

北海道神経難病研究センター機関誌

FIND

第6号

令和元年11月



一般財団法人
北海道神経難病研究センター

目 次

1. 機関誌「FIND」第6号刊行にあたって	1
2. 北海道神経難病研究センターの概要	2
3. 論文	5
1) なぜ、食べ物が気管に入ってしまうのか	7
野中道夫	
2) 北海道神経難病リハビリテーション研究会の足どりと未来	11
中城雄一	
3) 脊髄小脳変性症患者に対するHAL®トレーニングの経験	16
坂野康介, 武井麻子	
4) 遠位型ミオパチー患者において医療用HAL®治療が行動意欲に与える影響	21
畑中茉紀, 重岡千夏, 田代 淳, 廣谷 真	
5) 破局的思考を持つパーキンソン病患者の腰痛に対する心理的側面からの介入について	24
松本悠希, 中城雄一, 野中道夫	
6) 肺部分切除した筋強直性ジストロフィー患者の呼吸機能評価と外来リハビリでの関わり	27
鹿野 咲, 中城雄一, 相馬広幸, 森若文雄	
7) パーキンソン病患者と理学療法士の歩行安全性に対する主観の調査	31
古賀香奈江, 中城雄一, 森若文雄	
8) スクリーニング検査のデータから考えるMachado-Joseph病の高次脳機能障害の傾向	36
本間冬真, 加藤恵子, 武井麻子, 森若文雄	
9) 環境調整により新聞読みを再獲得できた進行性核上性麻痺の一症例	42
尾野日香, 加藤恵子, 中城雄一, 本間早苗, 森若文雄	
10) 多系統萎縮症患者の歩行器操作能力向上への取り組み ～高次脳機能評価の重要性～	46
山野遥香, 加藤恵子, 中城雄一, 武井麻子, 森若文雄	
11) dystonic tremorを伴うSCAにおけるボツリヌス毒素Aによる嚥下機能への治療効果	49
藤田賢一, 小林阿佑美, 小室祐子, 武井麻子, 森若文雄	

12) 攣縮性斜頸を伴うSCD患者の嚥下障害に対する嚥下内視鏡検査を用いた介入について	52
小田柿糸子, 藤田賢一, 中城雄一, 武井麻子, 森若文雄	
13) 軟口蓋挙上装置の使用により発話明瞭度向上,活動面の改善を認めた筋萎縮性側索硬化症の一症例	56
佐藤高大, 中城雄一, 野中道夫	
14) 食物を使用した咀嚼訓練にて食塊形成が向上したパーキンソン病患者の一症例	61
大月春奈, 楠山道子, 藤田賢一, 中城雄一, 濱田晋輔, 森若文雄	
15) 神経難病の患者さんを支えるひとのためのサロン活動報告	64
下川満智子, 森若文雄, 小林陽子, 吉田陽子, 中山宰歌, 河野光香, 近藤みずき, 木村 愛	
4. 抄録	67
1) 保険外適応疾患へのHAL®の使用効果	69
武井麻子, 飯島健介, 坂野康介, 濱田晋輔, 相馬広幸, 野中道夫, 本間早苗, 森若文雄, 田代 淳, 廣谷 真	
2) Characteristics and diagnosis of leg tremors in primary orthostatic tremor and Parkinson's disease	71
Jun Tashiro, MD, PhD, Hiroyuki Ohtsuka, RPT, PhD, Makoto Hirotsu, MD, PhD, Shinsuke Hamada, MD, Hiroyuki Soma, MD, PhD, Michio Nonaka, MD, PhD, Sanae Honma, MD, PhD, Keiko Hamada, MD, Asako Takei, MD, PhD, Fumio Moriwaka, MD, PhD and Kunio Tashiro, MD, PhD.	
3) Orthostatic tremorおよびパーキンソン病において立位で出現する下肢の振戦に関する検討	73
田代 淳, 大塚裕之, 廣谷 真, 濱田晋輔, 相馬広幸, 野中道夫, 本間早苗, 濱田啓子, 武井麻子, 森若文雄, 田代邦雄	
4) Characteristics of leg tremors on standing in primary orthostatic tremor and Parkinson's disease	75
Jun Tashiro, MD, PhD, Hiroyuki Ohtsuka, RPT, PhD, Makoto Hirotsu, MD, PhD, Shinsuke Hamada, MD, Hiroyuki Soma, MD, PhD, Michio Nonaka, MD, PhD, Sanae Honma, MD, PhD, Keiko Hamada, MD, Asako Takei, MD, PhD, Fumio Moriwaka, MD, PhD and Kunio Tashiro, MD, PhD.	

5) Clinical and electrophysiological characteristics of leg tremors in primary orthostatic tremor and Parkinson's disease	77
Jun Tashiro, Hiroyuki Ohtsuka, Makoto Hirotsu, Shinsuke Hamada, Hiroyuki Soma, Michio Nonaka, Sanae Honma, Keiko Hamada, Asako Takei, Fumio Moriwaka, and Kunio Tashiro	
6) すくみ足からの脱却を目指したパーキンソン病の一症例 ～複数要因の現象学的解釈～	78
太田経介, 中城雄一, 野中道夫, 森若文雄, 萬井大規	
7) 脊髄小脳変性症患者におけるMini-BESTestを用いたバランス能力と歩行重症度との関連性	81
太田経介, 坂野康介, 中城雄一, 武井麻子, 森若文雄	
8) 破局的思考を持つパーキンソン病患者の腰痛に対する心理的側面からの介入について	84
松本悠希, 中城雄一, 野中道夫	
9) 肺部分切除した筋強直性ジストロフィー患者の呼吸機能評価と外来リハビリでの関わり	86
鹿野 咲, 中城雄一, 相馬広幸, 森若文雄	
10) パーキンソン病患者と理学療法士の歩行安全性に対する主観の調査	88
古賀香奈江, 中城雄一, 森若文雄	
11) スクリーニング検査のデータから考えるMachado-Joseph病の高次脳機能障害の傾向	90
本間冬真, 加藤恵子, 武井麻子, 森若文雄	
12) 多系統萎縮症患者の歩行器操作能力向上への取り組み ～高次脳機能評価の重要性～	92
山野遥香, 加藤恵子, 中城雄一, 武井麻子, 森若文雄	
13) dystonic tremorを伴うSCAにおけるボツリヌス毒素Aによる嚥下機能への治療効果	94
藤田賢一, 小林阿佑美, 小室祐子, 武井麻子, 森若文雄	
14) 攣縮性斜頸を伴うSCD患者の嚥下障害に対する嚥下内視鏡検査を用いた介入について	96
小田柿糸子, 藤田賢一, 中城雄一, 武井麻子, 森若文雄	
15) 導入後半年間の当院におけるLICトレーニング	97
小玉 唯, 中城雄一	
16) 軟口蓋挙上装置を使用し構音障害軽減, 活動面改善を認めた筋萎縮性側索硬化症の一症例	100
佐藤高大, 中城雄一, 野中道夫	
17) 食物を使用した咀嚼訓練にて食塊形成が向上したパーキンソン病患者の一症例	102
大月春奈, 楠山道子, 藤田賢一, 中城雄一, 濱田晋輔, 森若文雄	
5. 編集後記	104

機関誌「FIND」第6号刊行にあたって

北海道神経難病研究センターは、平成23年7月に神経難病に関する病態解明および学術的治療研究、看護をはじめとしたコメディカルによる多角的臨床研究、神経難病患者を中心とした医療環境に対する調査・研究を行い、これら神経難病に対する総合的かつ包括的な研究を推進し、北海道における神経難病医療と環境の発展を図ることを目的に設立されました。

機関誌「FIND」は、本研究センターの英語表記“The Hokkaido Foundation for Intractable Neurological Diseases” (Hokkaido FIND)の構成要素である治療、協力、信頼、絆などを「Find」見つけ出す、気づくという思いが込め、平成26年9月に第1号を刊行し年1回の刊行を継続し、今回、第6号を刊行することができました。

今回の機関誌「FIND」第6号には15編の論文と17編の抄録を掲載しております。論文の中の「北海道神経難病リハビリテーション研究会の足どりと未来」は、同研究会代表幹事中城が7年間の活動と今後の展望をパーキンソン病の為の「いしがね海老原財団 Neuroscience Awards」に申請し、Neuroscience Laboratory Japan (NSLJ) 特別賞を受賞した、研究会の活動内容と今後の展望を記載しております。北海道神経難病リハビリテーション研究会の活動がNSLJ特別賞受賞という社会的にも高く評価され、心より嬉しく存じております。われわれが目指す方向性が認められ、皆様と受賞の喜びを共有し、今後の活動の励みになります。

われわれは、引き続き、神経難病患者の医療に係る皆様の力を結集し、新しい神経難病医療社会の構築をめざし真摯に研究に努力していきたいと考えております。

これまで多方面の方々よりご支援頂きましたことを深謝申し上げますとともに、今後もお支援下さりますよう、お願い申し上げます。

令和元年11月

専務理事・センター長 森若文雄
代表理事 濱田晋輔



一般社団法人

北海道神経難病研究センター

概要



- (1) 設置：平成 23 年 7 月 7 日
- (2) 所在地：〒063-0802 札幌市西区二十四軒 2 条 2 丁目 4 番 30 号
- (3) 電話番号：011-631-1161 FAX：011-631-1163
- (4) ホームページ：<https://www.hokkaido-find.jp>
- (5) 組織：北海道神経難病研究センター
同
同
最高顧問：田代邦雄
センター長・専務理事：森若文雄
代表理事：濱田晋輔

研究部門（主任研究者）：

- 1) 神経難病臨床研究部門（武井麻子、相馬広幸）
- 2) 神経難病リハビリテーション部門（中城雄一）
- 3) 神経難病看護・ケア部門（佐藤美和、下川満智子、大久保暁子、清水恵美子、三谷理子）
- 4) 神経難病関連（検査、薬剤、栄養）部門（杉山和美、北條真之、石井いつみ）
- 5) 神経難病在宅医療・地域医療部門（本間早苗）
- 6) 神経難病医療相談・福祉支援部門（黒田 清）

(6) 事業

- 1) 神経難病医療に関する臨床医学的調査・研究
- 2) 神経難病に関するリハビリテーション研究
- 3) 神経難病に関する看護調査・研究
- 4) 神経難病医療とその関連諸部門の学際的調査・研究
- 5) 神経難病に関する地域・在宅医療調査・研究
- 6) 神経難病医療に関する患者を中心とした環境調査・研究
- 7) 第1号から第6号まで掲げる調査・研究に対する研究助成
- 8) 北海道における神経難病医療に関する諸交流の推進
- 9) 神経難病医療に関する研究者の育成
- 10) 神経難病医療に関する諸成果の刊行
- 11) 神経難病医療に関する研修会・講演会・シンポジウム等の開催
- 12) 神経難病医療調査・研究に関する文献等の収集及び閲覧
- 13) 北海道における神経難病医療調査・研究の受託
- 14) その他この法人の目的を達成するために必要な事業

論 文

なぜ、食べ物が気管に入ってしまうのか：嚥下障害

野中道夫

結論から先に

- ・高齢者の最も多い死因は、誤嚥性肺炎によるものです。
- ・ヒトは、他の動物とは異なり、誤嚥しやすい解剖学的特徴を持っています。
- ・高齢になることで、解剖学的・生理学的に誤嚥のリスクが増します。
- ・嚥下内視鏡は、嚥下障害の評価と治療方針決定に有用です。
- ・気管切開は、嚥下障害を悪化させます。
- ・時には、誤嚥防止手術が有用です。
- ・胃瘻は、「延命治療」ではありません。

なぜ、誤嚥するのか

現在、日本人の死因の第3位が肺炎となっています。さらに要介護高齢者では、肺炎は最大の死因で、その多くが誤嚥性肺炎によるものです。嚥下障害は、生命の危険に直結するだけでなく、食の楽しみを奪い、身体的にも苦痛を生じ、生活の質を低下させるという点でも大きな問題です。

誤嚥はなぜ起きるのか？それを理解するために、まず口腔・咽頭・喉頭の解剖学的構造をもとに嚥下のプロセスを理解することが必要です。そのために嚥下造影検査や嚥下内視鏡が役立ちます。ヒトの咽頭・喉頭は極めて誤嚥しやすい構造になっており、嚥下は絶妙なコントロール下でおこなわれています。従って、その機能が低下することは、即、誤嚥につながるのです。

系統発生的に見ると、喉頭の本来の機能は肺に異物が侵入することを防ぐために気道の入り口を閉鎖することであり、ヒト以外の動物では、空気の通り道と食物・水の通り道を分離し誤嚥が起りにくい解剖学的構造をとっています。すなわち、筒状の喉頭が鼻腔に向かって突き出すような構造をとり、咽頭から食道への経路はそれを避けるように通過します。(図1)

ファイバー・スコープで観察すると、ヒト以外の哺乳類では、鼻腔から声門が見えますが、口腔から気道を直視することができません。一方、ヒトでは、鼻腔から見ても、口腔から見ても、正面に声門が観察されることとなります。(図2) ヒトの

咽頭・喉頭は「交差点」、他の動物は「立体交差」になっていると言えます。「なぜ、食べ物が気管に入ってしまうのか」、それは、ヒトでは、極めて誤嚥が起りやすい構造になっているからです。

高齢者の特徴

これに加えて、高齢者では、加齢により喉頭を支持する筋や靭帯の緊張が低下し喉頭が下垂するため、喉頭挙上の遅延が起り、嚥下時の喉頭閉鎖が不十分となって誤嚥につながります。喉頭挙上不良は、疲労によりさらに悪化します。喉頭感覚機能低下により、咳反射や嚥下反射の惹起遅延や嚥下運動のタイミング異常も起こってきます。歯牙の脱落、咀嚼筋の筋力低下による咀嚼機能の低下は、食物の口腔内残留を増やし、咀嚼期に続く嚥下運動にも悪影響を及ぼします。認知機能の低下により、嚥下機能に見合わない食行動を取ることも誤嚥のリスクを増します。

嚥下と呼吸の経路が同一であるため、誤嚥を防ぐには、嚥下時に呼吸を抑制する適切な嚥下・呼吸パターンが必要で、通常、若年者では、呼気-嚥下-呼気パターンを取っていますが、高齢になると、吸気-嚥下-吸気という誤嚥しやすいパターンに変化していきます。

嚥下内視鏡の有用性

嚥下造影検査、嚥下内視鏡検査は、嚥下運動を可視化して機能評価することができます。嚥下造影検査は、内視鏡検査では観察が難しい口腔期、食道期を含む全ての過程を観察できますが、被爆を伴い、透視室でおこなうので、対象や回数の制限

があります。一方で、嚥下内視鏡検査は、咽頭期を直接観察できないという欠点があるものの、喉頭閉鎖の状態や喉頭の知覚を評価できる利点があり、比較的簡便にベッドサイドや往診で繰り返すことができます。実際の食品で検査できるという点も見逃せません。経口摂取が可能か、食形態をどうすればよいか判断するのに有用です。評価にあたっては、兵藤スコアを使って、喉頭蓋谷・梨状陥凹の唾液貯留、声門閉鎖反射・咳反射の惹起性、嚥下反射の惹起性、着色水嚥下による咽頭クリアランスを客観的に評価することが推奨されます。

誤嚥は直ちに肺炎につながるわけではなく、咳嗽反射、喀出力、気道粘膜機能、免疫力などの生体側の要因と誤嚥物の種類・量のバランスが関係しています。経口摂取が可能か判断する場合は、総合的な判断が必要です。

気管切開は嚥下機能を悪化させることを忘れてはいけない

嚥下機能が悪化すると唾液を嚥下することが難しくなり唾液の落ち込みにより気道分泌物が増加します。また慢性的に気道感染を生じ、それにより喀痰の吸引も頻回に必要になります。誤嚥したものを吸引する必要性もでてきます。そのような場合に気管切開がおこなわれますが、気管切開患者では、1. 喉頭挙上運動が制限され喉頭閉鎖が不十分になる。2. 喉頭知覚の低下により咳反射閾値が上昇し、咳が出にくくなる。3. 誤嚥を防ぐための声門下圧の維持が困難になる。4. カフで頸部食道が圧迫される。5. 喉頭閉鎖反射が低下する。などから、嚥下機能が悪化します。気管カニューレのカフは、唾液の落ち込みを一時的に遅らせているだけで、完全に防ぐことはできません。カフ圧を規定量より上げるとは、気管食道瘻の危険もあり、避けなければなりません。カフの脱気、一方弁の使用で誤嚥が軽減する場合があります。唾液の落ち込みが多い場合は、吸引ライン付きのカフ付き気管カニューレが必要です。低圧持続吸引器を吸引ラインに接続して、持続的に吸引することも有効な事があります。

誤嚥防止手術を考えたとき

ヒトの咽頭・喉頭は誤嚥しやすい構造であり、気管切開では誤嚥を完全に防止できないため、嚥下障害により誤嚥を繰り返し、生命に危険があり、生活の質の悪化が著しい場合に、発声機能を犠牲にして誤嚥を防止するために気道と食道を完全に分離することがあります。嚥下診療ガイドラインでは、1. 誤嚥性肺炎を繰り返している。2. 嚥下機能の回復が期待できない。3. 構音機能、発声機能が高度に障害されている。4. 発声機能の喪失に納得している。が適応としてあげられています。誤嚥防止術が適応になり得る高齢者の増加と共に、喉頭全摘出術以外にも、喉頭中央部切除術や **Narrow-field laryngectomy** など、より低侵襲の術式もおこなわれるようになってきています。

ALS、特に球麻痺型では、嚥下障害の悪化が急速で、経口摂取が困難となり、誤嚥性肺炎を繰り返します。構音機能も高度に障害される例が多いことから、適切な時期に誤嚥防止術の適応を考慮する必要があります。ただし、高齢者同様に、誤嚥防止術をおこなっても必ずしも経口摂取が可能にならない例も少なくないこと、流涎も改善しない場合もあることなどをあらかじめ十分に説明しておく必要があります。呼吸筋筋力低下を伴うため、誤嚥防止術後も排痰が困難なため肺炎の頻度が減らない場合もあり、カフアシストなどの機械的排痰補助が必要です。

進行期のパーキンソン病、進行性核上性麻痺、多系統萎縮症などでも誤嚥防止術が有用な場合があります。

胃瘻は「延命治療」ではありません

胃瘻栄養の選択は適切になされる必要があります。高齢者では、嚥下障害により栄養障害が悪化すると筋肉量の減少や活動量低下、免疫機能低下が生じ、さらに嚥下機能が悪化するという悪循環に陥っていきますが、胃瘻栄養により経口摂取が再び可能になる例があります。胃瘻栄養におたのしみのための経口摂取を組み合わせることも可能な場合があります。ただし、唾液の誤嚥、逆流による誤嚥は、胃瘻では防げないため注意が必要です。

ALS は代謝が亢進して体重が減少し、それが生命予後に影響を与える疾患であり、適切な栄養補給を行うことが疾患の進行を抑制する積極的治療のひとつです。経口での栄養療法にも関わらず体重が減るようになった段階で胃瘻の造設を検討する必要があります。食事に時間がかかるようになった、食事をするのが苦痛だという事も指標となります。初期のうちから、いつ造設すべきかを念頭に置きながら診療を行うことが重要です。適応をきちんと選べば、胃瘻は「延命治療」ではありません。胃瘻を造ったからといって経口摂取をやめる必要はなく、食の楽しみを残しつつ、体重減少を防ぎ、病気の進行を遅らせるために胃瘻栄養を併用することをきちんと説明し同意を得る必要があります。

Take Home Message

嚥下障害は、高齢者や神経疾患患者で必発であり、生命予後、生活の質に直結する重要な症候です。誤嚥性肺炎を予防するだけでなく、できるかぎり食を楽しむ事ができるような努力が大切であり、そのためには、医師だけではなく、多職種連携が必要です。

文献

嚥下障害診療ガイドライン 2018 年版，日本耳鼻咽喉科学会，金原出版，東京，2018.



図1 ヤギの咽頭・喉頭：空気の経路（青矢印）と食物・水の経路（赤矢印）が構造的に分離している。

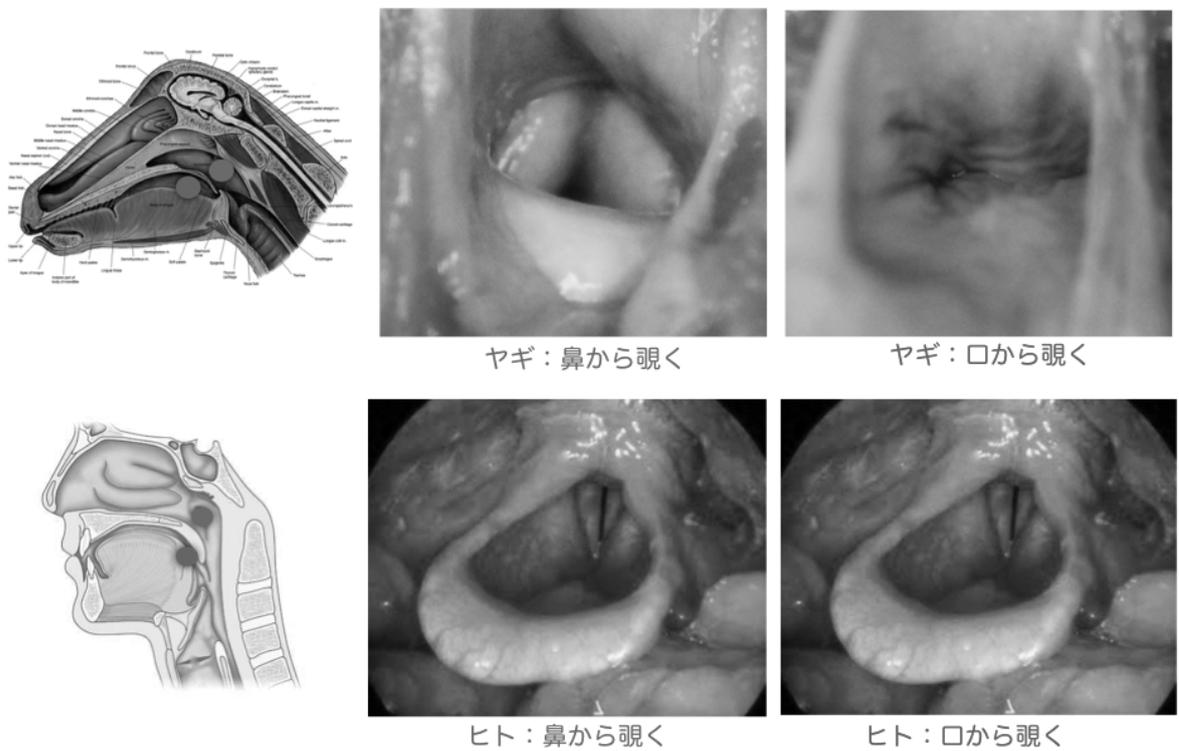


図2 ヒトと他の哺乳類におけるファイバースコープ所見の違い。

「北海道神経難病リハビリテーション研究会の足どりと未来」

中城雄一¹⁾, 濱田晋輔²⁾, 森若文雄³⁾

- 1) 北海道神経難病リハビリテーション研究会 幹事代表
一般財団法人 北海道神経難病研究センター
医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部 理学療法士
- 2) 一般財団法人 北海道神経難病研究センター 代表理事
医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 医務部 神経内科専門医
- 3) 一般財団法人 北海道神経難病研究センター センター長
医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 医務部 神経内科専門医

要約

一般社団法人 Neuroscience Laboratory Japan (代表理事 服部信孝先生 順天堂大学大学院医学研究科神経学教授) の主催で第 1 回パーキンソン病治療シンポジウムが開催された。(2018 年 9 月 22 日 於 ベルサール秋葉原)

一般財団法人いしがね海老原財団との共催でパーキンソン病の治療・研究・教育に携わっておられる医師・医療従事者を対象に学術賞が制定された。

「北海道神経難病リハビリテーション研究会の足どりと未来」と題し、今までの活動報告と今後について記載し応募した。結果、特別賞を賜ることになり応募した内容をまとめたので報告する。

1, はじめに

2011 年 7 月に一般財団法人北海道神経難病研究センターが設立され、北海道神経難病リハビリテーション研究会は翌年 12 月に研究部門の一つとして発足した。研究会の目的は、神経難病と神経難病に対するリハビリテーションの知識と技術の向上、神経難病リハビリテーションのエビデンスを構築、神経難病に関わるセラピストのネットワークを構築、神経難病リハビリテーションに関する学術集会の開催とした。現在までわずか 7 年間ではあるがそれぞれの活動を報告する。

2, 活動経緯

(1) 講演会活動

2012 年度から 2019 年度まで 8 回の講演会を開催した。テーマは神経筋疾患とリハビリテーションに関することで、アンケートで希望の多いものや他の研修会では取り上げにくいものを選定した。第 7 回からは企画コンペを開催し優秀なテーマと内容を採用している。

・ 2013年3月17日

第1回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「知ればこわくない！パーキンソン病のリハビリテーション」

中馬孝容先生（滋賀県立成人病センター リハビリテーション専門医）
望月 久先生（文京学院大学 理学療法士）

・ 2013年10月27日

第2回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「なるほど！神経難病の摂食嚥下リハビリテーション」

小西正訓先生（中村記念病院 耳鼻科医）
藤田賢一先生（北祐会神経内科病院 言語聴覚士）
大澤真理先生（秀友会在宅リハビリテーション部 言語聴覚士）
遠藤朱美先生（花川病院 言語聴覚士）

・ 2014年7月13日

第3回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「よくわかる！パーキンソン病の高次脳機能障害」

大槻美佳先生（北海道大学大学院保健科学研究院 神経内科医）
桑原拓己先生（北祐会神経内科病院 作業療法士）

・ 2015年11月21日

第4回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「切れ目のない連携を目指して
パーキンソン病患者のリハビリを考える」

濱田 晋輔先生（北祐会神経内科病院 神経内科医）
小林阿佑美先生（北祐会神経内科病院 理学療法士）
新藤 和季先生（北祐会神経内科病院 作業療法士）
西村 友佳先生（北祐会神経内科病院 言語聴覚士）
小泉 利光先生（訪問看護ステーションきずな 理学療法士）

・ 2016年10月30日

第5回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「そうだったのか！脊髄小脳変性症」

相馬 広幸先生（北祐会神経内科病院 神経内科医）
内田 学 先生
（東京医療学院大学保健医療学部リハビリテーション学科 理学療法士）

・ 2017年12月17日

第6回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「AAC導入と呼吸リハのアプローチがしやすくなる
筋萎縮性側索硬化症のリハビリテーション」

野中道夫先生（北祐会神経内科病院 神経内科医）
河野純輝先生（北星記念病院 作業療法士）
香本恵輔先生（国立精神・神経研究センター病院 理学療法士）

・ 2018年11月4日

第7回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「私たちにもできる！難病患者家族へ寄り添う心理的ケア
トッパアエキスパートに学ぶ基礎と実践」

後藤 清恵先生（国立病院機構新潟病院 臨床研究部 臨床心理士）
花井亜紀子先生（国立精神・神経研究センター病院 看護師）

※ 第7回から企画コンペ制度を導入

コンペで優勝したテーマが講演会に採用

・ 2019年7月21日

第8回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
「病院でも、在宅でも、誰でも実践！
神経筋疾患の呼吸リハビリテーション」

三浦利彦先生（国立病院機構八雲病院 理学療法士）
鹿野 咲先生（北祐会神経内科病院 理学療法士）
五十嵐一徳先生（訪問看護ステーションふじ 理学療法士）

・ 2020年 7月開催予定

第9回北海道神経難病リハビリテーション研究会講演会
仮「パーキンソン病のリハビリテーション up to date」

(2) 神経難病に関わるセラピストの座談会

第1回講演会のアンケート（回収率74%、185枚）の結果から、神経難病に関わるセラピストのネットワークがあれば参加したいという意見が6割に達した。我々リハビリテーション職の養成課程のカリキュラムには神経難病に関するものが少なく、卒前の臨床教育では神経難病患者を診る機会がないこともある。卒後も経験を十分に重ねるだけの患者数を経験できない事情から、神経難病患者を担当するセラピストは評価からゴール設定までのリハビリマネージメントに自信が持てず、職場内で相談がしにくい状況があった。「神経難病に関わるセラピストの座談会」はこのような経緯と事情で2013年7月に第1回が開催された。全てのテーマが勉強ではなく、将来の夢を語ることも、仕事の愚痴を語ることも、聞くことも、座談会の主題として活動を続けてきた。

