重要である。歩行獲得において高次脳機能障害が影響を及ぼすとの報告が多くされているが、神経心理学的検査を用いた報告がほとんどである。しかし、神経心理学的検査は、意識障害や情動障害、言語障害の有無により全患者に実施困難といった欠点がある。近年、日常生活の行動から脳卒中患者の高次脳機能障害を評価する認知関連行動アセスメント (CBA) が注目されている。菱川 (2017) によると、CBAは臨床経験年数に関係することなく、評価者間信頼性は良好であり、臨床有用性がある妥当な評価法と報告している。本研究では、歩行予後に関してCBAが有用であるか検討した。

【方法】

対象は、2018年9月1日～2019年1月31日に当院回りハ病棟に入退院した脳卒中患者44名 (男性17名、女性27名、平均年齢76.6±13.4歳) とした。歩行自立度は、退院時の歩行FIM6点を自立群、5点以下を非自立群とした。CBAは意識・感情・注意・記憶・判断・病識の6項目を5段階で評価 (6-30点) した。基本情報 (年齢、性別、BMI)、Berg Balance Scale (BBS)、Stroke Impairment Assessment Set (SIAS)、Mini-Mental State Examination (MMSE)、CBA、発症から当院入院までの日数、在院日数を説明変数とし、比較した。統計手法には、対応のないt検定、Mann-Whitney's U Test、 χ^2 検定を実施した。なお、統計解析ソフトはR. 2. 8. 1を用い、有意水準は5%未満とした。統計量は中央値 (IQR) で示した。

【結果】

歩行自立群は29名、非自立群は15名であった。自立群/非自立群の統計量は、BBS 46.0 (36.0-52.0) / 3.5 (0-10.7)、SIAS 63.5 (59.7-70.5) / 29.5 (19.25-53.25)、MMSE 25.0 (22.0-29.0) / 17.0 (9.5-19.0)、CBA 27.0 (24.75-28.0) / 15.0 (10.0-18.25)、在院日数56.0 (41.5-74.0) / 106.0 (89.5-144.0) に統計学的有意差を認めた。

【考察】

先行研究同様に歩行自立度とMMSE、BBS、SIASとの関与が示され、加えて本研究では、CBAとの有意差も認めた。今回の結果より、歩行の予後予測に高次脳機能の評価が寄与することを認め、その評価方法としてCBAは有用であることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、当院倫理委員会の承認を得て実施した。使用するデータ管理は全て匿名化された既存データを用い、目的以外には使用しないこと及び、個人情報情報の漏洩に注意した。

歩行予後におけるCognitive-Related Behavioral Assessment(CBA)の有用性の検討

片岡 麻衣 理学療法士
大野 達郎 理学療法士
中島 由美 理学療法士



はじめに

- ・脳卒中患者の歩行能力は在宅復帰の可否や退院後の生活様式に影響が大きく、その獲得は極めて重要である。
- ・先行研究において歩行獲得には高次脳機能障害が影響を及ぼすとの報告が多くされているが、神経心理学的検査を用いた報告がほとんどである。



しかし・・・

神経心理学的検査は、意識障害や情動障害、言語障害の有無により全患者に実施困難といった欠点がある。また、日常生活場面で問題となる高次脳機能障害は、神経心理学的検査のみでは評価が難しい。
(Manchester D 2004)

近年、日常生活場面の行動を観察し、高次脳機能障害を評価することの重要性が指摘されている。

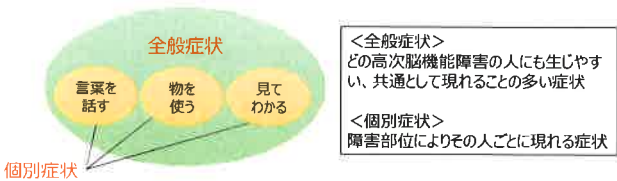
本研究では、歩行予後に関して観察評価である認知関連行動アセスメントが有用であるか検討した。

CBAとは

観察評価で全患者に評価可能である
認知関連行動アセスメント

(Cognitive-Related Behavioral Assessment : CBA)

- ・高次脳機能の全般症状を評価するツールである
- ・高次脳機能障害の重症度を観察評価から数値化できる
- ・評価項目は「意識」「感情」「注意」「記憶」「判断」「病識」の6項目を5段階で評価 (6-30点)



先行研究

- ・CBAは高い評価者間信頼性を有する。(菱川 2017)
- ・脳卒中患者における移乗自立の可否にCBAが下肢の麻痺の程度と共に関連を認めた。(光安 2017)



CBAは熟練度・職種に依存しない臨床有用性がある評価方法。高次脳機能障害が及ぼすADLへの影響を適切にとらえることが可能。

対象

平成30年9月1日～平成30年12月31日に
当院回復期病棟に入院された脳卒中患者44名

※外傷性、入院中の転院、死亡例、データ損は除外

性別	男性17名/女性27名
年齢	76.6±11.2歳
発症から当院入院までの日数	25.9±12.2日
在院日数	77.1±40.5日

方法

目的変数

- 歩行自立
(退院時FIM移動項目6点以上)
- 歩行非自立
(退院時FIM移動項目5点以下)

説明変数

- 基本情報(年齢・性別・BMI)
- BBS (入院時)
- SIAS (入院時)
- MMSE (入院時)
- CBA (入退院時)
- 発症から当院入院までの日数
- 在院日数

統計処理方法

対応のない検定、Mann-Whitney's U Test、 χ^2 検定を実施

R Version 2.8.1使用 p<0.05

結果

*P<0.05

	歩行自立群29名	歩行非自立群15名
年齢	76.5 (66.5-86.0) 歳	84.0 (78.0-86.5) 歳
性別(男/女)	14/15人	3/12人
BMI	21.5 (19.1-23.6)	20.1 (18.8-24.1)
BBS *	46.0 (36.0-52.0) 点	3.5 (0-10.7) 点
SIAS *	63.5 (59.7-70.5) 点	29.5 (19.25-53.2) 点
MMSE *	25.0 (22.0 - 29.0) 点	17.0 (9.5-19.0) 点
入院時CBA *	27.0 (24.75-28.0) 点	15.0 (10.0-18.2) 点
退院時CBA *	27.0 (25.0-30.0) 点	16.5 (12-18.2) 点
発症から当院入院までの日数	21.5 (16.0-32.0) 日	28.5 (20.5-39.2) 日
在院日数 *	56.0 (41.5-74.0) 日	106.0 (89.5-144.0) 日

※中央値(四分位範囲)

考察①

歩行予後と入院時BBS、SIAS、MMSE、CBAとの関連を認めた

・回復期脳卒中患者の歩行自立予測は、入院時のバランス能力、起居動作の介助の有無、認知機能低下の有無が有意な予測因子である。(吉松 2018)

・歩行能力には運動機能よりも、感覚機能やその他の諸因子が残存しているか否かに依拠していると考えられ、歩行予後を推察する際にはSIASのような多面的評価を用いて要因を検討していく必要がある。(岡林 2015)

・CBAは、BBSやSIAS、MMSE (推奨グレード A 脳卒中ガイドライン2015) と同等に有意差を認めた。



歩行予後予測にCBAは有用である

考察②

CBAの合計が高いほど身体機能と認知機能が高い

脳卒中患者のCBAの合計点とM-FIMは高い相関関係を示し、同時妥当性を認めた。また、CBA得点から脳卒中患者のADL介助量を予測することが可能。(佐藤 2016)



今後、CBA重症度別での身体機能や在院日数、ADL能力、転帰先、歩行予後の調査を実施。

限界と展望

限界点

- ・N数が少なく単変量解析となった。
- ・CBAの小項目での比較ができていない。
- ・欠損値は除外しているため、覆たきりや意識障害重度の症例、失語(MMSEが取れないレベル)が反映されていない。
- ・病前能力(歩行自立、非自立)が説明変数にない。
- ・既往歴の有無を調べていないこと。(初発or再発)
- ・回復期病棟入棟時の評価が多く、経過評価がないこと。
- ・部位別(被殻、視床、小脳、皮質レベル)での解析を行う。
- ・CBAの評価自体がせん妄の評価(CAM、MDAS)と酷似しているため、せん妄の有無も調べる必要がある。

今後の展望

- ・CBA重症度別での機能や在院日数、ADL能力、転帰先、歩行予後の調査を行う。
- ・N数を増やして多変量解析を行う。
- ・基準値(カットオフ値)を算出していく。
- ・部位別(被殻、視床、小脳、皮質レベル)での解析を行う。
- ・小項目を多変量解析で解析を行っていく。

左反回神経麻痺により音声障害を呈した症例に対する取り組み

医療法人社団和風会 橋本病院 言語聴覚士 宮武瞳

I. 基本情報

1. 一般情報

【症例】70代 女性

【医学的診断名】縦隔炎の術後による廃用症候群

【神経学的所見】左不全麻痺、音声障害、嚥下障害

【神経心理学的所見】注意障害

【現病歴】胸部大動脈瘤（上行大動脈74mm）、重度大動脈弁閉鎖不全症・心房細動ありT病院にて上行弓部大動脈人工血管置換術などを施行された。術後に左不全麻痺があり、術後脳梗塞が認められた。その後、M病院に転院となったが、縦隔炎疑いでT病院へ再入院した。しかし縦隔炎は認められず、新たに下降大動脈瘤が発見され、経過観察とされている。術後161日、リハビリ目的で当院転院。

【既往歴】脳梗塞(4年前)

後遺症として左不全麻痺、左声帯麻痺
家族より発症後は有声発声得られていたが
徐々に失声状態になったとの情報あり。
(胸部外科手術との関係性は不明。)

2. 社会的背景

【家族構成】2人の息子と3人暮らし(KP：次男)

【病前のADL】 屋内外独歩自立。ADL自立。IADL
は息子が実施。脳梗塞後は引きこもりがちの生活であった。
趣味は歌唱、草引き、花に水やり

【退院後の方向性】自宅

3. 画像所見

【入院時CT：術後161日】



II. 初期評価

【全体像】

JCS I 桁。左声帯麻痺により失声状態。頸部の動きにてYES/NO反応が可能。理解は良好。笑顔多くコミュニケーションの意欲あり。

【音声機能】

MPT/e:/ 1秒 G3R0B3A1S0

介入初期は湿性状態であったが、徐々に改善し、発声を促すと部分的に有声化した。また、指圧法により有声化するが、声の翻転、氣息性が生じる。これは音読でも同様。発声への意識は希薄で、会話場面での有声化は困難であった。

VHI-10 図 I 参照

【嚥下機能】

栄養摂取状態：3食経口 全粥・やわらか菜
水分は強いトロミ

栄養状態：BMI19 食事はほとんど全量摂取

RSST：1回/30秒

歯：上下とも無歯顎

【高次脳機能】

MMSE：25/30（減点：計算、時間の見当識）

仮名拾いテスト：（物語）62%（無関係）42%

TMT-A：所要時間3分 誤りなし 毎回ペンを離す

TMT-B：課題理解不可

選択性・分配性注意機能、ワーキングメモリの低下を認める。

【運動機能・ADL】

Brs：左上肢V、左手指VI、左下肢IV

筋力：全身的に低下あり、移動手段は車椅子全介助

III. 問題点

〈心身機能・身体構造〉

- #1 音声障害
- #2 筋力低下
- #3 嚥下障害
- #4 注意障害

〈活動〉

- #5 失声による発話の伝わりにくさ
- #6 呼気圧低下により声門下圧が高まりにくい
- #7 水分にて不顕性誤嚥のリスクあり、無歯顎のため咀嚼不良
- #8 複雑な内容・指示では理解しにくい

〈参加〉

- #9 コミュニケーション手段、機会の制限
- #10 趣味である歌唱が楽しめない
- #11 食事形態の制限

IV. 目標

【短期目標(1ヶ月後)】

- ・安定して有声発声を得られるようになる
- ・声量・発声持続時間の増加

【長期目標(退院時)】

- ・有声発声にてコミュニケーションがとれる
- ・好きな歌唱を楽しめるようになる
- ・食事形態・トロミの軽減

V. 訓練内容

- ・腹部介助をして発声練習
- ・復唱や音読、自由会話で有声化を促す
- ・声量増強訓練
- ・開口訓練
- ・嚥下おでこ体操

※第Ⅲ期より追加

- ・ピッチの調節訓練
- ・発話速度の調節訓練

VI. 訓練経過

【第Ⅰ期(3週～6週)】

①音声機能

MPT /e:/ 2秒

G1ROB1A1S0 ピッチは高いが、氣息声が軽減した。

「北風と太陽」の音読では、ほぼ安定して有声化が可能。

声量は小さく、騒音計にて60～70dB程度。腹部を圧迫すると、80dBまで可能となる。

STリハビリ内では有声発声は得られやすくなっていたが、実際の会話場面では頸部のYES/NOのみでの返答がほとんどの状態。

②嚥下機能

無歯顎であったが、病前より無歯顎で食事を摂っていたこともあり咀嚼は良好。
食事形態は軟飯・軟菜（一口大）に形態UPとなる。

【第Ⅱ期(6週～9週)】

①音声機能

MPT /e:/ 6秒

G1ROB1A1S0 変化なし。

声量も第Ⅰ期より変化なし。MPTが延長したことにより、長文でも有声発声が可能となる。

STリハビリ内では安定して有声化が可能となる。それに伴い、ほとんど有声にて歌唱可能となる。自発話ではピッチが高く、やや早口なため聞き取りにくさがある。

実際の会話場面では、発声への構えが必要で、有声化は不安定である。声量も乏しく、周囲の環境によって聞き取りが左右される。挨拶やごく簡単な会話は可能だが、会話のテンポも遅く、実用的なコミュニケーション手段に至っていない。

②嚥下機能

術後210日にVF検査を実施。中間トロミ水分のコップ飲みは可能だったが、弱いトロミ水分の3ccにて喉頭侵入(ムセなし)を認める。5ccに増やすと、嚥下中誤嚥(不顕性)を認める。促しにて咳嗽は可能だが、喀出不十分であった。水分は中間トロミに変更となる。

【第Ⅲ期(9週～12週)】

①音声機能

MPT /e:/ 7秒

G1ROB1A1S0 変化なし

声量は騒音計にて70～75dB、指圧法にて80dBとやや向上あり。ピッチが高く、発話時の不自然さを軽減するためにキーボードを用いた声域の拡大訓練とアクセントやイントネーション訓練を追加する。訓練前は平坦な発話であったが、意識をすることにより、語尾を上げるなどピッチの変化が可能となる。さらに、

声量は騒音計にて70～75dB、指圧法にて80dBとやや向上あり。ピッチが高く、発話時の不自然さを軽減するためにキーボードを用いた声域の拡大訓練とアクセントやイントネーション訓練を追加する。訓練前は平坦な発話であったが、意識をすることより、語尾を上げるなどピッチの変化が可能となる。さらに、もともと早口で聞き取りにくさがあったため、STと斉唱する発話速度の調節訓練も実施した。息継ぎの位置を調節することで発話速度を遅らせることが可能。しかし、第Ⅲ期においても有声発声の表出には構えが必要で、上記の2点を会話内で意識することは難しく汎化ができなかった。

②嚥下機能

本人の希望があり、橋本病院の訪問歯科にて上下総義歯を作成する。まずは、短時間からの装着を促していたが、違和感が強く、拒否があり入院中に定着に至らなかった。

VI. 最終評価

【音声機能】

MPT /e:/ 7秒

G1ROB1A1S0 声量は70～75dB程度。

発声練習をすれば、安定して有声化が図れる。しかし、日常会話では安定せず、挨拶や簡単な返答など部分的に音声でコミュニケーションを図るようになった。

VHI-10 図 I 参照

有声化が得られると、自己評価も厳しくなった。

【摂食嚥下機能】

栄養摂取状態：3食経口 軟飯・軟菜

水分は中間トロミ

歯：上下とも無歯顎 義歯は作成済み

RSST：1回/30秒

【高次脳機能】

MMSE：25/30（減点：計算、日付の見当識）

仮名ひろいテスト：（物語）50%、（無関係）44%

TMT-A：所要時間2分 誤りなし 毎回ペンを離す

TMT-B：課題理解不可

選択性・分配性注意機能、ワーキングメモリの低下に変化なし。

【運動機能・ADL】

Brs：左上肢Ⅵ、左手指Ⅵ、左下肢Ⅴ

筋力：上下肢MMT3レベル

移動はキャスター付き歩行器での見守り歩行となる。

VII. 考察

本症例は、4年前の脳梗塞後遺症として左声帯麻痺があり、今回の術後にて廃用が進み、重度気息性嘔声で失声状態であった。腹部を介助しながら、発声練習を段階的に実施し、全身の体力向上とともに、有声発声を獲得できたと考える。また、本症例は、脳梗塞後遺症後に自宅で引きこもりがちな生活を送っていた。VHI-10では入院時に比べ、有声発声が獲得できるとともに自己評価が厳しくなっていることが観察できる。これは、入院生活にて様々なスタッフ、患者と関わるようになり発話でのコミュニケーションの必要性や、音声障害での不利益さを実感したからと考える。それにより、自己の音声についてフィードバックができ、訓練意欲が向上し、社会的交流の獲得に繋がったと考える。

また、本症例は、見当識障害・注意障害を呈しており、退院時も高次能機能の評価は改善がなく、認知機能の低下が疑われた。有声発声が獲得できるとともに、声の自己評価は厳しくなっていたが、認知機能は変化がみられず、関連性が認められなかった。よって、認知機能に関連なく音声は改善することが考えられた。

VIII. 退院後

入院3カ月後、自宅退院となる。退院後はデイサービスを週5で利用している。月に1回、橋本病院に外来受診しており、その後の経過を観察できる。デイサービスにて気の合う仲間が出来、歌唱などを楽しんでいると話されていた。

IX. 参考文献

- ・ 荻安誠、城本修編著：改訂音声障害、建帛社、2001

NO.	項目	評価1	評価2	評価3
1	私の声は聞き取りにくいと思います。	1	1	3
2	騒々しい部屋では、私の声は聞き取りにくいようです。	1	4	4
3	「あなたの声、どうしたの?」と聞かれます。	1	3	1
4	力を入れないと声が出ません。	2	4	2
5	声のせいで、日常生活や社会生活が制限されています。	2	3	3
6	声を出してみるまで、どのような声が出るかわかりません。	2	2	4
7	声のせいで、会話から取り残されていると感じます。	4	4	3
8	声のせいで、収入が減ったと感じます。	—	0	1
9	声のせいで、気持ちが落ち着きません。	4	3	3
10	声のせいで、不利に感じます。	4	4	4

【図1：VHI-10】

0=全くあてはまらない、問題なし

1=少しある 2=時々ある 3=よくある 4=いつもある

評価1・・・入院時

評価2・・・2カ月後

評価3・・・3カ月後(退院時)

左声帯麻痺にて音声障害を呈した症例に対する取り組み

医療法人社団和風会 橋本病院
言語聴覚士 宮武 瞳



基本情報

- 既往歴：4年前に脳梗塞
後遺症として、軽度左麻痺、**左声帯麻痺**
* 発症後は、声は小さいが有声発声が得られていた。
しかし声を出す機会が少なく、徐々に失声状態になった。(息子さまより)
- 家族構成：息子二人と三人暮らし
屋内外独歩自立。ADL自立。IADLは息子が実施。
脳梗塞後は引きこもりがちな生活であった。
- 主訴：「声がでない」

2

声帯の状態

左声帯麻痺（副正中位固定）



4

基本情報

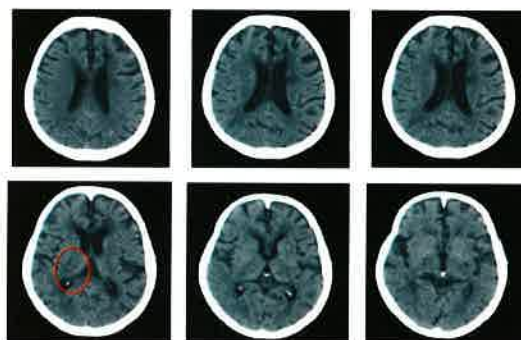
症例：70代 女性

病名：縦隔炎の術後による廃用症候群

現病歴：胸部大動脈瘤（上行大動脈74mm）、重度大動脈弁閉鎖不全症・心房細動ありT病院にて上行弓部大動脈人工血管置換術などを施行された。術後に左不全麻痺があり、術後脳梗塞が認められた。その後、M病院に転院となったが、縦隔炎疑いでT病院へ再入院した。
しかし縦隔炎は認められず、新たに下降大動脈瘤が発見され、経過観察とされている。
術後6ヶ月後、リハビリ目的で当院転院となる。