座談会テーマ

創世記 ～ 顔と名前が分かるようになり、隣の病院がどんな病院なのか

- 第1回 近所の神経内科のセラピストと仲良くなる
- 第2回 病院紹介（北祐会）
- 第3回 病院紹介（西門山・北海道医療センター）
- 第4回 病院紹介（山の上病院・市立札幌）

神経難病のリハビリ

- 第5回 神経難病におけるリハビリテーションの位置づけ
- 第9回 パーキンソン病患者さんの自主トレ指導法
- 第12回 皆さんどうやってますか？問診編
- 第13回 皆さんどうやってますか？レポート形成編
- 第14回 皆さんどうやってますか？人材育成編
- 第18回 パーキンソン病のケアと治療を考える ～リハビリ職種の立場から～
- 第19回 パーキンソン病のケアと治療を考える② ～リハビリ職種の立場から～
- 第25回 やっちゃう前に知るリスク

- 第29回 パーキンソン病の症状から考えるPT/OT/STの関わり
- 第30回 パーキンソン病のリハビリの入り口は問診から！～皆さんどうしていますか～

難病のケアについて

- 第6回 難病ケアで、困ったこと、楽しかったこと
- 第7回 切れ目のないサービス提供～セラピスト間の情報共有～
- 第10回 予後予測体験～上手く行ったこと、行かなかったこと～
- 第15回 患者さんの安全守れていますか？神経難病患者の医療安全管理について考える
- 第16回 リハビリ専門職のチームアプローチ～チームでの目標の立て方を考える～
- 第17回 切れ目のない連携 ～神経難病患者編～

多職種連携について

- 第8回 看護師との連携～上手く行ったこと、行かなかったこと～
- 第20回 ケアマネとリハビリの切っても切れない関係～第1弾～
- 第21回 ケアマネとリハビリの切っても切れない関係～第2弾～
- 第22回 ケアマネとリハビリの切っても切れない関係～第3弾～
神経難病患者の事例を通して

- 第27回 神経難病と運動器リハに切っても切れない関係 ～お互いの顔を知ろう～
- 第28回 薬剤師とリハ職の切っても切れない関係

語り合い

- 第11回 セラピストとしての夢を語り合う
- 第23回 同世代で語り合おう
～同世代だから抱える喜び、悩みを共有してみませんか？～
- 第24回 同世代で語り合おうPart II
～同世代だから抱える喜び悩みを共有してみませんか？～
- 第26回 貴方の患者さんはそれで満足ですか？ ～あなたはそれで満足ですか？～
- 第31回 一人で悩まないで ～臨床場面のお悩み相談室～

31回まで開催できました

- 第32回 ○○VS○○ 二つの立場になりきって話しちゃおう ～テーマは『教育』～

座談会の様子（於 市立札幌病院）



病院の紹介



グループワーク発表



懇親会



(3) 北海道神経難病ケースカンファレンス
座談会のアンケートでは症例報告の開催を希望する意見が継続的にあった。一般的な症例報告では、発表者と参加者の質疑応答形式であり、症例を提示する側の負担が多い割にアドバイスが少ないと個人的に感じていた。神経難病患者の課題は疾患に由来することの他に、生活や職業、環境などに関する課題が多く、治療やリハビリ歴なども影響するため個別性が非常に高い。このように課題の背景が複雑で個別性が高い場合の症例報告はグループワークによるカンファレンスを開催することであると見え、2015年3月に「北海道神経難病ケースカンファレンス」という名称で第1回を開催した。グループワークは、「もし自分が担当者だったら」の目線で話し合われる。それぞれの立場で意見を述べ、聴くことで、新しい発見や課題解決に向けての行動計画が出来上がってくる。そして、グループで話し合われた内容を報告することで発表者にとっても益になるものと実感している。

北海道神経難病ケースカンファレンス 報告内容

- ・ 多発性硬化症患者の再発寛解期と二次進行期のかかりと今後の課題
- ・ 精神障害が顕在化してきたパーキンソン病患者との関わり
- ・ 切れ目ないサービス提供 ～PSP症例の実践報告～
- ・ 参加活動の引き出しに成功した筋強直性ジストロフィー患者について
- ・ 切れ目のない連携を目指して
～パーキンソン病患者のリハビリを考える～
- ・ 上肢型筋萎縮性側索硬化症患者における残存機能を生かしたコミュニケーション方法の検討
- ・ SOD患者の介入に必要な評価と予後予測 ～3年のかかりから～
- ・ 重症ギラン・バレー症候群の長期リハビリテーション介入
～移動能力の改善を見せた一症例～
- ・ 方向転換時に著明なすくみ足を呈したPSP症例
- ・ 摂食行為に関わる手続き記憶を用いた訓練 ～重度の認知症状を伴うPD症例への関わり～
- ・ 再発性脊髄炎の予後予測に難渋した一症例
～急性期・回復期の関わり～
- ・ これ、なくても大丈夫だよ
～ペーシングボードを日常生活に取り入れるためのアプローチ～
- ・ パーキンソン病患者さんときめきのある楽しいリハビリをやってみた
- ・ パーキンソン病の発声訓練における治療戦略
- ・ すくみからの脱却を目指したパーキンソン病の一症例
～複数要因の現象的考察～
- ・ 全身型抗MusK抗体陽性重症筋無力症にステロイドミオパチーを合併した一症例

- ・ 他施設が介入した、在宅ALS患者におけるAAC導入の難しさ
- ・ ALS・PD患者における呼吸リハビリテーション
～LICトレーナーの使用経験から～
- ・ 筋萎縮性側索硬化症患者に対する震災対応を振り返り、
平時からの災害対策の重要性について学んだ一例
- ・ すくみ足により参加制約を受けた進行性核上性麻痺患者への理学療法介入経験

講義（疾患やアプローチ方法など）	10～15分
症例報告	20分
グループワーク	40分
発表	20分

事例報告の様子



もし、自分が担当者なら報告された事例をどのように評価し、ゴールやプログラムを設定して進めていこうだろうか？

職種が混ざっているので、それぞれの立場から発言し、聞き、会話の中でアイデアが生まれ、発表者にもグループにも還元される

3, 未来

神経難病のリハビリテーションに関係する講演会や研修会、学会などは、リハビリテーションそれぞれの職能団体でもほとんど開催されていない。医師や薬剤メーカーの講演会や研修会では疾患や薬剤について研鑽は積めるが、正直なところ難しくても半分も分からない。セラピストが主体となり、必要とする内容で活動を進められる当会は若いセラピストの卒後臨床教育の役割も担っているといえる。座談会は今後も、新人でも、初参加の人でも、どのタイミングで参加しても、よそ者感がなく、遅れも感じない。さらに、いつも参加している人にも飽きのこない活動を続けていくことを目標としている。

北海道神経難病ケースカンファレンスは神経難病患者・家族が抱える課題をリハビリ以外の職種も交えて多職種で多方面から捉え、課題解決方法も多職種から意見を聞くことができる会に発展していきたいと考えている。

リハビリテーション職の卒後臨床教育の役割を担うこの会はそれぞれの専門性を高めていくことも役割の一つと考える。学術大会への発展や「パーキンソン病認定〇〇療法士」などの資格の確立なども今後のテーマであると考えている。

まだ、7年の経過ですが、振り返ってみると・・・

「代表理事」と「センター長」がニコニコしながら・・・
リハビリ職が中心となって研究会をやってみませんか？

で、始めましたが、

北海道で神経難病に関わるリハ職の期待を感じる



- 神経筋疾患分野のリハ職の卒後臨床教育
- 心のよりどころ
- 学術大会への発展
- 「パーキンソン病認定〇〇療法士」資格の確立など



4, 謝辞

当会の活動は、幹事会を設けて企画運営を行っている。幹事は多数の病院や施設からボランティアで参加して頂いている。これからの活動も今まで以上に力を合わせて活動していきたいと願うとともに、今回賜りました、「いしがね海老原財団 Neuroscience Awards 特別賞」の喜びを皆で分かち合いたいと思います。

謝 辞 (順不同、敬称略、当時の所属)

- | | | |
|--|---|---|
| <札幌医学技術福祉歯科専門学校>
岩部達也 | <札幌山の上病院>
保坂茂央
角田健吾
安達美咲
梅津糸子 | <札幌西円山病院>
馬道健弘
角田直輝
奥滝優大
藤嶋七菜
川下愛美
野島将吾
中司絵梨
本橋史子 |
| <訪問看護ステーション ソレイユ>
脇田優子 | <北海道医療センター>
多田拓人、丸山晃史
葛木由希、橋本和樹
阿部智美、塚本俊
古川友洋、馬場沙織
連川 恵、小形凌大 | <共立医院>
竹内俊介 |
| <北海道医療大学>
大塚裕之 | <市立札幌病院>
真屋大気、中川弘隆
鶴島綾子、萩原大悟
石井陽史、杉浦宏和 | |
| <講師・座長の先生方> | | |
| ・中馬孝容 ・望月 久 ・小西正訓 ・大澤真理 ・遠藤朱美
・大槻美佳 ・濱田晋輔 ・小泉利光 ・相馬広幸 ・内田 学
・野中道夫 ・河野純輝 ・寄本恵輔 ・後藤清恵 ・花井亜紀子
・三浦利彦 ・五十嵐一徳
・本間早苗 ・田村 至 ・下川満智子 ・高橋尚明 ・森若文雄 | | |
| <北拓会神経内科病院>
リハスタッフ一同 | | |

脊髄小脳変性症患者に対する HAL トレーニングの経験

坂野康介¹⁾, 武井麻子²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

要 旨:【目的】脊髄小脳変性症患者に対し, 医療用 Hybrid Assistive Limb® 下肢タイプを用いた歩行トレーニングを施行し, 歩行能力の改善を認めたため報告する. 【対象】対象は脊髄小脳変性症の 60 歳代男性患者である. 経過約 23 年の患者で, 歩行にふらつきを認めていた. 【方法】週 3 回, 計 9 回の HAL トレーニングを実施した. 【結果】9 回の実施後のストライド長, 下・左右振幅とその変動係数は改善したが, 歩行中の膝関節コントロールの改善は乏しかった. 【結論】運動失調性歩行を呈する本症例に対して, 歩行運動学習は効果的であったが, 対象者の歩行能力に合わせた達成目標の設定が必要であると思われた.

索引用語: 運動失調, HAL

はじめに

ロボットスーツ Hybrid Assistive Limb® (以下, HAL) は, 「装置」と「人の身体/脳」がリアルタイムに情報交換し, 人の身体機能を改善, 補助, 拡張する先端技術である. リハビリテーション分野において, 相互のフィードバックを形成しながら, 感覚フィードバック効果を高め, 歩行やバランス能力の改善を促通されることが期待されている¹⁾.

脳卒中患者に対するリハビリテーションでは, 運動機能回復と麻痺肢使用で生じる脳の可塑性 (use-dependent plasticity) の関連が明らかとなってきた. 武田ら²⁾ は, 脳卒中急性期患者を対象に, HAL を用いた歩行トレーニング群と通常の理学療法のみを行う群を設定し, 10m 快適歩行速度において HAL を用いた群に有意な改善が認められたと報告している. また Maeshima ら³⁾ は, 回復期の重度脳卒中片麻痺患者に対して, HAL を用いた歩行トレーニングで, 6 名中 4 名の歩行速度とストライド長が増加したと報告している. 最近では, 脳卒中リハビリテーション領域での HAL 有効性を示した報告が増加している.

一方, 脊髄小脳変性症 (Spinocerebellar

degeneration: 以下 SCD) のリハビリテーションについて, 宮井は「SCD リハビリテーションの検証すべき問題として, 運動学習の首座である小脳の機能低下による運動学習の障害や遅延が, 十分な介入量によって代償されるかである」と提唱している⁴⁾. SCD 患者のみならず運動失調症患者を対象とした HAL 歩行トレーニングの有効性を示した論文は非常に少ない⁴⁾. 今回は運動失調性歩行を呈した SCD 症例に対して, HAL を用いた歩行トレーニングを施行し, 歩行能力の改善を認めた. HAL のアシストレベルの設定過程も含めて報告する.

症例紹介・理学療法評価

1. 症例紹介

症例は脊髄小脳変性症により運動失調を呈した 60 歳代の男性である. 遺伝子解析結果から spinocerebellar ataxia type 1・3・6・31 は否定され, 家族内に同病者は存在しなかったことから病型特定には至らず, Sporadic Adult-Onset Ataxia of unknown etiology (SAOA) と診断された. 現病歴は, 40 歳代頃より歩行時ふらつきを自覚し, 50 歳代に当院神経内科に初診された. 初診当初から, 屋外で年に数回の転倒歴があり, 薬物療法と入院リハビリテーションを繰り返した. 近年は屋



図1 見守りゲイト



図2 免荷機能付き歩行器



図3 HAL 歩行トレーニングの様子

外での独歩が困難となり、自宅内でも転倒することが多くなった。ハビリテーション及び HAL による歩行トレーニングを目的に入院された。尚、対象者には、研究内容について十分に説明し、自由意思に基づき文書により同意を得た。

2. 理学療法評価

入院時の理学療法評価は、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia の total score が 15/30 点、躯幹協調機能検査は stage3 であった。その他の神経学的所見は、下肢深部腱反射の減弱を認めたが、筋緊張や表在覚・深部覚検査は正常であった。バランス能力評価は Berg Balance Scale を実施し、total score は 42/56 点であった。歩行観察では、開始時から動揺を認め、絶えず足元を注視していた。歩行中は歩隔約 40cm の wide base gait、体幹伸展や肩甲帯挙上による過剰固定、歩行立脚期で股関節伸展減少、膝関節屈曲が生じない stiff knee gait を呈していた。また下肢の振り出し方向、ストライド長は一定しておらずばらつきが目立った。約 20m 歩行する途中 1～2 回の頻度で、介助が必要なほどの不可避的ふらつきが生じていた。

方法

1. 歩行能力評価

腰部に三軸加速度計（見守りゲイト、LSI メディエンス製）を装着し 10m 歩行試験を実施した。（図 1）評価項目は、①10m 快適歩行速度（10m Comfortable Walking Speed：以下

10mCWS）、②ストライド長、③歩行中の上下振幅（Vertical Amplitude：以下、VA）、④VA 変動係数（Vertical Amplitude Coefficient of Variation：以下 VACV）、⑤左右振幅（Lateral Amplitude：以下、LA）、⑥LA 変動係数

（Lateral Amplitude Coefficient of Variation：以下 VACV 以下）、⑦右足支持時間の変動係数

（Right Step CV：以下 RSCV）、⑧左足支持時間の変動係数（Left Step CV：以下 LSCV）とした。10m 歩行試験は 3 回実施し、全ての評価項目において、その平均値をデータ値として採用した。測定時期は HAL 開始前日、HAL 全日程終了翌日、HAL 終了 1 ヶ月後とした。歩行条件は監視レベルでの独歩であった。

2. 使用機器、装着方法

免荷機能付き歩行器 All in one（図 2）をつけた状態で、医療用 HAL 下肢タイプ HAL-ML05-DMMJP（CYBERCYNE 社製、図 3）を装着した。

3. HAL 歩行トレーニングの介入方法

HAL 歩行トレーニングの実施頻度は、保険適用が認められている神経経筋疾患と同様に週 3 回、合計 9 回とした。HAL 歩行トレーニングを行わない日は通常の理学療法のみとし、作業療法、言語療法は併行して週 6 回実施した。一回あたりの実施時間は 40 分、脱着時間を含めると 60 分程であった。歩行器の前後に 2 名の理学療法士が安全管理のため付添補助し（図 3）、当院の廊下（1 周 55m）を周回歩行した。

結果

1. 三軸加速度計による歩行評価結果

歩行トレーニング 1 回目開始前, 9 回目終了直後, 終了から 1 か月後の結果を表 1 に示す. 9 回目終了直後では, 10mCWS に変化はなく, ストライド長は拡大した. VA, VACV, LA, LACV, RSCV, LSCV などの動揺変数は全てで減少し, 健常者平均値に近づいた. その後は, 通常の入院リハビリテーションを実施した. HAL 終了から 1

か月後の歩行評価でも全ての項目で維持されていた.

2. HAL アシストレベル

HAL の動作設定は Cybenic Voluntary Control モード, 各関節の Sensory Level は A-1, Torque Limit は 100%, 制御モードは None モード, 歩行スピードは WALK5 に設定し, 以上の設定は終了まで変更はしなかった.

HAL のアシストレベル経過を表 2 に示す.

表 1 歩行評価データ結果

	開始前	終了直後	終了 1 か月後	健常者
10mCWS (m/sec)	1.00	1.01	0.98	1.77
ストライド長 (cm)	56	63	64	64.4
VA (cm)	3.37	2.83	2.58	1.97
VACV	0.41	0.30	0.29	0.07
LA (cm)	7.79	7.20	7.10	2.33
LACV	0.26	0.21	0.21	0.19
RSCV	0.20	0.13	0.11	0.04
LSCV	0.16	0.14	0.12	0.04

数値は 3 回の 10m 歩行試験の平均値

表 2 HAL アシストレベルの経過

	介入初期	介入中期	介入後期
右股関節アシストトルク	2	2	1
アシストバランス	EX4	EX4	EX2
左股関節アシストトルク	2	2	1
アシストバランス	EX5	EX5	EX2
右膝関節アシストトルク	2	2	1
アシストバランス	FL2	0	0
左膝関節アシストトルク	2	2	1
アシストバランス	FL2	0	0

FL ; Flexion 方向へのバランス調整

EX : Extension 方向へのバランス調整

介入初期は、合計 1100m の距離を歩行練習した。本症例の定常歩行の際に観察される下肢振り出し方向やストライド長の不定は見られず、一定の方向と幅で振り出すことが可能であった。また、体幹や肩甲帯の過剰固定も抑制されていた。立脚期の下肢制御は、定常歩行よりも股関節伸展が拡大されていたが、stiff knee gait は時折出現していた。介入初期は、HAL 歩行トレーニング終了後に HAL を脱いだ定常歩行では、stiff knee gait や歩行ふらつきの改善は見られなかった。介入中期の HAL 歩行トレーニング距離は 1550m まで延長した。HAL 歩行トレーニング中および終了後の通常歩行においても、stiff knee gait は介入初期と変化・改善の兆しがなかったことから、stiff knee gait の修正させる方針を変更し、膝関節のアシストバランスを右 0/左 0 に再設定した。また、HAL 歩行トレーニングの効果を持続させる目的で、終了後に徒手介助による歩行や通常独歩の練習を続けた。

介入後期の HAL 歩行トレーニング距離は 1550m であった。歩行の振り出し方向や幅は徐々に一定になり、立脚期の股関節伸展も拡大した。HAL のアシストに頼りすぎない自律性が見え始めたため、HAL アシストトルクは両股関節、膝関節ともに 2 から 1 へ減らした。また、両手の歩行器支持を軽くするように指導した。

考察

本症例は運動失調性歩行を呈した SCD 患者であった。この症例に対し、HAL 歩行トレーニングを実施した結果、ストライド長、すべての動揺変数等の歩行能力が改善し、その効果は 1 か月後も維持していることが確認された。

SCD の歩行障害は運動失調による不安定性が生じる。難易度の調整は運動学習の成功を左右するポイントと言われている。⁷⁾ 今回本症例が HAL 歩行トレーニングで改善を認めた理由を考察すると、HAL に備わる機能的特徴が関係していると考えられる。現状、SCD 患者の歩行リハビリテーションでは、セラピストが用手的に関節運動を支援するか、重錘負荷や弾性包帯で感覚フィードバックを高めながら歩行するのが基本である。これに対して、HAL はセラピストによる用手的な支援を必要とせず、装着者の運動意図を基に、リア

ルタイムに股関節、膝関節のモーターを駆動して関節運動を制御することが可能となっている。さらに構造的にも外骨格型ロボットとしての特徴も有している。HAL の各関節運動の自由度は股関節 1、膝関節 1、足関節 1 の合計 3 自由度となっており、HAL を装着しない場合に比べ大幅な自由度の削減をもたらしている。また、今回は免荷機能付き歩行器を使用したため、免荷効果や上肢による安定支持を得ることができていた。SCD のように運動失調による不安定性が生じる歩行では、これらの特徴が難易度減少を導き、運動学習が促進された可能性がある。

一方で、HAL には下肢側方動揺の制御に関わる股関節内転、外転、内旋、外旋方向へのアシストはなく、側方への制御機能は存在しない。股関節と膝関節の屈曲・伸展の運動制御が学習され、上下や直進方向への安定性が改善したことで、間接的に側方の安定性が改善した可能性が考えられる。

本症例において、歩行データの改善が見られたのに対して、歩行中の膝関節の過剰な伸展固定は改善されなかった。運動失調を呈する患者の特徴的な所見は「動揺」で、発病から経過が経つほど、その動揺による不安定さから支持基底面の拡大、体幹や膝関節を「代償固定」が生じる。運動失調を呈する SCD 患者の歩行に対して、介入初期の段階で、膝関節コントロールの運動学習が難しいと判断した理由については、HAL 歩行トレーニング中においても、制御しきれなかったことや HAL トレーニング直後の歩行改善 (neuromuscular plasticity) が観察されなかったことなどから、膝関節のアシストに執着していても stiff knee gait が改善しないだろうと判断した為である。急性期や回復期脳卒中患者の発症後可及的なりハ介入は、自然経過に伴い脳の可塑性とともに機能的、能力的な向上が推測できる¹⁻³⁾ 一方で、SCD 患者では同時進行的に小脳機能が回復する病態ではなく、対象者ごとに達成可能な歩行パターンに目標を定め、アシスト量を調整することが必要であると思われた。

今後は、多事例での検討を重ねる事で、SCD 患者に対する HAL トレーニング効果の検証、また HAL アシスト調整の工夫についても検討を重ねていきたい。

謝辞：ご協力頂きました患者様および関係スタッフの方々に心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 山海嘉之, 桜井尊：サイバニクスを駆使した HAL (Hybrid Assistive Limbs) 最前線. 分子脳血管病, 2014, 11(3) : 261-270
- 2) 武田祐貴：脳卒中急性期の理学療法におけるロボットスーツ HAL 導入の効果. 理学療法科学, 2015, 30(4) : 577-582
- 3) Watanabe H, Tanaka N : Locomotion improvement using a hybrid assistive limb in recovery phase stroke patients : a randomized controlled pilot study. Arch Phys Med Rehabil. 2014. 95(11) : 2006-2012
- 4) 武井麻子：ロボットスーツ HAL®介入前後の歩行分析による脊髄小脳変性症の運動学習機能の評価. 北海道神経難病研究センター機関紙 FIND, 2018, 5 : 7-9
- 5) 宮井一郎：脊髄小脳変性症のリハビリテーションの実際. Clin Neurol, 2013, 53 : 931-933
- 6) 藤田正明：脊髄小脳変性症患者の最大歩行速度と下肢筋力および立位バランスの関係-理学療法の効果-. リハ医学, 1992, 29 : 211-215
- 7) 大塚圭. :脳卒中の歩行障害に対する課題指向的アプローチ. 理学療法, 2010, 27(12) : 1407-1414

遠位型ミオパチー患者において医療用 HAL®治療が行動意欲に与える影響

畑中茉紀¹⁾, 重岡千夏¹⁾, 田代 淳²⁾, 廣谷 真²⁾

1) 札幌パーキンソン MS 神経内科クリニック リハビリテーション部

2) 札幌パーキンソン MS 神経内科クリニック 医務部

要約: Hybrid Assistive Limb® (以下 HAL) を用いた歩行治療により, 歩行能力の改善の他, 意欲向上, 行動変容を認めた遠位型ミオパチーの症例について報告する. 外来通院で HAL 歩行治療を実施し, 2 分間歩行距離, バランススケール, やる気スコアで改善を認めた. また, 仕事に対する意欲向上, 趣味活動の再開などの行動変容を認めた. その要因として, 歩行能力の改善により活動性が向上したこと, 歩行能力の改善を経験し病気や人生の受け止めが前向きに変化したことが効果的に働いたと考える. HAL 歩行治療時の目標に身体機能や歩行能力などの運動面に加え, 精神心理面や生活活動にも視点を置く必要があることが分かった.

索引用語: HAL, 遠位型ミオパチー, 行動変容

なる. X+16 年, 当院初診, HAL 歩行治療実施.

はじめに

遠位型ミオパチーは遠位筋が先行して侵される遺伝性筋疾患の総称であり, 進行すると近位筋も侵される原因不明の難病である¹⁾. 根本的な治療法は確立されておらず, 筋力低下の進行とともに歩行障害や嚥下障害などをきたす. 今回, 遠位型ミオパチー症例において, HAL 歩行治療により歩行能力の改善の他, 趣味活動や仕事に対する意欲の向上, 行動面での変化を認めたため, 考察を加えて報告する.

方法

1. 対象

当院外来通院中の遠位型ミオパチー症例 1 名. なお, 対象者に本研究の目的と方法を口頭と文章にて説明し, 同意を得た.

1) 症例紹介

60 歳代, 男性. アウトドア用品店を経営.

2) 現病歴

X 年, スキーで転倒した頃より両足の挙げにくさを自覚. X+13 年, カヌー, Stand Up Puddle (以下 SUP), スキー等を楽しむが起立の困難さを自覚. X+14 年, 右優位手内筋, 下肢遠位筋の萎縮, 近位筋筋力低下, 鶏歩が出現. 遠位型ミオパチーの診断を受ける. この頃からスキーの姿勢保持困難さあり. X+15 年, ゴルフ, クロスカントリーは継続. カヌー, SUP は乗降や道具の準備が困難と

2. 使用機器

HAL 医療用下肢タイプ (HAL-ML05-DMMJP, CYBERDYNE 社製). 免荷機能付歩行器オール・イン・ワン. トレッドミル (Lifespan 社製).

3. HAL のプロトコル及び設定

外来通院で週 3 回, 全 9 回実施. HAL は全て CVC (cybernic voluntary control: 以下 CVC) モード, walk3 に設定. トレッドミルの速度は, 1 回目 1.5km/h, 9 回目 3.0km/h. 歩行時間は 1 回目合計 20 分, 9 回目合計 30 分.

4. 評価内容

HAL 歩行治療前後で以下の評価を実施. 10m 歩行, 2 分間歩行距離 (2 minute walk distance: 以下 2MD), Timed Up and Go test (以下 TUG), Berg Balance Scale (以下 BBS), MMT, やる気スコア, 治療後に気持ちや生活の変化点についての聞き取り調査を実施 (表 1).

表 1 評価項目

評価項目
・ 10m歩行 (全3回、平均値)
・ 2MD
・ TUG (右回り、左回り各3回、平均値)
・ BBS
・ MMT (股関節屈曲・伸展、膝関節屈曲・伸展、足関節底屈・背屈)
・ やる気スコア
・ 聞き取り調査 (HAL後のみ)

やる気スコアは, Starkstein らによって発表された Apathy Score が日本語訳され, 意欲低下

の評価として用いられている。1~14 の質問項目のうち、前半の 8 項目は意欲や興味に関する陽性症状の、後半の 6 項目は陰性症状の質問で構成される²⁾。信頼性、妥当性ともに有効性が認められ、公益社団法人日本理学療法士協会ガイドラインの推奨グレード A と評価され、アルツハイマー病やうつ病、脳卒中患者などを中心に日常臨床でも使用されている (表 2)。

表 2 やる気スコア

	全くない	少し	かなり	大いに
1) 新しいことを学びたいと思いますか?	3	2	1	0
2) 何か興味を持っていることがありますか?	3	2	1	0
3) 健康状態に関心がありますか?	3	2	1	0
4) 物事に打ち込みますか?	3	2	1	0
5) いつも何かしたいと思っていますか?	3	2	1	0
6) 将来のことについての計画や目標を持っていますか?	3	2	1	0
7) 何かをやらうとする意欲はありますか?	3	2	1	0
8) 毎日張り切って過ごしていますか?	3	2	1	0
	全く違う	少し	かなり	まさに
9) 毎日何をしたらいいか誰かに言ってもらわなければなりませんか?	0	1	2	3
10) 何事にも無関心ですか?	0	1	2	3
11) 関心を引かれる物など何もないですか?	0	1	2	3
12) 誰かに言われないと何もしませんか?	0	1	2	3
13) 楽しくもなく、悲しくもなくその中間くらいの気持ちですか?	0	1	2	3
14) 自分自身にやる気がないと思いますか?	0	1	2	3

結果

1. 歩行、バランス、機能評価

10m 歩行は、治療前 6.92 秒, 13 歩, 治療後 7.56 秒, 13 歩. 2MD は、治療前 63.5m, Borg scale15, 治療後 135.8m, Borg scale12. TUG は、右回り, 治療前 10.79 秒, 歩数 17.12 歩, 治療後 9.5 秒, 14.67 歩, 左回り, 治療前 11.08 秒, 歩数 17.33 歩, 治療後 9.7 秒, 歩数 15.89 歩. BBS は、治療前 51 点, 治療後 52 点であり、立ち上がりで加算. MMT は、股関節屈曲治療前 2/2, 治療後 2/3, 股関節伸展治療前 2/2, 治療後 2/2, 膝関節屈曲治療前 2/2, 治療後 2/2, 膝関節伸展治療前 5/5, 治療後 5/5, 足関節底屈治療前 4/4, 治療後 4/4, 足関節背屈治療前 1/1, 治療後 1/1 であった (表 3)。

表 3 評価結果

	治療前	治療後
10m歩行 (時間/歩数)	6.92秒/13歩	7.56秒/13歩
2MD (Borg Scale)	63.5m(15)	135.8m(12)
TUG	(右回り)10.79秒/17.12歩 (左回り)11.08秒/17.33歩	(右回り)9.5秒/14.67歩 (左回り)9.7秒/15.89歩
BBS	51/56点	52/56点 (立ち上がりで加算)
MMT	股関節屈曲2/2 伸展2/2 膝関節屈曲2/2 伸展5/5 足関節底屈4/4 背屈1/1	股関節屈曲2/3 伸展2/2 膝関節屈曲2/2 伸展5/5 足関節底屈4/4 背屈1/1

2. 歩容

独歩では、左遊脚期の左股関節、膝関節屈曲運動範囲の改善に伴い、左骨盤の引き上げ、体幹右傾斜の代償運動の軽減を認めた (図 1)。また、支持側立脚中期から後期にかけての股関節伸展、体幹伸展運動改善、大殿筋の活動の向上に伴い、体幹前傾角度減少、腰帯筋群の筋疲労の軽減を認めた (図 2)。

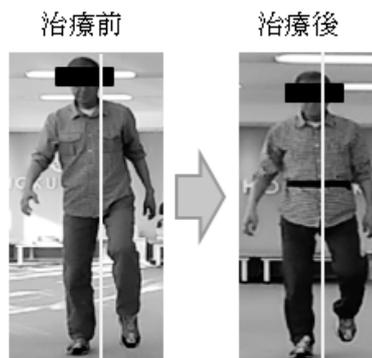


図 1 遊脚期の変化

治療後は左骨盤の引き上げ、体幹右傾斜の代償動作が軽減した。

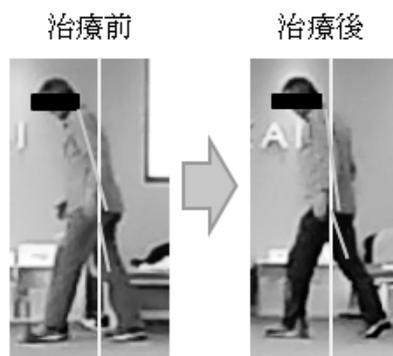


図 2 立脚期の変化

治療後は支持側股関節、体幹伸展運動が改善した。

3. 意欲についての評価

1) やる気スコア

治療前 14 点, 治療後 10 点であった。治療後は、「何か興味を持っていることがありますか?」、「健康状態に関心がありますか?」、「いつも何かしたいと思っていますか?」、「何かをやらうとする意欲はありますか?」の項目で「2: 少し」から「1: かなり」へと改善を認めた。

2) 聞き取り調査

1) HAL 歩行治療により最も変化した点

歩行の改善を経験し、治療法が無いと諦めては

いけないと、前向きな気持ちになった。

2) 気持ちの変化には何が影響しているか

薬ではなく、自分の持っている力で良くなったと感じることができたこと。

3) 日常生活動作で変化した点

すっと動きやすくなった。歩行、起立動作、階段昇降が楽に動けるようになった。

4) その他生活で変化した点

SUP、カヌーなどのできていなかった趣味活動の再開。旅行先で歩いて観光が出来た。数年でたむ予定だった仕事を、あと10年は続けたいと思うようになった。

考察

今回、HAL 歩行治療により、歩容や歩行耐久性の改善を認めたとともに、起立動作や階段昇降などの基本動作能力の改善を認めた。これは、HAL による適切な歩行パターンの学習や、随意運動の促進が図られたことで代償動作の少ない効率的な歩容や動作パターンを獲得したためと考える。やる気スコアの結果から興味、関心、意欲の項目で改善を認め、疾患や仕事に対する前向きな気持ちへ変化し、趣味活動にも意欲の向上や行動変容を認めた。

人の行動が変わることを行動変容といい、これは主に健康の分野では健康の保持、増進のために行動、ライフスタイルを望ましいものに改善することという意味で用いられることが多い。行動変容ステージ理論では、行動変容において自己効力感の向上が大きく影響するとされている³⁾。自己効力感とは、ある行動を遂行することができる、と自分の可能性を認識していることと定義され、自己効力感が高いほど実際にその行動を遂行できる傾向にあるといわれている⁴⁾。本症例においては、HAL 歩行治療による歩行の改善が成功体験となり、自己効力感の向上が得られ、趣味活動や仕事に対する前向きな気持ち、行動につながったと考える。また、HAL の CVC モードは、生体電位信号により、随意運動意図を実際の運動現象よりも早期に検出するため、随意運動意図に基づく運動発現で成功体験が得られる⁵⁾とされる。聞き取り調査で聴取した、「自分の力で良くなった」は、CVC モードの効果が得られていると推察でき、このような感覚を持つことが自己効力感を高める一助となったと考える。

HAL 歩行治療と精神面や QOL との関連を調査した報告は多くないものの散見され、HAL 歩行治

療を行った回復期脳卒中患者を対象にした QOL と気分や感情に対する効果を検証した研究では有効な結果を示せてはいなかった⁶⁾。しかし、慢性期脊髄損傷患者 2 名において健康関連 QOL が向上した⁷⁾という報告があり、様々な疾患において精神心理面や QOL への効果について関心がみられ関連が検討されている。医療用 HAL の対象である 8 疾患は進行性の筋疾患であり、進行とともに ADL, QOL の制限が生じ、精神心理面の負担も生じうる。疾患を考慮すると、HAL 歩行治療による歩行能力の改善という成功体験が精神心理面へ影響する可能性も示唆され、今後も気持ちの変化を捉えるような尺度を用いて関連性を検討していく必要があると考える。

文献

- 1) 青木正志, 他: 希少難治性筋疾患に関する調査研究.
- 2) 岡田和悟, 他: やる気スコアを用いた脳卒中後の意欲低下の評価, 脳卒中, 20(3): 318-323, 1998.
- 3) Prochaska, J.O. & Velicer, W.F.: The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12:38-48, 1997.
- 4) Bandura, A (1997)/原野広太郎監訳(1979): 社会的学習理論, 金子書房.
- 5) 中島孝: ロボットスーツによる神経回復メカニズム, *Clinical Neuroscience 月刊 臨床神経科学*, 34(8): 936-937, 2016.
- 6) 渡邊大貴: 回復期脳卒中患者におけるロボットスーツ HAL 福祉用を用いた歩行練習の適応症例及び QOL と気分や感情に対する効果の検討—ランダム化比較試験の結果から—, *理学療法科学*, 31(5): 733-742, 2016.
- 7) Cruciger O, Schildhauer TA, Meindl RC, et al.: impact of locomotion training with a neurologic controlled hybrid assistive limb (HAL) exoskeleton on neuropathic pain and health related quality of life (HRQoL) in chronic SCI: A case study. *Disabil Rehabil Assist Technol*, 11:1-6, 2014.

破局的思考を持つパーキンソン病患者の腰痛に対する 心理的側面からの介入について

松本悠希¹⁾, 中城雄一¹⁾, 野中道夫²⁾

- 1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部
2) 北祐会神経内科病院 医務部

要約：器質的要因を有しないが、慢性的な腰痛を訴えるパーキンソン病患者を担当した。会話の中で破局的思考の傾向があると考え、痛みに関する破局的思考を測定する破局的思考尺度を用いた評価を行い、心理的側面から介入を行った。自宅での腰痛発生状況と強度を、症状日誌を利用して把握した。介入は、腰痛発生機序の学習、腰痛回避方法の指導を実施した。結果は、起き上がり動作時の NRS が 3.5 から 2、破局的評価尺度が 17 点から 4 点に改善を認めた。介入を進めていく中で腰痛発生時の状況や強度に関する問いかけにはっきりと答えることが出来るようになっていた。器質的要因がない慢性腰痛を訴えるパーキンソン病患者に対して破局的評価尺度と症状日誌から腰痛や発生状況について分析を行った。破局的評価尺度を用いて患者の痛みに対する思考を理解し、心理的介入を選択することで疼痛の緩和は可能であると考えた。

索引用語：パーキンソン病, 慢性疼痛, 破局的思考尺度

I. はじめに

日々の介入の中で痛みを訴える方は多く、パーキンソン病(Parkinson's diseases : 以下 PD)では 65%の患者が痛みを認めていると報告されている。¹⁾痛みによって動作を制限されたり、痛みがある事でリハビリテーション(以下、リハビリ)への意欲がわからないという声も実際のリハビリ場面で聞く機会がある。

慢性的な痛みに対して注意がとられることや無力感、そして痛みの脅威を過大評価することで特徴づけられる認知過程として、破局化という概念が 1962 年に Ellis により提唱されている。²⁾破局化は痛みへの対処行動に影響されることなく、単独で痛みの強さや痛みによる障害、精神的苦痛に関与しており、予後の予測因子となる事が知られている。²⁾

今回、慢性的な腰痛を訴える PD 患者に対して、体幹筋の柔軟性、筋発揮低下による体幹前傾姿勢が腰痛を引き起こしていると考え、入院時に身体機能面に対して介入を行った。体幹のストレッチと体幹筋群の賦活を主に行うことで体幹前傾姿勢は軽減したが、腰痛は残存した。腰痛に関する患者との会話中に破局的思考の傾向があると考え、破局的思考尺度(pain catastrophizing scale : 以下

PCS)を用いた評価を外来リハにて実施し分析を行った。心理的側面から介入を行ったことで痛みの改善を認めたため報告する。

II. 方法

週 1 回、3 単位で外来リハビリ実施。評価項目は、簡易抑うつ症状尺度(Quick Inventory of Depressive Symptomatology : 以下 QIDS-J)、HDS-R、痛みの程度(Numerical Rating Scale : 以下 NRS)、PCS、日本版慢性腰痛症機能評価尺度(Japan Low back pain Evaluation Questionnaire:以下 JLEQ)とした。アプローチとして、知識の共有、生活指導等を行った。帰結評価は 8 週間後とした。

III. 症例紹介

1. 一般情報

【年齢・性別】70 歳代男性

【診断名】PD (Hoehn&Yahr 分類 : ステージ III)

【主訴】動くとき腰が痛い

【Demand】痛みなく歩けるようになりたい

【PD 症状】頸部、四肢、体幹に中等度の筋強剛。振戦無し。動作の緩慢さ、反復動作での狭小化・

遅延を認める。

【生活状況】妻と一軒家で二人暮らし。ADL 自立。移動は屋内伝い歩き，屋外車椅子介助。読書やパソコンが趣味で，自宅では椅子に座って過ごす事が多く，前屈み姿勢の時間が長い。

【既往歴】無症候性脳梗塞

【現病歴】

X年 両手のふるえ，小刻み歩行が出現。

X+2年 PD と診断される。

X+3年 投薬開始。

X+6年 長時間の歩行が困難になる。

X+7年 すくみや足のもつれによる転倒出現。車椅子の併用開始。

X+8年 幻視が出現し，動作緩慢，前傾姿勢が増強。腰痛出現。

X+9年 当院初診・初回入院。姿勢の改善により腰痛減少。退院後，週1回の外来リハビリ開始。

X+10年 腰痛が悪化傾向の為，リハビリ目的で2回目の入院。退院後は再び週1回の外来リハビリ継続。

【社会資源】要介護2。週1回の外来リハビリとデイサービスを利用。

2. 医学的情報(入院時)

【X線所見】



図1 X線写真

脊柱の生理的湾曲が減少し，全体的に屈曲位となっている。

【服薬状況】PD薬：ドパコール配合錠 L100，エフピーOD錠 2.5，レキップCR錠 8mg. 下剤：酸化マグネシウム錠 330mg，アミティーザカプセル 24μg. 胃酸抑制剤：ランソプラゾール OD錠 15mg. 抗血小板薬：バイアスピリン錠 100mg. 抗精神病薬：クエチアピン錠 12.5mg.

3. 理学療法評価(外来リハビリ)

【QIDS-J】2/27点(正常)

【HDS-R】29/30点

【NRS】起き上がり時 3.5/10

【PCS】17/52点(反芻 4/20点，無力感 8/20点，拡大視 5/12点)

PCSは13項目で測定され，『反芻』『無力感』『拡大視』の3つの下位尺度がある。③1~5が反芻，6~10が無力感，11~13が拡大視の評価となっている。

表1 PCS 日本語版

この質問紙では，痛みを感じている時のあなたの考えや感情についてお聞きします。以下に，痛みに関連したさまざまな考えや感情が13項目あります。痛みを感じている時に，あなたはこれらの考えや感情をどの程度経験していますか。あてはまる数字に○をつけてお答え下さい。

	全くあてはまらない	あまりあてはまらない	どちらともいえない	少しあてはまる	非常にあてはまる
1. 痛みが消えるかどうか，ずっと気にしている。	0	1	2	3	4
2. もう何もできないと感じる。	0	1	2	3	4
3. 痛みはひどく，決して良くならないと思う。	0	1	2	3	4
4. 痛みは恐ろしく，痛みに圧倒されると思う。	0	1	2	3	4
5. これ以上耐えられないと感じる。	0	1	2	3	4
6. 痛みがひどくなるのではないかと怖くなる。	0	1	2	3	4
7. 他の痛みについて考える。	0	1	2	3	4
8. 痛みが消えることを強く望んでいる。	0	1	2	3	4
9. 痛みについて考えないようにすることはできないと思う。	0	1	2	3	4
10. どれほど痛むかということばかり考えてしまう。	0	1	2	3	4
11. 痛みが止まって欲しいということばかり考えてしまう。	0	1	2	3	4
12. 痛みを弱めるために私にできることは何もない。	0	1	2	3	4
13. 何かひどいことが起きるのではないかと考える。	0	1	2	3	4

出典 松岡ら：痛みの認知面の評価:Pain Catastrophizing Scale 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討，心身医，Vol.47 No.2：95-102，2007.

【JLEQ】25/108点(本来30項目120点満点だが，日常的に実施しない項目を除外した)

わが国の生活環境に置いて慢性腰痛症患者が経験している痛み，日常生活の状態，普段の活動機能，健康・精神状態を5段階で尋ねる30の質問と痛みの程度を尋ねるVASによる評価尺度4. 項目は①腰の痛みの程度②日常生活動作と腰の痛み③腰の痛みによる生活上の問題④健康・精神状態などの4項目。

症例に疼痛の出現状況について尋ねた際にはっきりとした状況が確認できなかった為，今回JLEQを用いて状況を把握することとした。

IV. 統合と解釈

症例のPCSの結果は，『反芻』の点数が低く，『無力感』や『拡大視』の点数が高かった。水野は，疼痛について考えることは悪影響になりにくく，実際には自分が完全に無力でもなく痛みが予想していたほどの脅威でもなかったという体験を繰り返して積み重ねていく事が有効²⁾としており，これにより治療方法を決定し，腰痛緩和を目指す。

V. 理学療法方針

心理的側面に対しては、症例の腰痛に対する知識の向上と自己の腰痛の分析が行えることを目標とし、一般的な腰痛の発生機序について担当理学療法士と本や文献を参考にして学習を行った。

身体機能面に対しては、起き上がり時やしゃがみ動作時の腰痛回避方法の習得と柔軟性の改善、体幹筋群の賦活とした。

自宅では、腰痛の発生状況と強度を把握する目的で症状日誌をつける事とした。

VI. 経過

1 週目：心理的介入開始。

2 週目：腰痛発生機序の学習を行った。自宅での腰痛発生状況と強度についての症状日誌開始。

3 週目：再び腰痛発生機序の学習を行った。症状日誌は継続した。

4 週目：腰痛回避方法の指導を行い、普段の動作パターンが腰痛を引き起こしていたことを自覚したようだった。症状日誌では NRS の数値が減少しており、本人からも腰痛を感じる事が減ったと聞かれた。

5～7 週目：症状日誌を継続した。

8 週目：帰結評価実施。起き上がり動作時の NRS は 2/10, PCS は 4/52 点(反芻 0/20 点, 無力感 2/20 点, 拡大視 2/12 点), JLEQ は 20/108 点だった。途中、服薬の変更はなかった。

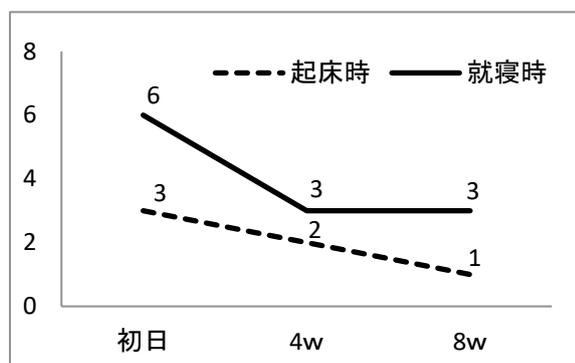


図2 8週間のNRSの経過
起床時、就寝時共に数値の減少が見られた。

VII. 考察

本症例は入院期間中に身体機能や前傾姿勢の改善がみられたにも関わらず、腰痛に著変がないまま経過していた。今回、症例との会話中から動く腰が痛むから動くのが嫌になるという発言が繰り返し聞かれ、Ellis が提唱している破局的思考の傾向があると考え評価を実施した。結果、反芻は低いが無力感と拡大視が強い破局的思考があると

判断した。

PCS と症状日誌の結果を踏まえ、腰痛発生機序の学習と回避方法の実践、症状の把握を実施したところ、症例の破局的思考を変容させることができ、腰痛の訴えに改善が見られた。入院時、症例は腰痛を自覚していたが、強さや状況を問うと曖昧な回答が多かった。痛みに対する施行の分析後は、腰痛の発生状況を把握し回避方法することが出来たため、腰痛緩和に繋がったと考えられる。

症例の今後の課題として、腰痛に対する破局的思考は全くなくなったわけではないこと、症状日誌をつけ続ける事は容易ではないことが挙げられる。引き続き心理的側面からの介入と、患者に負担の少ない方法を検討したい。

器質的要因がないにも関わらず慢性疼痛を訴える患者の中で、疼痛により思考の破局化が起きていると考えられた場合は PCS を用いた評価を行うことで心理的要因が疼痛に関与しているかを判断する手掛かりになると考える。例えば、拡大視が強い傾向の方には痛みの程度を数値化し自分の中での基準を設定することで痛みの拡大を防ぐ等、破局的思考の中でも反芻、無力感、拡大視のどの項目が強く影響しているかを更に評価することで、患者の傾向にあった介入を選択し、疼痛の緩和に繋げることが出来ると考える。

IX. 結論

破局的思考を持つ慢性疼痛を要する患者に対して、身体的側面に加えて心理的側面からの介入を行うことも重要であるということが示唆された。PD は疼痛を認めることが多く、姿勢や筋強剛など身体機能面に由来しない痛みでは特に心理的側面に関わる必要があると感じた。PCS による評価から、患者にとって有効な心理的介入を選択することで痛みの緩和は可能であると考えられる。

X. 引用・参考文献

- 濱田晋輔：長期経過におけるパーキンソン病の困難症状への対応 1) 疼痛, JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATIO, Vol.22 No.4 : 355-360, 2013.
- 水野泰行：慢性疼痛と破局化, 心身医, Vol.50 No.12 : 1133-1137, 2010.
- 松岡紘史, 坂野雄二：痛みの認知面の評価:Pain Catastrophizing Scale 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討, 心身医, Vol.47 No.2 : 95-102, 2007.
- 白土修, 土肥徳秀他：疾患特異的・患者立脚型慢性腰痛患者機能評価尺度:JLEQ(Japan Low back pain Evaluation Questionnaire), 日本腰痛会誌, 13:225-235, 2007.

肺部分切除した筋強直性ジストロフィー患者の

呼吸機能評価と外来リハビリでの関わり

鹿野 咲¹⁾, 中城雄一¹⁾, 相馬広幸²⁾, 森若文雄²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

要 約 : 本症例は浸潤性胸腺腫を 3 度再発し, 左右の肺を部分切除したことにより II 型呼吸不全を呈した 60 歳代女性, 筋強直性ジストロフィー患者である。誤嚥性肺炎のエピソードはないが, 毎食事後・飲水後に 5-6 回ムセを認める。また, 喫煙歴があり 18-50 歳まで 1 日 20 本, 夫も同程度の喫煙者であり, 現在も 1 日 5-6 本喫煙している。自宅内では主婦としての役割を担い家事全般を行っていたが, 肺活量等の呼吸機能が低下しており動作全般, 特に掃除・料理で息切れ・疲労感を感じていた。経過の中で夜間 NIV 導入され, 月 1 回の外来リハビリ時に咳嗽力と日常生活の息切れ評価を実施した。また, 肺の伸張性と胸郭可動性の評価に臨床上最も有効な指標である最大強制吸気量を救急蘇生バッグを用い測定した。呼吸理学療法と息切れ評価の結果から, 労作を回避するのではなく主婦としての役割を続けながら生活指導を行うことができ, 在宅生活を継続していることを報告する。

索引用語 : 筋強直性ジストロフィー, 浸潤性胸腺腫, MIC, CPF, 生活指導

I. はじめに

本症例は浸潤性胸腺腫を 3 度再発し, 左右の肺を部分切除したことにより II 型呼吸不全を呈した筋強直性ジストロフィー(Myotonic Dystrophy : 以下, MyD)患者である。夜間非侵襲的換気療法 (Noninvasive ventilation : 以下, NIV) 導入され, 自宅退院となった。以降月 1 回の外来リハビリテーション(以下, 外来リハ)時に咳嗽力の評価と呼吸理学療法を行い, 生活指導を行った。今回, 月 1 回の呼吸機能評価の経過と生活指導内容、外来リハの報告をする。

II. 方法

当院退院後, 月 1 回の外来リハを継続しており, 7 ヶ月経過時までの報告をする。

自宅では家事全般を行っていたが, 特に掃除・

料理で息切れ・疲労感の訴えがあったため, 肺活量や咳嗽力の呼吸機能評価に加え日常生活の息切れ評価も実施する。それを踏まえ, 呼吸理学療法, 運動療法, 生活指導を実施していく。

III. 症例紹介

診断名 : MyD (父兄同病) 60 歳代女性。2 階建て一軒家に夫と二人暮らし。夫は日中仕事で不在のため家事全般は本人が行う。移動は主に独歩, 疲労時は壁や物に掴まり伝い歩き。週 2-3 回, 車を運転し買い物に行く。

ムセ・誤嚥 : 毎食後・飲水後に 5-6 回ムセる。誤嚥性肺炎のエピソードなし 喫煙歴 : 18-50 歳まで 1 日 20 本。夫も同程度の喫煙者, 現在は 1 日 5-6 本 既往歴 : 浸潤性胸腺腫, 右耳下腺癌

主訴 : 何を食べてもあまり味を感じない

IV. 現病歴

- X年 A病院にて浸潤性胸腺腫診断. 化学療法, 左横隔膜・左肺部分摘出術, 放射線治療施行
- X+4年 足部の違和感で当院初診, MyD 診断
- X+5年 右胸腔内播種再発, 右肺部分切除
- X+8年 grip myotonia 認める. 胸腺腫再発し 右肺下葉楔状部分切除
- X+9年 高炭酸ガス血症でA病院入院, 夜間 NIV 導入
- 10日後 当院転院
- 1か月後 自宅退院. 月1回の外来受診とリハビリ継続

V. カルテ情報(X+9年, 当院入院時)

生化学検査 TP: 5.8g/dL, ALB: 3.2g/dL, CK: n.p., UN: 20.4mg/dL, CRP: n.p., WBC: 3100/ μ L, R・HB・HT: n.p.

CT画像



図1: 胸部CT画像

横隔膜平底化, 肋骨横隔膜の鈍化, 軽度の肺炎, 左肺の変形を認める.

VI. 理学療法方針

自宅内動作や歩行練習等の運動療法を円滑に行うため, まずは全身のリラクゼーション・ストレッチを行い, 救急蘇生バッグを用いた呼吸練習を実施した.

VII. 理学療法評価(外来初回時)

身長: 156.4cm 体重: 37.6Kg BMI: 15.5(MyDの標準値: 19.8) 筋萎縮: 側頭筋・胸鎖乳突筋著明 バイタルサイン: 安静時 SpO₂94-97%, HR68-78bpm (体位変換で変動なし) 呼吸パターン: 浅く速い上部胸式呼吸 呼吸数: 安静座位時 26回/min 換気障害(入院中のデータ): 拘束性パターン(%VC: 65.2, FEV_{1.0}: 78.3)

咳の最大流量(cough peak flow: 以下, CPF):

背臥位 170L/min, 座位 190L/min

肺活量(vital capacity: 以下, VC): 1390mL

最大強制吸気量(maximum insufflation capacity: 以下, MIC): 1510mL ROM-T: 著明な制限なし 筋力(MMT): 頸部屈曲 2レベル, 伸展 4レベル, 腹直筋 2レベル, 上肢 3-4レベル, 下肢 4レベル 疼痛: 頸部, 背部, 両下腿 歩行耐久性: 独歩連続 100m

VIII. 呼吸機能経過

背臥位, 座位での CPF の経過を図2に現した. 3回測定し最大値を採用.

退院後(Y+1ヵ月)より, 味覚を感じられなくなってきたとお話しあり, 摂取量も低下していたため, 補助栄養食品を処方されていた.

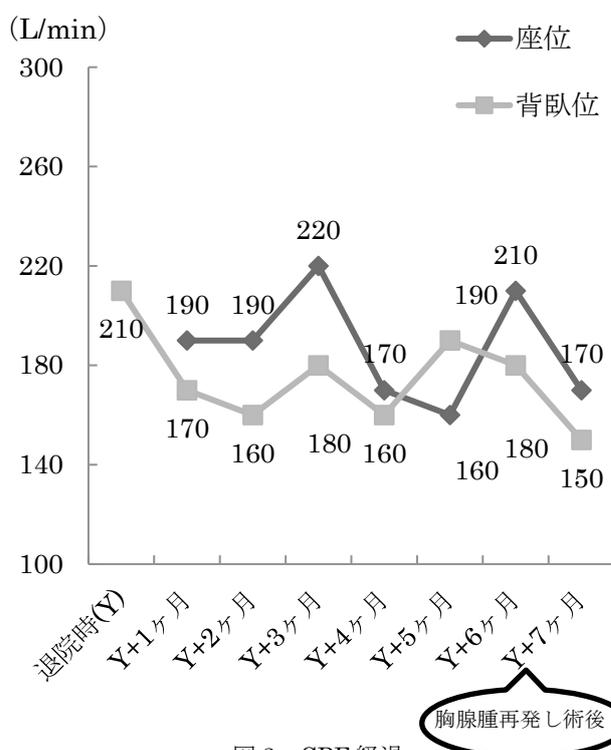


図2: CPF経過

解説: 退院後, 身体が思うように動かないことや帰宅が遅い夫へのストレスから再び喫煙を始めた(5-6本/日). 座位では日常的に分泌物の喀出が困難となる. 160L/minは超えていたが, 風邪をひき痰の粘稠度が増した際, 排痰困難による急性呼吸不全, 窒息の危険がある 270L/min以下で経過している.