頭部CT

入院時CT(術後161日)



3

初期評価①

全体像

- 1) JCS1桁
- 2) 笑顔あり、コミュニケーション・リハビリ意欲は高い。
- 3) 左声帯麻痺にて失声状態。首振りなどにてYES/NO反応は可能。理解良好。
- 4) 全体的に筋力低下しており介助必要。移動は車椅子。
- 5) 摂食嚥下障害
水分(トロミ強)、全粥・やわらか菜を摂取
上下無歯顎

5

初期評価②

ADLは中等度介助レベル

【運動機能・ADL】

Brs：左上肢V、左手指VI、左下肢IV
筋力：全身的に低下あり

- 移動：全介助 車椅子
- 移乗：軽介助 前方1人
- 排泄：全介助 終日オムツ
- 更衣：上衣一部介助、下衣全介助
- 整容：見守り
- 入浴：全介助 特浴
- 食事：自立 経口

初期評価③

注意機能低下

【高次脳機能】

- MMSE 25/30 (減点：計算、時間の見当識)
- 線分抹消 35/36 一か所見落とし
- 仮名ひろいテスト (物語) 62%、(無関係) 42.8%
- TMT-A 所要時間3分 誤りなし 毎回ペンを離す
- TMT-B 課題理解不可

→選択性・分配性注意機能低下
複雑な課題となると理解困難で、ワーキングメモリの低下もあり

初期評価④

嚥下機能低下

・嚥下機能

藤島Gr.7(嚥下食で3食経口)
RSST 1回/30秒 追加嚥下は困難
上下無歯顎
口腔内の衛生状態良好
※前医でのVFより水分にて不顕性誤嚥の情報あり

・食事形態、栄養状態

全粥・やわらか菜、水分は強いトロミ
ほぼ全量摂取 BMI19

初期評価⑤

左声帯麻痺にて失声
(入院～1週間での変化)

・介入初期は重度氣息性嚔声で失声状態。
周囲が静かな環境であれば簡単な意思疎通が可能。
臥位にて左側喉頭を指圧すると、母音の有声発声を得られる。



・座位でも指圧法で母音の有声発声を得られるようになる。
指圧法他、プリング・プッシング法も有効。



・指圧法実施し、発声練習を行った後に
発声の意識が伴えば、介助なしで有声発声を得られるようになる。

実際の音声 ※入院1週間後

1. 発声を促すと有声化する。
MPT：/e:/1秒
2. 指圧法で発声を促すと容易に有声化するが、声の翻転、氣息性が混じる。
[e:]でG3R0B3A1S0
3. 指圧法なしで「北風と太陽」の一部を音読。同上。
4. 「桃太郎」の話をするよう誘導する。
失声と氣息性嚔声が混在する。
*ストーリーを記憶しているようであるが、想起に時間がかかり、混乱もみられる。

音声 自己評価

VHI-10 (入院1週間後)

項目	内容	スコア
1	私の声は聞き取りにくいと思います。	1
2	騒々しい部屋では、私の声は聞き取りにくいようです。	1
3	「あなたの声、どうしたの?」と聞かれます。	1
4	力を入れないと声が出ません。	2
5	声のせいで、日常生活や社会生活が制限されています。	2
6	声を出してみるまで、どのような声が出るかわかりません。	2
7	声のせいで、会話から取り残されていると感じます。	4
8	声のせいで、収入が減ったと感じます。	—
9	声のせいで、気持ちが落ち着きません。	4
10	声のせいで、不利に感じます。	4

0=全くあてはまらない、問題なし
1=少しある 2=時々ある 3=よくある 4=いつもある

問題点

心身機能・身体構造	活動	参加
・音声障害 ・筋力低下	・失声、気息性嚔声による発話の伝わりにくさ ・呼気圧低下により声門下圧が高まりにくい	・コミュニケーション手段、機会の制限 ・趣味である歌唱が楽しめない
・嚔下障害	・水分で不顕性誤嚔のリスクあり 無歯顎のため咀嚼不良	・食事形態の制限
・注意障害	・複雑な内容・指示は理解しにくい	

目標

短期	安定して有声発声が行われるようになる 声量・発声持続時間の増加
長期	有声発声にてコミュニケーションがとれる 好きな歌唱を楽しめるようになる 食事形態・トロミの軽減

12

アプローチ①

1. 腹部介助をして、有声発声を促す。
※下部肋骨を強く押すことには、リスクがあるので注意。



STが下部肋骨を両手で圧迫し、発声を促す

軽く、片手で腹部を圧迫し、発声を促す

自分で腹部を圧迫する



13

アプローチ②

2. さまざまな状況で有声発声を促し、汎化を図る
 - ①復唱（挨拶語、文章完成）
 - ②音読（短文）
 - ③自由会話
3. 声量の増加
 - * 騒音計を使ってモニターしながら、大きな声を出せるようにする
 - * 下部肋骨を徒手的にサポートしつつ、呼気流量を増やし、音圧を高める。
 - * 好きな歌を歌う(美空ひばりなど)

14

結果①

前述したアプローチを継続して・・・

1ヶ月後の評価

1. MPT[e:]が2秒弱可能となる。
ピッチが高いが、G1R0B1A1S0 氣息声が軽減した。
2. 「北風と太陽」の音読では、ほぼ安定して有声化している。
3. 声の大きさ＝小さい
騒音計で計測：60～70dBだが、腹部を圧迫すると80dBまで可能。

15

結果②

2ヶ月後の評価

GRBASに変化なし。

声量 [e:] 圧迫あり79.4dB

MPT [e:] ①6秒55 ②6秒63 延長あり。

STリハ内では安定して有声化が得られるように。
MPT向上し、長文でも発声可能。しかし声量は小さいまま。
ピッチも高く、発話速度も速めで聞き取りにくい部分あり。

コミュニケーション場面では・・・

発声への意識に乏しく、発声の調子にも波があるため、安定した有声化が困難な状態。声量も乏しく、周囲の環境によって聞き取りが左右される。挨拶やごく簡単な会話は可能だが、会話のテンポも遅く、実用的なコミュニケーション手段に至っていない状態。

16

アプローチ③

①ピッチの調節：声を低くする

1. キーボードを使って、声域を拡げる
シドレミアソラシド 下線部G3前後は何か有声
2. アクセントやイントネーション課題
意識することで語尾を上げるなど、ピッチの調節が可能となる

②発話速度の調節：発話を遅くする

1. 斉唱にて短文音読
息継ぎのタイミングが調節でき、発話速度低下する。

※しかし自発話では実施できず、日常会話に汎化できない。
発話速度の意識付けをするが、注意障害もあり定着せず

17

最終評価

3か月後、自宅退院

3ヶ月後の評価

声量 [e:] 圧迫あり80dB 圧迫なし70~75dB
MPT[e:] 6~7秒
※2ヶ月時と大きな変化なし。
ピッチの高さと発話速度にも変化みられず。

自宅退院

介護認定：要介護4
退院後は週5でデイサービス利用。
リハビリに意欲的で、自主トレ用に発声練習のテキストを渡す。
デイサービスでは歌唱や発声練習を取り組んでいるとのこと。

音声 自己評価②

VHI-10の変化

Table with 4 columns: No, 項目, 評価1, 評価2, 評価3. Rows 1-10 describing voice perception issues.

0=全くあてはまらない、問題なし
1=少しある 2=時々ある 3=よくある 4=いつもある
評価1...入院時
評価2...2か月後
評価3...3か月後(退院時)

最終評価2

高次脳機能

- MMSE 25/30 (減点...計算、日付の見当識)
線分抹消 35/36 一か所見落とし
仮名ひろいテスト (物語) 50%、(無関係) 44%
TMT-A 所要時間2分 誤り1 毎回^_^を離す
TMT-B 課題理解不可

->注意機能・ワーキングメモリに変化なし

最終評価

ADLは見守り~一部介助レベル

【運動機能・ADL】

BRS: 左上肢VI、左手指VI、左下肢V
筋力: 上下肢MMT3

- 移動: 見守り 杖・四脚歩行
移乗: 見守り
排泄: 見守り 日中トイレ 夜間PTL
更衣: 上衣見守り 下衣一部介助
整容: 自立
入浴: 全介助 特浴
食事: 自立 自立

最終評価3

嚥下機能

リハビリ内容...嚥下おでこ体操、開口訓練

VF検査(入院6週後)
所見: 中間トロミ水分のコップ飲みは可能。
弱いトロミ水分の3ccにて喉頭侵入(ムセなし)あり、
5ccが増やすと、嚥下中に不顕性誤嚥。
促して咳出可能も、嚥出不十分。

最終食事形態

軟飯、軟菜、水分は中間トロミ

※入院中に義歯を作成したが、違和感が強く定着に至らなかった。

まとめ①

- 既往の脳梗塞後遺症として、左反回神経麻痺があり、今回の術後にて廃用が進み、失声状態であった。
2. 指圧法や腹部介助での発声練習で、有声化を図ることが出来、高いピッチで話すようになった。
3. 発声への意識付けや、構えに時間を要し、自由会話では有声化が困難であった。一部、挨拶や簡単な返答で音声でのコミュニケーションを図れるようになった。さらに、歌唱ができるようになり趣味活動を再獲得した。

まとめ②

4. VHI-10で継続的に確認したところ、有声化が図られたことに反して、自己評価は厳しくなった。
5. 入院生活で他者と関わるようになり、音声障害の不利益さを実感し、自己の音声をフィードバックでき、訓練意欲向上・社会的交流の獲得に繋がった。
6. 高次脳機能評価のスコアは低下したまま変化なく、認知機能の低下が疑われた。有声化に伴い、声の自己評価は厳しくなっていたが、認知機能は変化がみられず関連性が認められなかった。

「意味のある創作活動」を用いることで大幅にADLが向上したケース

医療法人社団和風会 橋本病院 作業療法士 渡邊理央 田邊夏美

理学療法士 小野研吾

Key words : 創作活動・MAL・ADL

【はじめに】

入院時、活動の大幅な低下を期し、終日臥床傾向であった症例を担当した。創作活動を行なうことでADL向上を図った経過を報告する。

【症例紹介】

左視床出血により重度の運動障害・感覚障害を呈した70歳代男性。誤嚥性肺炎・急性膵炎を併発。治療のため長期臥床を要し、53病日後、当院回復期リハビリテーション病棟に入院となる。

【初期評価】

Brs右上下肢Ⅰ・手指Ⅲ。表在・深部感覚脱失。STEF右0点・左59点。MALはAOU0点。MMSE13点。興味関心チェックリストは、「興味がある」は0個であった。起居動作は全介助であり、ADLはFIM40点（mFIM20点）。日中、意欲・覚醒ともに低く、臥床傾向であった。

【方法および経過】

ADL向上の為に右上肢の参加を増やすことを目標に、創作活動を実施した。開始時はリハビリ内で一緒に行ない、余暇活動へと移行する中で本症例が主体的に活動できるようスケジュール表を使用した。評価は、STEF・MAL・FIMを使用した。

【結果】

1日のスケジュールを組むことができ、主体的に創作活動を行うことができた。興味関心チェックリストの「興味がある」は4個となり、STEF右20点・左84点、MALは、AOU3点。FIM93点（mFIM68点）へと向上した。食事は右手で箸を用いて自己摂取が可能となった。

【考察】

活動意欲の低い症例に対して、創作活動を行いADL向上を図った。スケジュールを使用し、主体的な活動が実施できた。また、早期から積極的に廃用手に対して参加を促したことで上肢機能が向上し、実用手の獲得に至った。活動量の拡大にて今後の生活に対して希望や興味を抱くことができた。重度麻痺を呈する患者に対してADL向上を図るには、意味のある活動を行い、右上肢を使用する頻度を増やすことで機能向上を図り、早期から実際の生活場面へ移行することが有効である。

「意味のある創作活動」を用いることで大幅にADLが向上したケース

医療法人社団和風会 橋本病院

- OT 渡邊 理央
- OT 田邊 夏美
- PT 小野 研吾
- MD 橋本 康子



はじめに

- 病前の役割や習慣的な活動を訓練に活かす事が、生活に目を向けるきっかけとなる可能性が示唆されている¹⁾
- 直接的ADL訓練の受け入れが不良であった症例に対し、趣味であった創作活動を積極的に実施することで、ADL向上と麻痺側上肢の参加を増やすことを目指した

症例紹介

症 例：左視床出血 70歳代前半 男性

現病歴：自宅で4日間倒れていた所を近所の方が発見。
開頭血腫除去術は行わず、保存的治療開始。
53病日後、当院回復期リハビリテーション病棟へ入院。

病 前：無職で独居。ADLは自立。車の運転は可能。
清潔と食事には無頓着で、入浴・整容・着替えはほとんどしない。食事は1日1食カップラーメンのみの生活を1年近くしていた。日中は、庭の草抜きか趣味のセメント像作成か買い物に行っていた。

脳画像

● 発症時（発症から4日後）



● 入院時（発症から2ヶ月後）



初期身体評価（53病日後）

身体機能面	評価結果
GCS	E3 V3 M4
BRS	右上下肢 I・手指Ⅲ（右環指・小指欠損）
STEF	右：0点 左：5.9点
MAL	AOU：0点 QOU：0点
BBS	5/56点
感覚	表在・深部感覚ともに脱失
握力	右：0kg
ROM	肩関節二横指亜脱臼あり 肩関節屈曲80°P 肩関節外転50°P
認知・高次脳機能面	
MMSE	13/30点
興味関心チェックリスト（4.6項目中）	している：1 してみたい：6 興味がある：0

初期ADL評価（53病日後）

ADL	
基本動作	全介助
食事	左手でスプーン使用
整容	一部介助
清拭	特浴 全介助
更衣（上）	全介助
更衣（下）	全介助
トイレ動作	終日オムツ
排尿・排便コントロール	終日オムツ
移乗	前後2人介助
移動	普通型車椅子
階段	実施不可



FIM	
運動FIM	20/91点
認知FIM	20/35点
合計FIM	40/126点

アプローチ(自主練習)

創作活動(粘土作業)

約2ヶ月後、起居動作自立

↓
自室で自主練習として粘土作業の提供。毎日、食事・入浴・リハビリ以外の時間帯に実施。



粘土作業は・・・

- ・ADLの目標に合わせた上肢
- ・複数の巧緻動作
- ・失敗しても修正が可能
- ・手指機能の段階付けが可能
- ・両手動作が含まれる

6

アプローチ(自主練習)

粘度作業による麻痺側上肢の巧緻動作向上
ともにボタン操作も向上

服をつまむ・ボタン操作獲得に繋がるような課題を提供
⇒作品の難易度を調整し、手指巧緻性を改善



〈粘土をつまむ・握る〉



〈ボタンのかけ外し〉

7

アプローチ(自主練習)

作品を完成させるにつれ、
ADLでの麻痺側上肢の参加頻度が増加

皿固定・箸操作が獲得できるような課題を提供

⇒色塗りを実施することで、両手動作・右手の固定手としての能力向上



〈右手で作品を固定する〉



〈皿を固定する〉

8

最終評価

初期評価	53病日後	最終評価	5ヶ月後
GCS	E3 V3 M4	GCS	E4 V4 M6
BRS	上下肢 I・手指 III	BRS	上肢・手指・下肢 V
STEF	右:0点 左:59点	STEF	右:20点 左:84点
MAL	AOU:0点 QOU:0点	MAL	AOU:3点 QOU:3.27点
BBS	5/56点	BBS	48/56点
感覚	脱失～重度鈍麻	感覚	表在:軽度改善 深部:軽度鈍麻
握力	右:0kg	握力	右:5.6kg
ROM	肩関節屈曲 80° P 肩関節外転 50° P	ROM	肩関節屈曲 105° 肩関節外転 75°
認知機能面		認知機能面	
MMSE	13/30点	MMSE	21/13点
興味関心 チェックリスト	興味がある:0個	興味関心 チェックリスト	興味がある:4個 (書字・お茶・絵手紙・旅行)

9

最終評価 (ADL)

初期評価	53病日後	最終評価	5ヶ月後
基本動作	全介助	基本動作	自立
食事	左手でスプーン把持	食事	自立(右手で箸使用)
整容	一部介助	整容	自立
清拭	全介助	清拭	個浴 (跨ぎ動作のみ一部介助)
更衣(上)	全介助	更衣(上)	自立
更衣(下)	全介助	更衣(下)	自立
トイレ動作	終日オムツ	トイレ動作	自立
排尿・排便 コントロール	終日オムツ	排尿・排便 コントロール	週1回失禁あり
移乗	前後2人介助	移乗	自立
移動	普通型車椅子	移動	杖歩行近位見守り
階段	実施不可	階段	見守り
運動FIM	20/91点	運動FIM	68/91点

10

考察

血腫の吸収による脳機能の改善



発症+4日

発症+5ヵ月

改善・向上点:

- ① 覚醒改善
- ② 随意運動向上
- ③ 右上下肢の表在感覚軽度改善

11

考察

粘土作業で獲得した上肢・手指の種々の機能は
ADLに汎化できる

スキルアップ(技能向上): 習熟曲線 = 経験回数 × 作業時間
・つまむ × 1日計4時間
・ちぎる
・丸める等

〈粘土作業のメリット〉

①興味がある ②上肢機能exlになる③練習時間の増加に繋がる

〈結果〉

- ・麻痺側上肢の必要性実感
- ・ADLで参加する右上肢の獲得
- ・ADL向上

まとめ



- ・ADLの大幅な低下をきたし、終日臥床傾向であった
- ・興味ある作業活動を選択し、適切な難易度調整と作業活動のフィードバックを行った
- ・両手が使えることによってできるADLの幅が広がり、しているADLの獲得へ繋がった

脳血管疾患患者の退院後活動が1年後の身体機能に及ぼす影響

医療法人社団和風会 橋本病院 作業療法士 菰田英雄

理学療法士 福田真也 中島由美

【目的】

脳血管疾患発症後の再発率や機能予後に関する報告は散見される。中でも運動習慣の構築が重要となる報告がなされているが、具体的な提供内容に関する報告は少ない。そのため、当院で実施している退院後調査のデータを用いて、退院後の活動と身体機能との関係性を調査し、脳血管疾患患者に対する退院時支援内容を検討するための検証を行った。

【対象と方法】

2013年1月～2017年3月に於いて脳血管疾患により当院に入院していた患者の内、退院後調査を退院時と1年後に行うことが出来た者、及びデータの欠損が無い者、計46名を後方視的に調査した。

仕事・趣味・自主練習の3項目を活動因子とし、実施群と非実施群を目的変数とした。年齢、性別と起立可能な高さ・握力の左右の和、MMSE、FIMの各々の改善度を説明変数とし、マンホイットニー&U検定、t検定Fisher直接確率検定を用いて解析を行った。また、同項目に対しロジスティック回帰分析を用い統計学的有意水準を5%とした。

【説明と同意】

本研究に使用するデータ管理は当院倫理規定に準じて行い、全て匿名化された既存データのみで検討を実施した。

【結果】

単変量解析で活動因子中に有意差を認めたものは、起立可能な高さの変化で、自主練習実施群 -1.66 ± 7.28 、自主練習非実施群 3.14 ± 5.27 であった。また、多変量解析においては、起立向上、非向上に対して自主練習実施の有無、odds ratio 9.55 [95%CI 1.02-89.06 (p=0.04)]性別odds ratio 8.65 [95%CI 1.23-60.52 (P=0.02)]で有意差を認めた。

【考察】

本研究において、退院後の活動因子として自主練習の継続が身体機能、特に起立動作能力の改善に関与する事が示唆された。退院時の支援の一つとして自主練習課題の提供、及びそれを継続実施していくための工夫が必要であること、また性別間でも受け入れの差を無くすための方法と検討を行う必要がある。

脳血管疾患患者の退院後活動が1年後の身体機能に及ぼす影響

菰田 英雄 PT
 福田 真也 PT
 中島 由美 PT
 橋本 康子 MD



はじめに

自宅退院後の活動因子と身体機能の関連を調査

身体活動を行なうことによって、高齢者の生活の質を規定している日常生活動作能力（ADL）の低下を予防し、活動的余命を延長させることが可能である。

厚生労働省ホームページ 健康日本21 2019
https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b2.html