食事でムセた際, 頸部屈曲運動や喉の奥を5回程うなるようにし自力で喀出していた. Y+4ヶ月頃より食事後あまりムセなくなったとあるが, ス

トレスから喫煙本数が 10 本に増えていたこともあり CPF は低下していた。Y+7 ヶ月では胸腺腫再発し術後であったため咳嗽力は低下していた。

MIC, VC の測定値の経過を図 3 に現した。月 1 回、1 度に 3 回実施、計測した。

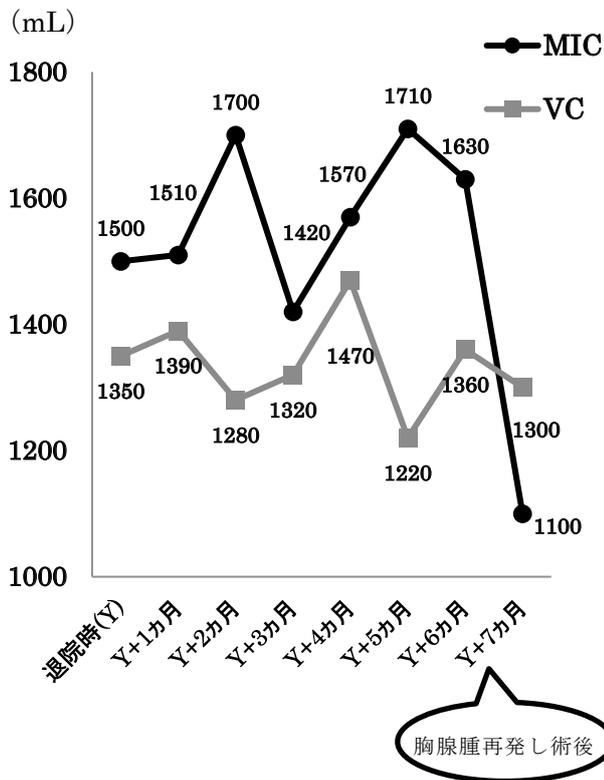


図 3: MIC, VC 経過

解説: MIC は肺の伸張性と胸郭可動性の評価に臨床上也も有効な指標¹⁾となる。本症例では救急蘇生バッグから送気しフェイスマスクを通して 3 回ほど吸い込んで声門を閉じて息止めをし、吐き出した量を流量計で測定。声門を閉じることは強い咳をするのに役立つ、MIC が高値に保たれているほど咳嗽力は増加する²⁾。Y+7 ヶ月の胸腺腫術後までは MIC は 1500-1700mL 程度で経過していた。

IX. 息切れの経過

日常生活における息切れの程度を評価する息切れアンケート(the University of California, San Diego Shortness of Breath Questionnaire : 以下, SOBQ) を用いて経過を追うこととした。

息切れや不安によって日常生活がどの程度制約されたかを聴取した。0 がまったく制約されない, 4 がひどく制約された, 5 が最大と 6 段階の質問である(図 4)。

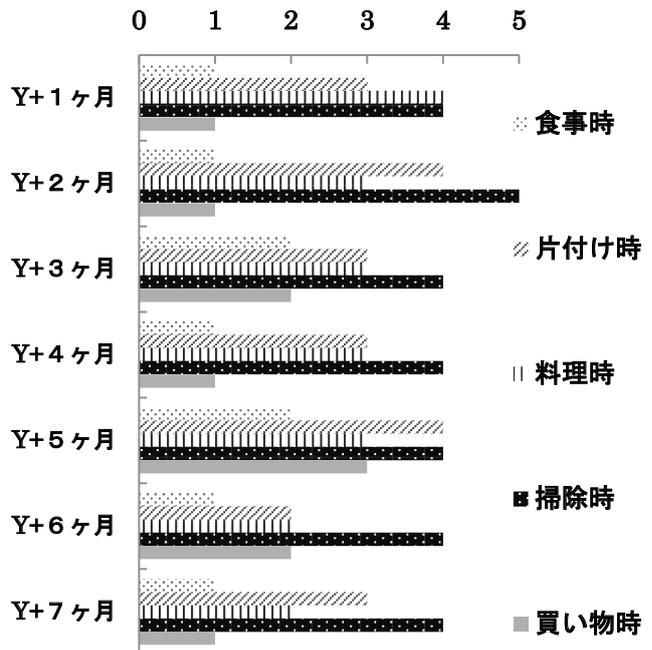


図 4. あなたの日常生活でどのくらい制約されましたか
引用:佐藤ら 慢性閉塞性肺疾患の日常生活動作の息切れと QOL に対するプロカテロールの効果 日呼吸会誌 47(9) : 772-780, 2009

X. 息切れアンケートの結果

何事も自分で頑張る性格のため、口頭ではネガティブな発言はあまり聞かれなかった。しかし紙面でのアンケート上は図 4 の経過の通り、常に息切れ、頑張ると苦しくなる不安、息切れを起こす不安を抱え、日常生活が制約されていると感じながら生活していることが分かった。

次に、息切れをどのような時に感じるか、日常生活の動作 24 項目にそれぞれ 6 段階でアンケート記載して頂いた。項目は以下の通りである。安静時、自分のペースで歩く時、同年代の人と歩く時、坂道を上る時、階段昇降時、食事時、椅子から立ち上がる時、歯を磨く時、髪をとくとき、入浴時、更衣時、片付けや整理整頓をしている時、料理時、掃除時、布団の上げ下げ時、買い物をしている時、洗濯時、庭の手入れ・草むしりをしている時、庭に水をやる時である。特に息切れを強く感じていた「食事」、「片付け」、「料理」、「掃除」、「買い物」の 5 項目を図 5 に表した。

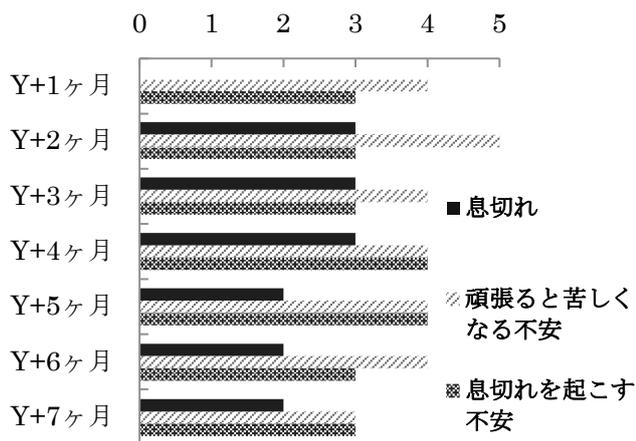


図5. 息切れをどのような時に感じますか

解説: 日常生活動作における息切れの程度を0が息切れを感じない, 4がひどく感じる, 5が最大と6段階で24項目聴取した。その中でも本人が日常生活で多く行う動作5つを抜粋した。

XI. 生活指導

アンケート結果から, 自身の役割として行っている掃除や料理で特に強い息切れを感じていた。生活指導として, 掃除や料理を行う際は息切れの状態を指標に活動量を制約し, 重い物の片付けは夫に任せ, 炊事中は小休憩をはさみながら行うよう説明を行った。この息切れの程度を参考に生活指導を行い, 次の外来リハビリまでの1ヶ月経過してもらった。

XII. 生活指導結果

食事時, パン等のパサついた食べ物は水分と一緒に交互嚥下で摂取する, 顎を引いて飲み込むと当院言語聴覚士からアドバイスを受け指導, 継続して頂いている。重い物の片付けは実際に現在も上記の方法で実施継続できていると報告があった。また, 料理中は椅子に座り小休憩を挟みながら行うよう指導したが, 実際は10-15分程立位で作業し, 疲れたら休むという方法で行っていると報告を受けた。買い物はカートを使用し, 休憩を挟みながら行う事を指導し, ご本人からカートを使用したため楽に歩けたとの報告があった。

XIII. 考察

本症例は, 現状で有効な CPF を得られておらず誤嚥による窒息を起こす危険性がある。呼吸筋の筋力低下を認めており有効な CPF を得るため

には介助手技を組み合わせた排痰を行い, 気管切開等を回避する必要がある。分泌物喀出に有効な CPF を得るためには MIC > 1500mL に維持することが重要であると報告されており¹⁾, 本症例も胸腺腫再発後を除けば約 1500mL と維持され, 救急蘇生バッグを用いた MIC は肺・胸郭の可動練習に有効であったと考える。また, SOBQ 表を用い日常生活の息切れ評価を行うことで労作を回避するのではなく, 患者様の役割に合わせた生活指導を行うことが可能であり, 活動性を維持することで廃用を予防し自宅内での役割継続に繋がった。今後, 疾患の進行と合併症の再発が懸念され, さらに息切れ等強くなる事が予測される。患者自身と介助者にとって安全な生活環境を提供できるようあらゆる資源を活用した包括的リハビリテーションを行う必要があると考える。

XIV. 参考文献

- 1) 三浦利彦: 筋ジストロフィーの理学療法の現在. 理学療法学 第44巻 Suppl. No.3. 75-78. 2017.
- 2) 石川悠加, 三浦利彦: デュシェンヌ型筋ジストロフィーの呼吸リハビリテーション. 筋ジス研究神経班リハビリテーション分科会. 12-16. 2008.

パーキンソン病患者と理学療法士の歩行安全性に対する主観の調査

古賀香奈江¹⁾, 中城雄一¹⁾, 森若文雄²⁾

- 1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部
2) 北祐会神経内科病院 医務部

要 約 : 本研究は, パーキンソン病 (Parkinson's disease : 以下 PD) 患者と理学療法士 (Physical Therapist : 以下 PT) の歩行安全性に対する主観の調査を行い転倒との関連を検討する. 当院入院中の PD 患者 28 名と担当する PT13 名に自作のアンケート調査を実施した. 歩行安全性の主観について PD 患者と PT 間で比較し, 転倒リスク一致群, 転倒リスク軽視群, 転倒リスク過剰視群の 3 群に分類した. 結果は, 転倒リスク軽視群は 28 人中 6 人で, 他 2 群に比べて年齢が高く, 罹病期間が長期となり, 高次脳機能障害の可能性が高く, 転倒回数が多い傾向があった. 以前の身体機能から現在の身体機能に至るまでの経過が長く, 高次機能障害から自身の身体機能の認識のアップデートが誤り・不足している可能性が推測される. 今回の結果より, PD 患者では転倒経験回数が多いにも関わらず, 歩行安全性を過信していると分かり, PD 特有の症状が関連しているのではないかと予想される. 今後の研究の発展のために, PD 特有の高次脳機能障害や精神症状等との関連性を調査していく事で, 歩行安全性を過信する原因を明らかにしていきたい.

索 引 : パーキンソン病, 理学療法士, 歩行安全性

I. 背景と目的

歩行の安全性に関して, パーキンソン病 (Parkinson's disease : 以下 PD) 患者と担当理学療法士 (Physical Therapist : 以下 PT) の主観に大きなずれがあることが多い. 安延らの報告¹⁾によると, 歩行転倒経験があると歩行自己効力感が低下しやすいと言われている. しかし, 日常のリハ場面では転倒経験があるにも関わらず, 担当 PT から転倒リスクを指摘されても, 転倒リスクを実感しない患者に遭遇することがあった. 加えて, このような患者はそれ以外の患者に比べて転倒回数が多い印象がある. PD 患者と PT の歩行安全性の主観の相違があることで, 適切な歩行手段が選択できず, 転倒頻回になっているのではないかとと思われる. また, PD 患者が自身の転倒リスクを軽視する要因について検討することで, 歩行安全性の主観を一致することができるのではないかと考えた.

今回の調査によって PD 患者には転倒リスクを軽視しやすい傾向があるのか確かめるとともに, 実際の転倒頻度等の関連を調査していく.

II. 研究方法

1) 対象

当院に 2019 年 1 月 1 日~2019 年 1 月 15 日までに入院していた手段を問わず病棟内を歩行して移動している PD 患者 28 名, 対象患者の担当の PT13 名とした.

2) 調査方法

年齢, 罹病期間, Hoehn-Yahr の重症度分類, MoCA-J の点数はカルテから情報を得た. 対象患者に実施する転倒に関する調査と担当 PT に実施する患者の歩行安全性に関する調査は, 自作のアンケートを用いて聞き取り方式で実施した

<患者対象アンケート>

Q1 : 今の歩行状態についてお聞きします.

現在, 病院の中で転ばずに移動できる自信はどれくらいありますか. 理由もお教えてください.

1. 転ばないと自信がある
2. どちらかといえば転ばない
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば転びそうだ

5.必ず転びそうだ

Q2:病気になる前から、転んだ経験はありますか。

1. ある 2. なし

Q3:転倒経験がある方にお聞きします。今まで何回転びましたか

1. 0～10回
2. 11～20回
3. 21～30回
4. 31～40回
5. 41回以上

Q4:病院内、自宅内での歩行手段について教えてください。

独歩杖歩行器/伝い歩き(壁・家具)/伝い歩き(手すり)
見守り:あり/なし

<PT 対象アンケート>

Q1:経験年数を教えてください。

Q2:患者様の今の歩行状態についてお聞きします。あなたの主観でお答えください。現在病院の中で、患者様は転ばずに移動できると思いますか。理由もお教えてください。

1. 転ばないと自信がある
2. どちらかといえば転ばない
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば転びそうだ
5. 必ず転びそうだ

Q3:FIM の移動項目の得点を教えてください。

7. 補助具無しで 50m 自立して歩行している。
6. 補助具または車椅子を使用し 50m 自立して移動している。通常以上時間がかかる。安全面の配慮が必要。
5. 50m 移動する際、監視準備促しが必要。歩行補助具、車椅子の使用の有無にかかわらず 15m 自立している。
4. 75% 以上は自分でしている。50m 移動している際に手を添えるなど軽く触れる介助が必要。
3. 75% 以上の中等度介助が必要。50m 移動している際に歩行では支える介助が必要。
2. 介助者が患者を支えながら 15m 以上歩行している。車椅子移動では方向転換の介助が必要。
1. 1～2 人介助でも 15m 未満の移動しかできない。

3)解析方法

アンケート結果から表 1 のように、PD 患者に自信

があるにも関わらず易転倒性があると PT が判断した群を転倒軽視群とし、PD 患者に自信が無い一方、PT が転倒しないと判断した群を転倒過剰視群、それ以外を主観一致群と下した。サンプル数が少ないため、平均値および標準偏差、各群ごとの割合を算出した。

表 1 歩行安全性による主観の差の乖離について

	PtQ1答1	PtQ1答2	PtQ1答3	PtQ1答4	PtQ1答5
PTQ2答1					
PTQ2答2				過剰視群	
PTQ2答3					
PTQ2答4		軽視群			
PTQ2答5					

 転倒リスク軽視群

 主観一致群

 転倒リスク過剰視群

4)倫理

当院倫理審査委員会の承認(平成30年 第6号)を得た。

III. 結果

全体の平均値および標準偏差は、年齢 73.9±8.5 歳、Hoehn-Yahr の重症度分類 2.8±0.7、罹病期間 11.7±5.2 年、MoCA-J22.1±3.4 点、FIM(移動項目) 6.2±1.0 点、PT 経験年数 5.6±4.5 年、転倒経験数 1.8±1.5 であった。

(表 2)

3 群の結果は、一致群は 28 人中 16 人の約 57%、転倒リスク軽視群は 28 人中 6 人の約 21%、転倒リスク過剰視群は 28 人中 6 人の約 21% であり、一致群が最も多く、転倒軽視群と転倒過剰視群は同程度であった。(表 3 及び図 1)各群の主観についての質問項目および年齢、Hoehn&Yahr の重症度分類、罹病期間、MoCA-J、FIM(移動項目)、経験年数、転倒の有無転倒経験数、転倒頻度についての平均値および標準偏差は表 2、表 4 に、転倒頻度および歩行手段の割合は表 5 に示す。他 2 群および全体の平均値を比較すると、年齢の平均値は、軽視群(78.5±6.8 歳)>全体(73.9±8.5 歳)>一致群(72.8±8.3 歳)>過剰視群(72.0±9.0 歳)であり、軽視群の年齢の平均値が高くなっていた。Hoehn&Yahr の重症度は、軽視群(3.3±0.5)>全体(2.8±0.7)>一致群(2.7±0.7)=過剰視群(2.7±0.7 歳)であり、軽視群において重症度の平均値が高くなっていた。罹病期間の平均値は、軽視群

(15.2±5.6年) > 全体(11.7±5.2年) > 一致群 (10.7±5.0年) > 過剰視群 (10.5±3.3) であり、軽視群で長期な傾向であった。MoCA-Jの平均値は過剰視群 (23.5±3.2点) > 一致群 (22.0±3.0点) > 全体 (22.1±3.4点) > 軽視群 (21.5±4.1点) であり、軽視群の平均値が低くなっていた。転倒経験数の平均値は、軽視群 (2.8±1.9) > 全体 (1.8±1.5) > 一致群 (1.62±0.4) > 過剰視群 (1.2±0.4) であり、軽視群の転倒経験数は多い傾向にあった。転倒頻度および歩行手段については3群で大きな差はなか

った。

転倒リスクのPTの主観の傾向は、図2に示す。表3および図2からP転倒リスクが高いとPTが判断した7名のPD患者の内、患者自身も転倒リスクが高いと判断しているのは7名中1名のみで、他6名は転倒リスクが低いと判断していた。表5および表6については、転倒頻度の歩行手段については各群について大きな差は認められなかった。

表 2 調査全体の属性

	年齢	Hoehn&Yahr	罹病期間	MoCA-J
軽視群(n=6)	78.5±6.8	3.3±0.5	15.2±5.6	21.5±4.1
一致群(n=16)	72.8±8.3	2.7±0.7	10.7±5.0	22±3.0
過剰視群(n=6)	72±9.0	2.7±0.7	10.5±3.3	23.5±3.2
全体(n=28)	73.9±8.5	2.8±0.7	11.7±5.2	22.1±3.4

表 3 歩行安全性における主観の調査結果

	PtQ1-1	PtQ1-2	PtQ1-3	PtQ1-4	PtQ1-5
PTQ2-1	17.8%(5人)	7.1%(2人)		3.6%(1人)	
PTQ2-2	14.3%(4人)	10.8%(3人)	10.8%(3人)	7.1%(2人)	
PTQ2-3			3.6%(1人)		
PTQ2-4	7.1%(2人)	3.6%(1人)			
PTQ2-5			10.8%(3人)	3.6%(1人)	

PT Q2 (PT 対象アンケートの Q2) , ハイフン数字は回答の種類

Pt Q2 (PD 患者対象アンケートの Q1) , ハイフンは数字は回答の種類

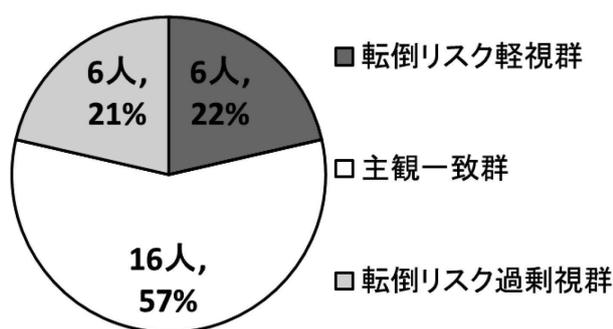


図 1 各群の割合

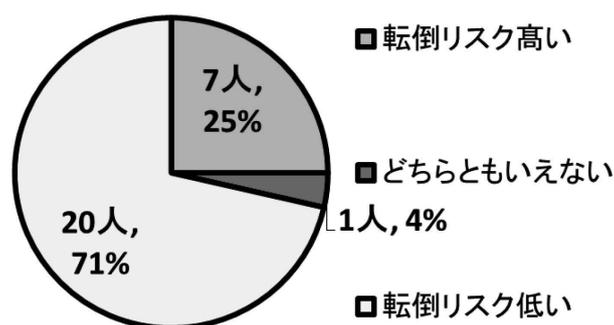


図 2 PT の歩行安全性の主観の割合

表 4 全体および各群のアンケート結果(平均±標準偏差)

	患者Q2	PTQ3	FIM(移動)	PT経験年数	転倒経験数
軽視群(n=6)	2.2±0.9	4.2±0.7	6±1.2	8.3±7.6	2.8±1.9
一致群(n=16)	1.6±0.9	2.5±1.1	6.2±1.0	4.5±3.0	1.62±1.4
過剰視群(n=6)	3.5±0.5	1.8±0.4	6.5±0.5	5.8±3.7	1.2±0.4
全体(n=28)	2.1±1.1	2.7±1.2	6.2±1.0	5.6±4.5	1.8±1.5

表 5 歩行手段の全体と各群の割合

	転倒経験なし	1年1-3回	1ヶ月2-3回	1日1回以上
軽視群(n=6)	3.6%(1人)	7.1%(2人)	10.8%(3人)	
一致群(n=16)	32.1%(9人)	14.3%(4人)	7.1%(2人)	7.1%(2人)
過剰視群(n=6)		10.8%(3人)	7.1%(2人)	
全体(n=28)	35.7%(10人)	32.1%(9人)	25%(7人)	7.1%(2人)

表 6 歩行手段の全体と各群の割合

移動手段/見守り		独歩/なし	独歩/あり	補助具/なし	補助具/あり
院内(%/人)	軽視群(n=6)	7.1%(2人)	3.6%(1人)	3.6%(1人)	7.1%(2人)
	一致群(n=16)	14.3%(4人)	3.6%(1人)	25%(7人)	14.3%(4人)
	過剰視群(n=6)		3.6%(1人)	14.3%(4人)	3.6%(1人)
	全体(n=28)	21.4%(6人)	10.8%(3人)	42.9%(12人)	25%(7人)
自宅(%/人)	軽視群(n=6)	7%(2人)		10.8%(3人)	3.6%(1人)
	一致群(n=16)	28.6%(8人)	3.6%(1人)	17.9%(5人)	7.1%(2人)
	過剰視群(n=6)			17.9%(5人)	3.6%(1人)
	全体(n=28)	35.7%(10人)	3.6%(1人)	46.4%(13人)	14.3%(4人)

IV. 考察

今回, PD 患者と PT の歩行安全性についての主観をそれぞれ調査し, その結果を比較した. PD 患者では転倒リスクを軽視している患者が約 22%存在することが明らかになった. 加えて, 転倒リスクが高いと PT が判断した患者 7 名中 6 名が軽視しており, 今回の調査研究で明らかにすることができた. 筆者が臨床場面で感じていた PT と PD 患者の転倒リスクに関する主観の乖離がある事が確認できた.

軽視群では, 他 2 群と比べて Hoehn&Yahr の重症度が高く, 高齢で, 罹病期間が長く, MoCA-J の結果から高次機能障害が併存している傾向があることが分かった. 篠崎²⁾らが国立長寿医療センターで調査研究を行った結果「入院患者の到達意識と実際に行われる安全で可能な動作の間には「乖離」が生まれやすく, それによる転倒転落は増加傾向にある. 身体的な変化と, それに相応しない理解や判断が発生誘因となることが多く, 動ける・動きたい衝動のほうが可能動作範囲の認識

を上回る場合に起こりやすい」と報告されている. このように一般的な高齢者においても, 加齢による身体機能の低下を把握できずに, 自身の身体パフォーマンス以上の動作をしている事が分かっている. 本研究でも, Hoehn&Yahr の重症度が高く, 病前の身体機能と現状の身体機能の乖離が大きい場合では, PD 患者の主観と PT の主観の乖離が大きくなっており, 見積もり誤差が生じやすくなる可能性が示唆された. さらに PD では, 体性感覚の低下, 高次脳機能障害により適切な運動イメージが困難となっている可能性が示唆される. 川崎³⁾らは PD 患者において, 運動イメージ能力の低下は身体活動能力低下に伴う, 自身の運動機能の認識のアップデートの不足であるという仮説を支持している. 本研究においても, 高齢で罹病期間が長く, 高次脳機能障害を呈している場合において, 転倒リスクを軽視している傾向があった. その為, 病前の身体機能から現在の身体機能に至るまでの経過が長く, 認識のアップデートの頻度・回数が適切ではない可能性や, 病識低下など

の高次脳機能障害により現状の身体機能を適切に認識できずに、誤った認識をアップデートしてしまっている可能性が推測される。

牧迫⁴⁾らによると「高齢期における転倒発生には、身体機能の低下だけでなく、認知・精神状態についても転倒リスクを高めることにつながる」「認知機能においては、注意機能や遂行機能、精神症状ではうつ徴候によってリスクが増大する」と報告している。PDにおいても遂行機能障害や注意機能障害、抑制障害、うつ徴候が認知精神症状として出現する事が多く、自身の身体機能が把握できていないことが考えられる。その為、転倒リスクを軽視している中での危険行動が多くみられ、転倒につながっていると推察される。

PD患者では姿勢反射障害などの身体症状が複合的に関連し、身体機能が経時的に低下する。その為、患者の心身状態や経時変化を把握し、安全な運動を促し、正しい身体機能の認識をアップデートしていくことで、PTとPD患者の歩行安全性の主観の乖離を埋めていけるように関わっていく必要がある。そうすることで現状の身体機能を把握し、適切な歩行手段を選択できると推測する。また認知精神症状があり、認識の乖離を埋めることが難しい場合には、環境調整や見守りの強化を考慮し、安全な歩行を促していく必要がある。

V. まとめ

本研究は、PD患者とPTの歩行安全性に対する主観の調査を行い転倒との関連を検討した。当院入院中のPD患者28名と担当するPT13名に自作のアンケート調査を実施した。歩行安全性の主観についてPD患者とPT間で比較しアンケート結果から3群に分類した。今回の結果から、PD患者には軽視群と過剰視群が同程度存在していることが分かった。転倒リスクが高いとPTが判断した患者7名中6名が軽視していたことを今回の調査研究で明らかにすることができた。転倒リスク軽視群は他2群に比べて年齢が高く、Hoehn&Yahrの重症度分類で重症度が高く、罹病期間が長期となり、高次脳機能障害があり、転倒回数が多い傾向があった。このことより、認識のアップデートの頻度・回数が不適切であることや、認識自体が誤っている可能性が推測された。今後は認識の乖離を埋めるために認識のアップデートを行う関わりを行う必

要がある。また認識のアップデートにより転倒回数などの程度変化するかも検討の余地がある。

本研究では健常高齢者に調査を行っておらず、PD患者が健常高齢者よりも転倒リスクを軽視するのかがどうかについては言及できない。研究対象を拡大する事が必要だと感じた。乖離が起きる原因を明らかにするために、高次脳機能障害や精神症状等との関連性を調査し、転倒リスクを軽視する原因を明らかにしていきたい。

VI. 参考文献

- 1)安延由紀子 他：高齢者における転倒自己効力感(MFES)と転倒、身体・精神機能との関連.日本転倒予防学会誌 Vol.3 No.2 2016. 81
- 2) 篠崎未生 他；高齢者の移動能力に関する主観的評価は客観的評価と乖離する～認知機能低下が身体機能のセルフモニタリングに及ぼす影響～日本転倒予防学会誌 Vol.4 No.2 2017. 77
- 3)川崎 翼 他：パーキンソン病患者の運動イメージ能力低下における身体活動の関与. 第52回日本理学療法学会 O-NV-07-05 口述演題
- 4) 牧迫 飛雄馬：高齢者の認知・精神機能と転倒リスク.日本転倒予防学会誌 Vol.3 No.3 2017. 5-10
- 5) Inoue Tadatoshi 他： Risk factors for falls in terms of attention during gait in community-dwelling older adults. Graduate School. Geriatrics & Gerontology International 18 巻 8 号 :2018. 1267-1271
- 6) 山田 小桜里 他：リハビリテーション看護 転倒リスクの評価とアプローチ 転倒リスクの高い高齢者の「できるADL」,「しているADL」の乖離を埋めるための取り組み. 総合リハビリテーション 46 巻 10 号 2018. 947-955

スクリーニング検査のデータから考える

Machado-Joseph 病の高次脳機能障害の傾向

本間冬真, 加藤恵子, 武井麻子, 森若文雄

要約: Machado-Joseph 病 (以下: MJD) の高次脳機能障害特徴は, 田村らの先行研究で語想起や注意分配性に障害を呈すること報告されている. リハビリテーション場面でも「人の話を聞けない」・「落ち着きがない」といった MJD 患者に遭遇する. 今回スクリーニング検査から MJD の特徴を調査した. 対象は, 2016 年 7 月 1 日~2017 年 10 月 31 日迄に入院の延べ 157 件の脊髄小脳変性症患者の内, 遺伝子解析で MJD と診断され, 今回の検査前に認知症と診断されていない 18 件とした. 調査は, 前述の 18 件の日本語版 Montreal Cognitive Assessment (以下: MoCA-J) の結果を抜粋し, 総得点と下位項目の加重平均値を分散分析で検定した. 結果は総得点平均 24.4±1.6 点で, 総得点及び項目間得点に有意差はなかった. しかし「言語」(1.2 点), 「遅延再生」(3.2 点) は低得点だった.

また高次脳機能障害を有する症例への, アプローチについても考察した. 事例: 60 歳代女性 MJD . MoCA-J は「言語」・「遅延再生」が低得点で, スケジュール管理と対人交流で失敗を認めた. 注意機能に働きかけるアプローチを行った結果, 行動変容を認めた.

索引用語: Machado-Joseph 病, MoCA-J, 注意障害, 作業療法

はじめに

Montreal Cognitive Assessment は 2005 年 Nasreddine らによって開発され, MMSE よりも難易度が高く, 認知症のスクリーニングに関する感度, 特異度が高いことが多くの国で報告されている. その後日本では 2010 年に鈴木らによって MoCA-J における信頼性, 妥当性が報告された¹⁾.

2011 年には太田らによって, パーキンソン病 (Parkinson's disease 以下: PD) の認知機能に関して, 慶応 PD データベースに登録されたパーキンソン病患者の認知機能を MoCA-J を用いて分析した報告がある. 認知症を伴う PD で障害されるのは, 注意, 記憶, 視空間機能, 構成能力, 遂行機能であり, MoCA-J が 24 点以上の群で, 既に言語領域, 遂行領域, 記憶領域が低下してい

るという報告がある²⁾.

脊髄小脳変性症 (Spinocerebellar Degeneration 以下: SCD) に伴う高次脳機能障害は, 全般的高次脳機能障害 (認知症), 注意・遂行機能障害, 言語性記憶障害, 視覚性記憶障害, 視空間構成機能障害などに分類されている³⁾が, MoCA-J を用いて SCD の高次脳機能障害の特徴を報告したものは見当たらない.

今回, SCD のうち認知症の頻度が低い, Machado-Joseph 病 (以下: MJD) の高次脳機能障害の特徴づけを, MoCA-J の結果と症例のリハビリ経過から試みたため, その特徴と障害を有する症例へのアプローチを報告する.

対象と方法

1.対象と方法

北祐会神経内科病院に2016年7月1日～2017年10月31日に入院した、延べ157件の脊髄小脳変性症患者のうち遺伝子解析でMJDと診断され、これまで認知症と診断されていない18例（男性8名、女性10名・平均年齢56.0±12.0歳 平均教育年数12.5±1.7年）とした。

2.MoCA-J

MoCA-Jは視空間／実行系、命名、注意、言語、抽象概念、遅延再生、見当識の測定項目から構成され、検査時間は約15分間、満点は30点、カットオフ値は25/26で、26点以上が健常範囲とされる。

3.解析方法

解析は、MoCA-Jの総得点と各下位項目（視空間／実行系、命名、注意、言語、抽象概念、遅延再生、見当識）の加重平均値を一元配置分散分析で検定した。有意水準は5%未満とした。

結果

総得点平均は24.4±1.6点（健常≥26点：9名）各下位項目間での関連の有無は認められなかった。「言語」「遅延再生」低得点傾向であることが確認できた。（図1）

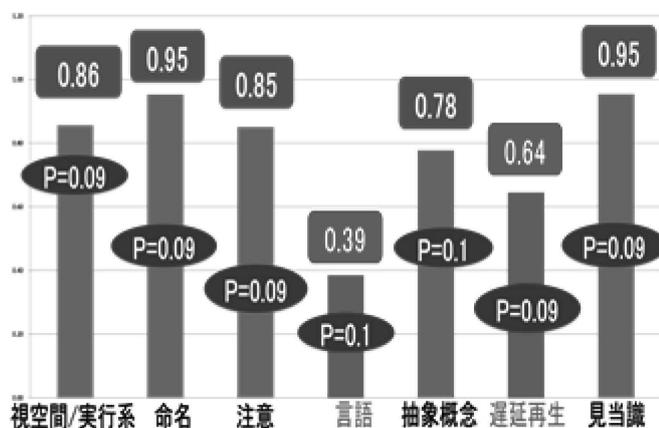


図1 各項目の加重平均値

今回の標本数においてはMJD特有の傾向は認められなかったが、『言語』、『遅延再生』は低得点であり、これらで求められる記銘、語想起の障害が、社会生活に必要な言語理解及び表出に支障をきたす事が推察できる。

MJDの認知機能障害について、HDS-RやMMSE、FABなどを用いた調査において、健常群と比較して語想起・仮名拾いテスト、逆唱の優位な低下から分配性注意の関与について報告されている⁴⁾。

MoCA-Jの言語領域は語想起が含まれ、遅延再生は単語を保持し他の課題に注意を向ける分配性注意が関与しており、田村らの報告³⁾と類似した結果が示唆された。

以下に、MoCA-Jの結果から高次脳機能障害を有するMJD患者に対する作業療法介入を報告する。

事例

1.事例紹介

60歳代女性 MJD。9年前からリハビリテーション・薬物療法目的にて複数回当院入院退院を繰り返している。訪問看護や通所介護を利用して独居生活を継続。病前から編み物や手工芸といった創作活動を趣味としており、現在も縫い物教室に通っている。

2.現病歴

X-10年、歩行時ふらつきで発症、X年に他院を受診しMJDの診断を受けた。同年10月に紹介で当院初診し、以後複数回の入院退院を繰り返している。X+12年にリハビリテーション・薬物療法目的で入院となる。入院前にデイサービスで、認知症高齢者とオセロ中に、ルールが理解できない高齢者に対して苛立ち、大声で怒鳴ってしまうエピソードがあった。他にも、多弁で相手の話を最後まで聞けない傾向があった。

3.作業療法評価

意識清明で見当識は良好、脳神経系に異常はなかった。筋緊張正常、筋力はMMTで四肢体幹5レベルであった。協調運動障害を認め、鼻指鼻試験、膝打ち試験にて測定過大、軸性運動分解、企図振戦、反復拮抗運動不能を認めた。

MoCA-Jは21/30点であり、内訳は視空間/実行系4/5点、命名2/3点、注意4/6点、言語1/3点、抽象概念1/2点、遅延再生2/5点、見当識6/6点と、言語・遅延再生領域で減点を認めた。

病棟生活では、リハビリスケジュールを間違え、病衣の交換システムを覚えられず同じ服を着続ける、といったエピソードが頻発しており、「何で同じことを何回も繰り返してしまうのだろう」という発言が聞かれていた。対人交流では、迂遠な言い回しで同じ話を頻回にしまい相手に思いが伝わらない。話を最後まで聞かず相手を不快な思いにさせてしまう。気に入らないことがあると大声を出して相手を驚かせてしまうエピソードがあり、対人関係をうまく築けない事に悩みを抱えていた。

4.作業療法計画

事例は、病棟生活におけるスケジュール管理や円滑な対人関係が上手くいかない事に対して悩みを抱えていた。

事例は退院後のデイサービスでの他者交流を楽しみにしている事から、退院後の社会生活が問題なく営めるよう、入院期間中に上記の悩みの問題と、それに対する対策を事例と共有する事が必要と考えた。

以下に事例の悩みの原因と、それに対する介入計画をMoCA-Jの結果から述べる。

1).悩みの原因について

事例の悩みはスケジュールを忘れてしまうといった『記憶面』の問題、言葉や考えがまとまらず迂遠な表現になってしまう『言語面』の問題、話を最後まで聞かないといった『注意面』の問題に分類できる。

スケジュールを忘れてしまう事は、リハビリ時

間や入浴時間など、複数ある指定スケジュールを記憶することができておらず、リハビリ時間を間違えてしまうことがあった。迂遠な表現は、例えば『家でもスケジュールを忘れてしまうことがあるか』についての会話では、近隣に住む家族の話、以前家族と住んでいた地域の話、転居してからの仕事の話、仕事をしている時のスケジュールは守っていたという話、といった具合で話が要約できず伝わりにくかった。また会話の中で「えー、あの、なんだっけ」と言葉が出てこない様子が見られた。注意面は、訓練内容を説明している際に、道具に気がそれており、説明に対しては「はい、はい」と気の抜けた返事であった。時には説明の途中で始めてしまう事もあり、最後まで説明を聞いても課題を間違えてしまうこともあった。

事例のMoCA-Jの結果は、記憶面・言語面で減点を認め、注意面も軽度の減点が認められる。今回の調査で、記憶面の課題である遅延再生と言語面の課題である語想起は、分配性注意の関与が推察された。そのため、注意機能障害が事例の悩みの原因であると判断した。

2).作業療法介入計画

高次脳機能障害の介入は、障害の認識が必要であるとされており⁵⁾、その方法として、実際の検査結果を提示し本人にフィードバックする方法が用いられている⁶⁾。MoCA-Jの結果を事例に提示し、周囲の環境や他者に配慮した行動ができないこと、相手を不快にさせるような衝動的な言動を取ってしまうことの原因が、高次脳機能障害にあることを事例と共有した。そして、記憶面・言語面の低下を認めること、その背景には注意・集中能力の低下が潜んでいることを説明し共有した。

全般性注意を構成する要素として、選択性注意・分配性注意・持続性注意が挙げられている⁷⁾。注意障害のリハビリテーション介入方法は、特異的介入と非特異的介入に分けられる。特異的介入は、注意を持続性、選択性、分配性などの下位機

能に分けて、障害された特定の注意機能に個別集中的に介入する。特異的介入は、対象に持続的に注意を向ける必要があり、心理的緊張が高まりやすく疲労しやすい。

非特異的介入は注意を下位機能に分けずに、注意機能全体に対して働きかけるトップダウン型の介入である。注意に負荷をかける課題を反復して、低下した注意を全般的に刺激する⁸⁾。訓練課題には、ゲーム・パズルなどを用いて『注意すること』を強要する。特異的介入に比べ心理的緊張や疲労を起こしにくいことが特徴である。事例の心理的緊張と、疲労に配慮し非特異的介入を選択した。

3).介入方法

頻度は週6回で1回の介入は40分間行った。1回の介入の中で、身体機能面に対する介入を20分、注意機能に対する介入を20分に分けた。

訓練環境は集中できる環境として個室から始め、担当者は固定した。

課題はティッシュケース作り(以下:創作活動)とした。

5.介入経過と結果

1).介入開始時

事例の緊張を少なくする目的で、担当セラピストは固定し、集中しやすいように個室で実施した。

介入開始時は、説明書を読んで工程を決められない、組み立ての際に説明書通りの工程ができず失敗を繰り返すことが多かった。そのため、その日の工程を一緒に決め、組み立ての際は歪みを招かない様にペンやテープで印をつける援助を行った。20分間課題に取り組み続けることは可能だが、疲労が大きく作業が進まない時もあり、失敗・疲労を少なくするためその際はこちらで作業を中止する援助を行った。時折、リハビリ時間を間違えて来室することがあり、翌日の時間を口頭で伝え、リハビリ時間を書いた紙を病室床頭台の見える位置に貼る援助を行った。

2).介入開始1ヶ月後

工程決めは事例に任せ、無理な工程や間違いがある際にこちらで修正するよう援助を変更すると、必要な情報を選択し作業工程を決めることが可能になった。説明書に沿って作業ができているため失敗が少なくなった。事例から「もう終わり?もっと続けたいのに」と設定された20分間では物足りないという発言が聞かれた。作業時間を20分間延長したが、失敗や疲労は認めなかった。リハビリ時間の間違いはなくなった。

3).介入開始から2ヶ月目

同じ時間帯にリハビリ室で創作活動をしている他患と一緒に空間で行いたいという希望が聞かれた。個室では失敗もなく集中して取り組めていたため、聴覚・視覚による干渉が多いリハビリ室へ変更した。リハビリ室変更当初は、作業中に他患の話に干渉する、人の出入りに注意がそれる様子が観察された。工程を間違えるなどの失敗も多くなり、失敗した時に大きな声を出すことがあった。

聴覚・視覚刺激が多い環境では、注意が散漫になり失敗が増えてしまっていること、相手に配慮した行動ができていないことで相手が不快な気持ちを抱くリスクがあることを説明し、再度問題を共有した。

4).介入開始から3ヶ月目

障害を共有することで、刺激に対して注意が逸れやすい自覚が生まれ、リハビリ室での訓練でも失敗は減少し、失敗した際に大きな声を出すこともなくなった。対人交流においても、相手の訓練や会話が落ち着いてから会話を始められるようになり、病棟生活・対人交流における問題は減少した。

考 察

MJDの高次脳機能障害の特徴をMoCA-Jで明らかにする試みを行い、言語・遅延再生が低得点の傾向がある事が確認できたが、統計学的有意差

をえることが出来なかった。原因として、標本数が少なかったこと、MoCA-Jの各領域の配点にばらつきがある事の2点が考えられた。有意差はでなかったが、言語・遅延再生にて低得点傾向にあることが確認できた。

今回経験した事例のMoCA-Jの結果も、『言語』、『遅延再生』が得点であり、事例の問題行動は迂遠な表現になってしまう『言語面』の問題、スケジュールを忘れるという『記憶面』の問題に分類できることから、問題行動の原因は注意機能の低下にあると考えた。先行研究では、語想起課題と分配性注意障害の関連が報告されている。遅延再生は、単語を保持し他の課題に注意を向ける必要があることから、遅延再生にも分配性注意が関与していると考えた。注意力は全ての高次脳機能の基盤にあり、下位に位置する神経心理学的機能が十分に働かなければ、上位の機能を十分に発揮することはできない⁵⁾。記憶は注意よりも上位に位置する神経心理学的機能で、論理的思考力は更に上位に位置する機能であり、注意の障害により記憶面・言語面にも影響が出る。

注意障害に対する作業療法介入として、初期は刺激を制限し、徐々に積極的な刺激導入を行い複雑な課題に進め注意機能を活性化させる事が推奨されている⁶⁾。事例は疲労時や失敗によるストレスの増大や、中断のリスクが予測された。今回は、趣味としていた創作活動を提供する事で、疲労・失敗によるストレスがある中でも、継続できたと考える。また創作活動は注意機能全般に働きかける非特異的介入にあたる。課題内容は、一定時間課題に集中して取り組む持続性注意、説明書から必要な情報を選択する選択性注意能力、組み立て時に歪みやズレが生じないように細部に注意を要する分配性注意能力を要する。

介入初期は個別・個室対応で刺激を制限した事、その後聴覚・刺激が増えるリハビリ室に環境を変更したこと、創作活動に取り組む際の援助を少なくしたことが、注意機能の活性化に繋がったと考

える。介入の中で失敗や疲労もあったが、最後までやり遂げることが出来ていた。

SCDの高次脳機能障害は、語想起障害・感情障害がコミュニケーションの妨げになり、本人・介護者の苦痛に繋がる事、高次脳機能障害や感情障害が間接的に運動機能障害と深く関わっていることが示唆されている³⁾。

今回の調査では、スクリーニング検査によってSCDの高次脳機能障害を特徴づけることが出来なかったが、『言語面』、『記憶面』が低得点傾向である事が分かった。一般的に高次脳機能障害の評価は複数の評価バッテリーを用いて行われるが、作業が多く時間がかかり対象者への負担も大きい。スクリーニング検査を用いて短時間・簡便に障害の特徴を把握することができれば、障害が顕在化していない早期から介入する事が可能となる。障害を有する症例へのアプローチの手がかりになるよう、今後は標本数を増やすと共に、健常者とMJDのMoCA-Jの結果の比較といった、別な角度から調査を行なっていきたい。

参考文献

- 1)鈴木広幸,藤原佳典: Montreal Cognitive Assessment (MoCA)の日本語版作成とその有用性について.老年精神医学雑誌, 21(2): 198-202, 2010
- 2)太田 晃一,鈴木 則宏: Parkinson 病の認知機能障害をMMSE と MoCA により評価した多施設共同研究: 慶応PD データベース. Dementia Jpn, 26 (4): 475-480, 2012
- 3)武井 麻子: 脊髄小脳変性症に伴う高次脳機能障害. 難病と在宅ケア, Vol.20 No.10: 60-63, 2015
- 4)田村 至 ほか: Machado-Joseph 病における注意機能障害. 高次脳機能研究, 32 (3): 269-277, 2012
- 5)山鳥 重 ほか: 高次脳機能障害マエストロシリーズ 1 基礎知識のエッセンス. 医歯薬出版株式会社, 第 1 版第 1 刷, 2007
- 6)長岡 正範: 特集 高次脳機能障害のリハビリテーションはどう変わるのか - モデル事業の経験を通して 多様な

生涯像とリハビリテーション・アプローチの選択基準.医
歯薬出版株式会社, JOURNAL OF CLINICAL REHA
BILITATION,Vol.16 No.1,2007

7)辻 省次,河村 満:アクチュアル 脳・神経疾患の臨床
認知症 神経心理学的アプローチ.中山書店,初版第 1
刷,2012

8)鈴木 孝治 ほか:高次脳機能障害マエストロシリーズ
4 リハビリテーション介入.医歯薬出版株式会社,第 1 版
第 1 刷,2006

環境調整により新聞読みを再獲得できた進行性核上性麻痺の一症例

尾野日香¹⁾, 加藤恵子¹⁾, 中城雄一¹⁾, 本間早苗²⁾, 森若文雄²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

要約: 進行性疾患の患者は症状の進行に伴って様々な活動が困難となってくる。リハビリテーションを提供していく中で、患者の QOL 維持を意識した介入は重要である。今回、新聞を読むことが生活習慣であり大切な生活行為であったが、自力で読めなくなってしまった重介護状態の進行性核上性麻痺患者への介入を行った。新聞読みを再獲得するために残存機能と環境の評価、整備を試み、簡易で設置できる新聞台の導入を行った。自力で行える生活習慣を維持することの満足度は高く、QOL の向上に有効であった。しかし、自宅退院後、家族による支援が上手く行えず、実施できていない事が分かったため、在宅サービス関連職種と連携し、支援の継続を行う必要があった。

索引用語: 進行性核上性麻痺, 環境調整, QOL

1. はじめに

進行性核上性麻痺 (progressive supranuclear palsy: 以下 PSP) は進行すると随意的な運動が困難となり、自らの意思で望む生活行為が困難となる。その患者にとって大切にしていた生活習慣である新聞読みの継続は生活の質 (Quality of Life: 以下 QOL) を保つためにも重要である。

今回、重介護状態の PSP 患者に対して習慣としていた新聞読み再獲得の為に新聞用書見台を作成した経験と生活習慣維持の重要性についての考察を報告する。本報告にあたり倫理手続きは当院所定の方法で本人へ説明し、同意を得た。

2. 症例紹介

A 氏 70 歳代後半男性, X 年易転倒性あり, 徐々に動作緩慢, 歩行困難, 発話・嚥下困難となる。X+4 年 PSP (定型的 PSP) の診断となる。垂直性眼球運動障害, 頸部後屈, 認知症を認め, 抗 PD 薬の不反応がある。X+5 年 CV ポート造設 X+6 年気管切開・喉頭摘出術 X+7 年胃瘻造設し, 自力での起居動作も困難となる。その後も約 3 ヶ月に一度, 定期的にリハビリ・レスパイト目的で 3 週間ずつ入院しており, X+10 年 3 ヶ月今回の入院

に至る。重症度は日本版 modified Rankin Scale5 (寝たきり, 常に介護と見守りを必要とする状態) で, 介護度 5 である。

在宅で妻・娘の介護を受けながら生活しているが, ベッド上での生活が中心となっている。日中, 娘は仕事のため不在となる。

3. 作業療法評価・介入方針

身体機能面は肩甲帯・頸部周囲筋群高緊張で頸部前屈は困難である。左右肩関節屈曲 100°外転 80°, 肘伸筋に筋短縮あり, 肩屈曲時に肘屈曲に制限が出現する。垂直性眼球運動障害 (正面を見た状態で文字を認識できる下方の範囲は 45°程度) を認める。上肢 MMT4 レベル, 上肢には軽度の測定過大あるが, 遠方リーチは可能である。指の分離運動・摘み動作も可能である。認知機能面は認知機能検査施行不可だが, 質問に対しての返答は Yes/No で行え, 返答の遅延はあるものの理解は比較的良好と判断できる。

日常生活動作は機能的自立度評価表 (Functional Independence Measure: 以下 FIM) を用いた。結果 29/126 (運動 14/91, 15/35) 全介助で日常的に臥床生活を送っている。口頭での会話は行えず, 指の Yes/No サインでコミュニ

ケーションを取るが、自ら訴えて表出することは困難である。新聞読みを生活習慣としており、新聞やテレビで社会の情報を知る事で社会とのつながりを持っている状態であった。

夜間は娘がいるものの、日中のキーパーソンは同年代の妻のみで、新聞の準備やテレビのリモコン操作に負担を感じており、介護力は乏しい状態である。趣味の新聞読みは続けて欲しいと思っている。

カナダ作業遂行測定 (Canadian occupational performance measure ; 以下 COPM) での新聞読みについての評価は重要度 10 遂行度 5 満足度 5 であり、読みたい意志は強くあるものの、頸部の過伸展・下方視での文字認識制限、上肢での把持・ページめくりが困難である事、また進行性疾患のために訓練による機能改善の見込みは薄い事があり、満身に読めている状態ではなかった (図 1)。



図 1 新聞読み (介入前)

上記評価結果から新聞読みを再獲得するための介入方針として、自力で新聞を読むために上肢機能の向上 (2W)、改善の見込みがなければ新聞を読むための環境確立 (3W) を目標とした。プログラムは①上肢・頸部可動域訓練②上肢筋力訓練③環境調整とした。環境調整は、文字の読める範囲に新聞を開いた状態で設置でき、頁を捲れることが条件であった。その案として簡素な新聞台を提案した。

4. 経過・結果

(X+10 年 3 か月, 作業療法介入 1~3 週目)

家族が毎日新聞を持参していたが、自力での新聞把持は困難であり、広げた新聞がつぶれていた。ページめくりも一人ではできないために、読むことができていない状態であった。また今回の入院以前から継続的に上肢・頸部可動域訓練、上肢筋力訓練を行っていたものの、機能改善は認められていなかった。そのため上肢の可動域訓練は継続しつつ、3 週目よりヘッドアップ姿勢で読むための環境設定として新聞台設置を提案し、調整を行った。進行性疾患のため、新聞台は高価な既製品を使い続けられる確信はなく、安価で加工しやすい素材、かつ症例の状態変化に合わせられる物、高さ・角度の調整が容易な新聞台が必要であった。(図 2)

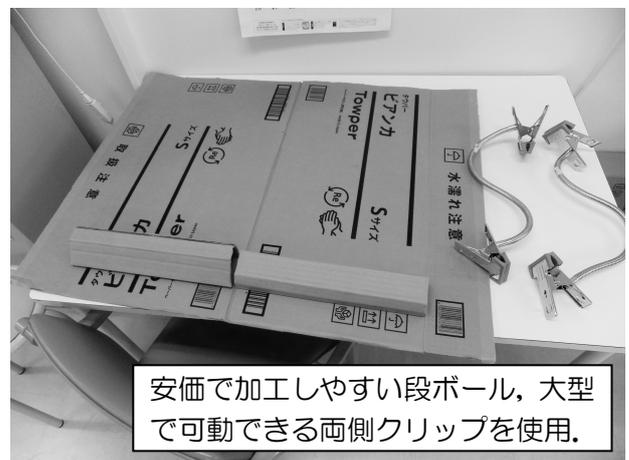


図 2 新聞台材料

しかし新聞台が浮いており、ページ捲りの時に新聞にリーチした際、上肢の測定過大があるために台が動いてしまっていた (図 3)。



一時的に読むことはできるものの、台が浮いている事からページ捲りの時に動いて視野から外れてしまい、新聞が手前に落ちてしまう。

図3 新聞読み (介入3週目)

結果として新聞は視野から外れ、捲った際に台から落ちてしまう事もあり、実用的ではない状態であった。

それでも何とか読みたいとその状態のまま自力で新聞を読もうとする様子が見られるが、完成を待てずに自宅退院となる。

(X+10年6か月、作業療法介入15~17週目)

再入院後、再度新聞読みに関して介入を行う。設置した新聞台を固定するために枕を台の下に入れ、安定を図った。またS字フックによる新聞上部の固定により、自ら上肢を動かして積極的に新聞を読むことができるようになった(図4,5,6)。



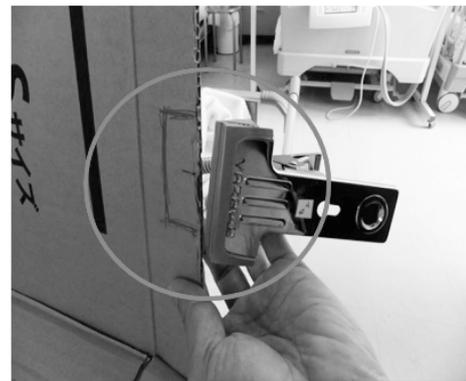
新聞台の下に枕を置き、固定する事で安定を図った。

図4 新聞読み枕設置 (介入17週目)



新聞上部をS字フックで固定する事で落下を防止した。

図5 新聞上部S字フック



目印を付け、簡素な取り付けを行う。

図6 簡易的なクリップ

ヘッドアップ姿勢で30分程度読むことができ、その後も継続して読みたい意思があった。座位姿勢の崩れは病棟看護師により修正する事が出来ていた。16週目にCOPMで再評価したところ、遂行度5→8・満足度5→9と向上が認められた。新聞台は作業療法士・看護師による設置・取り外しができており、病棟内では定期的に新聞を読むことができるようになっていた。家族も一人で新聞を読めている事に喜んでいたので、ご自宅でも継続利用する事をお勧めし、娘に設置方法を伝達した。

(X+10年7か月、退院後19週目にご家族に聴取)
自宅に帰ってからは、新聞台のセッティングを

日中のキーパーソンとなる妻一人で行うのは難しかったことが分かり、またヘッドアップによる座位姿勢の崩れを妻一人で修正することが困難であることが分かった。

5. 考察

(1) 進行性疾患患者の QOL について

伊藤ら¹⁾は治療法の確立されていない進行性疾患患者について QOL を高めることを強く意識した生活を送ることが重要であると述べている。本症例にとって、新聞読みが自力で行える数少ない活動、かつ社会の情報を知り社会と関わるための手段であり、QOL 維持のためにも重要であったと言える。

(2) 予後について

本症例は PSP で進行性の疾患であり、医師から上肢機能の向上は難しいと言われていた。現在までの経過を考慮すると、自力でこれまで通りにページめくりを行う事は困難と考えられた。

(3) QOL 維持・向上に向けた作業療法介入

今回、進行性疾患で重介護状態にある患者の残存機能を評価し、患者自らの意思で行う新聞読みを継続するために介入した。COPM の結果から患者の主観的な遂行度・満足度は向上し、実際に新聞を読めるようになったことは QOL を高めることに繋がったと考えられる。

(4) 在宅サービスとの連携について

病院内では使用できていた新聞台を自宅ではうまく活用できておらず、今後さらなる病状の進行も考えられる。文字認識範囲狭窄への対応、捲る動作パターンを増やす事など、在宅サービス関連職種と連携し、介護方法の検討・環境設定の再検討・家族指導等も行う必要があった。

6. 文献

- 1) 伊藤利之, 鎌倉矩子: ADL とその周辺—評価・指導・介護の実例—第 2 版. 医学書院: 201-222, 2008.
- 2) 土屋智歩: 食事自立に向けた自助具作成により食事動作が改善した頸髄損傷患者. 作業療法・34 巻: 670-677, 2015.