回復期リハビリテーション病棟退院後における活動の効果に対する疫学調査は少ない。



脳血管疾患(CVA)患者の自宅退院後1年間の活動と身体機能の関係を調査した。

対象

自宅復帰したCVA患者を対象

- ・2013年1月～2017年3月のCVA退院患者
- ・退院後調査を行うことが出来た者
- ・データの欠損が無い者

本研究に使用するデータ管理は当院倫理規定に準じて行い、全て匿名化された既存データのみで検討を実施した。

方法①

自主練習・趣味・仕事の3項目で単変量解析を実施

目的変数

自主練習・趣味・仕事の有無

説明変数

起立可能な高さ・握力の左右の和
 MMSE・FIM

(利得：退院時と1年後の数値の差を用いた)

統計処理方法

マン・ホイットニーのU検定、t検定、カイ二乗検定
 R Version 2.8.1使用 p<0.05

方法②

多変量解析を実施

目的変数

方法①の説明変数で有意差を認めた因子

(退院時と1年後の数値の差を用いて維持向上と低下の2群に分け、解析を行った)

説明変数

年齢・性別・自主練習・趣味・仕事の有無

統計処理方法

ロジスティック回帰分析

R Version 2.8.1使用 p<0.05

結果①

患者特性(1年後調査時)

	(n=46)
年齢	73.6±11.0
性別(男/女)	26/20
Br.s 上肢	6[5-6]
Br.s 手指	6[5-6]
Br.s 下肢	6[5-6]
自主練習(有/無)	28/18
趣味(有/無)	26/20
仕事(有/無)	28/18
起立可能な高さ	30.0[30.0-30.0]
握力	38.2[26.2-48.1]
MMSE	27.5[25.0-30.0]
FIM	115.0[109.0-122.7]

Mean±SD
 Median[25%-75%] 5

結果②

自主練習 単変量解析

	自主練習実施群 (平均/標準偏差) N=18	自主練習非実施群 (平均/標準偏差) N=28	P-Value
年齢	73.2±11.1	73.9±11.2	P = 0.82
性別(男/女)	11/7	15/13	P = 0.61
起立可能な高さ*	0[0-0]	0[0-10]	P = 0.01
握力左右の和	2.85[-2.5-6.125]	-2.00 [-5.1-5.275]	P = 0.46
MMSE	0 [-0.75-1.50]	0[-4.00-1.25]	P = 0.20
FIM	1.0 [-1.75-4.25]	1.5[-1.00-6.25]	P = 0.35

*p<0.05 マンホイットニーのU検定
t検定・カイニ乗検定 Mean±SD
Median【25%-75%】 6

結果③

趣味 単変量解析

	趣味実施群 (平均/標準偏差) N=26	趣味非実施群 (平均/標準偏差) N=20	P-Value
年齢	72.2±11.6	75.5±10.2	P = 0.31
性別(男/女)	15/11	11/9	P = 0.85
起立可能な高さ	0[0-0.00]	0[0-6.25]	P = 0.60
握力左右の和	2.85[-3.525-7.575]	-2.45[-5.125-3.575]	P = 0.15
MMSE	0[-1-2.00]	0[-4-0.25]	P = 0.29
FIM	1[-1.00-7.75]	1[-2.25-5.00]	P = 0.29

*p<0.05 マンホイットニーのU検定
t検定・カイニ乗検定 Mean±SD
Median【25%-75%】 7

結果④

仕事 単変量解析

	仕事実施群 (平均/標準偏差) N=28	仕事非実施群 (平均/標準偏差) N=18	P-Value
年齢	74.9±10.8	71.7±11.4	P = 0.34
性別(男/女)	13/15	13/5	P = 0.08
起立可能な高さ	0[0-0.00]	0[0-3.75]	P = 0.89
握力左右の和	2.55 [-3.25-8.725]	-2.75[-5.30-3.275]	P = 0.16
MMSE	0[-1.25-0.50]	0[-1.00-1.75]	P = 0.61
FIM	1[-1.00-7.75]	1[-2.25-5.00]	P = 0.29

*p<0.05 マンホイットニーのU検定
t検定・カイニ乗検定 Mean±SD
Median【25%-75%】 8

結果⑤

起立可能な高さ 多変量解析

	起立維持・向上群 (n=35)	起立低下群 (n=11)
年齢	73.4±11.16	74.5±11.3
性別(男/女) *	23/12	3/11
自主練習(有/無) *	18/17	1/10
趣味(有/無)	21/14	5/6
仕事(有/無)	22/13	6/5

*p<0.05 ロジスティック回帰分析 Mean±SD

結果⑥

起立可能な高さ 多変量解析

Dependent Variables	odds ratio	95%Confidence Interval	P-Value
年齢	1.03	0.94-1.13	0.44
性別*	8.65	1.23-60.52	0.02
自主練習*	9.55	1.02-89.06	0.04
趣味	1.78	0.28-11.31	0.53
仕事	1.93	0.30-12.33	0.48

*p<0.05 ロジスティック回帰分析

考察①

CVA患者には自主練習の提供と継続が重要

退院後の活動因子として自主練習の継続が下肢機能を向上させる事が示唆された。



退院時の支援の一つとして自主練習課題の提供及び、それを継続実施していくための工夫が必要であることが考えられる。

考察②

下肢機能は向上するも
上肢や認知機能、ADLは向上しない傾向

自主練習メニュー提供例

- ・レジスタンストレーニング(下肢比率:多)
- ・屋外歩行
- ・段差ステップ
- ・セルフストレッチ
- ・上肢機能練習

下肢機能に特化した
自主練習課題の
提供が多かった

- OMMSE・FIM共に退院時の時点で高い数値であった
- 認知機能やADLへの課題提供が少ない傾向であった

12

考察③

趣味・仕事の実施群は何故改善しなかったか

趣味内容

- 手芸・読書・ペタンク・釣り
- パチンコ・将棋・三味線
- 友人と喫茶店で談笑...等

仕事内容

- 農業・茶道の講師
- 家事・義歯の作成
- タクシーの運転手...等

○身体機能の改善に至るだけの
負荷量を伴う内容ではなかった

○趣味・仕事群の退院時身体・認知
機能が高いことによる天井効果

本研究の限界点

13

超高齢者のラクナ梗塞（BAD）後自宅復帰を目指す症例

～排泄動作自立に向けて～

医療法人社団和風会 橋本病院 作業療法士 大西星也 田邊夏美

松原早希

医師 橋本康子

【はじめに】

ラクナ梗塞によりADLに全介助を呈した超高齢症例を経験した。本症例はオムツ装着に拒否があり、また多趣味で以前のように外出したいと希望があった為、排泄動作が自立する必要があるがあった。今回環境調整や動作反復練習により日中の排泄動作が自立した為、その要因の検討を行う。

【説明と同意】

対象者・家族に対し本演題発表における目的・方法を十分に説明し同意を得た。（承認番号5）

【症例】

90歳代男性。ラクナ梗塞を発症し保存加療。12病日当院回復期リハビリテーション病棟入院。病前独歩、ADL自立。

【評価】

入院時Brs上肢・手指Ⅰ・下肢Ⅲ。FIM37点（運動項目17点）。BBS3点。MMSE19点。

【アプローチ】

トイレの環境調節から開始し、両・片手すりなど難易度を変更して様々なトイレで動作練習実施。また、下衣操作時の立位姿勢は爪先を平行に揃え、両膝裏を便座に当て立ち直りやすい環境下で反復練習実施。その都度ビデオ撮影し、視覚・口頭でのフィードバック実施。バランス練習では排泄動作に関連するリーチ・振り向き・物拾い動作を座位、立位で実施。

【結果】

Brs上肢・手指Ⅱ・下肢Ⅳ。FIM96点（運動項目69点）。BBS44点。MMSE30点。自宅内は車椅子自走し日中の排泄動作が自立した。夜間は眠剤の影響や寝起きでのパフォーマンス低下等により、リハビリパンツ+パット装着対応とし、起床後自己にてパット交換自立とした。

【考察】

脳卒中治療ガイドライン2015では課題反復練習を推奨している。また、Wulfらが課題自体に注意を向けることでバランス機能の向上が図れると述べている。排泄動作では下衣の引き上げが最も難易度が高く、本症例でも特に下衣操作を反復し実施した。それにより、動作定着と同時にバランス能力向上も図れたと考える。また、機能向上に伴い環境面で難易度を変更したことや、認知機能も良好で視覚や口頭でのフィードバックを実施したことも有用だったと考える。

超高齢者のラクナ梗塞(BAD)後 自宅復帰を目指す症例 ～排泄動作自立に向けて～

医療法人社団和風会 橋本病院
大西 星也 OT
田邊 夏美 OT
松原 早希 OT
橋本 康子 MD

排泄動作に着目した理由

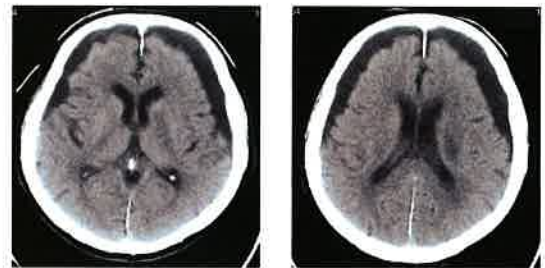
1. 本人・家族からの強い希望であった。
2. 介助者の不在。
3. 多趣味で外出も多く、様々なトイレに対応できるように。

日常生活・社会生活の自立
人間としての尊厳を守ることが出来る
(杉原ら,2007)

基本情報

90歳代/男性/右利き
【病前ADL】屋内外独歩自立・ADL自立・車運転可能
【趣味】詩吟、パークゴルフ、囲碁、散歩、農作業など
【性格】自治会長を行うなど活動的かつ社交的であった。
【本人の希望】家に帰りたい。
【家族の希望】自分でトイレに行けるようになって欲しい。
【家族構成】長男夫婦との3人暮らし

当院入院時のCT画像（12病日目）

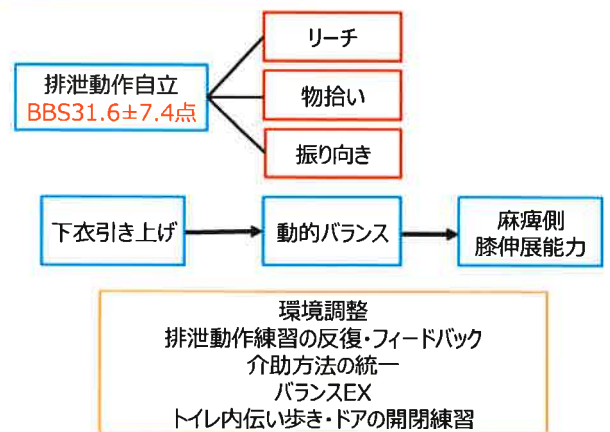


放線冠、尾状核頭部、内包前脚・膝部
淡蒼球に梗塞巣を認める。

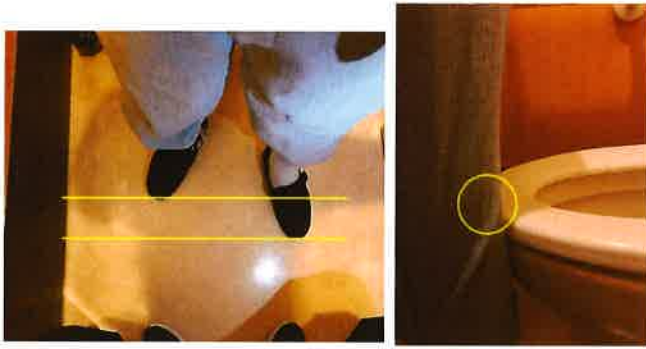
入院時評価（12～17病日）

評価項目	評価結果
BRS	右 上肢 I 手指 I 下肢Ⅲ～Ⅳ
SIAS	45点/76点
sensory	右上下肢ともに軽度鈍麻
GMT	左 上肢3 体幹3 下肢3
WBI(kgf/kg)	右0 左0.3
BBS	3/56点 リーチ0点、物拾い10点、振り向き0点
FACT	6/20点
MMSE	19点
FIM	37点(運動17、認知20)/126点 ADL・基本動作全て全介助

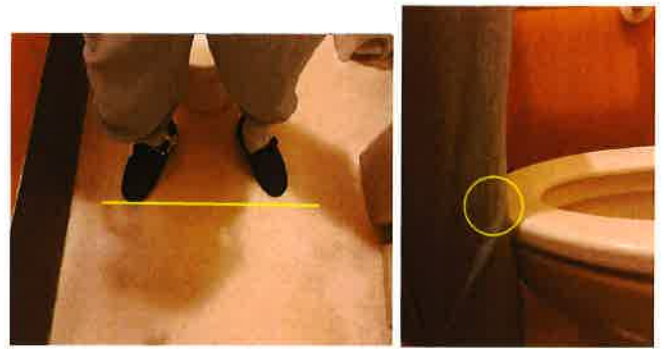
排泄動作に必要な能力・OTアプローチ



アプローチ① 姿勢の調節



アプローチ① 姿勢の調節



アプローチ② 段階付けて様々なトイレでの練習 動画を見てフィードバック



退院時評価

評価項目	入院時 (12~17病日)	退院時 (158~163病日)
BRS	右 上肢 I 手指 I 下肢Ⅲ~Ⅳ	右 上肢 II 手指 II 下肢Ⅳ
SIAS	45点/76点	49点/76点
sensory	上下肢軽度鈍麻	上下肢軽度鈍麻
GMT	左上肢3 体幹3 下肢3	左上肢4 体幹4 下肢4
WBI(kgf/kg)	右0 左0.3	右0.3 左0.5
BBS	3/56点 リーチ・物拾い・振り向き0点	44/56点 リーチ・物拾い・振り向き3点
FACT	6/20点	14/20点
MMSE	19点	30点

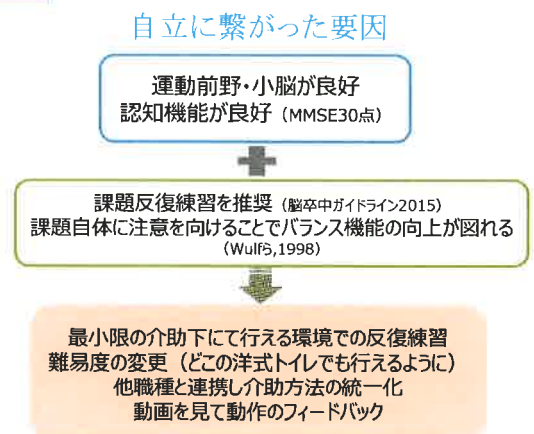
10

退院時の基本動作・ADL

基本動作 ADL	入院時	退院時
基本動作	寝返り、起居、座位保持中等度介助	寝返り、起居、座位保持自立
移動	リクライニング車椅子全介助	屋内車椅子自走自立 屋外4point杖歩行見守り
移乗	前後2人介助	自立
排泄	終日オムツ使用	日中：トイレ自立 夜間：パット対応自立
FIM	37点(運動17、認知20)/126点	96点(運動69点、27点認知) /126点

11

考察・まとめ



12

脳梗塞発症後に肩手症候群を呈し治療に難渋した症例

医療法人社団和風会 橋本病院 作業療法士 篠原雅樹 瀬瀬功

Key words : 肩手症候群・疼痛・右上肢の参加

【はじめに】

大道らによると「痛みが長く続くと苦悩として記憶、学習をもたらし、さらに心理・社会的要因の修飾などが痛みの認知にまで歪みを生じさせる場合もある」と言われている。今回、肩手症候群を呈した症例に対し、疼痛出現によって運動拒否が起こり、右上肢の参加も困難となった症例について報告する。

【症例紹介】

70歳代男性、アテローム血栓性脳梗塞を呈した。現病歴は、平成X年Y月Z日、突然の右片麻痺で来院。MRIで頭蓋内の左内頸動脈に高度狭窄、頭蓋内に左中大脳動脈分水嶺に散在性の新鮮梗塞を認めた。

【評価と問題点】

入院時評価はBRS右上肢Ⅱ右手指Ⅱ、疼痛は他動運動では肩関節90°屈曲でフェイススケール2、感覚は触覚・関節位置覚・深部感覚の重度鈍麻、運動性失語も認め、単語レベルでの表出や理解も難しい状態であった。問題点は、右上肢の疼痛による運動拒否と意欲低下、深部感覚の重度鈍麻、運動性失語による理解力低下とした。そのため生活内での積極的な右上肢の参加困難、上肢の感覚障害にて上肢の管理能力低下、運動性失語により十分な評価が困難な状態であった。

【アプローチ】

他動運動で右上肢の関節可動域訓練、手指の軽度な自動運動、アイシング等の物理療法、右上肢の管理に対して反復練習、クッション設置など臥床時のポジショニングを実施した。運動性失語のためジェスチャーと単語レベルでの声掛けにて運動を実施した。ミラーセラピーや交代浴は、受け入れや理解が困難なため中止した。

【経過と結果】

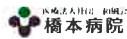
入院時は肩関節に疼痛あり、運動性失語による理解力低下、感覚障害により上肢の管理能力も不十分であったがリハビリに対しては積極的であった。リハビリにて関節可動域訓練や麻痺側の機能訓練を開始し、早期よりオモニューレクサの検討をするが運動性失語の影響により装具着用に対して理解できておらず拒否が見られた。Y+2か月頃、肩手症候群発症し、手関節から手指にかけて浮腫と疼痛が見られた。再度、装具の検討後、三角巾の装着は可能となった。また医師に相談後、セレコックス内服開始し手指の疼痛は軽減した。退院時評価は、BRS上肢Ⅱ~Ⅲ手指Ⅱ~Ⅲ、疼痛は肩関節の疼痛に加え、示指~環指でフェイススケール3程度の疼痛、感覚は、触覚・深部感覚中等度鈍麻、上肢の管理能力の改善、運動性失語は単語レベルで表出可能、短文レベルでの理解は一部可能となった。

【考察】

今回、肩手症候群を発症し治療に難渋した要因として、感覚障害による自己での右上肢の管理不足から疼痛の増悪が出現したこと、作業療法士が早期からの疼痛予測に対しての環境設定と装具選定が不十分であったことが状態悪化につながった要因ではないかと考える。本症例において、入院当初は、右上肢の機能訓練に対しては積極的であったが、疼痛出現により運動に対して拒否的となった。日常生活において右上肢の参加の必要性を説明するも左上肢で日常生活を遂行することが可能であったため、右手を使うという重要性を感じていなかったのではないかと考える。右上肢の参加のきっかけ作りとして、疼痛出現前に反応が良かったパターンゴルフを行ったが、右上肢を継続的に使用するきっかけには至らなかった。本症例に対して右上肢を使うきっかけ作りや段階付けなどの工夫を行い、両上肢又は右上肢も参加したくなる介入方法を検討すべきであったのではないかと考える。

脳梗塞発症後に肩手症候群を呈し治療に難渋した症例

医療法人社団和風会 橋本病院
 作業療法士 ○篠原雅樹
 額額功



はじめに

肩手症候群は脳卒中発症後2~6週後に出現し、上肢の疼痛と腫脹が主症状であり、痛みは持続性かつ高度である。さらに血管運動異常を認め、運動制限を伴う。(Steinbrocker 1947)
 脳卒中発症後20%前後の頻度で発症し、性差や左右差はない。回復過程においても上肢が下肢に劣る症例や失語症を合併している症例に出現しやすい。
 (江藤文夫 1975)
 脳卒中における片麻痺の予後としては、病巣の大きさや部位に影響され、重症であれば廃用手、軽症であれば実用手になると予測される。
 (Kurashiki Central Hospital)

今回、肩手症候群を呈した失語症患者に対し、麻痺側上肢のアプローチに難渋したため報告する。

症例紹介

- 【年齢】70歳代 【性別】男性
- 【傷病名】アテローム血栓性脳梗塞
- 【既往歴】糖尿病
- 【現病歴】平成X年Y月Z日、突然の右片麻痺でA病院へ来院。MRIで頭蓋内の左内頸動脈に高度狭窄を認め頭蓋内には左中大脳動脈分水嶺に散在性の新鮮梗塞を認めた。アルテプラゼ投与後、一時的に症状が軽快したものの、再度神経症状が増悪し、MRIでは左内頸動脈の閉塞・梗塞の拡大を認めた。
- 【家族構成】妻、長女夫婦、孫2人 【Key Person】娘
- 【病前ADL】すべて自立
- 【Demands】本人 失語症のため聴取困難
 家族 身の回りのことができるようになる
- 【目標】排泄動作を見守りでできるようになる

脳画像(発症時T2flair/発症から46日目CT)