多系統萎縮症患者の歩行器操作能力向上への取り組み

～高次脳機能評価の重要性～

山野遥香¹⁾, 加藤恵子¹⁾, 中城雄一¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

要約: 経過 3 年で転倒が頻回な多系統萎縮症患者 (女性・60 歳代) の歩行器使用において, 歩行器歩行は自立しているが狭所での操作や管理が不十分であった. 自宅を想定した模擬環境下にて, 直接的な歩行器操作練習を行った結果, 動作の改善が得られた. 歩行器操作の問題点と, 今回の介入が効果的であった要因について, 高次脳機能評価の結果を振り返り考察したため以下に報告する.

索引用語: 多系統萎縮症, 高次脳機能

I. はじめに

辻らは, 一般的に多系統萎縮症 (multiple system atrophy, cerebellar type : 以下 MSA-C) の認知機能低下は病初期からみられ, 特に遂行機能が低下する¹⁾と報告している. 一般的に記憶力低下を呈する場合は, 一度間違えると誤反応が残り, 修正が難しいという特徴がある. そのため, 新しいことを学習する際は誤反応を避け, 正反応を導くエラーレス学習が有効であるとされている.

今回, 遂行機能をはじめとする高次脳機能の低下が示唆される MSA-C 患者を経験した. 歩行器が通ることの困難な狭所にて, 導線上に歩行器を停車して遠方から机へリーチする動作が観察され, 転倒リスクを認めた. 症例に対し, 歩行器操作練習を誤りがないように反復して行った結果, 動作の改善が得られた. 改善が得られた要因について, 高次脳機能評価の結果を用いて考察していく.

II. 症例紹介

症例は 60 歳代後半の女性である. X 年 歩行時のふらつき, 言葉のもつれで発症. X+1 年 初回入院. 小脳性運動失調と夜間頻尿があり, MRI 所見から MSA-C と診断される. X+2 年 畑で転倒し腰椎圧迫骨折受傷. 歩行器歩行も見守りを要し, 第 2 回の入院となる.

III. 医学的情報

1. Dr 情報

MRI では小脳・中脳・橋に萎縮を認め, 脳血流 SPECT では同部位の血流低下を認める.

2. 合併症

X+2 年 右肺上葉腺癌

3. 服薬情報

セレジスト (5 mg), タンドスピロンクエン酸塩 (5 mg), レバミピド (100 mg), ランソプラゾール (15 mg)

IV. 作業療法初期評価

1. 主訴

「ふらつく, 転びやすくなった」

2. 生活状況

夫, 息子, 孫と二階建て一軒家に居住. 廊下・寝室に手すり設置済みであるが, 居間の移動は杖を使用している. 入院前より屋内外問わず独歩での移動時に転倒歴あり. 食卓椅子は丸椅子を使用しており, 椅子までの導線は狭所であるため歩行器等は入れない環境である.

FIM109/126 点 (入浴・移乗・移動・排尿コントロールにて減点あり) で入浴以外の ADL は自立しているが, 家事全般は夫と孫が実施している.

3. 身体機能評価

1) SARA

12/40 点 (座位以外の項目で減点あり)

2) ステッピング反応

前方はステップ一歩で自制可能。側方、後方はステップ出現せず。

3) MMT

上下肢 5 レベル、体幹 3 レベル

4. 歩行

1) 杖歩行 軽介助レベル

股関節レベルでの失調により側方への動揺を認める。

2) 歩行器歩行 院内自立レベル

自制内の側方動揺と前方突進を認める。歩行器の停車位置が導線上になり障害になってしまふことがある。



写真1 ブレーキ付き歩行器

5. 高次脳機能

1) MoCA-J

20/30 点 (表 1)。高次脳機能は全般的に低下しているが、特に遅延再生での減点が目立つ。しかし、カテゴリや多肢選択などの手がかりを提示することで全ての想起が可能である。

2) FAB

11/18 点 (表 2)。行動プログラムや反応の選択で動作手順を覚える時に時間がかかることや、GO/NO-GO にて前項目の手順で実施してしまい、動作を止めなければいけない場面で止めることができない様子が観察された。

表 1 MoCA-J の結果

項目	点数	内容
視空間/実行系	3/5	図形模写、時計描画にて減点
命令	3/3	
注意	5/6	数字の順唱にて減点
言語	1/3	復唱課題、語想起にて減点
抽象概念	1/2	
遅延再生	1/5	手がかりなしでは1/5個想起可能 手がかりありでは全て想起可能
見当識	5/6	

表 2 FAB の結果

項目	点数	内容
概念化	2/3	
知的柔軟性	2/3	語想起にて減点
行動プログラム	2/3	連続動作を覚える際に時間を要す
反応の選択	2/3	指示理解に時間を要する
GO/NO-GO	0/3	前項目と同様のルールで実施
自主性	3/3	

V. 歩行器操作の問題点と介入方針

歩行器操作は安全な方法の指導後に模倣ができず、失敗を繰り返していたことから、日常生活においても安全に操作することができず転倒に繋がる問題であると考えた。

作業療法のゴールとしては、自宅の食卓環境下で安全に歩行器を操作し、移乗できることとした。MoCA-J の結果から遅延再生能力の低下は手掛かりの提示によって補われ、反復によって学習の効果が見込めると考え、歩行器操作の獲得は可能であると判断した。

作業療法のアプローチは、作業療法室内に模擬環境を作成し直接訓練を実施した。直接訓練は誤反応を避けるために歩行器や手をつく位置の正しい方法を予め提示し、反復練習を行うこととした。

VI. 介入経過と結果

2 週間 (6 回/W) の直接訓練を実施。模擬環境下での直接訓練開始 2 週目に、模擬環境下で安全な位置に歩行器を停車して移乗することが可能となった。その後の 1 週で、訓練室内の異なる環境でも同様の移乗方法が可能となった。

退院後 2 週目に電話で自宅の生活状況を確認した。歩行器操作や食卓椅子の移乗で失敗や転倒なく、在宅生活を継続することが出来ているとの報告を受ける。

Ⅶ. 考察

歩行器操作の問題点と、今回の介入が効果的であった要因について高次脳機能評価の結果を振り返り、以下に考察していく。

歩行器操作で問題となっていた行動は、①安全な移乗方法を選択できないこと②指導しても覚えることができないことである。

①安全な移乗方法を選択できない要因について、言語・知的柔軟性の項目で語想起(2/3点)が低下していたことや、GO/NO-GOの項目で動作を止められない様子から、短絡的思考・衝動的行動が影響していたと考える。また、視空間/実行系(3/5点)の結果から視空間認知能力の低下も一因と考える。②指導をしても覚えることができない要因については、遅延再生(1/5点)・行動プログラム(2/3点)・反応の選択(2/3点)の項目で新しいことを覚える際に時間を要することから、記銘力の低下が影響していたと考える。

一般的に記銘力低下を呈する場合は、一度間違えると誤反応が残り、修正が難しいという特徴がある。そのため、新しいことを学習する際は誤反応を避け、正反応を導くエラーレス学習が有効であるとされている。

今回の介入を振り返り、記銘力が低下している症例に対し、模擬環境下で誤反応を排除し、正反応を導き反復することが学習に繋がったと考える。

Ⅷ. まとめ

今回、歩行器操作が上手く行えないMSA-C患者を担当する機会を得た。自宅環境に合わせ、正反応を導くことで安全な歩行器操作や狭所の移動を獲得した。高次脳機能検査の内容から歩行器を安全に操作できない現象について分析を試みた結果、狭所での操作・管理の不十分さは、視空間認知能力の低下や記銘力・抑制能力の低下が影響していると考えた。早期に高次脳機能評価を行うことで障害の理解や介入方法の一助となることを学んだ。

今後は、身体機能や認知機能の変化に伴い歩行器操作や移乗動作での失敗が増えていくことが予測される。定期的な連絡や外来診察時にお会いして様子を伺うことが必要である。

Ⅸ. 参考・引用文献

- 1) 辻省次：認知症 神経心理学的アプローチ 2012 p244
- ・石合純夫：高次脳機能障害学 第2版 2012 pp221-235
- ・森岡周：脳科学からみた運動学習 2011 理学療法学 第38巻第8号 pp553-554
- ・綿森淑子 他：記憶障害のリハビリテーション 2005 リハビリテーション医学第42巻第5号 pp 313

dystonic tremor を伴う SCA における

ボツリヌス毒素 A による嚥下機能への治療効果

藤田賢一¹⁾, 小林阿佑美¹⁾, 小室祐子¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

要約: 脊髄小脳変性症患者の攣縮性斜頸に対する治療としてボツリヌス毒素 A を実施した。攣縮性斜頸の改善とともに、治療前後の嚥下内視鏡検査で明らかな嚥下状態の良化を確認した。要因として、喉頭挙上筋群の機能改善や喉頭挙上不全の改善などが考えられた。

索引用語: 脊髄小脳変性症・攣縮性斜頸・ボツリヌス毒素 A・嚥下障害

はじめに

一般的に攣縮性斜頸の治療には、ボツリヌス毒素局注治療、理学療法的アプローチ、外科的治療、鍼灸治療があり、なかでもボツリヌス毒素局注治療が第一選択とされている。当院では主にボツリヌス毒素 A (Botulinum Toxin Type A 以下: BoNT-A) が用いられている。

今回、この治療により攣縮性斜頸の症状が軽減されたことで、治療前後で実施した嚥下内視鏡検査 (Videoendoscopic examination of swallowing 以下: VE) 上で明らかに嚥下状態が良化された脊髄小脳変性症を経験した。BoNT-A を用いた攣縮性斜頸の治療が嚥下機能へどのように効果をもたらしたのか検討する。

症例

40 歳代の男性、診断名は脊髄小脳変性症 (Spinocerebellar Ataxia Type2 以下: SCA2)。罹病期間は 20 年である。X 年、歩行時のふらつきで発症し、X+18 年に攣縮性斜頸が出現したため第 1 回目の BoNT-A を施行し、症状の改善を認めた。以降、約半年おきに施行し、今回は 5 回目の施行。

神経学的陽性所見としては攣縮性斜頸、緩徐眼球運動、左側優位の四肢運動分解、体幹失調が認められた。座位姿勢では頸部前屈左側屈位、体幹左側屈位、骨盤後傾位で、頸部は dystonic tremor を呈していた。表面筋電図の結果では僧

帽筋、胸鎖乳突筋、頭板状筋に攣縮が認められた。日常生活は車椅子レベルで、移乗、更衣、整容等に介助を要した。日常会話は構音障害により聞き返しが必要な状態であった。食事は車椅子座位でミキサー食を介助にて摂取していた。摂取時の頸部は前傾、左側屈位であった。

方法

攣縮性斜頸の改善を目的に、BoNT-A 80 単位を左右僧帽筋、左右胸鎖乳突筋、左頭板状筋に注入。治療前と BoNT-A 実施 12 日後で、攣縮性斜頸を Tsui score (表 1)、摂食嚥下機能を藤島の摂食・嚥下能力のグレード、VE 結果を画像と兵頭スコアでそれぞれ評価した。

表 1. Tsui score

頭位偏倚	0	1	2	3	4
回旋	なし	<15°	<30°	<45°	≥ 45°
側屈	なし	<15°	<30°	<45°	≥ 45°
前後屈	なし	<15°	<30°	<45°	≥ 45°
合計点数 = スコア A					

持続	1	2
	間欠的	持続的
スコア B		

体幹偏倚	0	1	2	3
側弯	なし	<15°	<30°	≥ 30°
肩挙上	なし	<7°	<15°	≥ 15°
合計点数 = スコア C				

頭部の不随意運動 (振戦など)	1	2
重症度	軽度・中等度	重度
持続	間欠的	持続的
合計点数 = スコア D		

Tsui score = (A×B)+C+D

結果

BoNT-A 実施後，頸部の dystonic tremor が減少し，座位姿勢での頸部の前屈と左側への側屈が軽減され，頸部の柔軟性が得られた．触診においても胸鎖乳突筋の柔軟性の改善を認めた．頸部関節可動域は屈曲が 40°から 35°であったが，伸展は 20°から 45°へ，左右の側屈は 20°から 25°へ変化した．Tsui score は 25 点から 18 点へ改善した．VE の画像所見では固形物の咽頭残留量が減少し，特に主食であるミキサー粥はほぼ残留しなくなった（図 1～図 5）．

BoNT-A により頸部の状態と攣縮性斜頸が改善し，前後に実施した VE で嚥下状態が良化された．



図 1. BoNT-A 前・摂食前

摂食前の状態だが，白色粘調痰が喉頭蓋谷や食道入口部など咽頭内に多量に付着している．

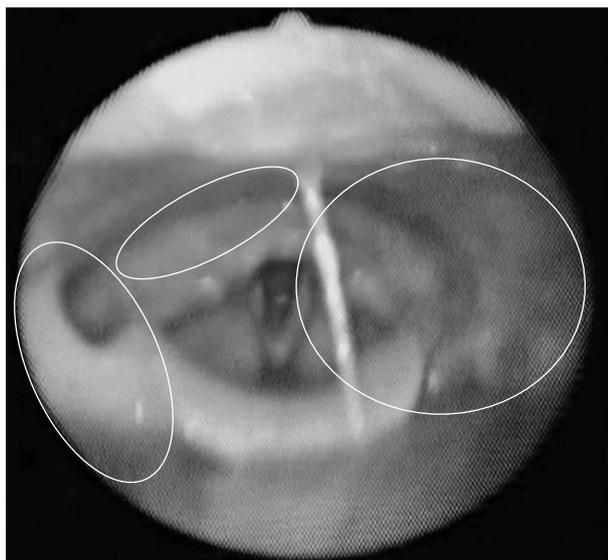


図 2. BoNT-A 前・ミキサー粥嚥下後

食道入口部を中心に，咽頭部に多量に残留が認められる．



図 3. BoNT-A 前・トロミ水嚥下後
交互嚥下としてトロミ付きの水を嚥下．
残留物はクリアされるが少量の残留が認められる．

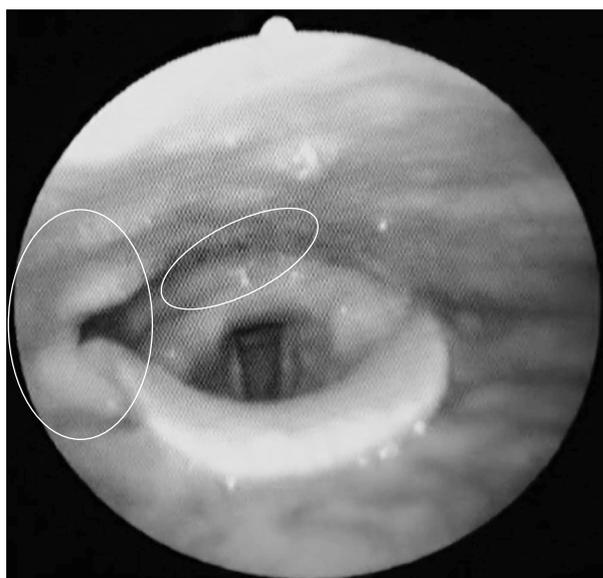


図 4. BoNT-A 後・摂食前
白色粘調痰の咽頭内付着は図 1 より少量である．

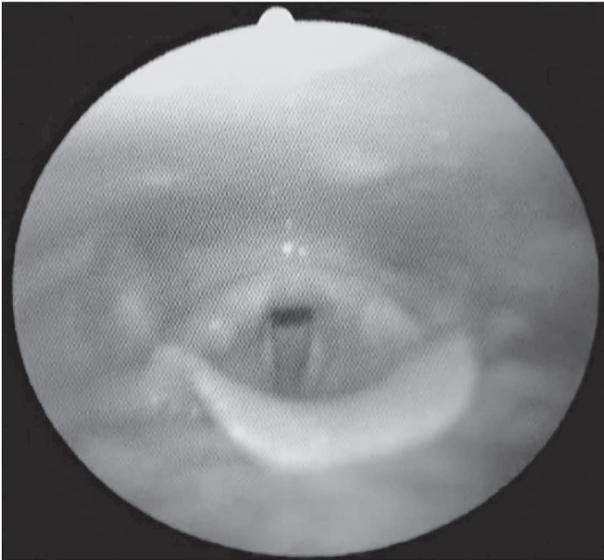


図 5. BoNT-A 後・ミキサー粥嚥下後
残留はほぼみられない状態となった。

BoNT-A 前後で藤島の摂食・嚥下能力のグレードはⅢ7（嚥下食で3食とも経口摂取）と不変であったが、VEによる兵頭スコアが7点から6点に減少した（表2）。

表 2. BoNT-A 実施前後の結果

	Tsui score (0-34)	藤島の摂食・嚥下能力のグレード (10-1)	兵頭スコア (0-12)
BoNT-A 前	25	Ⅲ7 嚥下食で3食とも経口摂取	7
BoNT-A 後	18	Ⅲ7 嚥下食で3食とも経口摂取	6 唾液貯留 3→2へ改善

考察

BoNT-A による頸部の改善と攣縮性斜頸の改善により嚥下状態が良化された要因として、以下の3点が考えられた。

①喉頭挙上筋群の機能改善：咽頭残留の原因は一般的に喉頭挙上不全，食道入口部開大不全，咽頭

収縮の低下があげられる。喉頭を挙上させる筋群には顎舌骨筋や顎二腹筋前腹，甲状舌骨筋などがあり，それらは呼吸や姿勢保持にも補助として働くが，姿勢保持のために働く割合が大きすぎると本来の嚥下運動の働きが阻害される（内田学ら 2014）。僧帽筋，胸鎖乳突筋，頭板状筋に BoNT-A を実施したことで頸部の前屈と左側屈が軽減され，頸部の柔軟性が改善し，dystonic tremor が軽減された。頸部の状態が改善したことで摂食時の姿勢保持が良化し，嚥下に関わる筋群が本来の役割である嚥下のために機能するようになり，咽頭残留量の減少につながったと考えた。

②喉頭挙上不全の改善：BoNT-A により頸部の柔軟性が得られたことで舌骨下筋群のゆるみやすきに繋がりが，喉頭挙上が良化したことも考えられた。

③食塊移送の改善：dystonic な頸部の筋の改善は，正常な食塊移送の重要な要素である舌根後退を改善することができる（MünchauA et al 2001）ことから，食塊移送への影響も示唆された。

今後は，より多角的な評価を実施し，検討数を重ねるとともに，嚥下機能と身体機能の関わりを考慮したアプローチの実践により，神経難病患者の誤嚥予防や，摂食を安全に継続していただけるよう努める。

文献

- 1) 内田学ら：脊髄小脳変性症患者の上肢・体幹に出現する運動失調と嚥下関連筋活動の関係，臨床福祉ジャーナル Vol. 11,69-76,2014.
- 2) MünchauA et al：頸部ジストニア患者の嚥下機能に関する予備的検討，J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2001.
- 3) 平孝臣：パーキンソン病以外の運動機能異常症状に対する機能的外科治療の位置づけ，臨床神経学 53 巻 11 号，966-968，2013.

謝辞

学会発表および本原稿を執筆するにあたり御指導，御協力いただきました武井麻生先生と当院スタッフ，ならびに症例の A 氏に深謝いたします。

攣縮性斜頸を伴う SCD 患者の嚥下障害に対する 嚥下内視鏡検査を用いた介入について

小田柿糸子¹⁾, 藤田賢一¹⁾, 中城雄一¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

- 1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部
- 2) 北祐会神経内科病院 神経内科

要約：攣縮性斜頸患者は 36%に嚥下障害を認め¹⁾, 嚥下反射惹起遅延がその主症状であると言われる²⁾が, 具体的な症例の報告は少ない. 今回, 攣縮性斜頸を伴う脊髄小脳変性症患者において嚥下内視鏡検査 (videoendoscopic evaluation of swallowing:以下 VE) を用いて, 攣縮性斜頸の変化と嚥下の関連性について評価・検討した. 結果として, 本症例においては攣縮性斜頸由来の嚥下障害よりもパーキンソニズムによる準備期・口腔期障害が主体であることが VE 所見から推察された. また, 攣縮性斜頸改善後に喉頭蓋谷の残留が出現しており, 攣縮性斜頸による頸部前屈位が残留を防いでいたと思われた. 攣縮性斜頸を伴う神経難病患者では, 嚥下障害を引き起こす要因が重複している為, VE などを用いた直接的な嚥下運動の評価が重要であると考えた.

索引用語：攣縮性斜頸, SCD, 嚥下内視鏡検査

目的

攣縮性斜頸患者は 36%に嚥下障害を認め¹⁾, 嚥下反射惹起遅延がその主症状であると言われる²⁾が, 具体的な症例の報告は少ない. 今回, 攣縮性斜頸を伴う脊髄小脳変性症 (Spinocerebellar Degeneration:以下 SCD) 患者において VE を用いて, 攣縮性斜頸の変化と嚥下の関連性について評価・検討した.

対象と方法

対象は攣縮性斜頸を伴う SCD(Spinocerebellar Ataxia Type6 : 以下 SCA6)の 68 歳の女性である. 発症初期から症状はパーキンソニズムが主体で, 発症 4 年目から攣縮性斜頸が出現していた. 一度はボツリヌス毒素 A (以下 BoNT-A) で軽減したものの, 翌年再度悪化し, 食事摂取量低下が問題になり当院入院となった. 入院時の tsui score (痙性斜頸の重症度の評価尺度, 頭位偏倚の程度・持続性の有無・体軸偏倚の程度・振戦などの不随意運動の程度と持続性をスコア化したもの) は 12 点で, 両側の胸鎖乳突筋

と右の僧帽筋の緊張が高く, 持続的な頸部前屈と右側屈を認めた. 経過の中で BoNT-A の遅れての効果発現と薬の静脈内投与により攣縮性斜頸が改善したため, 攣縮性斜頸改善前後で VE を用いた嚥下機能評価を 2 回実施し, 攣縮性斜頸の変化と嚥下の関連性について評価・検討した.

結果

初回の VE では, 送り込みに時間を要し, 咀嚼運動も小さく不十分でパーキンソニズムによる嚥下障害の要素が目立っていた. 頸部側屈に伴い食塊が片側の梨状窩を通過しやすい傾向があったが, 咽頭残留は認めなかった. 摂食・嚥下障害重症度分類 (誤嚥の種類・程度を示す, Dysphagia Severity Scale : 以下 DSS・表 1) は 4 点であった. 食事は米飯・常菜を摂取可能だったが, 送り込みに時間を要し, 頸部前屈に伴う口からのこぼれや上肢動作障害によって食事時間は 1 時間以上と延長し, 疲労により食事量も低下し補助栄養を併用していた. 藤島の摂食・嚥下能力グレード (表 2) は Gr.6 であった.

治療的介入として、BoNT-Aを右の胸鎖乳突筋と僧帽筋に80単位、2回施行し、L-dopaを増量した。これにより攣縮性斜頸が間欠的になり、tsui scoreも6点へと改善した。リハビリでは頸部・喉頭周囲筋・口腔器官のストレッチ、舌の巧緻動作練習、舌骨上筋群の筋力訓練等を実施した。

しかし、その後見かけの斜頸パターンは大きく変わっていないのに、治療の影響で原因筋が変わる現象（いわゆる、モグラたたき現象）が起き攣縮性斜頸が悪化し、再度tsui scoreは12点に低下、1週間後に沈下性肺炎を発症、意識レベル低下し絶食となり、藤島の摂食・嚥下能力グレードはGr.2へ低下した。

栄養状態改善の為CVポートを造設し経静脈的な栄養と投薬に切り替えたころから、攣縮性斜頸改善が見られ、頸部の軽度の前屈・側屈を間欠的に認めるのみとなり（tsui score4点）、肺炎も改善したため、直接的嚥下訓練を開始した。その後も攣縮性斜頸改善は維持され、食事再開が可能となった。上肢動作障害も改善し、食事時間も短縮を認めており、経管栄養の併用により栄養状態も改善を認めていた。

VEでは、咀嚼・送り込みに改善を認めたが、喉頭蓋反転不全とそれに伴う喉頭蓋谷の残留が新たに出現した（図1）ため、食事は1日1食のお楽しみ程度とし食形態を米飯、常菜から全粥・軟菜一口大に工夫した。藤島の摂食・嚥下能力グレードもGr.5Aに改善した（表3）。

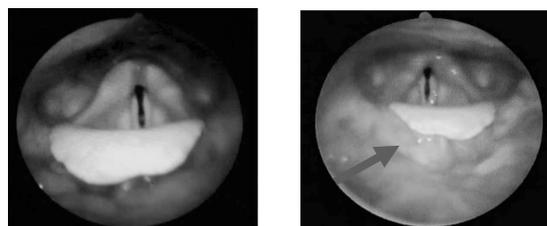


図1 固形物（米飯）嚥下後のVE所見
左・攣縮性斜頸改善前 右・攣縮性斜頸改善後

まとめ

攣縮性斜頸治療前のVE所見と嚥下場面の観察評価より、本症例の摂食・嚥下障害の主な原因はパーキンソニズムによる上肢動作障害・口腔期障害の悪化による食事時間の延長と疲労による食事量低下であると判断した。攣縮性斜頸の

治療目的で投薬・BoNT-A等の治療を行い改善を認めたが、モグラたたき現象に伴い沈下性肺炎を発症した。その後、BoNT-Aの遅れての効果発現と薬の静脈内投与により攣縮性斜頸の改善と上肢動作障害・口腔期障害に改善を認めたため、VEを実施した。VEでは咽頭期障害の出現を認め、食形態の工夫が必要となった。

考察

本症例の嚥下について考える上では、SCD・PD・攣縮性斜頸のどの要素が嚥下を阻害していたのが重要である。SCDの嚥下障害のパターンは、咽頭への送りこみのタイミングや呼吸と嚥下の協調性の悪さなどが主体となる。PDの嚥下障害のパターンは、咀嚼不良、口腔での食物コントロールの悪さ、咽頭期での咽頭収縮不全・喉頭蓋閉鎖不全とそれによる喉頭侵入・誤嚥、咽喉頭の感覚低下による不顕性誤嚥などが目立ち²⁾、攣縮性斜頸の嚥下障害のパターンは奥舌部後退不全と嚥下反射遅延が主体である。奥舌部後退不全は頸部の前傾で起こりやすいと言われる¹⁾。本症例の嚥下障害のパターンは、口腔期障害が主体で口からのこぼれや咀嚼動作の狭小化、送り込みに時間を要すなどの口腔期障害が主体であった。嚥下反射惹起遅延は認めず、咽頭残留もなかった。奥舌部後退の評価はVEでは難しいが、PDの嚥下障害のパターンに当てはまる部分が多く認められた。

攣縮性斜頸と嚥下の関連性については、攣縮性斜頸の中でも、純粹な攣縮性斜頸だけのタイプ、全身性ジストニアを伴うタイプなど様々であり、症状の範囲や斜頸の方向によって嚥下への影響は異なるとされている。¹⁾ また、首の位置の問題だけでなく神経に起因する問題があり喉頭周囲の筋の協調運動が損なわれているので内科的・外科的治療により首の位置だけを修正しても、奥舌後退は改善しても嚥下反射惹起遅延は改善しないという報告²⁾や、長年のジストニアがあると代償パターンを用いた嚥下が習慣化しており、治療によってバランスが崩れてしまいかえって嚥下困難を生じるケースもあるとされている。