発症時
T2flair

障害部位

- ・中心前回
- ・中心後回
- ・上肢、体幹の運動領域
- ・上視床放線
- ・ブローカー野

↓

発症から
46日目CT

- ・重度の運動麻痺
- ・重度の感覚障害
- ・運動性失語

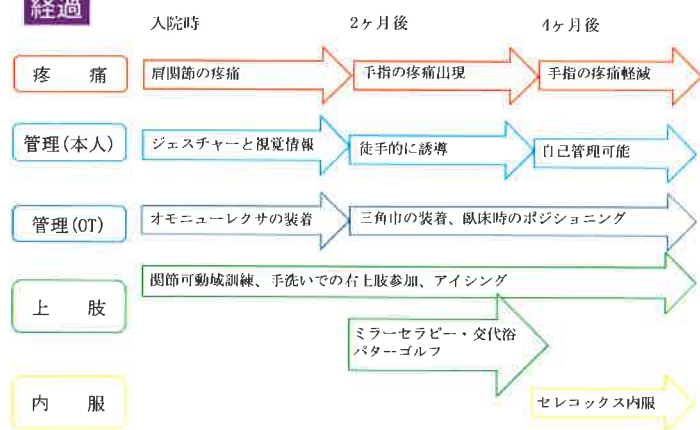
入院時評価(身体機能/基本動作)(発症から46日目)

項目	身体機能	項目	上肢管理
BRS	右(Ⅱ・Ⅱ・Ⅲ)	起居	右上肢の忘れあり
握力	右0kg 左38.9kg	座位	右上肢が体幹の後方にあっても気付かない
右手クロス周径	33.2cm		
亜脱臼	右肩関節1横指あり		
感覚	重度鈍麻 運動性失語による詳細な評価困難		
STEP	右0点 左81点		
疼痛(FACEスケール)	他動運動にて右肩関節屈曲90°以上で疼痛。スケール2		
失語	運動性失語により表出・理解困難		
FIM	28/126点(運動22点・認知6点)		

目標とアプローチ

目標	右麻痺側上肢に対するアプローチ
・右上肢の疼痛軽減	・関節可動域訓練
・動作時の右上肢管理能力獲得	・臥床時のポジショニング
・右上肢の感覚機能改善と意識向上	・右上肢の管理練習
	・手洗い場面で右上肢の参加を促す
	・パターゴルフで右上肢の参加を促す
	・物理療法(アイシング・交代浴)
	・ミラーセラピー

経過



入院時と退院時評価

項目	発症46日目	発症155日目
BRS	II・II・III	II・II・III
感覚	重度鈍麻	中等度鈍麻
疼痛 (FACEスケール)	右肩関節屈曲90°以上で疼痛。スケール2	右肩関節屈曲90°以上で疼痛示指～環指PIP関節屈曲で疼痛スケール3
右手クロス周径	33.2cm	36.5cm (3.3cm増加)
失語	運動性失語により表出困難 理解力の低下	単語レベルで表出可能 短文レベルで一部理解
上肢管理	起居 10/10回右上肢の忘れあり 座位 右上肢が体幹の後方にあっても気付かない	2～3/10回右上肢の忘れ減少 2～3/10回右上肢の忘れ減少
FIM	28/126点 (運動22点・認知6点)	68/126点 (運動54点・認知14点) 6

考察

- ①肩周囲筋のMMTが2以下の場合には肩手症候群が発症しやすいとされている。(Braus DF 1994)
- ②脳卒中後、肩手症候群は疼痛が慢性化する傾向にある。(Chalsenn GG 1987)
- ③肩手症候群の治療成績は、必ずしも一定ではない。(Shaonan Liu 2019)



本症例も脳卒中による運動麻痺や感覚障害に加え、肩手症候群の出現の影響により疼痛が残存した。

今後の対応

- 疼痛に対して、発生原因を詳細に評価し上肢のアプローチに繋げていく。
- 感覚障害や失語症を呈している場合、上肢の管理能力獲得のために早期からセラピストが徒手的に麻痺側上肢を誘導していく。
- 早期に患者に対して伝わりやすい説明方法を言語聴覚士と選定していく。

高次脳機能障害を併発したPushing症例に対する起立戦略

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 北林慎也 竹本絵莉

福田真也

Key words : 起立・CBA・SCP

【目的】

Contraversive Pushing(以下:Pushing)は、脳血管疾患を呈した場合10~15%発生し、責任病巣が多岐に渡り、半側空間無視や病態失認等を伴う症候群として報告されている。このことから、Pushingを呈することで様々な高次脳機能障害を併発することが予測される。また、Pushingへのアプローチとして非麻痺側への荷重課題が重要との報告がある。しかし、高次脳機能障害を呈するPushing患者に対する荷重アプローチの検討及び難易度設定を報告したものは少ない。そのため今回、高次脳機能障害を呈するPushing患者の起立動作における非麻痺側への荷重可否及び高次脳機能障害による荷重の差の有無を比較検討した。

【方法】

2017年9月から2019年2月の期間、当院入院患者で以下の評価が可能であったテント上病変を有する初発脳卒中患者の中でScale for Contraversive(以下:SCP)0.25点以上かつ、起立動作が5回中3回以上可能な14名(男性9名、女性5名)を対象とした。データ収集方法として、縦手すりを利用し、起立動作を5回ずつ実施した。また、アプローチ方法は聴覚刺激優位のA法、視覚情報優位のB法の2つに分類した。

静止画にて起立直後の立位姿勢から左右前足部間の中点を基準とし非麻痺側荷重群、麻痺側荷重群の2群に分類したものを目的変数とし、SCP、認知関連行動アセスメント(Cognitiverelated Behavioral Assessment:以下CBA)を説明変数とした。統計解析は、R(2.8.1)を用い、対応の無いt検定もしくはマン・ホイットニーのU検定を使用し有意水準は5%とした。

【説明と同意】

本研究における倫理的配慮はヘルシンキ宣言を遵守し研究計画を立案し、所属機関倫理委員会の承認を受け実施した。また、調査にあたっては個人が特定できないように匿名化し、データ取扱いに関しても漏洩が無いように配慮した。対象者には書面と口頭にて説明を行い、同意を得た。

【結果】

A法での非麻痺側荷重群は4例、麻痺側荷重群は10例、B法での非麻痺側偏位群は5例、麻痺側偏位群は9例であった。2群間の諸特性を比較した結果、A法のSCP座位のみ有意差を認めた($P < 0.05$)。

結果は、非麻痺側偏位群/麻痺側偏位群で表記し、平均(標準偏差)で示した。SCP(座位)0.38(±0.32)/1.65(±1.16)となった。

【考察】

先行研究では、高次脳機能障害は情報処理量が多いと正確な判断が困難となる・Pushing患者には視覚情報を用いる事で座位SCPが比較的高値でも非麻痺側へ荷重が可能となるとの報告がある。そのため、B法の声かけはA法と比較し干渉刺激が少なく重心移動方向が非麻痺側へより移行しやすいためPushingの抑制に働き有意差が認められなかったと考えられる。

次に、高次脳機能障害に有意差が認められなかった。CBAの合計及び小項目では、対象者の点数に偏りが生じたため有意差を認められなかったと考えられる。

本研究の結果より、Pushing重症例に対しての理学療法では干渉刺激の少ない起立アプローチが有用であると示唆された。

高次脳機能障害を併発した Pushing症例に対する起立戦略

認知関連行動アセスメント

(CBA : Cognitive-related Behavioral Assessment)を用いて

- 北林 慎也 PT
- 竹本 絵莉 PT
- 福田 真也 PT
- 中島 由美 PT



第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名: 北林 慎也

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

目的

Pushing症状に対する先行研究と研究目的

- ✓ 脳血管障害患者において、条件対症例のPusher 症状の出現率が約25%であり、臨床上経験することが多い。
(網本ら 1994)
- ✓ Pushingは左片麻痺例に多く半側空間無視や病態失認等の高次脳機能障害を伴う症候群として報告した。(Daviesら 1985)
- ✓ Pusher 症状の改善には歩行など立位での実践的な活動が効果的である。
(Daviesら 1985)

高次脳機能障害を呈するPushing患者の起立環境における荷重に対する検討を行った先行研究は少ない。

- ✓ Pushing患者に対し縦手すり環境での起立では荷重に変化が生じるか？
- ✓ 高次脳機能のSubtypeで荷重に差はあるか？

対象

2017年9月～2019年2月の期間当院入院患者
評価が可能であったテント上病変を有する初発脳卒中患者

- ① Scale for Contraversive Pushing(以下SCP) ≥ 0.25
- ② 高次脳機能障害を呈するもの
- ③ 意思疎通が可能な者
- ④ 起立動作が3/5回以上可能なもの

対象者14名

年齢	74(53～82)歳
性別	男性9名 女性5名

方法①

刺激方法を2種類に分け実施

介入方法A (聴覚刺激優位法)

- ① 縦手すり環境を用い、**声かけのみで行う**
- ② その際「手すりを持って立って下さい」「立つときに膝と腰を伸ばして下さい」
- ③ 屈曲相中「もっと腰と膝を伸ばして」
- ④ 立位がとれたら、「もっと右へよって下さい」(脳損傷対側四肢(非麻痺側)に寄る様に指示)

介入方法B (視覚刺激優位法)

- ① 縦手すり環境を用い、**視覚情報**に比重をおいて行う
- ② 声かけは「手すりを持って赤い目印の所へ顔を近づけて下さい」のみ



方法②

目的変数

非麻痺側荷重 麻痺側荷重



- 2群に分類
- ・非麻痺側荷重群
 - ・麻痺側荷重群

起立後の立位姿勢から、左右前足部間の中点からの垂線を基準

方法③

説明変数

高次脳機能障害評価：認知関連行動アセスメント (CBA; Cognitive-related Behavioral Assessment)

大項目

CBA合計

小項目

- 意識
- 感情
- 記憶
- 判断
- 病識
- 注意

- ・ CBA大項目
- 小項目
- ・ SCP

統計処理方法 (R-2.8.1)
統計学的有意水準は5%とした

結果

A法におけるSCP座位項目に有意差を認めた。

聴覚刺激 優位	非麻痺側群 n=4		麻痺側群 n=10		p value
	mean	sd	mean	sd	
SCP 合計	2.13±1.16		4.05±1.74		0.07
SCP 座位	0.39±0.32		1.65±1.16		*0.008
SCP 立位	1.75±1.17		2.40±0.71		0.38
CBA 合計	21.5±3.70		17.1±4.25		0.13
CBA 意識	4.25±0.96		3.80±1.23		0.55
CBA 感情	4.0±0.82		3.5±1.08		0.42
CBA 記憶	3.75±0.96		2.70±0.95		0.08
CBA 注意	2.5±0.58		2.2±0.42		0.28
CBA 判断	3.25±1.26		2.40±0.70		0.22
CBA 病識	3.75±0.96		2.50±1.08		0.06

視覚刺激 優位	非麻痺側群 n=5		麻痺側群 n=9		p value
	mean	sd	mean	sd	
SCP 合計	2.90±2.00		3.83±1.70		0.37
SCP 座位	0.9±1.21		1.5±1.13		0.34
SCP 立位	2.00±1.16		2.33±0.73		0.84
CBA 合計	20.4±4.04		17.2±4.49		0.21
CBA 意識	4.40±0.89		3.67±1.22		0.26
CBA 感情	3.80±0.84		3.55±1.13		0.68
CBA 記憶	3.40±1.14		2.78±0.97		0.30
CBA 注意	2.40±0.55		2.22±0.44		0.50
CBA 判断	3.00±1.22		2.44±0.73		0.51
CBA 病識	3.40±1.14		2.56±1.13		0.21

考察1

荷重環境は視覚情報がある方が良い

高次脳機能障害は情報処理量が多いと正確な判断が困難となる。
(渡邊 2015)

Pushing患者には視覚情報を用いる事で、座位SCPが比較的高値でも非麻痺側へ荷重が可能となる。
(網本 1996)

視覚情報優位な起立条件では、Pushingが強くても非麻痺側へ荷重を誘導しやすい傾向にある。

考察2

起立動作には高次脳機能障害の影響が少ない



限界と展望

N数の蓄積と他の背景因子の検証が必要

本研究の限界

- ✓責任病巣での分類ができていなかった。
- ✓筋力評価との関連を評価できなかった。
- ✓CBAでは高次脳機能障害に対する詳細評価が難しい可能性が考えられた。

今後の展望

- ✓責任病巣の違いによるアプローチ方法の検討。
- ✓筋力評価、注意障害に着目した評価を使用し解析する。
- ✓高次脳機能障害評価を追加し、追跡評価する。

結語

高次脳障害を併発するPushing患者に対しての荷重環境は視覚情報優位な方法が有用となる可能性がある。

地域高齢者の体力測定における実態調査

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 東條果凜 大野達郎

北林慎也

Key words : 地域高齢者・前期高齢者・後期高齢者

【目的】

高齢者は前期と後期に分けられ、一般的には後期高齢者になるほど、筋力低下、バランス低下、転倒歴の増加が起こるといわれている。しかし、香川県における地域高齢者の実態調査の報告は少ない。そのため、本研究では、地域高齢者を前期高齢者、後期高齢者の2群に分け、身体機能、転倒歴に差があるかを検討した。

【方法】

香川県理学療法士会からの依頼を受けて当院が担当した「地域高齢者のための健康教室」の参加者70名(男性42名、女性28名)、平均年齢74.6±4歳を対象とした。片脚立位時間、10m歩行、TUGはストップウォッチにて計測した。立ち上がりテストは、40cm、30cm、20cm、10cm台を使用し立ち上がれるかどうかを施行した。ダミー変数は、片脚起立30cmを1、40cmを2、両脚起立10cmを3、20cmを4、30cmを5とした。WBIは、ハンドヘルドダイナモメーター Pull sensorを使用し計測した。握力(立位)は握力計にて計測した。また、アンケートにて過去1年間の転倒歴の有無を調査した。

前期高齢者群・後期高齢者群の2群間と片脚立位・10m歩行・TUG・立ち上がりテスト・WBI・握力を対応の無いt検定もしくはマン・ホイットニーのU検定を使用し有意水準は5%とした。

【説明と同意】

全対象者に対し研究の趣旨と内容を書面と口頭で説明を行い、書面にて同意を得た。

【結果】

地域高齢者の前期高齢者群は33例、後期高齢者群は37例であった。評価結果は前期高齢者群/後期高齢者群で表記し、統計量について連続変数は中央値(四分位範囲)、名義尺度は人数で示した。

身長(cm)161.5(156.7 - 162.2)/155(146 - 164)、性別(男/女・人) (24/9)/(18/19)、TUG(秒)5.8(5.3-6.3)/6.3(5.9-6.7)、10m歩行(秒)4.2(3.4-4.4)/5.1(3-5.5) 閉眼片脚立位(秒)4.1(2.5-7.6)/3.2(2.2-4.2)、WBI0.72(0.53-0.84)/0.58(0.44-0.65)、握力(kg)24.2(12.5-27.2)/19.8(11.0-23.5)、開眼片脚立位(秒)は27.9(18.2-30)/22.7(11.0-30)、立ち上がりテスト3(2.7-3.2)/3(3-4)、転倒歴(有/無・人) (8/25)/(10/27)となった。10m歩行、閉眼片脚立位、WBI、TUG、性別、身長にのみ有意差を認め(P<0.05)

【考察】

本研究の結果より10m歩行、WBIなど筋力起因するものは加齢により筋力低下が生じる傾向にあり、今回有意差を認めたと考えられる。次に閉眼片脚立位について、木村らは75歳を過ぎると測定不可能なケースもあることが明らかになっているとの報告から、有意差を認めたと考えられる。今回、転倒歴、立ち上がりテスト、握力、体重、BMIに有意差を認めなかった。握力は、下肢筋力と比較し筋萎縮が起こりにくい傾向にあり、有意差を認めなかったと考えられる。転倒歴も同様に有意差を認めていないため、地域高齢者の方は年齢や身体機能だけでなく活動範囲や活動量の違いも加味する必要があると考えられる。

今後、この地域高齢者の体力測定を継続して実施し、病院内のリハビリだけでなく、予防を目的として地域の方々に関わっていくべきだと考える。

地域高齢者の体力測定における 実態調査

東條 果凜 PT
北林 慎也 PT
大野 達郎 PT



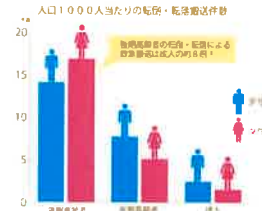
第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名: 東條 果凜

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係
にある企業などはありません。

はじめに

高齢者は前期と後期に分けられ、
一般的には後期高齢者になるほど、
筋力低下、 バランス低下、転倒歴
の増加が起こるといわれている。



しかし...

香川県での地域高齢者に対しての実態調査はほとんど行われていない。

本研究では、地域高齢者を前期高齢者、後期高齢者の
2群に分け、身体機能、転倒歴に差があるかを検討した。

対象

香川県理学療法士学会からの依頼を受けて当院が担当した
「地域高齢者のための健康教室」の参加者

地域高齢者70名 ※ 三豊市山本町在住

前期高齢者群 33名

後期高齢者群 37名 ※90歳以上の超高齢者は0名

年齢	74.6(±4)歳
性別	男性42名 女性28名

説明と同意

本研究は当院倫理委員会の承認を受け、全対象者に対し
研究の趣旨と内容を書面と口頭で説明を行い、書面にて同
意を得た。

方法

片脚立位時間：ストップウォッチ計測で30秒を上限として記載
10m歩行：ストップウォッチ計測 2回の平均を記載
TUG：ストップウォッチ計測
立ち上がりテスト：40cm、30cm、20cm、10cm台を使用
大腿四頭筋筋力：ハンドヘルドダイナモメーター Pull Sensor
握力：握力計を使用

アンケートによって、過去一年間の転倒歴の有無、活動量
活動範囲を調査

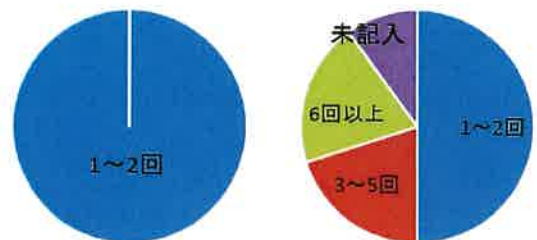
統計処理方法 (R-2.8.1)

前期高齢者群、後期高齢者群の2群間と上記項目
Mann-Whitney's U Testおよび対応のないt検定
統計学的有意水準は5%

結果①

アンケート調査結果

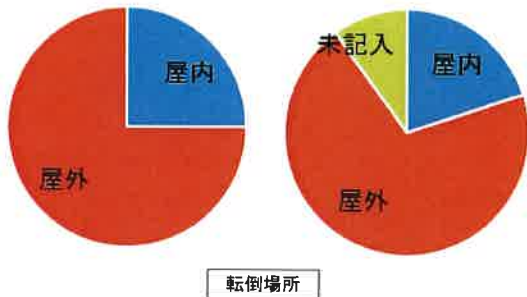
前期高齢者 転倒回数 後期高齢者 転倒回数



転倒回数

結果②

前期高齢者 転倒場所 後期高齢者 転倒場所



転倒場所

結果③

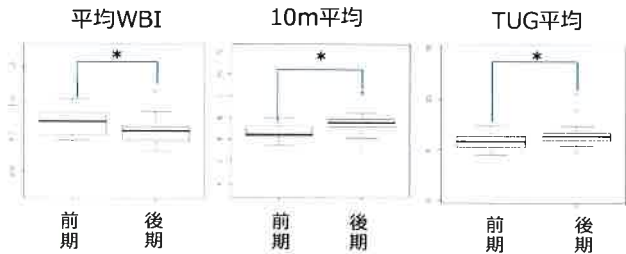
	前期高齢者(33人)	後期高齢者(37人)
性別(男/女・人)	24/9	18/19
身長(cm)	161.5 [156.7-162.2]	155 [146-164]
BMI(kg/m ²)	22.4 [21.8-24.1]	22.8 [21.3-24.5]
握力(kg)	27.2 [24.2-30.1]	23.5 [19.8-30.5]
TUG(秒)	5.8 [5.3-6.3]	6.3 [5.9-6.7]
10m歩行(秒)	4.4 [4.2-5.1]	5.5 [5.1-5.9]
閉眼片脚立位(秒)	27.9 [18.2-30]	22.7 [11.0-30]
閉眼片脚立位(秒)	4.1 [2.5-7.6]	3.2 [2.2-4.2]
WBI(kgf/kg)	0.72 [0.53-0.84]	0.58 [0.44-0.65]
転倒歴(有/無・人)	8/25	10/27
※立ち上がり	3 [2.7-3.2]	3 [3-4]

性別に差が出たため身長にも差が出たと推測
男女別で統計をかけたところ女性のみの有意差を認めた

※ 1 片脚起立30cm 2 片脚起立40cm 3 両脚起立10cm 4 両脚起立20cm 5 両脚起立30cm 中央値[25パーセンタイル-75パーセンタイル]

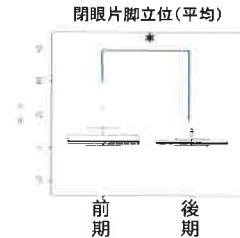
結果④

下肢筋力に関する評価ではすべて有意差が認められた



結果⑤

バランス評価では閉眼片脚立位にのみ有意差を認めた



考察①

身体機能評価において有意差が出たものは10m歩行、WBI、TUGであった。

- 有意差の出た評価項目は、それぞれ下肢筋力に大きく起因するものと考えられる。

↓ 後期高齢者の方ほど筋力維持が重要になる

今後、理学療法士が地域高齢者に対しての健康教室や地域への訪問にて下肢筋力維持を指導することを重点的に進めていく。

考察②

BMIは全国平均と比べ高く、香川県の地域高齢者は栄養状態が良い

- BMI(中央値)は前期が22.4、後期は22.8であった

男性	女性
65~69歳 21.84	65~69歳 22.53
70~74歳 21.93	70~74歳 21.84
75~79歳 20.99	75~79歳 21.48
80~84歳 20.94	80~84歳 20.49
85歳~ 20.65	85歳~ 20.19

※IARD 2001による日本人の身体計測基準値 (性・年代別平均値)

体重は栄養評価ツールでも有用とされており、栄養状態が良いと示唆される

今後、上腕筋囲や大腿の筋断面積の測定を行い、全国平均と比較して検証していく

※IARD 2001による日本人の身体計測基準値

考察③

転倒歴に有意差を認めなかった。

- 今回、下肢筋力に起因するものや閉眼片脚立位には有意差を認めたが、転倒歴には有意差を認めなかった。



地域高齢者の転倒リスクを予測するには、年齢や身体機能だけでなく活動範囲の違いも細かく調査していく必要があると考えられた

考察④

開眼片脚立位では有意差を認めなかったが、
閉眼片脚立位では有意差を認めた

閉眼片脚立位は75歳を過ぎると測定不能なケースが多くなると報告している。
(木村ら, 1996)



姿勢制御では加齢に伴い、視覚への依存度が高くなる
(藤田ら, 2012)

閉眼片脚立位では有意差を認めたと考える



- ・バランス能力の細分化した評価ツールを検討
- ・振動覚（深部感覚）の評価を取り入れていくことを検討

限界と展望

限界点

- ・N数が少なく単変量解析となった。
- ・転倒時の骨折の有無が不明である。
- ・超高齢者は0人であり、前期、後期、超高齢者での3群間比較ができなかった。
- ・老人会に積極的に参加している方が対象であり、社会参加が少なくなっている方を評価できていない可能性がある。
- ・身体機能が中心であり、他の認知系の評価がとれていない。
- ・フレイル（体重減少、疲労感、活動量など）の評価ツールが必要である。

今後の展望

- ・N数を増やして多変量解析を行う。
- ・香川県全体でフレイルの評価を行い解析を行っていく。
→現在、香川県理学療法士の健康増進推進部が2019年度より老人会対象の健康教室にてデータ収集中である。
- ・基準値（カットオフ値）を算出していく。
- ・AMC（上腕筋肉）や大腿の筋断面積の測定を行っていく。
- ・片脚立位以外のバランス評価ツールを検討していく。（振動覚も含めて）
- ・香川県の他の地域での体力測定を行うことで地域特性を知る。

頸髄損傷患者に運動療法を実施しうつ症状、 運動機能の改善が図れた症例

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 後根圭佑 大西徹也

福田真也

Key words : うつ病・運動療法・服薬調整

【目的】

日本うつ病学会治療ガイドラインではうつ病に対し運動療法は確立的な治療であるとはいえないものの薬物療法や精神療法と併用し、実施することは効果的であると報告がある。今回、自傷行為により頸髄損傷を受傷した患者を担当する機会を得た。理学療法士としての関わりの中で運動療法を実施する事でうつ症状や運動機能の改善が図れたため報告する。

【症例】

自傷行為により橋から転落し頸髄損傷を受傷。既往歴にうつ病があり、病前より複数の抗うつ薬を服用していた。入院当初より「リハビリ頑張ります」と前向きな発言が聞かれる反面、「死にたい」「助けてほしいと頼んでない」といった後ろ向きな発言も多く聞かれた。身体機能は125病日の時点でBarthel Index(以下BI)=0点、American Spinal Injury Association(以下ASIA)運動スコア18点、運動障害高位レベルC6、知覚障害レベルC7であり、簡易抑うつ症状尺度(以下QIAD-S)=27点、ピッツバーグ睡眠質問表(以下PSQI)=16点と重度のうつ症状、不眠を認めた。さらに入院当初より、精神科医より脊髄損傷に対する障害受容をすすめるために服薬調整の指示があり、精神面のケアが必要な状態であることが予測された。

【説明と同意】

症例発表に際し、当院の倫理審査で承認され、家族ならびに本人に対し同意書を作成・説明を行い、同意をいただく。

【結果】

座位姿勢以上の抗重力位姿勢での運動を抗重力位運動と位置づけ理学療法を実施した。長座位姿勢で腹圧をかける事でバイタルサインが安定するようにした。車いす駆動や姿勢保持練習など運動負荷が多いアプローチは午前中に実施し、運動負荷が軽いアプローチを午後から中心に行う事で生活リズムの再構築を図った。172病日目ではQIAD-S=4点、PSQI=9点と大幅な改善を認め、225病日目にはQIAD-S=10点、PSQI=6点、ASIA運動スコア20点、知覚障害高位レベルT7と運動・知覚機能の改善を認めた。BI=15点で移動、食事の項目で改善を認めた。

【考察】

運動療法の効果について北らによると近年、運動によってセロトニン神経が活性化される可能性があるとしている。今回の症例も病前より抗うつ薬を服用していた。その為、服薬調整するとセロトニンの作用が低下し抑うつ症状が出現する可能性があった。そのため、運動療法によってセロトニンの作用を促進させ、視床下部の活性化により抑うつ症状、睡眠の質の改善が図れたのではないかと考える。さらに精神面の安定に伴い運動負荷量が増加し運動機能の改善により、退院後、生活期リハを継続するための布石を作ることができた。うつ症状患者の約85%にみられる不眠傾向は改善を認めたが、うつ症状は225病日目に増悪を認めた。これは退院直前という心因的にうつ傾向になりやすい状態であったと考えられる。

頸髄損傷患者に運動療法を実施しうつ症状、運動機能の改善が図れた症例

後根圭佑
大西徹也
福田真也



症例紹介

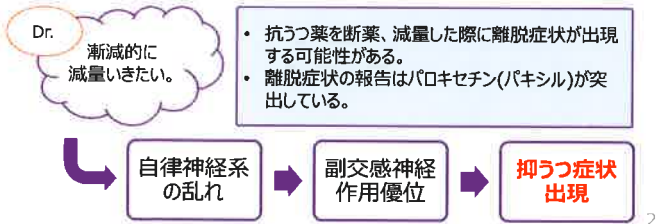
病名：頸髄損傷後の術後(第5頸髄損傷)
 現病歴：10mの高さから飛び降り、頸椎破裂骨折を受傷、C6,7の破裂骨折した椎体が脊髄を高度圧迫しており、頸椎胸椎後方固定術を施行。
 既往歴：うつ病



臨床所見

精神疾患と減薬

- 精神疾患(うつ病)
 ベンザリン：GABA作用促進、神経活動を抑制
 パキシル：セロトニン濃度を高め、神経伝達速度向上
 レメロン：ノルアドレナリン、セロトニンの作動性増加



アプローチの目的

運動療法の実施により抑うつ症状の改善に期待できる

運動療法はうつ病に対し、確定的な治療であるといえないものの、薬物療法と精神療法を併用し、運動療法を実施する事が有効である。(日本うつ病学会治療ガイドライン)



運動療法によってセロトニン神経が活性化される可能性がある(北ら)

評価の目的

うつ病と睡眠

うつ病患者の約85%に不眠症状を認める(Sunderajanら)
 不眠の慢性化がうつ病発症・継続のリスク要因となる(Baglioniら)
 うつ病の残遺症状の中で、不眠が最も多い(Iovienoら)

評価の目的

うつ病と睡眠

簡易抑うつ症状尺度 (QIAD-S)



ピッツバーグ睡眠質問表 (PSQI)



抑うつ症状とうつ病予防の評価となる

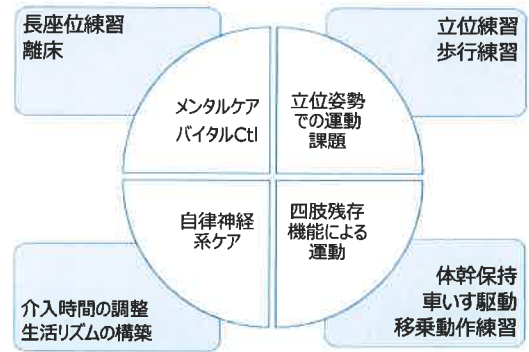
身体機能評価

C7完全損傷、重度うつ病

ASIA
運動スコア18点、運動高位レベルC6、知覚高位レベルC7
BI
0/100点
QIAD-S
27/27点
PSQI
16/21点

アプローチ内容

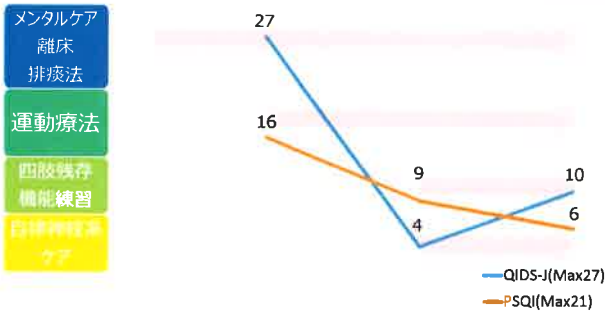
運動療法：座位姿勢以上の抗重力位姿勢での運動



治療経過

運動療法開始以降、抑うつ、睡眠の質が改善

102病日 → 125病日 → 172病日 → 225病日



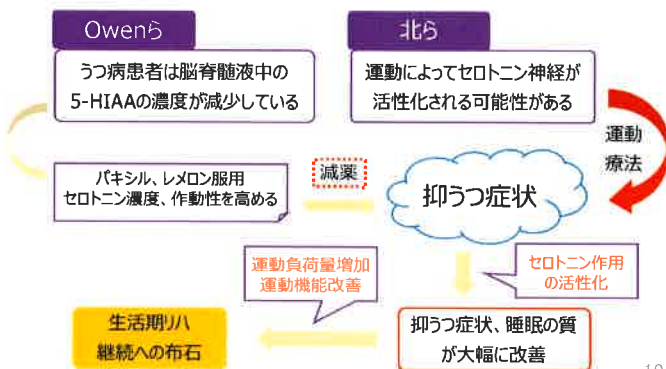
身体機能評価

うつ症状、不眠、運動機能の改善をみとめる

	125病日	225病日
ASIA	運動スコア18点 運動C6、知覚C7	運動スコア20点 運動C6、知覚T7
BI	0点	15点 食事、移動項目改善
QIAD-S	27点 最重症	10点 軽度
PSQI	16点	6点

考察

運動療法によってセロトニン作用促進



足底感覚障害に対してインソールの使用が効果的であった一症例

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 小西龍弥 後根圭佑

Key words : 異常感覚・インソール・バランス機能

【目的】

今回、高血圧性橋出血を呈し、バランス機能障害により歩行困難となった症例を担当した。バランス機能は体性感覚情報、視覚情報、平衡機能が前庭神経核に統合され構成されている。本症例は3つの構成要素のうち体性感覚情報と視覚情報が障害されたことにより、バランス機能低下を起し、歩行困難となったと考えた。そこで、バランス機能障害に対し、足底からの体性感覚入力によりバランス機能改善が図れ、独歩にて歩行が可能となったため、ここに報告する。

【症例】

症例は60歳代女性。発症時CTでは橋被蓋背側部に7×8mm脳出血を認め、網様体、内側毛帯、外側脊髄視床路、前脊髄視床路、内側縦束、外転神経の障害が予測された。入院時評価（36病日目）では、BRS左上肢V手指V下肢V。左上下肢軽度から中等度感覚鈍麻。異常感覚あり。BBS=36点。FACT=20点。FIM運動項目=46点。右眼球運動障害（外転神経麻痺）を認めた。病前はADL独歩にて自立。バランス機能改善のために裸足での荷重練習やステップ練習を行い、足底感覚刺激介入を行ったが、前足部の異常感覚が生じ足底からの感覚入力に難渋した。そこで足部の整合性を図るため、インソールを使用し再度足底感覚刺激介入を行った。

【説明と同意】

対象者には本研究における目的と方法を十分に説明し、同意を得た。

【結果】

治療評価は80病日目にゲイトジャッジシステムを用いて行った。介入前の足関節最大背屈角度は14.5度、セカンドピークは3.5Nmであった。介入後の足関節最大背屈角度は16.8度、セカンドピークは4.0Nmであり、足関節最大背屈角度とセカンドピークの改善が図れた。最終評価（131病日目）では、BRS左上肢V手指V下肢VI。上下肢軽度感覚鈍麻。異常感覚なし。BBS=55点。FIM運動項目=91点。ADLはすべて自立し、独歩にて自宅復帰となった。

【考察】

先行研究で大杉らは、足底感覚刺激介入は動的バランスの向上に対して有効な介入方法であると述べているものの、本症例では異常感覚により前足部に荷重時痛を生じたため適切な足底感覚刺激介入が行えなかった。住谷らは、実際起こっている運動と感じている感覚の解離が下肢の知覚運動ループを破綻させ、異常感覚を起していると述べている。今回、足底感覚の整合性を図る為、前足部にはやわらかい素材のインソールを用い、圧分散を図り、足底感覚刺激介入を行った。治療前後をゲイトジャッジシステムで評価し、治療後の足関節背屈角度の増加及びセカンドピークの増加を認めた。これは、フォアフットロッカーの活動性向上を表しており、フォアフットロッカーの支持面積は前足部であることからインソール使用により前足部荷重量が増加したと考える。その結果、インソール使用により適切な足底感覚刺激介入が可能となりバランス機能が改善し、独歩にて歩行可能となった。

足底感覚障害に対してインソールの使用が効果的であった一症例

小西 龍弥 PT
後根 圭佑 PT



第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名:小西龍弥

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

基本的情報

【年齢】50歳代 【性別】女性

【病名】高血圧性橋出血 【既往歴】高血圧

【現病歴】

X月Y日左半身のしびれを自覚され、救急搬送となった。
頭部CTにて橋に7×8mmの脳出血を認め前院入院となった。
入院後明らかな増悪はなく経過され36病日目に当院回復期リハビリテーション病棟に入院となった。

本研究は当院倫理委員会の承認を授けられ、及び家族に説明し、同意を得た。

2

基本的情報

【家族構成】夫、息子（3男）の3人暮らし

【病前ADL】屋内外独歩自立、ADL自立

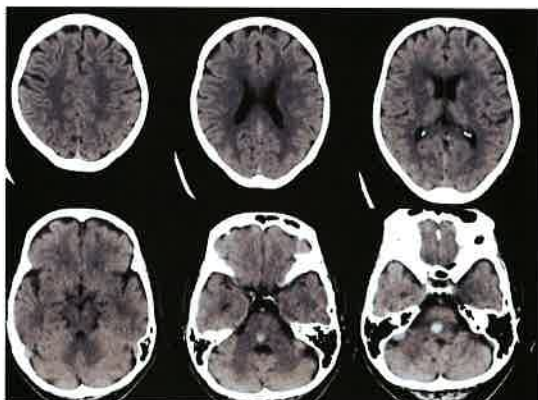
【仕事】レジ打ち

【IADL】自動車運転

【デマンド】以前と同じ生活、自動車運転の再獲得

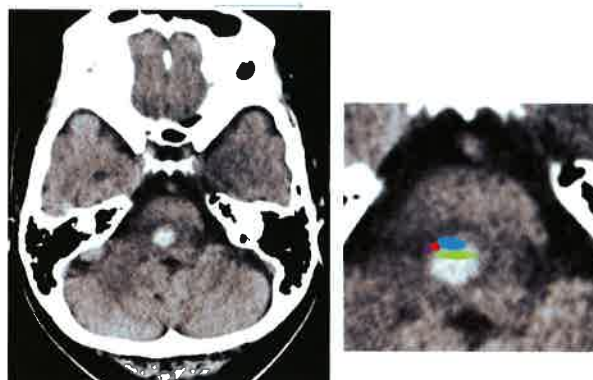
3

発症時脳画像



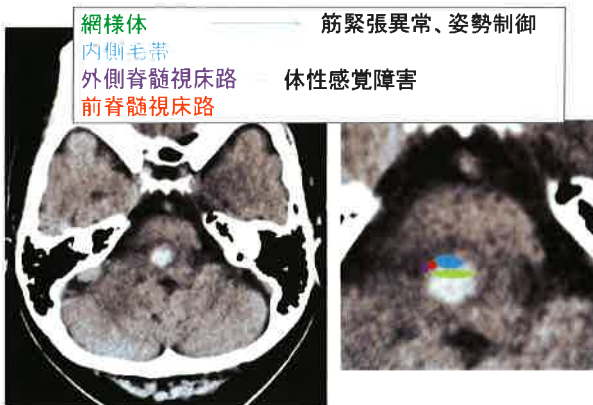
4

発症時脳画像



5

発症時脳画像



6

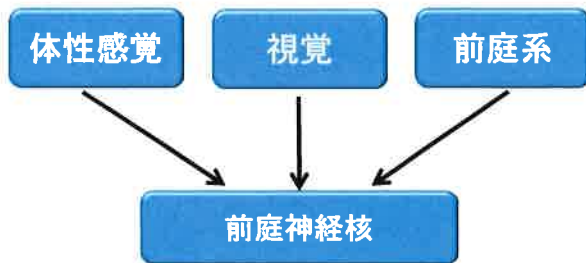
入院時評価

項目	結果	FIM 運動項目	点数
BRS	左上肢 V 手指 V 下肢 V	食事	5
関節可動域	可動域制限なし	整容	5
感覚	上下肢軽度~中等度鈍麻 異常感覚+	清拭	1
MAS	上肢1 下肢1	更衣(上衣)	5
WBI	右0.4 左0.2	(下衣)	4
BBS	36点	トイレ	4
SARA	9点	排尿管理	7
MMSE	29/30点	排便管理	4
FACT	20点/20点	移乗 ベッド車いす	4
		トイレ	4
		シャワー	1
		歩行	1
		階段	1
		合計	46

7

症例紹介

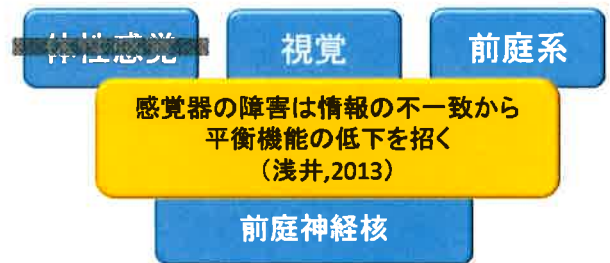
バランス機能



8

症例紹介

バランス機能



9

症例紹介



【問題点】

- 麻痺側足趾荷重時痛
- 麻痺側足趾のしびれ
- 麻痺側立脚期での足趾異常筋緊張
- 麻痺側踵の浮遊感
- 麻痺側足趾の知覚過敏

10

考察

現象の仮説

【臨床症状】
 麻痺側足趾の荷重時痛
 麻痺側足趾しびれ
 麻痺側立脚期での足趾異常筋緊張
 麻痺側踵部の浮遊感
 麻痺側足趾の知覚過敏

	非麻痺側	麻痺側		踵	前足部
踵	10	6	→	麻痺側	10 15
足趾	10	7			
下腿部	10	7			

11

考察

現象の仮説

左の足は感覚鈍いはずなのに指先だけ過敏に感じてしまう・・・
実際の動き感じる感覚が違う

実際起こっている運動と感じている感覚の解離が下肢の知覚-運動ループを破綻させ、異常感覚を起している。
(住谷,2009)

踵
足底
下腿部

アプローチ

踵と前足部での感覚誤差修正
(発症50病日～80病日)