本症例では、攣縮性斜頸に加えて体幹部にもジストニアを認めており、頸部の位置の問題だ

けではなく喉頭周囲筋の協調運動が損なわれていた可能性が考えられた。しかし、攣縮性斜頸がある状態でも咽頭期障害は軽微であり、むしろ斜頸改善後に咽頭期が不良となったことを考えると代償パターンでの嚥下が習慣化していた可能性は考えられた。

以上の経過を踏まえて、本症例の攣縮性斜頸の変化と嚥下の関連性について検討すると、攣縮性斜頸の改善後に喉頭蓋谷への残留が出現した原因として以下の三つの可能性が考えられた。
 ①攣縮性斜頸による頸部前屈+側屈位での嚥下が咽頭腔を狭め咽頭残留に対して代償的に働いていた
 ②代償パターンでの嚥下が習慣化していた
 ③攣縮性斜頸改善に伴い頸部が伸展されたことで舌骨下筋群の伸張性低下が喉頭挙上を阻害した。

攣縮性斜頸の嚥下障害に特徴的な要素である奥舌部の後退に関しては、VE では評価が難しく、VF (videofluoroscopic examination of swallowing:以下VF) による評価が必要になる。VFは口腔期の詳細な評価や舌骨・舌根部・喉頭の動きや位置関係の評価可能なため、攣縮性斜頸と嚥下の関係についてより深い考察が可能になると思われた。

攣縮性斜頸を伴う神経難病患者では、嚥下障害を引き起こす要因が重複している為、VE・VFなどを用いた直接的な嚥下運動の評価が重要であると考えた。

参考文献

- 1) Ertekin C, Aydogdu I, Secil Y, et al. Oropharyngeal swallowing in craniocervical dystonia. J Neurol neurosurg psychiatry 2002;73:406-11
- 2) 野崎園子: 病院と在宅をつなぐ脳神経内科の摂食嚥下障害:病態理解と専門職の視点,全日本病院出版会,東京, 2018:20, 30-31
- 3) Münchau A, et al. Prospective study of swallowing function in patients with cervical dystonia undergoing selective peripheral denervation. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2001; 71:67-72

7	正常範囲	臨床的に問題なし
6	軽度問題	主観的問題を含め何らかの軽度の問題がある
5	口腔問題	誤嚥はないが、主として口腔期障害により摂食に問題がある
4	機会誤嚥	時々誤嚥する、もしくは咽頭残留が著明で臨床上誤嚥が疑われる
3	水分誤嚥	水分は誤嚥するが、工夫した食物は誤嚥しない
2	食物誤嚥	あらゆるものを誤嚥し嚥下できないが、呼吸状態は安定
1	唾液誤嚥	唾液を含むすべてを誤嚥し、呼吸状態が不良、あるいは、嚥下反射が全く惹起されず、呼吸状態が不良

表 1. DSS:才藤スケール(誤嚥の種類・程度を示す)

【Ⅰ重症 経口不可】	
Gr. 1	嚥下困難または不能 嚥下訓練適応なし
Gr. 2	基礎的嚥下訓練のみの適応あり
Gr. 3	条件が整えば誤嚥は減り、摂食訓練が可能
【Ⅱ中等症 経口と代替栄養】	
Gr. 4	楽しみとしての摂食は可能
Gr. 5	一部(1-2食)経口摂取が可能
Gr. 6	3食経口摂取が可能だが代替栄養が必要
【Ⅲ軽症 経口のみ】	
Gr. 7	嚥下食で3食とも経口摂取可能
Gr. 8	特別嚥下しにくい食品を除き3食経口摂取可能
Gr. 9	常食の経口摂取可能臨床的観察と指導を要する

表 2. 藤島の摂食・嚥下能力グレード (1993)

表 3 経過

	I 15～91日目	II ～112日目	III ～168日目	IV ～247日目
Tsui score	6 BoNT-A施行後 一時軽快	12 左側屈出現 (もぐら叩き現 象)	4 モグラ叩き現象解消 ST改善	4 ST改善状態維持
VE	口腔期障害主体 口からのごぼれ+ 咀嚼動作狭小化 送り込み時間要す 嚥下反射惹起遅延- 片側通過 咽頭残留-	意識障害にて非実施	間接的評価のみ非実施	口腔期障害改善 咀嚼動作改善傾向 送り込み改善 嚥下反射惹起遅延- 喉頭蓋反転不全 固体で喉頭蓋谷残留+
DSS	4 機会誤嚥	1 唾液誤嚥	-	4 機会誤嚥
食形態	米飯・常菜一口大 水分薄いとロミ	絶食	全身状態改善に伴い 段階的経口摂取開始	全粥・軟菜一口大 水分トロミなし
食事時間	1時間～	-	-	30分
摂取量	食事3～5割 endpoint: 疲労		意識レベルに合わせて ゼリー1個～開始	5割前後 endpoint: 満腹感
嚥下Gr.	6 三食+補助栄養	2 絶食	2	5 A 一食、部分介助
BMI TP/Alb(g/dl)	16.67 6.3/3.7	17.01 6.0/3.8	15.34 6.4/3.7	18.13 6.9/4.1
経過 治療的介入	BoNT-A実施 L-DOPA増量 間接的嚥下訓練 環境調整	意識低下・血圧低下 沈下性肺炎発症 間接的嚥下訓練	CVポート造設 頸静脈栄養・投薬開始 ドバスタン注射開始 直接的嚥下訓練追加	ニュープロバッチ開始 アキネトン注射開始

軟口蓋挙上装置の使用により発話明瞭度向上, 活動面の改善を認めた筋萎縮性側索硬化症の一症例

佐藤高大¹⁾, 中城雄一¹⁾, 野中道夫²⁾

1)北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2)北祐会神経内科病院 医務部

要約 : 重度の鼻咽腔閉鎖不全によって開鼻声がみられた筋萎縮性硬化症 (amyotrophic lateral sclerosis:以下 ALS) 患者に対して, 開鼻声の軽減を目的に軟口蓋挙上装置 (palatal lift prosthesis : 以下 PLP) を作成した. PLP 装着前は, 重度開鼻声・発話明瞭度 5 であり, 日常では会話を避けて生活していたが PLP 装着後は, 中等度開鼻声・発話明瞭度 3.5 と改善し, 会話に積極性が見られた. 発症から死亡までの経過が短く発話可能な期間に限られる ALS 患者であっても PLP の適応や導入によりメリット・デメリットを検討した上で導入することは, 機能面だけ活動面の改善や発話可能期間の延長の可能性が期待できると考える.

索引用語 : 筋萎縮性側索硬化症, 軟口蓋挙上装置, 鼻咽腔閉鎖不全

はじめに

ALS は, 上位および下位運動ニューロンが変性を示す原因不明の神経疾患である. 主要症状は筋萎縮と脱力であり, 上肢および下肢の運動障害, 構音障害や嚥下障害などの球症状が出現する. 球麻痺型は発話不能・気管切開までの期間が他の型よりも短く, 人工呼吸器を用いなければ通常 2~5 年で死亡することが多い.

ALS の言語症状として西尾¹⁾は, ALS 患者 2 症例の経時的変化を追った研究から「構音が全体的に鼻音化する傾向が認められた. これは, 鼻咽腔閉鎖不全が構音に大きく関与していることを示す」と報告している. ALS のコミュニケーションに関して久能²⁾は, コミュニケーションが確保され, 上手く取れているか否かは, 抑うつ・無力感・怒り等の心理的ストレスの大きな要因であると報告している. 発話が伝わらず, 心理ストレスの増大により発話行動が抑制されると考えられる.

鼻咽腔閉鎖は, 主に口蓋汎の後上方運動と咽頭側壁の内方運動からなる. 咽頭側壁は軟

口蓋両側壁と接する. こうした運動により鼻咽腔閉鎖部が閉じ, 中咽頭から鼻腔が遮断される. 鼻咽腔閉鎖機能は発話時の他に, ブローイング時, 吸綴時, 嚥下時, 嘔吐時に重要な役割を果たしている³⁾. 鼻咽腔閉鎖不全の治療には, blowing や構音訓練等の言語訓練, 咽頭形成術や咽頭弁移植術等の観血的治療, PLP やバルブ型スピーチエイド等の非観血的治療が挙げられる³⁾.

今回, 鼻咽腔閉鎖不全を呈する ALS 患者に対して発話明瞭度の向上を目的に PLP を導入した. ALS 患者に対しての PLP の使用報告は少なく改善の報告も同様に少ない. 本症例は, PLP 使用により発話明瞭度の向上が本症例の活動面に良い効果をもたらす結果となったため以下に報告する.

方法・結果

1. 症例

1)患者 : 60 歳代の女性. 北海道の地方都市で夫と同居. 主婦業とスーパーでパート勤務しており棚卸しなどの作業を行っている. 明

るい性格で自分から他者へ話しかけたが、症状出現後は会話に消極的になった。

2)現病歴：X年に水分摂取時のむせ・構音障害が出現。同月に他院脳神経外科を受診，当院同法人クリニック紹介受診。舌の萎縮と筋力低下を指摘された。X+1ヶ月に流涎・構音障害の悪化を認めた。X+2ヶ月に精査・治療目的にて当院入院，ALSと告知を受けた。

3)初診時所見：四肢腱反射亢進，右骨間筋萎縮，右手母指球筋萎縮，舌の萎縮と繊維束性収縮，鼻咽腔閉鎖不全，構音の歪み，開鼻声を認め，ALSと診断。

4)重症度：ALS機能評価スケールにて，1. 言語 2. 唾液 3. 嚥下の3項目で低下を認めた（表1）。

5)高次脳機能：MoCA-Jは26点と認知症は認めなかった。標準失語症検査の結果から失語症や吃音などの言語障害は認めなかった。

6)ADL：Barthel Indexにて食事項目の低下を認めたが，その他項目は自立レベルであった（表2）。

表1 ALS機能評価スケールの結果

1. 言語	1 言語以外の伝達方法を併用
2. 唾液	2 中等度に唾液が多く少し漏れる
3. 嚥下	2 食事内容の工夫が必要
4. 書字	4 正常
5. 食事用具の使い方	4 正常
6. 着衣と身の回りの動作	4 障害なく正常に着る
7. 病床での動作	4 障害なくできる
8. 歩行	4 正常
9. 階段をのぼる	4 正常
10. 呼吸困難	4 ない
11. 起坐呼吸	4 ない
12. 呼吸不全	4 ない

表2 Barthel Indexの結果

食事	5点
移乗	15点
整容	5点
トイレ動作	10点
入浴	5点
歩行	15点
階段昇降	10点
着替え	10点
排便	10点
排尿	10点
合計	95点

2. 言語聴覚評価

1)コミュニケーション手段：入院前の就業中は発話が伝わらず，無力感等の心理ストレスが増大し，意図的に会話を避けることが多かった。入院時のコミュニケーション手段は，単語レベルは音声言語，短文レベル以上は筆談であった。

2)発話特徴：開鼻声・構音の歪み・発話の短いとぎれを認め，発話明瞭度5であった。

3)鼻咽腔閉鎖機能：視診での軟口蓋挙上は，左右差なく僅かに筋収縮を認める程度であり，/a/発声時の鼻漏出はR5L5と重度鼻咽腔閉鎖不全を認めた。軟口蓋を舌圧子で挙上した時の発話明瞭度は3.5で，改善を認めた。

4)咽頭感覚：軟口蓋，口蓋垂を刺激するが咽頭反射は出現せず，咽頭後壁を刺激して咽頭反射が出現。結果咽頭の感覚低下を認めた。

5)呼吸機能：FVC2.44L，FEV1%96.72%と換気障害は認めないが，最長呼気持続時間3.2sec，呼気圧持続時間1.5secと呼気流量調節不良を認めた。

6)発声機能：最長発声持続時間12.5secと正常範囲内であった。/a/の交互反復3回/secと低下を認めた。

7)構音運動機能：口唇・舌は，運動範囲・運動速度・筋力共に低下を認めた。構音は，速度低下と全ての音で歪みを認め，特に舌音

の歪みが顕著であった。

8)音響分析(使用機器...防音室 Rion 社製, AT-71. マイクロフォン Shure 社製, Beta57A. アナログ・デジタル信号変換器 Rolland 社製, EdiolUA-4FX. 音響分析ソフト KayPentax 社製, Multi-Speech3700.):

有声破裂音構音時の有声開始時間(voice onset time : 以下 VoT) は, 区間中に声帯振動以外の周波数帯の雑音成分が出現し開鼻声を認めた。

3. 統合と解釈

発話明瞭度の低下は, 評価結果から発声発語器官の運動機能低下による構音の歪みと軟口蓋の挙上運動低下による鼻咽腔閉鎖不全が原因と判断した。発声発語器官の運動機能低下の要因として, 球麻痺症状の進行によるものと廃用によるものが考えられるが, 現状で3食を経口摂取していること, 夫とのコミュニケーションは音声による会話で行っていることを考慮すると廃用障害の影響は最小限であると考えられる。鼻咽腔閉鎖不全に対するアプローチは, 言語療法による機能回復を試みる事と並行して, 球麻痺症状の代替手段である PLP の導入を考えた。本症例の PLP の適応は, 良好な認知機能と上肢機能を有し, 着脱や保管などの管理が継続的に可能なこと, 咽頭感覚の低下から PLP 装着に対する違和感が少なく慣熟期間の短縮が予想されることから有効と考えた。

4. 介入内容

1)一般的な PLP 作成 : PLP は, 硬口蓋部(床)と連結部および軟口蓋部(挙上子)からなり, 歯科または形成外科で作成し, 挙上子の延長の調整を行う。作成手順は, ①硬口蓋部の作成②連結部および軟口蓋部の作成③挙上子を徐々に延長するとなる。一般的な作成期間は, 約1ヵ月の間に週1~2回の頻度で4~6回かけながら調整を行う4)。

2)本症例の PLP 作成 : 在住している都市

での作成が困難であったため, 札幌市内の歯科に PLP の作成を依頼した。現在使用している総義歯を硬口蓋部とし, 新たに連結部および軟口蓋部を造設した(図1)。クラスプがなく硬口蓋部が外れやすいため, 安定剤を使用した装着方法の指導を歯科医師から症例に指導があった。

作成期間は8週間を要した。硬口蓋部の作成後, 調整は入院中に1回, 退院後1回の2回であった。

作成期間は, 連結部ならびに軟口蓋部の作成後, 入院中に1度目の調整, 退院後の2度目の調整は遠方のため期間が空き8週間を要した。挙上子の延長は, 造設後に言語聴覚士が評価を行い, 歯科医師に電子メールで使用状況, 開鼻声や構音の評価結果, 挙上子の位置修正などの情報を提供した。

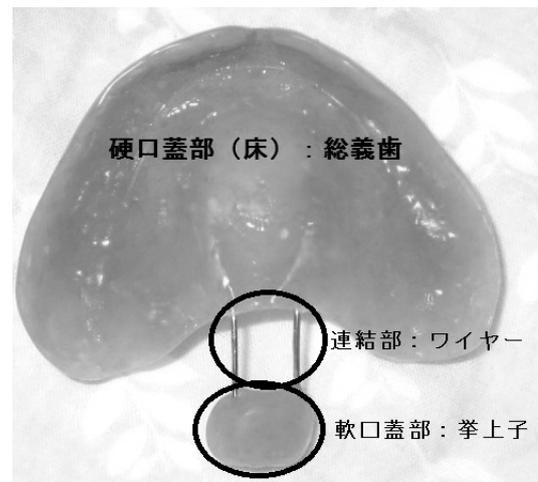


図1 総義歯に連結部・軟口蓋部を造設した PLP

3)言語療法介入目標 : 機能維持と PLP 慣熟を目的に舌の自動介助運動, 発声訓練, 舌尖挙上訓練, 構音訓練を実施した。

5. 経過

入院3週目に連結部・軟口蓋部を造設した。挙上子の位置が軟口蓋に達しておらず, 軟口蓋の挙上運動に変化はなく, 装着時と装着時の開鼻声・鼻漏出も同様に変化がなかった。

PLP 装着時, 嘔吐反射は出現しないが嘔

吐反射は出現しなかった。咽頭違和感についても感覚低下により影響は少ないと予測していたが実際には違和感を強く訴えた。咽頭違和感軽減を目的に PLP 装着し慣熟訓練を継続した。4週目に1回目の挙上子の延長を行った。装着時は、わずかに軟口蓋が挙上位となった。挙上子延長後慣熟を目的に ST 訓練以外でも装着を行った。開鼻声や鼻漏出

(R4L4) が軽減し発話明瞭度 4.5 と向上を認めた。徐々に同室者との会話機会が増え活動面の変化が表れてきた。5週目に自宅退院となる。

6. 最終言語聴覚評価 (8w)

退院後の挙上子の延長を実施し、当院受診時に再評価を行った。軟口蓋挙上は正常範囲内に達しないが更なる挙上を認めた。挙上子の延長が終了となった、それに伴い ST の評価も終了となった、疾患の進行により硬口蓋が外れやすくなることや軟口蓋挙上悪化による軟口蓋の褥瘡リスクが予想される。遠方にて頻繁な受診は困難なため2ヶ月に1回の歯科受診を継続し、硬口部・軟口蓋部の調整を継続することとなった。

1)コミュニケーション手段：PLP 装着時、単語・短文レベルは音声言語、長文レベルは筆談を行っていた。パート休憩時間中に同僚と会話を楽しむことが可能となり、口頭での連絡や確認は時間が短縮し勤務の不便さが軽減した。

2)発話特徴：PLP 装着時、開鼻声軽減と発話明瞭度 3.5 と向上を認めた。また、子音と母音の区別が容易となった。

5)鼻咽腔閉鎖機能：/a/発声時の鼻漏出は、PLP 非装着時 R4L4, 装着時 R3L2 であり、非装着時と装着時共に鼻咽腔閉鎖不全の軽減を認めた。

7)音響分析：VoT 区間中の声帯振動以外の周波数帯の雑音成分が減少し、開鼻声軽減を認めた。

3)呼吸機能、4)発声機能、6)構音運動機能は明らかな変化を認めなかった。

考察

1)ALS 患者の PLP 導入

PLP は、構音器官の機能の代償や賦活効果を狙い作成する。しかし、軟口蓋を強制的に挙上することは嚥下運動の妨げになる場合が多く、重度の嚥下障害患者には適応となりづらい。装着により嘔吐反射が出現する症例や痙性が亢進する症例も同様である⁶⁾。また、PLP を作成可能な歯科が少ないことが問題として挙げられる。本症例の PLP 作成に関して、在住都市では PLP 作成可能な歯科がなく、退院後頻繁な通院が困難だったことが PLP の調整期間が延長した要因と考えられる。一般的に ALS 患者では咽頭感覚が亢進する症例が多くみられるが、本症例は咽頭感覚が低下を認めた。咽頭感覚の低下により PLP の慣熟期間の短縮を予想していたが想定よりも違和感が増強したことも PLP の調整期間が延長した要因と考えられる。

ALS の PLP 導入に関して西脇ら⁶⁾は、「歯科補綴装置は、まだコミュニケーションエイドや環境制御装置を必要としない発症初期や中期の患者に有効である」と報告している。ALS 患者は症状の進行が早く PLP を導入しても生命予後、発話可能な期間の制限、身体機能低下による PLP の管理が不十分となり、長期間の使用が困難な場合が多い。本症例は、認知機能・上肢機能が良好であったため無歯顎に対する安定剤の使用、着脱や洗浄・保管など PLP の管理が自立可能であったことが導入可能となった要因と考える。

2)PLP の効果

本症例は、PLP 装着時・非装着時ともに鼻咽腔閉鎖不全・開鼻声が軽減し、発話明瞭度が向上した。装着時の改善は、PLP が軟口蓋を下から支え、必要な移動距離が減少可能

となったことが理由として考えられる。非装着時の改善は、装置によって口腔鼻腔分離されることで鼻咽腔閉鎖の調節に必要な感覚情報が正常に入力されるように運動学習が進んだことが理由として考えられる。

3)活動面について

本症例の活動面の変化は、発話明瞭度向上により「自分の話が伝わる」という自己効力感から、自発話増加や会話を楽しむなど活動面の改善に繋がったと考える。ALS 患者の PLP 使用による活動面の改善の報告は少なく、機能面の変化についての報告がほとんどである。しかし、リハビリテーションは患者の生活を考えた介入が必要であり PLP 使用も活動面・参加面を考慮する必要があると考える。そのため、介入当初から音声によるコミュニケーションが今後も必要か検討し、PLP の必要性を検討することが重要と考える。長期間の使用が困難であっても症例としてメリットがあると判断できる場合は、導入は必要と考える。

3)費用に関して

PLP は、「顎補綴」での算定となり、保険適応が可能である。顎補綴は、1 印象採取が困難なもの 1500 点、2 印象採取が著しく困難なもの 4000 点とされており、口蓋裂がなければほとんどの場合 1 に該当する。また、挙上子の調整は、有床義歯修理に該当し 1 回につき 220 点とされる。以上の費用についても考慮した上で導入を行わなければならない。

まとめ

今回、生命予後、発話可能な期間に制限があり報告例の少ない ALS 症例に対して、PLP の使用により発話明瞭度向上・活動面の改善を認めた。

ALS 患者であっても PLP の適応を検討し導入によりメリット・デメリットを検討した上で導入することは、ALS 患者に生活の変化

や発話可能期間の延長の可能性が期待できると考える。本報告は、ALS 患者の PLP 使用の一助になることを願う。

謝辞：ご協力頂きました関係スタッフの方々に心より感謝申し上げます。

本論文の要旨の一部は、第 39 回札幌市病院学会にて発表した。

参考文献

- 1)西尾正輝ら：筋萎縮性側索硬化症にともなう Dysarthria の継時的変化-第 1 報：構音機能の変化に関する検討-音声言語医学 39：410-420, 1998
- 2)久能 由弥：ALS 障害におけるソーシャルサポート・コミュニケーション手段の利用可能性と心理的ストレスの関係性 社会福祉研究, 7：1-14, 2001
- 3)舘村 卓：口蓋帆・咽頭閉鎖不全その病理・診断・治療 第 1 版, 医薬出版, 東京, 2015
- 4)白坂康 俊：言語 聴覚士 のための運動障害性構音 障害学 (廣瀬 肇, 柴田貞雄, 白坂康 俊著), 第 1 版, 240, 255~256, 医歯薬出版, 東京, 2001
- 5)藤田 郁代ら：標準言語聴覚障害学 発声発語障害学 第 1 版(熊倉 勇美, 小林 範子, 今井 智子)医学書院, 東京, 2010
- 6)西脇 恵子ら：筋萎縮性側索硬化症患者の構音・摂食嚥下障害に対する歯科補綴的対応の効果と適応 日本音声言語医学会, 47：111, 2006

食物を使用した咀嚼訓練にて食塊形成が向上した

パーキンソン病患者の一症例

大月春奈¹⁾, 楠山道子¹⁾, 藤田賢一¹⁾, 中城雄一¹⁾, 濱田晋輔²⁾, 森若文雄²⁾

1)北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2)北祐会神経内科病院 医務部

要 約 : パーキンソン病 (Parkinson's disease : 以下 PD) の嚥下障害は予後に関係する重要な因子であり, 経過中 90~100%にみられるが, 患者自身は嚥下障害の自覚に乏しいと言われている¹⁾. 本症例は認知機能低下を伴う PD 患者である. 口腔器官の単発運動は保たれているが表情筋・舌・顎に軽度のジスキネジアと口腔器官の協調運動不良により食塊形成能の低下を認めた. 食塊形成不良は嚥下後に食塊が咽頭内でバラけることで, 咽頭残留にも繋がっていた. 認知機能低下を呈している症例に対して, 教示が容易で自覚を促すために触覚・視覚的フィードバックの可能な, 実際の食物を使用した咀嚼訓練により食塊形成が向上した. 訓練場面において実際の咀嚼時の協調運動を学習することで食事場面の般化に至ったため報告する.

索引用語 : パーキンソン病, 食塊形成, フィードバック

はじめに

PD 患者では咀嚼機能低下により食塊形成不良が認められることが多い. 本症例も咀嚼機能低下により食塊形成不良を認めていた. そのため嚥下口腔期に着目して機能訓練を行った結果を報告する.

症例紹介

本症例は 80 代後半女性の PD (Hoehn-Yahr : III) 患者である. X 年寝返り困難, 歩行速度遅延で発症した. X+1 年当院受診し, 四肢の軽度筋強剛, 軽度動作緩慢, 前傾姿勢, 上肢の振りがなく PD と診断され服薬開始となる. X+3 年に精査, リハビリ, 環境整備目的で入院する. 生活状況は娘夫婦と 3 人暮らしで, 移動は 2 本杖使用し, 食事は常食を自力摂取され, 服薬時は錠剤を娘管理のもと服薬している. 主訴はご家族よりムセの訴え, ご本人様より食べ物が引っかかるとの訴えがあった. 認知機能はカルテ情報より

MMSE (Mini Mental State Examination) 15 点, 特に前頭葉機能に低下がみられた.

言語聴覚療法評価

口腔器官 : 単発運動範囲・反復運動速度・筋力は正常範囲内. 舌の運動については, 反復運動検査でジスキネジアとすくみ現象により巧緻性低下と判断された.

ジスキネジア : 舌・顎・頬に常時確認され, 咀嚼運動時も変わらず認められる.

嚥下機能 : 反復唾液嚥下テスト 3 回. 改訂水飲みテストプロフィール 4. 喉頭下垂なし, 喉頭奉上範囲正常, 挙上速度やや低下みられる.

咀嚼運動評価 : 咬筋・側頭筋の筋収縮良好. 顎の上下運動のみ観察され, 臼磨運動動作や口唇・顎・頬の協調運動は観察されなかった.