密度が低いと足底への圧力は大きくなる

圧分散

やわらかい素材

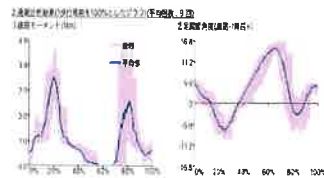
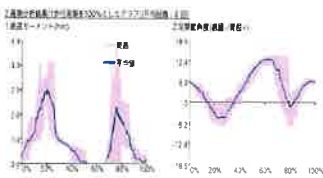
普通のインソール

「沈める」ことと「包む」ことによって接触面積を増やし体圧分散を図る。
(印南ら2013)

治療評価

介入前

介入後



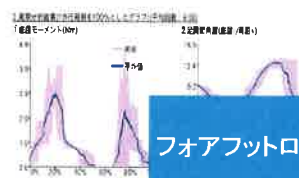
項目	結果
ファーストピーク	3.5Nm
セカンドピーク	3.5Nm
足関節最大背屈角度	14.5°
足関節最大底屈角度	7.5°
歩行周期時間	1.1sec

項目	結果
ファーストピーク	3.9Nm
セカンドピーク	4.0Nm
足関節最大背屈角度	16.8°
足関節最大底屈角度	9.7°
歩行周期時間	1.2 sec

治療評価

介入前

介入後



フォアフットロッカーがより働いた

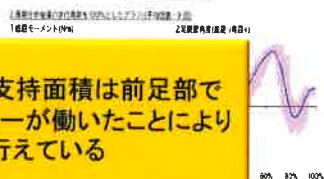
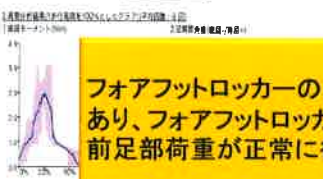
項目	結果
ファーストピーク	3.5Nm
セカンドピーク	3.5Nm
足関節最大背屈角度	14.5°
足関節最大底屈角度	7.5°
歩行周期時間	1.1sec

項目	結果
ファーストピーク	3.9Nm
セカンドピーク	4.0Nm
足関節最大背屈角度	16.8°
足関節最大底屈角度	9.7°
歩行周期時間	1.2 sec

治療評価

介入前

介入後



フォアフットロッカーの支持面積は前足部であり、フォアフットロッカーが働いたことにより前足部荷重が正常に行えている

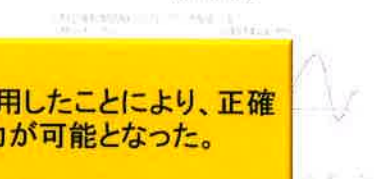
項目	結果
ファーストピーク	3.5Nm
セカンドピーク	3.5Nm
足関節最大背屈角度	14.5°
足関節最大底屈角度	7.5°
歩行周期時間	1.1sec

項目	結果
ファーストピーク	3.9Nm
セカンドピーク	4.0Nm
足関節最大背屈角度	16.8°
足関節最大底屈角度	9.7°
歩行周期時間	1.2 sec

治療評価

介入前

介入後



インソールを使用したことにより、正確な知覚入力が可能となった。

項目	結果
ファーストピーク	3.5Nm
セカンドピーク	3.5Nm
足関節最大背屈角度	14.5°
足関節最大底屈角度	7.5°
歩行周期時間	1.1sec

項目	結果
ファーストピーク	3.9Nm
セカンドピーク	4.0Nm
足関節最大背屈角度	16.8°
足関節最大底屈角度	9.7°
歩行周期時間	1.2 sec

最終評価

項目	初期	最終	FIM 運動項目	点数
BRS	左上肢 V 手指 V 下肢 V	左上肢 V 手指 V 下肢 VI	食事	7
ROM	可動域制限なし	可動域制限なし	整容	7
感覚	上下肢軽度~中等度鈍麻 異常感覚+	上下肢軽度鈍麻 異常感覚-	清拭	7
			更衣(上衣) (下衣)	7
MAS	上肢1 下肢1	上肢1 下肢0	トイレ	7
WBI	右0.4 左0.2	右0.6 左0.4	排尿管理	7
BBS	36点	55点	排便管理	7
SARA	9点	1点	移乗 ベッド車いす	7
MMSE	29/30点	30/30点	トイレ	7
FACT	20/20点	20/20点	シャワー	7
			歩行	7
			階段	7
			合計	91 ₁₈

まとめ

正確な知覚入力が可能となりバランス機能が改善した。

1. 高血圧性橋出血により、バランス機能障害を呈した患者様を担当した。
2. バランス機能障害に対し、足底からの感覚入力を行ったが異常感覚により、正確な知覚入力が行えなかった。
3. 異常感覚に対し、インソールを用いたことで前足部の体圧分散が図れ、フォアフットロッカーがより働き、前足部荷重量が増加した。

GS-Kneeを用いた歩行練習が歩行速度の改善に繋がった一症例

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 矢野加奈 後藤成二

Key words : GS-Knee・Gait Judge System・歩行速度

【目的】

GS-Kneeを用いた長下肢装具 (Knee Ankle Foot Orthosis : 以下 ; KAFO) 後方介助歩行トレーニングは分回しの歩行や膝折れの防止を目的としている。今回、左被殻出血を呈した症例に対してGS-Kneeを使用し歩行トレーニングを実施した。従来のKAFO後方介助歩行トレーニングと比較して、歩行速度改善に繋がったため報告する。

【方法】

症例は、左被殻出血を呈した60歳代女性。身体機能としては右上下肢、手指ともにBRS IIであり、BBS20点、FIM88点中M-FIM63点。従来のKAFO後方介助歩行トレーニングをA法、GS-Kneeを用いた後方介助歩行トレーニングをB法とした。トレーニング方法としてはA法、B法ともに15mを6セット、インターバル1分の計7分とし、歩行速度は0.8m/s~1.0m/sを目安に実施した。効果判定として、歩行における動画撮影、Gait Judge Systemを用いた足関節底背屈角度、足関節モーメント (ファーストピーク : 以下FP、セカンドピーク : 以下SP、歩行周期) を測定し、10m歩行テスト (以下10MWT) を用いた歩行速度、ケイデンスを抽出した。歩行形態はQuad-cane側方見守り歩行にて評価し、歩行時は右下肢AFOを使用し背屈フリー、GS=2.5と設定した。

【説明と同意】

対象者には本報告に関する目的と方法を文書と口頭にて十分に説明し同意を得た。

【結果】

A法B法トレーニング中における歩行解析ではA法FP 7.6Nm、SP 5.3Nm、周期1.2秒であり、B法FP7.8Nm、SP 5.9Nm、周期1.1秒と向上している。A法B法トレーニング前後の歩行を評価、解析し足関節背屈角度はA法0.0°だったがB法0.6°と改善がみられた。歩行速度ではA法は0.23m/s、B法は0.25m/sという結果であった。1ヵ月B法実施した結果ではFP7.0Nm、SP6.5Nm、周期1.1秒とFP、SPでの向上がみられた。また、足関節背屈角度4.1°、歩行速度0.31m/sと改善がみられた。

【考察】

上記の結果よりB法トレーニングでは足関節背屈角度、歩行速度改善に効果が得られた。KAFO膝ロックの場合、床反力は常に膝関節の前方を通るため受動的な屈曲が得られないと小林らは報告している。今回、GS-Kneeを使用することで健常歩行に近づき、能動的な膝屈曲を再現できたことで遊脚のクリアランス改善に繋がり、躓き、引きずりの減少が起これ歩行速度向上に至ったと考える。また、足関節底背屈の可動域が制限されると踵接地時に爪先の挙上が制限され、膝関節の動作域が減少し、歩幅、ケイデンスを小さくして歩く傾向があると柳川らが報告している。本症例はB法後足関節背屈が出現しておりSPも向上している。そのため先行研究を推奨できる結果となったといえる。

GS-Kneeを用いた歩行練習が歩行速度の改善に繋がった一症例

矢野加奈 PT
後藤成二 PT



第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者: 矢野 加奈

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

はじめに

GS-Kneeとは

- GS-Kneeはセラピストのハンドスイッチ操作によって、膝関節伸展位での固定や膝関節屈曲状態を自由に切り替える事が出来る。そのため歩行練習時の分回しの歩容を防ぐ事、膝関節の屈曲誘導時誤った際、素早く伸展させることが可能である。
- 本症例も健常歩行に近い形を再現でき歩行速度改善に繋がると考え歩行練習を実施し効果が得られたため報告する。



歩行練習デバイス『GS-Knee』

症例紹介

基本的情報

- 60歳代 女性
- 疾患名：左被殻出血、高血圧症
- 現病歴：片麻痺出現し急性期病院救急搬送となり頭部CTにて左被殻出血認められた。血腫サイズにより保存的治療施行。28病日後リハビリテーション目的で当院回復期リハビリテーション病棟転院。
- Demand：本人 1人でトイレに行きたい
家族 1人でトイレに行ける
日中1人で過ごせて何かを持って歩けるように
- Need：終日屋内T-cane歩行自立、トイレ内動作自立

本研究は当院倫理委員会の承認を受け、対象者、家族に練習内容の説明を行い同意を得た。

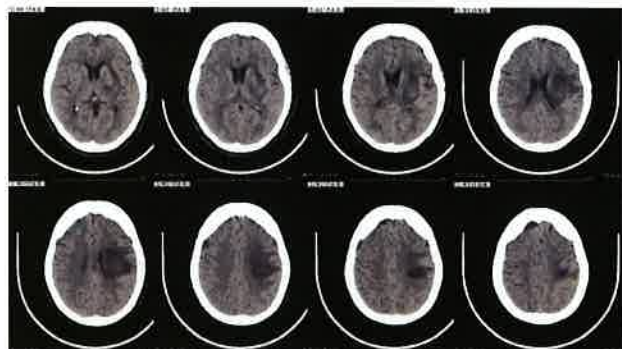
頭部CT所見

発症時の頭部CT画像



頭部CT所見

入院時の頭部CT画像(第28病日)



身体機能評価

検査項目	結果
MAS	右下肢2
感覚検査 (麻痺側のみ)	体性 上肢 4/5 手指 4/5 下肢 4/5 深部 上肢 4/5 手指 4/5 下肢 5/5
腱反射 (麻痺側のみ)	上腕二頭筋 (-) 上腕三頭筋(-) 膝蓋腱反射 (-) アキレス腱反射(±)
BRS	右下肢Ⅱ
BBS	20/56点
FACT	8/20点
大腿四頭筋筋力	右0kgf 左22.8kgf
FIM	88/126点 (運63/認25)

6

方法1 トレーニング前後における効果を検証

- 後方介助歩行トレーニング前後における即時的効果を検証



方法2

トレーニング方法

- 後方介助歩行トレーニング(A法・B法)
- トレーニング頻度：15m 6セット
- Interval 1分 計7分のトレーニングを実施

※CPG賦活のために
歩行速度0.8m/s~1.0m/sを目標に
介助歩行速度を設定 福岡S2003



8

方法3

A・B法トレーニング前後の歩行を評価

評価方法：

Quad-cane側方見守り歩行にて評価
※右下肢AFOを使用(背屈フリー、GS=2.5設定)

OUTCOME(判定)：

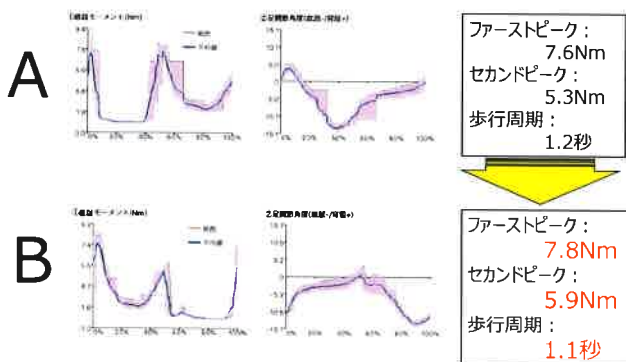
- 10m歩行テスト(歩行速度、ケイデンス)
- 足関節モーメント
- 足関節角度 (Gait Judge System使用)



9

結果1

A法・B法トレーニングの違い



10

歩行周期

A法トレーニング前後



11

歩行周期

B法トレーニング前後



結果2

トレーニング前後の歩行評価

前		後	
評価	結果	評価	結果
ファーストピーク	1.5Nm	ファーストピーク	3.3Nm
セカンドピーク	5.1Nm	セカンドピーク	3.2Nm
足関節底屈角度	20.4°	足関節底屈角度	18.2°
足関節背屈角度	0.0°	足関節背屈角度	0.0°
歩行速度	0.25m/s	歩行速度	0.23m/s
ケイデンス	0.7歩/s	ケイデンス	0.6歩/s

A		B	
評価	結果	評価	結果
ファーストピーク	4.0Nm	ファーストピーク	4.5Nm
セカンドピーク	2.5Nm	セカンドピーク	2.2Nm
足関節底屈角度	15.8°	足関節底屈角度	16.5°
足関節背屈角度	0.0°	足関節背屈角度	0.6°
歩行速度	0.21m/s	歩行速度	0.25m/s
ケイデンス	0.6歩/s	ケイデンス	0.7歩/s

結果2

トレーニング前後の歩行評価

前		後	
評価	結果	評価	結果
ファーストピーク	1.5Nm	ファーストピーク	3.3Nm
セカンドピーク	5.1Nm	セカンドピーク	3.2Nm
足関節底屈角度	20.4°	足関節底屈角度	18.2°
足関節背屈角度	0.0°	足関節背屈角度	0.0°
歩行速度	0.25m/s	歩行速度	0.23m/s
ケイデンス	0.7歩/s	ケイデンス	0.6歩/s

歩行速度の低下

A		B	
評価	結果	評価	結果
ファーストピーク	4.0Nm	ファーストピーク	4.5Nm
セカンドピーク	2.5Nm	セカンドピーク	2.2Nm
足関節底屈角度	15.8°	足関節底屈角度	16.5°
足関節背屈角度	0.0°	足関節背屈角度	0.6°
歩行速度	0.21m/s	歩行速度	0.25m/s
ケイデンス	0.6歩/s	ケイデンス	0.7歩/s

歩行速度の改善
足関節背屈角度の改善

結果3

トレーニング前後の歩行評価

- A法前後では大きな改善は見られていない

A法	前	後
足関節背屈角度	0.0°	0.0°
歩行速度	0.25m/s	0.23m/s
ケイデンス	0.7歩/s	0.6歩/s

- B法前後では以下の3項目において改善が見られた

B法	前	後
足関節背屈角度	0.0°	0.6°
歩行速度	0.21m/s	0.25m/s
ケイデンス	0.6歩/s	0.7歩/s

結果4

B法トレーニング実施して1ヶ月の歩行評価

B法実施後結果		B法実施後結果(1ヶ月後)	
評価	結果	評価	結果
ファーストピーク	4.5Nm	ファーストピーク	7.0Nm
セカンドピーク	2.2Nm	セカンドピーク	6.5Nm
足関節底屈角度	16.5°	足関節底屈角度	13.2°
足関節背屈角度	0.6°	足関節背屈角度	4.1°
歩行速度	0.25m/s	歩行速度	0.31m/s
ケイデンス	0.7歩/s	ケイデンス	0.9歩/s

- セカンドピークの向上
- 足関節背屈の出現
- 歩行速度の改善
- ケイデンスの向上

考察1

歩行速度改善に繋がった理由 (1)

- 膝関節の動作域が小さくなると、足関節底背屈の可動域が制限され、歩幅、ケイデンスを小さくして歩く傾向がある。 柳川S2016



- GS-Knee練習後の結果、膝関節の動作域拡大が起こり軽度だが足関節背屈が出現したと考えた。

その結果、膝関節の動作域拡大が踵接地時に爪先の拳上を誘導し足関節動作域の拡大に繋がり、歩幅、ケイデンスの改善となり歩行速度改善に繋がったと考える。

考察2

歩行速度改善に繋がった理由 (2)

- KAFO膝ロックの場合では床反力は常に膝関節の前方を通るため受動的な屈曲が得られない。
小林ら2011
- ↓
- GS-Kneeを使用することで受動的な膝屈曲を再現でき、健常歩行に近づくのではないかと考えた。

その結果、受動的な膝関節屈曲を起こしたことが遊脚期のクリアランスの改善に繋がり、躓き・引きずりの減少、歩行速度の改善に繋がったと考える。

18

まとめ

- 今回目的としてGS-Kneeを使用することで歩容改善に繋がるかを考えた
- GS-Kneeを使用することで受動的に膝屈曲を起こしクリアランスの改善に繋がり歩行速度の改善が得られた
- GS-Kneeを使用することで膝関節の動作域拡大を図ることができ足関節の動作域拡大がみられ、歩幅、ケイデンス改善が得られた

19

課題

- 今回はA法・B法による比較で留まったためABAデザインでより信頼性の高いシングルケーススタディを行うべきであった
- 1ヶ月後の歩行評価の結果より長期的な効果も期待できる可能性があるため、単発的なトレーニングだけでなく継続的なトレーニング介入が歩行速度の改善に繋がるかを検討していきたい

20

パーキンソン病患者に対し太鼓の達人を用いた 視聴覚刺激が歩行に有効であった症例

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 久枝穂乃香 森拓人

Key words : パーキンソン病・太鼓の達人・歩行機能

【目的】

パーキンソン病(以下PD)患者の歩行は、大脳基底核の機能低下により、小刻み歩行やすり足歩行、歩行速度の低下、歩行リズム変動性の増大などが出現するといわれている。近年、PD患者における歩行機能低下に対する介入については、外部刺激、特に聴覚刺激による歩行練習で歩行機能が改善すると報告されている。しかし、その多くは軽度なPD患者を対象としており、重症度が高く、認知機能が低下したPD患者への運動療法の効果を示した報告は少ないのが現状である。今回、重度PD患者に対し、株式会社バンダイナムコアミュージメントが発売している太鼓の達人を実施することで、即時的ではあるが歩行機能向上につながった症例を経験した為、一考察を含め報告する。

【方法】

症例は70歳代女性。令和X年Y月Z日に左大腿骨頸部骨折を受傷し、3病日に人工骨頭置換術を施行、22病日に当院回復期リハビリテーション病棟に入院された。既往にPD(Hoerh-Yahr stageIV)を認め入院時より前傾姿勢、歩幅の減少、歩行速度の低下、すり足が出現していた。PDの歩行機能低下に対して有効であるとされる一般的な視聴覚刺激を用いた運動療法を行うも日内変動が大きく、効果に差が見られていた。太鼓の達人Wiiは本症例にも参加してもらう形で行え、興味を示していたため82病日に実施。できる限り自己にて立位保持が可能である高さにて約20分程度実施した。太鼓の達人Wii実施前の評価では、UPDRS81点、BBS6点、TUG2分57秒、10m歩行1分15秒・62歩、片脚立位・FRT実施不可、やる気スコア27点であった。動作は緩慢であり、仮面様顔貌、意欲の低下も見られていた。

【説明と同意】

対象者・家族には本研究の主旨・目的を口頭及び紙面にて説明し、同意を得た。

【結果】

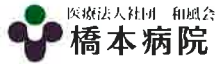
太鼓の達人実施後には、BBS16点、TUG1分52秒、10m歩行47秒・49歩FRT立位4cmへと大幅な改善がみられた。表情にも笑顔がみられ発話もできていた。

【考察】

PDは中脳のドーパミン細胞が変性することで、大脳基底核からの抑制性出力は増加し、大脳基底核からの過剰な出力により大脳皮質(6野、4野)の活動を低下させる。これにより随意運動の速度低下や活動量の減少がおこる。PDの歩行障害の介入に対して有効な視聴覚刺激、太鼓の達人Wiiを実施することで歩行に即時的な効果をもたらした。要因として、視覚や聴覚、体性感覚などを使用した外部刺激が誘発される外発性随意運動は大脳基底核が関与しておらず障害されていないため有効となる。小脳や前頭前野を用いた外発性随意運動を促すことができ、円滑な随意運動や歩行速度向上に寄与したと考える。また、実施後には笑顔がみられるようになり発話も多くなっていたので前頭葉機能にも寄与したと考える。

パーキンソン病患者に対し太鼓の達人を用いた視聴覚刺激が歩行に有効であった症例

久枝 穂乃香 PT
森 拓人 PT
中島 由美 PT



第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名：久枝 穂乃香

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

はじめに

- ・パーキンソン病(Parkinson's disease:以下PD)患者の歩行では、大脳基底核の機能低下により、小刻み歩行やすり足歩行、歩行速度の低下、歩行リズム変動性の増大などが出現といわれている (岡本ら 2014)
- ・近年、PD患者における歩行障がいに対する介入については、外部刺激、特に聴覚刺激による歩行訓練により歩行が改善すると報告されている (パーキンソン病治療ガイドライン 2011 グレードA)
- ・しかし、その多くは軽度なPD患者を対象としており、重症度が高いPD患者への運動療法の効果を示した報告は少ないのが現状である。



今回、重度PD患者に対し、株式会社バンダイナムコエンターテインメントが発売している太鼓の達人(視聴覚刺激)を実施することで、歩行機能向上に至った為一考察を含め報告する。

症例紹介

年齢：70歳代 性別：女性
 疾患名：左大腿骨頸部骨折の術後 既往歴：PD、脊髄小脳変性症
 現病歴：
 5/6 左股関節に疼痛の訴えあり救急病院に搬送
 左大腿骨頸部骨折認める
 5/10 人工骨頭置換術を施行
 5/28 リハビリ目的にて当院回復期リハビリテーション病棟に入院
 7/10 術部合併症・疼痛なく経過、歩行時PD症状の出現あり
 病前生活：移動時は歩行器を使用していた歩行見守り
 Demand：(本人)動けるようになりたい (家族)前の生活に戻れるように
 Need：歩行補助具を使用していた歩行再獲得

本研究は、当院倫理委員会の承認を受け、対象者、家族に録音内容の説明を行い同意を得た。

実施前評価

分類	ステージⅣ (重度)
UPDRS	合計81点 精神機能、行動および気分10、日常生活活動25、運動能力検査43、治療による合併症(Aジスキリア)1、治療による合併症(B症状の日内変動)2、治療による合併症(Cその他の合併症)0
BBS	6/56点
片脚立位	実施不可
FRT	実施不可
TUG	右) 2分57秒 左) 2分56秒
10m歩行	秒数) 1分15秒 歩数) 62歩 速度) 0.13m/秒 歩行率) 0.82steps/秒
Face scale	5~6 仮面様顔貌

太鼓の達人実施直前 歩行 矢状面



10m歩行

秒数) 1分15秒 歩数) 62歩
 歩行速度) 0.13m/秒 歩行率) 0.82steps/秒

方法

- ・株式会社バンダイナムコエンターテインメントが発売している太鼓の達人を使用
- ・立位にて実施
- ・曲名『森のくまさん』
- ・60分間の中で20分間実施

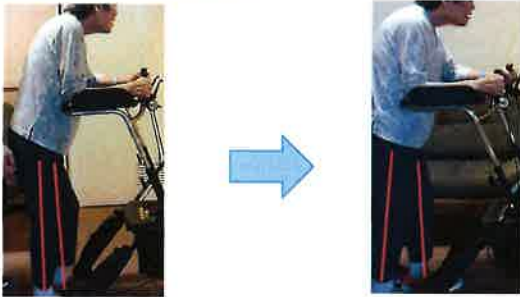
20分	20分	20分
評価	太鼓の達人	評価



実施後 評価

分類	ステージⅣ (重度)
UPDRS	合計81点 → 79点
BBS	6/56点 → 16/56点
片脚立位	実施不可
FRT	実施不可 → 立位4cm
TUG	右) 2分57秒 → 1分52秒 左) 2分56秒 → 1分50秒
10m歩行	秒数) 1分15秒 → 47秒 歩数) 62歩 → 49歩 速度) 0.13m/秒 → 0.21m/秒 歩行率) 0.82steps/秒 → 1.04steps/秒
Face scale	1 笑顔あり、表情が豊か

太鼓の達人実施直後 歩行 矢状面



<10m歩行>

秒数) 1分15秒 → **47秒** 歩数) 62歩 → **49歩**
 歩行速度) 0.13 → **0.21m/秒** 歩行率) 0.82 → **1.04steps/秒**

考察① 歩行機能低下の原因

・中脳のドーパミン細胞が変性することで、大脳基底核からの抑制性出力は増加し、大脳基底核からの過剰な出力により大脳皮質(6野、4野)の活動を低下させる。これにより随意運動の速度低下や活動量の減少がおこる。(高草木 2003)



(高草木 2003引用)



本症例においてもPDの影響により大脳皮質の全体的な活動低下が生じ、歩幅の減少や歩行速度低下をきたしたと考える

考察① 歩行機能低下の原因

・中脳のドーパミン細胞が変性することで、大脳基底核からの抑制性出力は増加し、大脳基底核からの過剰な出力により大脳皮質(6野、4野)の活動を低下させる。これにより随意運動の速度低下や活動量の減少がおこる。(高草木 2003)



(高草木 2003引用)

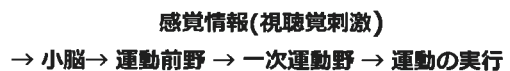


本症例においてもPDの影響により大脳皮質の全体的な活動低下が生じ、歩幅の減少や歩行速度低下をきたしたと考える

考察② 太鼓の達人が歩行に即時的な効果をもたらした要因

・視覚や聴覚、体性感覚などを使用した外部刺激が誘発される外発性随意運動は大脳基底核が関与しておらず障害されていないため有効となる (岡本ら 2014)

本症例の場合 外発性随意運動系



・音楽が心身に与える影響として、不安・抑うつ軽減、精神の高揚、感情表現が豊かになる (2009.松田ら)



太鼓の達人を実施することで小脳や前頭前野を用いた外発性随意運動を促すことができたと同時に、感情表現が豊かになるといった前頭葉機能の賦活にも繋がったと考える

まとめ

- 今回、受傷前より歩行能力の低下・歩幅の減少などの症状が出現しているPD患者を担当した。
- そこでPD症状に対して株式会社バンダイナムコが発売している太鼓の達人を実施することで、歩行にどのような効果があるのかを検討した結果、歩行速度の向上や歩幅の拡大が認められた。
- 太鼓の達人を実施することで、即時的ではあるが内的リズムの形成に結びつき、円滑な随意運動や歩行能力の向上に繋がった。また、前頭葉機能の賦活にも繋がった。
- 今後、長期的に太鼓の達人を実施する事で効果が持続するのか検証していきたい。

Contraversive pushingを呈した脳血管疾患患者における 起立動作阻害因子の検討

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 三好隆也 森拓人
後藤成二

Key words : Contraversive pushing・起立動作・Scale for Contraversive pushing

【目的】

脳卒中後に生じるContraversive pushing(以下、pushing)は日常生活自立度を著しく低下させ、入院期間が有意に延長することが報告されている。また起立動作は基本動作を構成する要素の1つであり、日常生活において繰り返し行われている頻度の高い動作である。また臨床においてpushingにより起立動作の獲得に難渋する例を多く経験する。しかし、起立動作とpushingの関連性を検討した報告は少ないのが現状である。その為、今回当院回復期リハビリテーション病棟(以下、回りハ病棟)入院時にpushingを呈する症例に対し起立動作阻害因子の検討を行った為報告する。

【方法】

対象は2017年4月～2019年5月の期間、当院回りハ病棟入院患者でScale for Contraversive pushing(以下、SCP)0.25点以上かつ、レント上病変を有する脳血管障害患者20名とした。その中でも起立が可能であった群(以下、起立可能群)、起立が不可能であった群(以下、起立不可群)の2群で比較。環境としてモジュール型車椅子(座面42cm)と縦手すりを使用し、縦手すりより25cm手前を足尖位置とした。測定方法は縦手すりを把持しての起立を5回行い、1回につき最大10秒立位保持を実施。実施中は「膝と腰を伸ばし立ってください」と声掛けを統一した。起立の可否に関しては3回目を判断基準とした。年齢、性別、発症からの病日、SCP座位、SCP立位、SCP合計、下肢BRS、MMSEを説明変数とした。統計処理方法は、R-2.8.1を用いてMann-Whitney's U Test、2標本t検定を行い、統計学的有意水準は5%とした。

【説明と同意】

対象者には文書と口頭にて十分に説明し、同意を得た。

【結果】

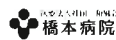
起立可能群は起立不可群と比較し、SCP座位、立位、合計の項目において有意差を認めた。SCP座位は起立可能群 0.8 ± 0.8 点、起立不可群 2.25 ± 1 、SCP立位は起立可能群 1.7 ± 1 点、起立不可群 2.65 ± 0.6 点、SCP合計は起立可能群 2.5 ± 1.6 点、起立不可群 4.9 ± 1.6 点であった。その他の項目においては有意差を認めなかった。

【考察】

今回の結果より、pushingを呈する患者の起立動作にはSCPの重症度が阻害因子となる可能性が示唆された。朝山らは、片麻痺患者を対象とした起立動作の特徴として、起立動作において患側の下肢機能が高いものほど健側に対する患側の荷重量の割合が大きく、左右対象に近い起立動作が可能となることを指摘している。またpushingの病態の特徴とし、Daviesらは臨床上の特徴とし座位および立位では重心が患側に偏移しており、患側方向へ転倒する際の無関心さを指摘している。これらの特徴を加味すると、脳血管障害患者の起立動作においてはpushingが加わることで患側への荷重量が過大となり起立動作阻害因子になったものと思われる。しかし今回は、感覚障害の重症度、高次脳機能障害の有無、半球間差異、病型の関連、視覚情報の有無などpushingの病態に関わる因子の検討が行えていない。その為、今後の展望として症例数を増やし上記の因子についても検討を行っていく必要がある。

Contraversive pushingを呈した脳血管疾患患者における起立阻害因子の検討

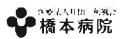
◎三好隆也
森 拓人
後藤成二



第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名:三好 隆也

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。



はじめに



はじめに

臨床ではContraversive pushing(以下、Pushing)を呈する脳血管疾患患者の起立動作に難渋する症例が多く存在する

- Pushingを伴わない脳卒中例と比較し、日常生活自立度を著しく低下させ入院期間が有意に延長することが報告されている (Pedersen PM 1996)
- Pushingが座位や立位に及ぼす影響についても報告されている (Babbar SR 2008)

しかし起立動作とPushingとの関連性を検討した報告は少ないのが現状



そこで今回は当院回復期リハビリ病棟入院時にPushingを伴う症例に対する起立可否の要因について検討を行ったので報告する

4

対象

条件 当院回復期リハビリ病棟に入院した脳血管疾患患者のうち、Pushingを認めた症例
(scale for contraversive pushing(以下、SCP)0.25以上かつ、テント上病変を有するもの)

期間 2017年4月～2019年5月

条件を満たした症例 20例

性別	男性 10名	女性 10名
年齢	75.9±11.9歳	75.2±12.3歳

方法

- 病棟内廊下にある縦手すりを使用
- 座面を42cmで統一
- 起立前に対象者に「膝と腰を伸ばし立ってください」と指導、声かけも統一
- 5回連続で起立を実施し、3回目を起立可否の基準とした



5

方法

目的変数

起立の可否 ⇒ 起立可能群
⇒ 起立不可群

説明変数

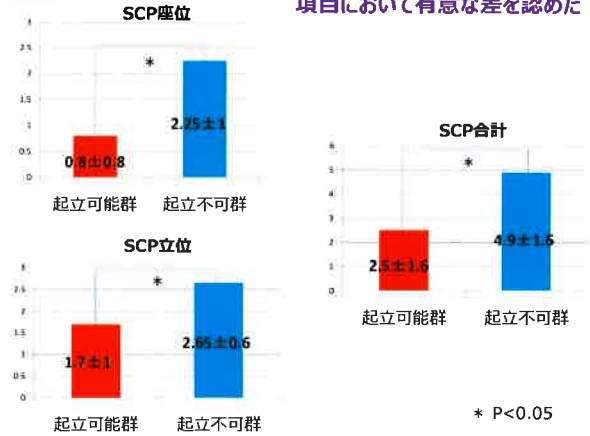
年齢 性別 発症からの病日
SCP座位 SCP立位 SCP合計
下肢BRS MMSE

統計処理方法

R ver2.8.1を使用 単変量解析
Mann-WhitneyのU検定、2標本t検定(P<0.05)

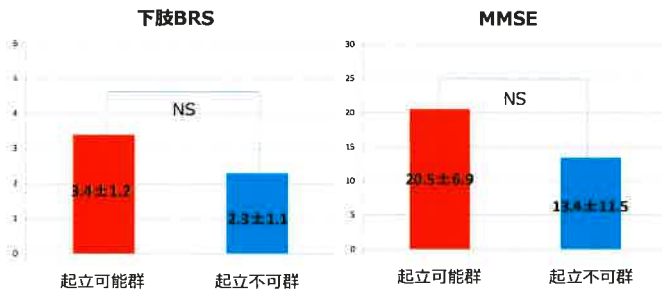
結果

起立可能群は起立不可群と比較し、SCP全ての項目において有意な差を認めた



結果

起立可能群は起立不可群と比較し、
下肢BRS、MMSEに有意な差を認めなかった



考察①

SCPの重症度が起立動作に及ぼす影響

Pushingの病態の特徴として...

- 臨床症状の特徴とし座位および立位では重心が患側に偏移しており、患側方向へ転倒する際の無関心さを指摘している (Davies PM 1985)

片麻痺者の起立動作の特徴として...

- 起立動作において患側の下肢機能が高い者ほど健側に対する患側の荷重量の割合は大きく、左右対象に近い、起立動作が可能となる (朝山信司 1993)



SCPが重度であるほど患側の荷重量が大きくなり、起立動作の阻害因子になったと思われる

考察②

下肢BRS重症度は起立動作獲得に影響しない？

- 脳血管障害例のADL自立に関して、麻痺の重症度、Pusher現象、認知機能低下が重要な要因である (田代真奈美 1998)

先行研究より、ADL自立度に関して上記の要因があげられる

Pushingを有する片麻痺者の起立動作において下肢BRSに有意差を認めなかった...

縦手摺を使用した起立動作では健側下肢機能を発揮でき、**麻痺重症度に**関係なく起立獲得出来る可能性を秘めている



考察③

Pushingを呈する患者の起立に関するその他の阻害因子

- Pushing について“左片麻痺例に多くUSN や病態失認、重度の感覚障害を伴う症候群”として報告している (Davies PM 1985)
- Pushing出現率における半球間差異ならびに病型の差異を明らかにしており、pushing の出現に関わる様々な因子を検討している (阿部浩明 2014)

Pushingに関与する因子は多数存在する

症例数を増やし上記の因子についても検討を行っていく必要がある

まとめ

Pushingを呈する患者の起立は、下肢BRSの重症度や認知機能に関わらず、Pushingの重症度に依存する可能性があることが示唆された

まとめ

- 今回Pushingを呈する患者を対象に起立動作の阻害因子の検討を行った
- Pushingを呈する患者の起立は、Pushingの重症度に依存する可能性があることが示唆された
- Pushingを呈する患者の最適な起立環境を構築していく必要がある
- また症例数を増やし、Pushingを呈する患者の起立動作において麻痺や感覚障害の重症度、高次脳機能障害の有無、半球間差、病型の関連等も検討して行く必要がある

頸椎症性脊髄症により四肢不全麻痺を呈した症例への治療戦略

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 朝國卓也 菰田英雄

後藤成二

Key words : 脊髄損傷・リアラインバランスシューズ・重心動揺

【目的】

脊髄損傷からの深部感覚障害による立位・歩行障害に対して、視覚・前庭・体性感覚を利用したリハビリテーションの有用性が報告されている。複合運動と体性感覚を組み合わせたアプローチが、起立動作と感覚機能に改善を認めたと報告している（三上、2015）。株式会社GLAB社製リアライン・バランスシューズ（以下：LBシューズ）は足底面より縦軸に細長い支持面を持つ凸面があり、立位時の支持基底面を狭小化することで重心移動に対しての自己認識を促す事が出来ると報告されている。今回、深部感覚障害の症例に対し、LBシューズを用いて、複合運動及び体性感覚刺激を用いた運動療法の有用性についてシングルケースデザインで検討した。

【方法】

症例は80歳代男性。C5以下の高度頸椎症性脊髄症による四肢麻痺を認めた為、10日後にC3-5に頸椎椎弓形成術、C2、6にdome laminectomyを施行。37病日に当院へ転院となる。入院時評価はASIA運動スコア71点、痛覚スコア112点、触覚スコア105点、BBS23点、FIM運動29点、認知31点、MMSE29点、動作時動揺を認めるも上肢支持で立位・歩行は可能であった。

46病日から経過を追った。LBシューズを追加した期間をB期、基礎的理学療法介入期間をA期とし、各期を6日間実施した。B期ではLBシューズを用いたスクワットを10回3セットで10分間実施後、足底感覚入力、バランス運動、U字歩行器歩行などの複合運動を50分間実施、A期では複合運動を60分間実施した。評価は任天堂株式会社バランスWiiボード（以下：重心動揺計）を利用し、評価日は各期実施前日及び翌日に行った。重心動揺計にポインテングし計測時は同ポジションで裸足にて上肢フリーの状態、立位保持3カウント後の10秒間を計測した。計測項目は各期の重心動揺軌跡長と重心動揺単位時間軌跡長を比較した。

【説明と同意】

本症例に事例発表の目的を説明し、同意を得た。

【結果】

各期の評価結果を初期評価時、B期終了時、A期終了時と経時的に記載する。重心動揺軌跡長は、423.0、361.1、357.7[mm]。重心動揺単位時間軌跡長は、9.0、7.9、8.4[mm/s]であった。更にA期終了直後にLBシューズを用いてアプローチを実施し計測、結果、重心動揺軌跡長351.3[mm]、重心動揺単位時間軌跡長7.8[mm/s]であった。

【考察】

介入結果から、LBシューズによる立位安定性の向上効果が確認された。これはLBシューズを用いる事で狭小化した支持基底面環境を創出し、重心の変化を容易に自己認識可能にする事が可能となり、深部感覚障害を呈した頸椎症性脊髄症患者にも有効に機能したと考えられる。

頸椎症性脊髄症により四肢不全麻痺を呈した 症例への治療戦略

朝國 卓也 PT
菰田 英雄 PT
後藤 成二 PT
医療法人社団 和誠会
橋本病院

第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名: 朝國 卓也

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係
にある企業などはありません。

はじめに

頸椎症性脊髄症により体性感覚障害を認め姿勢制御機構の
低下を呈した症例を経験した。

転倒の原因として体性感覚障害による姿勢制御機構の
低下が転倒リスクの上昇に繋がる（廣瀬2003）

体性感覚入力を重視した新たなアプローチを試みたことで
姿勢制御機構の向上に繋がった為、報告を行う

症例紹介

- 80歳代 男性 身長155cm 体重47.0kg BMI19.6
- 診断名：頸椎症性脊髄症の術後
- 併存疾患：2型糖尿病（内服コントロールのみ 27病日HbA1c 6.2%）
- 既往歴：左膝蓋骨骨折の手術 前立腺の手術

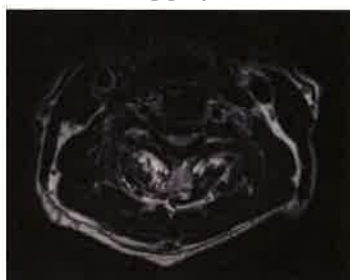
本研究は当院倫理委員会の承認を受け、対象者、家族に練習内容の説明を行い同意を得た。

頸部MRI(手術10日前)

C3-4 狭窄



C3-4



頸部CT(術後27病日)

頸椎椎弓形成術C3-5,dome laminotomy C2,6を施行



身体機能評価（術後37病日）

ASIA・MMT

ASIA	触覚	運動	痛覚	腱反射	R	L
C5	R1 / L2	4 / 4	2 / 2	大胸筋	±	±
C6	1 / 2	4 / 4	2 / 2	上腕二頭筋	+	+
C7	1 / 1	4 / 4	2 / 2	上腕三頭筋	+++	+
C8	1 / 1	4 / 4	2 / 2	腕橈骨筋	+	+
T1	2 / 2	3 / 3	2 / 2	大腿四頭筋	+++	+++
L2	2 / 2	3 / 4	2 / 2	下腿三頭筋	-	-
L3	2 / 2	3 / 4	2 / 2	long tract sign		
L4	2 / 2	3 / 4	2 / 2	・Romberg's sign ・振動覚低下		
L5	1 / 2	4 / 4	2 / 2	・位置覚低下 ・手指異常反射		
S1	2 / 2	2 / 2	2 / 2			
合計	105点	71点	112点	※全て両側に出現		

歩行評価（術後46病日）



検討

体性感覚入力を促通し姿勢制御機構を改善する

株式会社GLAB
リアライン・バランスシューズ

(以下:LBシューズ)



歪んでいる関節を理想的な状態に戻すことを目的として作られた商品

荷重位での下肢アライメントの再学習を進め、良好なアライメントを保つ筋活動パターン学習とともに固有受容機能の向上を図る
(蒲田 2013)

LBシューズを用いたアプローチ方法

装着下にてスクワットを実施 10回×3セット/日



計測方法

任天堂株式会社 バランスWiiボード

- ・重心動揺計にポインティングし計測時は同ポジション
- ・裸足にて上肢フリーでの立位保持
- ・3カウント後10秒間計測

バランスWiiボード

重心動揺計の計測項目

- ・動揺距離 (重心動揺軌跡長)
- ・動揺速度 (重心動揺単位時間軌跡長)

数値の減少 = 安定性向上

実施計画BAデザイン

B期前計測

B期
(6日間トレーニング)

LBシューズを用いた介入期

介入方法
・複合運動・感覚練習
・LBシューズ用いた練習

B期後計測

A期前計測

※B期後とA期前の計測は同じ

A期
(6日間トレーニング)

LBシューズを用いない介入期

介入方法
・複合運動・感覚練習

A期後計測

計測結果

B期 LBシューズを用いた

【B期前】	【B期後】	
動揺距離 423.0[mm]	動揺距離 361.1[mm]	= 動揺距離 -61.9[mm]
動揺速度 9.0[mm/s]	動揺速度 7.9[mm/s]	= 動揺速度 -1.1[mm/s]

A期 LBシューズを用いない

【A期前】	【A期後】	
動揺距離 361.1[mm]	動揺距離 357.7[mm]	= 動揺距離 -3.4[mm]
動揺速度 7.9[mm/s]	動揺速度 8.4[mm/s]	= 動揺速度 +0.5[mm/s]

計測結果

A期後の計測直後に、LBシューズを用いてアプローチし再度計測

↳ 即時効果の有無を検証した

A期後	LBシューズ練習後	
動揺距離 357.7[mm]	動揺距離 351.3[mm]	= 動揺距離 -6.4[mm]
動揺速度 8.4[mm/s]	動揺速度 7.8[mm/s]	= 動揺速度 -0.6[mm/s]

身体機能評価（術後89病日）

ASIA・MMT

ASIA	感覚	運動	痛覚	腱反射	R	L
C5	R2 / L2	4 / 4	2 / 2	大胸筋	±	±
C6	2 / 2	4 / 4	2 / 2	上腕二頭筋	+	+++
C7	1 / 1	4 / 4	2 / 2	上腕三頭筋	++	++
C8	1 / 1	4 / 4	2 / 2	腕橈骨筋	±	±
T1	2 / 2	4 / 4	2 / 2	大腿四頭筋	+++	+++
L2	2 / 2	4 / 4	2 / 2	下腿三頭筋	+	±
L3	2 / 2	4 / 4	2 / 2	long tract sign		
L4	2 / 2	4 / 4	2 / 2	・振動覚低下		・位置覚低下
L5	2 / 2	4 / 4	2 / 2	・手指異常反射		
S1	2 / 2	3 / 3	2 / 2			
	108点	78点	112点			※全て両側に出現

身体機能評価

	入院時評価 (37病日)	最終評価 (89病日)	
BBS	23	38	+15
WBI	Rt0.2 Lt0.3	Rt0.3 Lt0.3	+0.1
6分間歩行	217.4m	307.5m	+90.1

歩行評価（術後89病日）



考察

LBシューズを用いることで狭小化した支持基底面環境を創出し、重心の変化を容易に自己認識可能にする点でLBシューズは有効に機能したと考えた。その結果、運動系・感覚系を賦活させ立位バランス向上、更に歩行の安定性に繋がったと考える。

限界点と今後の課題

- ・ABA法で介入すべきであった。
- ・BA法の期間中、介入方法を定型化出来ていなかった。
- ・歩行時に足底からの体性感覚入力可能な道具を用いての介入を行いたい。

Branch Atheromatous Disease (BAD) 後、歩行獲得を目指した症例

～脳損傷による両側股関節の機能低下に着目して～

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 高村菜摘 川崎健太

尾山直樹

Key words : Branch Atheromatous Disease ・皮質網様体路 ・大脳小脳神経回路

【目的】

Branch Atheromatous Disease (以下BAD) は分枝動脈入口部がアテローム性病変により狭窄・閉塞し、穿通枝領域に梗塞を示すものであり、高木らは機能的予後が不良であると報告している。脳卒中片麻痺患者の歩行獲得において、吉尾は股関節の支持性が重要であると述べている。今回はBAD後、歩行を獲得した症例を経験し、考察をふまえて報告する。

【症例】

70歳代後半女性。急性期病院を経て、第25病日に当院回復期リハビリテーション病棟へ入院。頭部MRIにて左放線冠部中央から前方に梗塞巣が確認され、皮質脊髄路・皮質網様体路・大脳小脳神経回路の一部損傷を認めた。発症前運動FIMは満点。当院入院時の評価は、Brunnstrom Recovery Stage (以下BRS) : 右上肢Ⅱ 手指Ⅳ 下肢Ⅲ、Scale for Contraversive Pushing (以下SCP) : 座位0点 立位1.75点、大腿四頭筋筋力 : 右1.2kgf 左8.9kgf、片脚立位 : 左右共に0秒。臨床場面では、動作時におけるContraversive Pushing (以下Pushing) や立位・歩行時に麻痺側骨盤Sway-backを認めた。また、非麻痺側股関節においても機能低下を認め、歩行に介助を要した。そこで、麻痺側・非麻痺側股関節の機能低下に着目し、長下肢装具を用いた麻痺側立脚練習や無意識的かつ視覚的フィードバックを用いた非麻痺側への荷重練習を実施した。

【説明と同意】

対象者には目的と方法を十分に説明し、同意を得た。(当院倫理委員会承認番号No16)

【結果】

第135病日の評価はBRS : 右上肢Ⅲ 手指Ⅳ 下肢Ⅴ、SCP : 座位0点 立位0.5点、大腿四頭筋筋力 : 右4.9kgf 左14.8kgf、片脚立位 : 右1秒 左9秒。臨床場面では、麻痺側骨盤Sway-backは軽度残存したが、Pushingは軽減し、プラスチック短下肢装具着用下でT字杖前型歩行が見守りで可能となった。

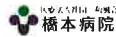
【考察】

先行研究では、BADの機能的予後は不良であると報告されていた。本症例はBADではあるが、梗塞範囲が基底核レベルであり、軸位に垂直方向でない事から、機能的予後は比較的良好であったと考えられる。また、Pushingは皮質網様体路の損傷による予測的姿勢制御機能の低下、麻痺側骨盤Sway-backは大脳小脳神経回路の一部損傷による股関節のフィードフォワード制御機能の低下によるものと考えられる。そのため両側股関節機能に着目したアプローチを実施したことで、非麻痺側の支持性向上や歩行時のPushing・麻痺側骨盤Sway-back軽減に繋がった。以上のことから、本症例の様に皮質網様体路や大脳小脳神経回路の損傷を認めた症例に対して、麻痺側だけでなく、非麻痺側の股関節機能にも着目したアプローチは重要であると考えられる。

Branch Atheromatous Disease後、 歩行獲得を目指した症例

～脳損傷による両側股関節の機能低下に着目して～

高村 菜摘 PT
川崎 健太 PT
尾山 直樹 PT



第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名: 高村 菜摘

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係
にある企業などはありません。

はじめに

BADは機能的予後が不良

・Branch Atheromatous Disease(BAD)は1989年に
Caplanにより提唱され、分枝動脈入口部がアテローム性
病変により狭窄・閉塞し、穿通枝領域に梗塞を示すもの。

Caplan LR. Intracranial branch atheromatous disease:
aneglected, understudied, and underused concept.
Neurology 1989;39:1246-1250

・BADの先行研究では、急性期に進行性運動麻痺を示し、
機能予後不良となる場合が多い。

高木ら, 神経治療学, 2004;21:285

本研究は当院倫理委員会の承認を受け、対象者・家族に練習内容の説明を行い、同意を得た。

症例提示

- ・70歳代後半女性 ・発症前運動FIM満点
- ・急性期病院へ救急搬送され、頭部MRIで左放線冠部中央から前方にかけて梗塞巣を認めた。穿通枝領域であり、BADと判断された。
- ・25病日、当院回復期リハビリテーション病棟へ入院。

1病日MRI(DWI)



主たる損傷経路として
皮質脊髄路・皮質網様体路・大脳小脳神経回路の一部損傷
が予測された。

当院入院時評価(25病日)

麻痺側股関節を中心とした支持機能が低下



動画



動画

当院入院時評価(25病日)

SCPが高く、非麻痺側においても機能が低下

項目	結果
Brunnstrom Recovery Stage	右上肢Ⅱ 手指Ⅳ 下肢Ⅲ
Scale for Contraversive Pushing	座位0/3点 立位1.75/3点
大腿四頭筋筋力	R 1.2kgf L 8.9kgf
Berg Balance Scale	2/56点
片脚立位	R 0秒 L 0秒

理学療法

歩行獲得に向けて

【麻痺側骨盤Sway-back】

⇒大脳小脳神経回路の損傷によるフィードフォワード制御機能の低下

【Contraversive Pushing】

⇒皮質網様体路の損傷による同側の予測的姿勢制御機能の低下
 予測的姿勢制御は、無意識的になされるものである。

高草木薫, 脊髄外科, 2013;208-215

両側股関節の機能低下が問題

理学療法

麻痺側股関節の機能低下に着目して



・歩行獲得において、麻痺側の股、膝関節周囲の固定不足が大きな問題となる。

・麻痺側下肢の支持性低下には早期に長下肢装具等を用いた立位や歩行を行う必要がある。
 吉尾ら, 脳卒中理学療法の理論と技術, 2016;310-322

理学療法

非麻痺側股関節の機能低下に着目して



Pushingを伴う脳卒中例に対し、視覚的フィードバックを用いた例で全例、SCPに改善が見られた。

Broetz, Physiother Res Int. 2004;9:138-143

↓
 無意識的かつ視覚的フィードバックを用いた練習

135病日評価

麻痺側の股関節機能が向上

当院入院時(25病日)

135病日



135病日評価

非麻痺側の機能も向上

項目	25病日評価結果	135病日評価結果
Brunnstrom Recovery Stage	右上肢Ⅱ 手指Ⅳ 下肢Ⅲ	右上肢Ⅲ 手指Ⅳ 下肢Ⅴ
Scale for Contraversive Pushing	座位0/3点 立位1.75/3点	座位0/3点 立位0.5/3点
大腿四頭筋筋力	R 1.2kgf L 8.9kgf	R 4.9kgf L 14.8kgf
Berg Balance Scale	2/56点	36/56点
片脚立位	R 0秒 L 0秒	R 1秒 L 9秒

136病日

T字杖にて見守り歩行が可能



考察①

BADであるが機能的予後は比較的良好

機能予後不良(mRS3以上)に関連する画像所見は

- ・水平断において軸位に対して垂直方向に長い病変
- ・最下部スライスが第3脳室レベルの病変

守屋ら.脳卒中28,2006;504-509

本症例の場合
最下部スライスが基底核レベル



機能的予後は
比較的良好

考察②

股関節機能向上の要因

【麻痺側骨盤Sway-back】

⇒大脳小脳神経回路の股関節フィードフォワード制御障害に対し、
早期から股関節機能に着目し、**長下肢装具を用いて**介入した。

【Contraversive Pushing】

⇒皮質網様体路が担う**無意識下**での予測的姿勢制御障害に対し、
その環境下で理学療法を実施した。



麻痺側骨盤Sway-backやContraversive Pushingの軽減が
両下肢の支持性向上に繋がり、T字杖見守り歩行が可能となった。

まとめ

- ・先行研究では、BADの機能的予後は非BAD群と比較して不良であると報告されていた。
- ・しかし、本症例はBADであるが、広範囲での梗塞ではなく、機能的予後は比較的良好であった。
- ・皮質網様体路や大脳小脳神経回路の損傷を認めた症例に対しては、両側股関節機能に着目した介入が重要である。

既往にTKA、BHPを持った右大腿骨骨幹部骨折患者の自宅復帰に向けた介入

医療法人社団和風会 橋本病院 理学療法士 三好理穂 尾山直樹

琢磨盟弘

Key word : 免荷式歩行リフト・免荷・自宅復帰

【目的】

今回、既往に両人工膝関節置換術(以下TKA)、右人工骨頭置換術(以下BHP)を持つ右大腿骨骨幹部骨折の術後患者を担当した。AO分類はA1であり、骨癒合が良く予後も良好であるとされている(井上ら2014)。一方で、インプラント周辺骨折は外科的侵襲が大きく治療が難渋すると報告がある(吉岡ら2001)。それらに加え、本症例は体重・認知面の問題により術後6週間の免荷期間を要し、ADLも著しく低下した。免荷式歩行リフトPOPO(以下POPO)等を使用することで移乗動作を獲得し、自宅復帰に繋げることができたため報告する。

【症例】

80歳代後半の女性、身長154cm、体重72.3kg、BMI30.49。右大腿骨骨幹部骨折によりLocking Compression Plateを施行。AO分類はA1である。既往に両TKA、右BHP、右腓骨神経麻痺がある。入院前ADLは屋内ピックアップ四脚歩行器自立、屋外シルバーカー自立、入浴以外のセルフケアは自立。長男と2人暮らし。術後26日目に当院回復期リハビリテーション病棟に入院となる。入院時評価では、BBS：0/56点、大腿四頭筋筋力：右2.6kgf左8.0kgf、MMT右：腸腰筋2、大腿四頭筋2、前脛骨筋1、ROM-T右：股関節屈曲70°、膝関節屈曲60°、足関節背屈5°、MMSE：17/30点、FIM：40点(運動24点、認知16点)であった。アプローチでは、全身の筋力強化、起立・移乗練習、荷重設定が容易なPOPOを使用した歩行練習を中心に実施した。

【説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき本人の同意、当院倫理委員会の承認(承認番号20)を得て実施した。

【結果】

術後116日目、車椅子自走、移乗動作、日中のポータブルトイレ自立、BBS：23/56点、大腿四頭筋筋力：右5.9kgf左10.6kgf、MMT右：腸腰筋3、大腿四頭筋4、前脛骨筋1、ROM-T右：股関節屈曲90°、膝関節屈曲90°、足関節背屈5°、MMSE：25/30点、FIM：79/126点(運動61点、認知18点)と改善がみられ、術後118日目に自宅退院された。

【考察】

POPOは、骨癒合の促進や下肢への負担量を軽減し姿勢の安定化をもたらすと報告がある(高木ら2017)。今回POPOを使用し荷重量の調節ができ、姿勢の安定化が図れたことで、移乗のステップが可能になったと考える。また、下肢機能の改善もみられ、立位保持の獲得に繋がり排泄時の下衣操作も可能になった。自宅復帰ではFIMの運動項目が58.5点以上、トイレ移乗、更衣下衣が重要とされる(岡本ら2012)。トイレ移乗、更衣下衣を中心に介入を行い、ポータブルトイレを使用することで排泄動作が獲得できた。身体能力やADLの向上のみでなく介護者の協力がああり、住宅環境の調整ができたことも自宅復帰に繋がった要因として挙げられる。

既往にTKA、BHPを持った 右大腿骨骨幹部骨折患者の 自宅復帰に向けた介入

三好 理穂 PT
琢磨 盟弘 PT
尾山 直樹 PT



第25回香川県理学療法士学会 COI開示

筆頭発表者名: 三好 理穂

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係
にある企業などはありません。

はじめに

- 今回既往に右TKA、BHPを持ち、同側の大腿骨骨幹部骨折によりLocking Compression Plate(以下、LCP)を施行した症例を担当した。
- ADLが著しく低下し自宅復帰に難渋した症例に対して、免荷式歩行リフトPOPOを使用することで移乗動作が獲得でき、自宅復帰に至った。

本研究は当院倫理委員会の承認を受け、対象者、家族に説明と同意を得た。

2

症例提示

80歳代後半 女性
154cm 72.3kg BMI: **30.5(肥満)**

【診断名】

右大腿骨骨幹部骨折の術後 (LCP)

【現病歴】

朝方独歩でトイレに行こうとし転倒。3日後LCP施行。
術後26日当院回復期リハビリテーション病棟に入院。

【既往歴】

両膝TKA、右BHP(半年前)、右腓骨神経麻痺

3

症例提示

【病前ADL】

移動: 屋内ピックアップ四脚歩行器自立
屋外シルバーカー自立

ADL: 入浴以外自立

【家族構成】

長男と2人暮らし (**長男協力的**)

【要介護認定区分】

要介護4(当院退院時)

【Demands】

本人: 以前と同じ生活 家族: トイレに行けるように

4

画像所見

回復期病棟入院時(術後26日)



AO分類: **A1(螺旋骨折)**
Vancouver分類: **TypeC**

A1・TypeCは比較的骨癒合も良く最良の予後を持つ骨折である。
→ 固定性が弱く、破損や転位防止、肥満、認知面の影響から荷重調節が難しく免荷期間を延長した。

5

術式

Locking Compression Plate(LCP)

◎LCPの治療成績

利点①screwの角度安定性

- ②plateの正確な形成不要
- ③骨膜血行の障害が少ない
- ④内固定のゆるみが生じにくい

・骨癒合に平均15.3週
 ・骨癒合の経過良好
 ・術後の変形をきたしにくい
 ・術後経過も良好
 (香川他 2010)

◎本症例は既往にTKA、BHPがある

髄内釘× **LCPO**

- ・BHPのステムと固定するためワイヤリング使用で固定性低下
- ・長いplateでストレス分散

6

評価(術後27~28日)

右下肢の機能低下著明

評価項目	結果(R/L)
ROM-T	股関節屈曲 70°/90°
	膝関節屈曲 60°/100°
	足関節背屈 5°/10°
大腿四頭筋筋力	2.6kgf/8.0kgf
MMT	腸腰筋 2/3
	大腿四頭筋 2/3
	前脛骨筋 1/2
BBS	0/56点
MMSE	17/30点
FIM	40/126点 (運動:24点、認知:16点)

7

目標

自宅退院時目標

- ①車椅子自走自立
- ②移乗動作自立
- ③排泄動作獲得

日中:ポータブルトイレ自立
 夜間:オムツ

8

免荷期間

荷重・ADL経過

術後26日	・完全免荷 ・移乗3人介助
術後42日	・10kg荷重開始 ・移乗2人介助、車椅子自走、POPO使用して歩行練習
術後49日	・20kg荷重開始
術後63日	・30kg荷重開始 ・平行棒歩行開始、移乗1人介助
術後77日	・50kg荷重開始～疼痛みながら全荷重へ ・ポータブルトイレ開始、移乗一部介助～見守り

アプローチ

主にPOPOを使用した歩行練習を実施

- ・両下肢の筋力強化
- ・上肢の筋力強化
- ・起立・移乗練習
- ・POPOでの歩行練習



10

最終評価(術後114~115日)

評価項目	初期評価(R/L)	最終評価(R/L)
ROM-T	股関節屈曲 70°/90°	股関節屈曲 90°/110°
	膝関節屈曲 60°/100°	膝関節屈曲 90°/100°
	足関節背屈 5°/10°	足関節背屈 5°/15°
大腿四頭筋筋力	2.6kgf/8.0kgf	5.9kgf/10.6kgf
MMT	腸腰筋 2/3	腸腰筋 3/3
	大腿四頭筋 2/3	大腿四頭筋 3/4
	前脛骨筋 1/2	前脛骨筋 1/3
BBS	0/56点	23/56点
MMSE	17/30点	25/30点
FIM	40/126点 (運動:24点、認知:16点)	79/126点 (運動:61点、認知:18点)
BMI	30.5	29.2

11

自宅練習

自宅内動作



12

考察

自宅復帰への繋がり

- 高齢、認知症、術後早期運動能力が低い症例は自宅復帰が困難となる可能性がある。(濱田他 2007)
- 運動FIM項目58.5点以上
- トイレ移乗、更衣下衣の獲得が重要。(岡本他 2012)

本症例の利点



13

まとめ

- 本症例はステムに対してワイヤリングを使用しているため固定性が弱く、破損や転位防止、肥満、認知の面から荷重コントロールが必要であり、治療に難渋した。
- POPOを使用し荷重を行ったことで骨癒合が得られ、姿勢の安定性が図れ移乗動作が獲得できた。
- 再転倒予防を中心に環境設定と生活指導を実施し自宅復帰に至った。

14