摂食場面評価 : 米飯での咀嚼回数約 30~50 回. 口腔前庭側方部~歯列間に多量に口腔内残渣を認めるが, 残渣物に対して本人の自覚は乏しく口腔

内の感覚低下が疑われる。舌で歯列をなぞると残渣物を自覚される。

嚥下内視鏡検査：米飯は口腔期で食塊形成不良で咽頭まで移送される。嚥下後少量の咽頭残留があるが水分との交互嚥下を行う事で解消可能。全粥では咽頭残留は認められなかった。

以上より、食塊形成不良の原因は舌の巧緻性低下、咀嚼中の顎・口唇・頬の協調的な運動がみられず、常時頬・舌・顎にジスキネジアがあるため食塊が歯列上に乗らず、食塊形成不良となっていると判断した。咽頭残留やムセについては、嚥下内視鏡検査の結果から食物の形状が影響していることが分かった。

言語療法経過

症例は口腔内の感覚低下が疑われるが、食物残渣を舌で触ることで残渣物の認識が可能である。また食塊形成不良についての自覚が乏しいため視覚・触覚情報を利用したアプローチを取り入れた。触覚・視覚的フィードバックを用いて食塊形成向上を目指し、実際の咀嚼運動を促すために食物を用いた訓練が有効であると考え、中澤ら²⁾が提唱する、弾力性と触覚に有効とされるグミを使用した。さらに常時出現するジスキネジアの影響で舌の巧緻性が低下しているため、正常範囲内の改善は見込めないが、頬・顎との協調運動が可能になる程度には改善するため舌の巧緻性向上を目的とした訓練も必要と考えた。

訓練プログラムとして口腔器官の交互反復運動、綿棒を用いた舌の巧緻性・協調運動訓練とグミを用いた咀嚼訓練を週6回2単位で実施した。

図1は症例に食塊形成が十分だと感じた状態（咀嚼回数35回）のグミをペーパータオル上に出したものである。咀嚼が不十分で唾液量が少なく食塊形成不良なことが認められる。図2は健常成人の35回咀嚼した食塊で、唾液量が多く食塊形成良好である。

顎・舌・頬の協調運動に対する介入は、セラピストの口頭指示と動作の見本により嚙回数約35回で食塊形成不良な状態。指示がない状態では咀嚼運動中に協調運動が認められないが、訓練中は細かい口頭指示と動作の見本により顎・舌・頬の協

調運動を促すことで即時的に模倣が可能であった。視覚的フィードバックを利用した介入は、咀嚼後のグミをペーパータオル上に出して食塊形成の状態と一緒に確認した。確認前では自身の食塊形成不十分なことを自覚しておらず、理解力低下を呈する患者ではあるが、確認後は食塊の細かさを自覚する様子の反応が見て取れた。さらに食塊形成不十分な状態のグミが口腔内でバラけることで、自身の食塊の細かさをセラピストに伝えることがあり、触覚的フィードバックも有効と考えた。

1週目では自身で食塊の細かさを自覚し、「もうちょっと」「バラバラになってきた」（図3）との発言がきかれ、口腔内の食塊の細かさを認識できるようになった。咀嚼回数はやや増加（咀嚼回数40回）。訓練開始時には訓練中常に口頭指示と動作の見本を提示していたが、1週目では半分程度の口頭指示と動作の見本で咀嚼が可能になった。

2週目では協調運動は促すだけで実施可能になり、咀嚼回数の増加（咀嚼回数50回）、舌の反復運動回数の増加を認め、食塊形成が向上した（図4）。舌の巧緻性は歯列～頬間に残渣した食物を舌で掬い上げられる程舌の巧緻性が向上した。通常の食事場面でも口腔器官の協調運動がみられるようになったことより食塊形成が向上し、食物が細かく粉碎され唾液と混ざり食塊形成が改善されたことで「食べ物が引っかからなくなった」との発言も聞かれ、嚥下後の咽頭残留軽減に繋がった。



図1 症例の訓練開始時の食塊。35回の咀嚼で咀嚼不十分、図2の健常成人に比べ唾液量も少ない。

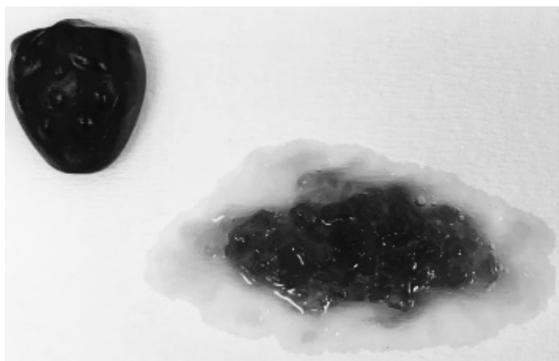


図 2 左上：口腔内へ取り込む前の食物。右下：健常成人の食塊。35回の咀嚼で唾液量も多く食塊形成良好。

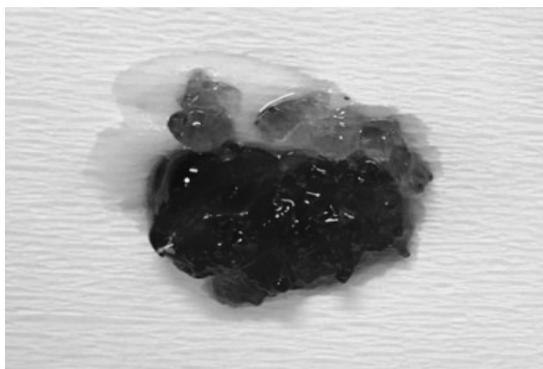


図 3 経過 1 週目の食塊。40 回の咀嚼で咀嚼十分で食塊形成向上。

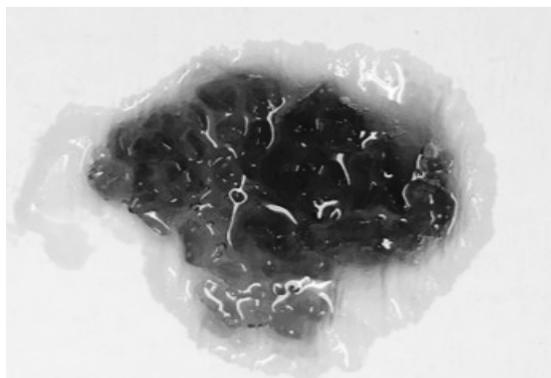


図 4 経過 2 週目の食塊。50 回の咀嚼で食塊形成・唾液量が図 2 の健常成人と同程度。

考察

PD の嚥下障害は多岐にわたり、嚥下障害の自覚症状が乏しいことが特徴として挙げられる³⁾。本症例は、上記の症状の他に、認知機能低下も認められる。さらに嚥下障害の自覚は乏しく、口腔内の感覚低下も疑われた。本症例は咽頭残留を認め嚥下咽頭期の障害も示唆されるが、米飯に比べ全粥にて咽頭残留を認められなかったため、食物の形

態で咽頭残留の有無が変化していることが推察される。今回、咽頭残留の原因が食塊形成不良によって起きていると判断し、食塊形成の直接的訓練方法としてグミを用いて試行した。さらに中澤ら²⁾はグミの特性について咀嚼時は口腔内でバラけやすく、食塊の細かさがわかりやすいため触覚的フィードバックに適していると報告している。

本症例は自覚症状が乏しく、認知機能低下を呈しているため、口腔内の感覚情報のみでは食塊形成状態を認識することは困難であった。そのため視覚情報を付加し、セラピストと共通認識を持つことで食塊形成状態を認識したため視覚的フィードバックは有効であったと考える。加えて舌の巧緻性向上・口腔器官の協調動作が向上したことで食塊形成が向上したと考える。

本症例は口腔内の感覚低下も示唆されていたが、口腔内への触覚刺激が増加したことで口腔内の感覚が向上し、触覚的フィードバックに繋がり、視覚情報がない状態でも自身の食塊形成の状態を自覚することが可能となった。そのため触覚的フィードバックの影響により咀嚼回数が増加し食塊形成が良好となった。さらに運動学習の効果もあり、通常の食事場面への般化に繋がったと考える。

参考文献

- 1) 日指志乃布ら：パーキンソン病における嚥下障害：日本神経学会：2016年 56巻 8号 p.550-554
- 2) 中澤正博ら：咀嚼能力の維持・向上を期待した簡便なトレーニング：日本老年歯科医学会：2005年 第33巻 第2号 p.63-69
- 3) 野崎園子：パーキンソン病の摂食・嚥下障害：国立医療学会：2007年 61巻 2号 p.99-103
- 4) 才藤栄一：プロセスモデルで考える摂食・嚥下リハビリテーションの臨床。咀嚼嚥下と食機能：医歯薬出版 2013年

神経難病の患者さんを支えるひとのためのサロン活動報告

下川満智子, 森若文雄, 小林陽子, 吉田陽子, 中山宰歌, 河野光香, 近藤みずき, 木村 愛

北祐会神経内科病院 地域医療支援部

要約：当院では神経難病の患者さんと家族を含む支援者が安心して交流できる場づくりを目指し、2016年度からサロン活動を開始し、2017年度の在宅支援スタッフ向けのサロンの試行で需要の高さを確認できた。2018年度は、神経難病の理解を深め合い、患者さんと家族を共に支えていく支援者同志としての交流を目的に在宅支援スタッフのためのサロンを本格的に開始した結果と今後の課題について報告する。

索引用語：神経難病, サロン活動, 在宅支援

1. はじめに

神経内科専門病院の当部署は『「生きる」に寄り添い、支える』という使命があり、当部署の役割のひとつとして、『患者さんやご家族が安心して生活できるよう支援する』ということがある。その役割を遂行する活動の一つとして、2016年度から神経難病の患者さんと家族向けにサロン活動を開始した。

そして、2017年度には患者さんや家族を在宅で支援しているスタッフ（以下、在宅支援スタッフ）向けのサロン活動を開始し、継続することへの期待が大きいことが明らかになった。その結果から2018年度は、これまでの講義などの知識や情報の提供に加えて支援者同志の交流の場を設けることを目標に企画を行い、年間に3回の開催を実施した結果を報告する。

2. 目的

在宅療養において実際に患者さんや家族を在宅で支援して下さっている在宅支援スタッフに向けたサロン活動の運営を通して、活動内容の報告と次年度以降のサロン活動に向けた課題を明確にする。

3. 調査について

- 1) 調査方法：アンケート（資料1 参照）
- 2) 対象：サロン参加者（在宅支援スタッフ）
- 3) 配布・回収方法：

サロン開始時に資料と共にアンケート用紙

を配布し、サロン終了時に回収箱に各々で投函する

4) 倫理的配慮：

アンケート記載は自由意志で、個人が特定されないように無記名。回答内容は統計的に処理・集約する。

資料1

アンケートご協力お願い

本日は、お忙しい中『サロンあるる』にご参加いただき、ありがとうございました。初めての試みとなりますこのテーマを今後も活動の参考にし、ご意見やご要望等ありましたら、お聞かせください。

(当てはまるものに☑をつけてください。)

1. 全体を通して
 よかった ふつう よくなかった

2. 講義について
 よかった ふつう よくなかった

3. 開催日程・時間帯について
 よかった よくなかった ()

4. 今後このような機会があれば、参加してみたいですか？
 はい いいえ

今日のサロンへのご意見や今後の活動へのご要望等ございましたら、ご記入お願いします。

★今後のサロンの開催日時の検討をする上で、ご協力ください！

①年に何回の開催を希望されますか？（1つのみ回答）
 年1回 年2回 年3回 年4回以上（例： 回）

②開催の曜日についての希望はありますか？（複数回答可）
 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 日曜日

③開催時間帯についての希望はありますか？（複数回答可）
 今まで通り18:30～ 休日であれば午前中 休日であれば午後
 その他 ()

④サロンの内容についての希望はありますか？
 講義形式 症例報告を聞く 症例報告に参加する
 懇親会のような交流を求める その他 ()

アンケートのご協力ありがとうございました。 2019.3.8

北祐会神経内科病院 地域医療支援部スタッフ一同



4. サロンについて

1) 開催日時：

- ①2018年11月9日 18:30 開始
- ②2019年1月11日 18:30 開始
- ③2019年3月8日 18:30 開始

2) 対象者：当院の患者さんに関わりのある居宅介護支援事業所と訪問看護ステーション（札幌市北区、西区、中央区、手稲区に限定させて頂いた）

3) 定員：20名（開催会場のスペースの都合）

4) 内容：講義、症例報告、意見交流会

- ①「精神症状のあるパーキンソン病の日常」というテーマで当院の医師が講義を行い、その後、質疑応答の時間を設けた。
- ②「筋萎縮性側索硬化症の医療において、今できることは何か」というテーマで当院の医師が講義を行い、その後、質疑応答の時間を設けた。
- ③「本人の意向が不安定な中で在宅支援」、「孫のために家に帰るを支えた支援」というテーマで当院医療ソーシャルワーカーによる症例報告を行い、その後、意見交流会の時間を設けた。

5. 結果

1) サロン参加者

	①	②	③
居宅介護支援事業所	10	5	15
訪問看護ステーション	6	15	5
その他	0	0	0
合計	16	20	20

2) 各回で参加者全員にアンケートを配布し、回答は全員から回収できた。（アンケート回収率100%）

3) アンケート結果（資料1 参照）

【アンケート質問内容】
1.全体を通して
2.講義／症例報告について
3.開催日程・時間について
4.今後もこのような機会があれば、参加してみたいですか？

3回開催を通して、全ての項目において、「良かった」「また参加したい」という結果であった。

①のサロン後のご意見

【自由記載(ご意見など)】

とても分かりやすく説明があり、初めての情報も多々あり、とても勉強になりました。今後も参加させて頂きたいです。ありがとうございました。
文字だけの情報ではなく、実際の対応や症状の増悪について言葉で聞けてとても参考になりました。
実際あった症例が分かりやすかったです。
パーキンソン病の他の面からのお話しも聞きたいと思いました。また開催をお願いします。
患者さんの現在進行形で出現している症状の理解ができました。ありがとうございました。
ありがとうございました。ALSの在宅療養における医療機関と在宅支援者の連携についてご教授頂けると幸いです。
パーキンソン病の病態と、on-off時の対応についての注意点など学習会を開いてほしいです。
とても分かりやすく、大変勉強になりました。パーキンソン病＝レヴィー小体型認知症はとも思っていました。精神症状の強い方への対応で困っていたため、仕方がないところが認識すること、また受診時にDrへ情報提供の必要性を感じました。本日はありがとうございました。
大変勉強になりました。ありがとうございました。先生のお話しは患者さんの気持ちによりよっている姿勢が感じられました。そういう姿勢での対応は大切だと思いました。具体的な対応のご教示ありがとうございました。参加させて頂き、ありがとうございました。いつも分かりやすい説明で理解しやすいです。次回も参加したいです。
とても分かりやすかったです。次回のALSももっと知りたいです。

②のサロン後のご意見

【自由記載(ご意見など)】

たいへんわかりやすく良かったです。
とてもわかりやすかったですし、先生の大事にしていることが、よく伝わってくる講義でした。ありがとうございました。
とても暖かい気持ちで学習できる環境でした。次回都合をつけて伺いたいと思います。わかりやすい先生の講義でした。
私も、もうALSの人をみたくないと思ったことを思い出しました。でも、なぜここで勉強しているのでしょうか？とも思いました。あきらめずにすすんで、いつの間にか解決策に出あえるようこれからも勉強します。ありがとうございました。
大変勉強になりました。もっと講義の時間が欲しかったです。
とても分かりやすかったです。次回のALSももっと知りたいです。

③のサロン後のご意見

【自由記載(ご意見など)】

色々な方のお話を聞くことのできる機会を提供していただきありがとうございます。勉強になりました。連携の形？仕方？を知ることができて良かったです。
事例で具体的な流れ等お知らせいただき、大変参考になりました。
とても勉強になりました。事例を聞くことは学びで、また参加したいです。交流も良かったです。
訪問看護経験が浅いため今回のような情報交換はとてもためになりました。ありがとうございました。
症例や色々な意見交換にてとても参考になりました。ありがとうございました。
事例を聞いて、自分の担当利用者さんと照らし合わせて考えさせられる部分が多く、すごく勉強になりました。又、意見交換もとても勉強になりましたし、MSWさんの意見を聞けて本当に良かったです。
神経難病で悩んだ時に相談できるつながりが持て良かったです。
症例報告聞けて良かったです。今迄はある程度方向性決まった段階からの関わりが多く、経過も書面で追う事が殆どなので。神経難病について勉強したいです。
MSWの支援方法やまわりの支援方法や予測等とてもまよやかに考えていると感心しました。いい話を聞かせて頂いてありがとうございます。
ディスカッション出来ると色々な意見がきけるので、嬉しいです。

4) 今後のサロン運営についてのご意見

* サロン開催日程のアンケート *

①サロン開催回数の希望 ・年1回(0) ・年2回(2) ・年3回(8) ・年4回以上(4)
②開催の曜日の希望(複数回答可) ・月曜日(3)・火曜日(3)・水曜日(5)・木曜日(3)・金曜日(11) ・土曜日(0)・日曜日(0)・特になし(2)
③開催時間帯の希望(複数回答可) ・今まで通り18:30～(14) ・休日であれば午前中(0) ・休日であれば午後(0) ・その他(0)
④サロンの内容についての希望(複数回答) ・講義形式(7) ・症例報告を聞く(12) ・症例報告に参加する(2) ・懇親会のような交流を求める(6) ・その他(0)

6. 考察

居宅介護支援事業所と訪問看護ステーションの参加者割合は、開催テーマにより異なることが分かった。②のサロンでは、ALSをテーマとしており、他の神経難病疾患に比べると進行が早く医療処置が多いことから介護というよりは看護の介入が多いことが参加者の割合に影響があるのだと考えられる。また、③のサロンでは症例報告と、目標としていた初めての意見交流会を実施できた。この回には居宅介護支援事業所の方の参加割合が高かったが、患者さんに対して1対1で関わっているケアマネジャーが、普段感じていることや困難に思っていることを支援者同志で話したいという気持ちが表れ、割合に差がみられたのだと考えられる。

テーマの選定に関しては、前年度のサロンのアンケート結果や、日常的にみられる問合せ内容に焦点を当て、年間を通して重複しないように企画した。教科書や参考書だけでは理解しにくい病状や、当院医療ソーシャルワーカーによる現場での支援や退院調整についてお伝えし、少しでも神経難病の患者さんを支えるために役立てられればと考えた。頂いたご意見には、「症例を通しての講義が分かりやすかった」「もっと病気を知りたいです。」「当院との連携について、具体的に知ることができて良かった。」等の内容があり、サロン活動の目的は遂行できていると考えられる。

今年度は、『意見交流会』を導入することが目標の一つでもあった。これまでのサロンでは、質疑応答などの時間を利用して在宅支援スタッフと当院スタッフの交流はあったが、在宅支援スタッフ同志の交流が少なかった。数グループに分かれて、それぞれに当部署スタッフが配置し、その中で様々な意見が飛び交った。「情報交換がためになりました。」「相談できる病院で、相談できる部署があって、実際にお話しができて安心しました。」等の感想も頂き、初めての試みであり当部署の目標でもあった神経難病を支える人たちの交流の実践が達成できたと考える。

サロンへの参加率やアンケート結果からも、在宅支援スタッフが「患者さんの病気を理解しよう」、「患者さんや家族を理解しよう」「患者さん

や家族を支えよう」という意識が高いという事が2018年度においても明らかになったが、現在の療養支援で支援に苦渋している方、悩んでいる方も多くいるという現状も把握できた。在宅支援スタッフが悩んだり迷ったりしても、相談できる部署があるという事や、このようなサロン活動を通して、同じく神経難病の患者さんを支えることを相談できる場があるという事を伝えられたのではないかと考える。

7. 今後の課題

「在宅支援スタッフ向けサロン活動の継続と、期待に沿った活動の提供」

患者さんや家族を支えるために、神経難病に関する知識や体験を提供できるよう、今後も、サロン活動を継続する。また、疾患講義や症例報告、意見交流会だけではなく、期待や希望を取り入れてサロンの企画を行い、サロンを通して共に協力できる関係を築いていきたい。

8. まとめ

2018年度は前年度の課題をふまえて在宅支援スタッフ向けのサロン活動を継続し、活動の需要が高いことを改めて認識することができた。

地域医療支援部として、サロン活動を通し、院内外において神経難病の支援に関する情報や知識を提供し、患者さんや家族のために支える人や環境を増やすことに貢献できるよう活動を継続していくことが大切である。提供する情報や知識に関しては在宅支援スタッフのニーズと患者さんや家族の現状を把握し、患者さんや家族の「生きる」に寄り添い、在宅支援スタッフとの連携を行い患者さんや家族を支えていきたい。

文献

- 1) 田中由佳, 澤田いつ子, 安藤由記男: 神経難病支援—保健所の活動と展望—. 医療, Vol.57 No.8: 508-513.2003
- 2) 曾根志穂: 神経難病患者の在宅療養支援に対する訪問看護師の不安と困難感, 負担感. 石川看護雑誌, 15: 75-82.2018.
- 3) 松下祥子: 在宅療養. 難病看護の基礎と実践: 176-188.2014

抄 録

保険外適応疾患への HAL の使用効果

武井麻子, 飯島健介, 坂野康介, 濱田晋輔, 相馬広幸, 野中道夫, 本間早苗, 森若文雄
(北祐会神経内科病院)

田代 淳, 廣谷 真 (札幌パーキンソンMS神経内科クリニック)

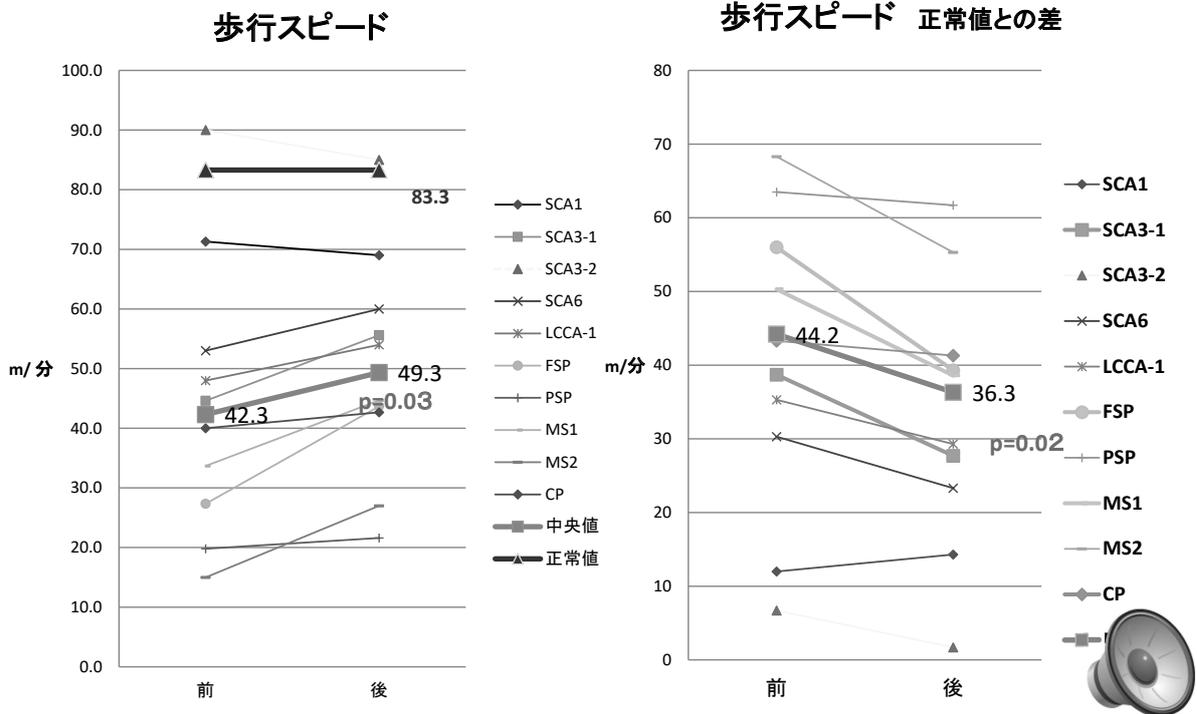
【目的】 保険適応外疾患に対する HAL[®]使用効果に関し報告する.

【方法】 対象は 2017 年 4 月から 2018 年 3 月に HAL を使用した 31 名中自立歩行可能な保険適応外疾患 10 名 (脊髄小脳変性症 2, 多発性硬化症 2, 進行性核上性麻痺 1, 痙性対麻痺 1, 脳性麻痺 1). HAL9 回使用前後の歩容を 3 軸歩行分析器で評価した.

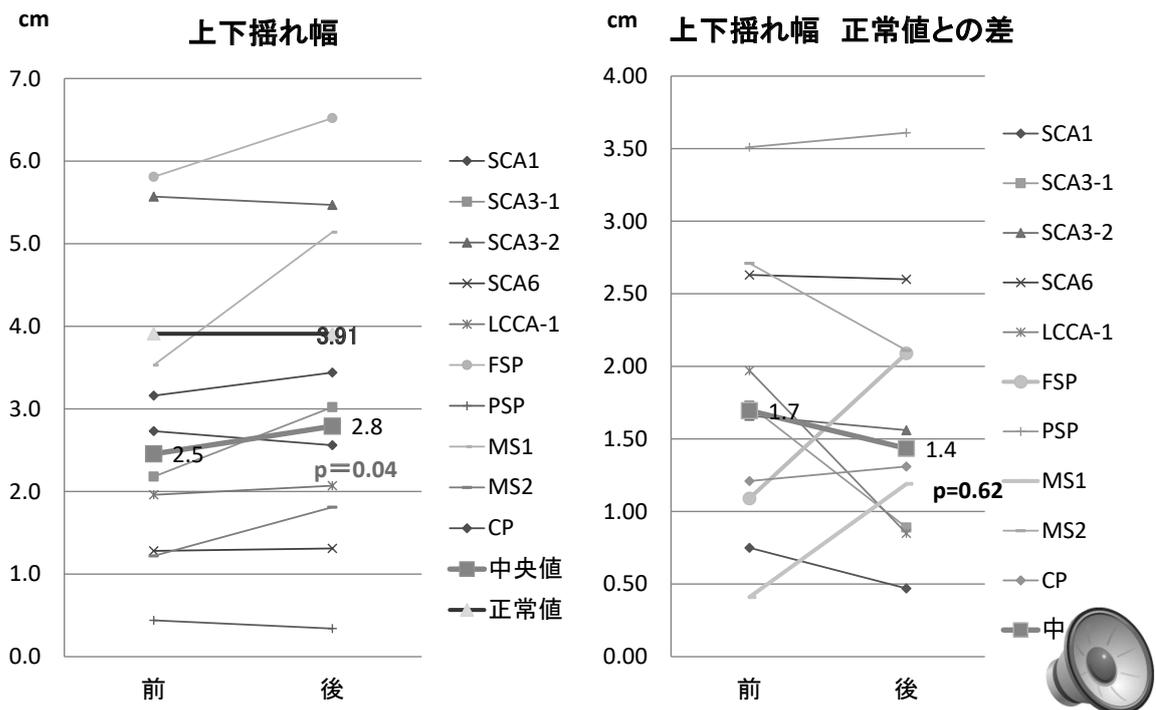
【結果】 統計学的な有意差は歩行スピード, 歩行率, 各正常値との差, 上下揺れ幅で認めた.

【考察】 歩行スピード, 歩行率は HAL による筋疲労軽減や筋活動増大, 運動開始のタイミングの学習効果が関与している可能性がある. 上下揺れ幅の増加と正常値との差の減少は, 膝関節の揺れ幅角度の学習効果によるものと考えた.

歩行スピード



上下揺れ幅



Title: Characteristics and diagnosis of leg tremors in primary orthostatic tremor and Parkinson's disease
Jun Tashiro, MD, PhD¹, Hiroyuki Ohtsuka, RPT, PhD², Makoto Hirotsu, MD, PhD¹, Shinsuke Hamada, MD³,
Hiroyuki Soma, MD, PhD³, Michio Nonaka, MD, PhD³, Sanae Honma, MD, PhD³, Keiko Hamada, MD³, Asako
Takei, MD, PhD³, Fumio Moriwaka, MD, PhD³ and Kunio Tashiro, MD, PhD³.

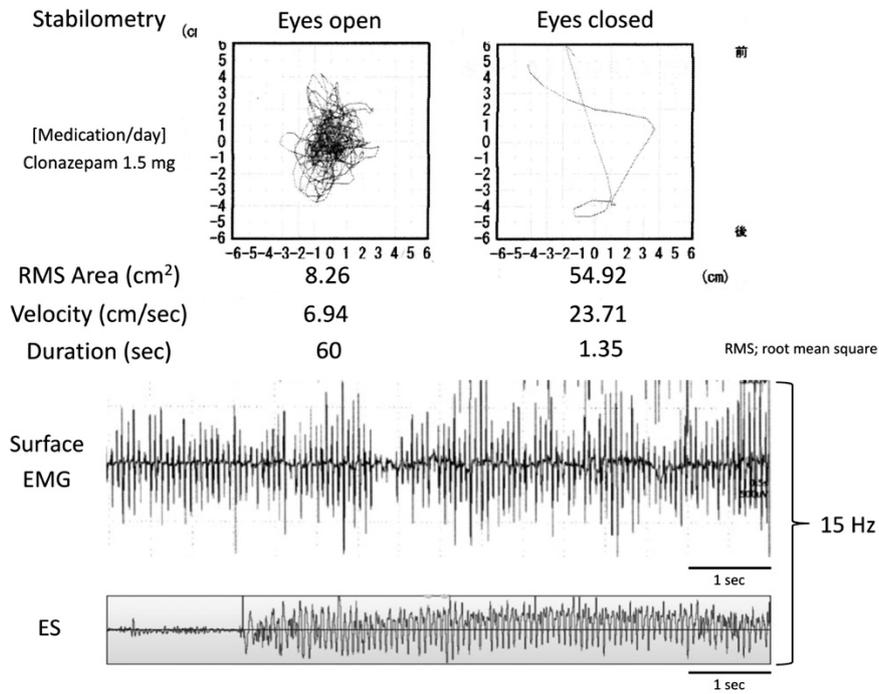
¹Sapporo Parkinson MS Neurological Clinic, Sapporo, Japan, 060-0807

²Heisei Ougi Hospital, Adachi, Tokyo, Japan, 123-0845

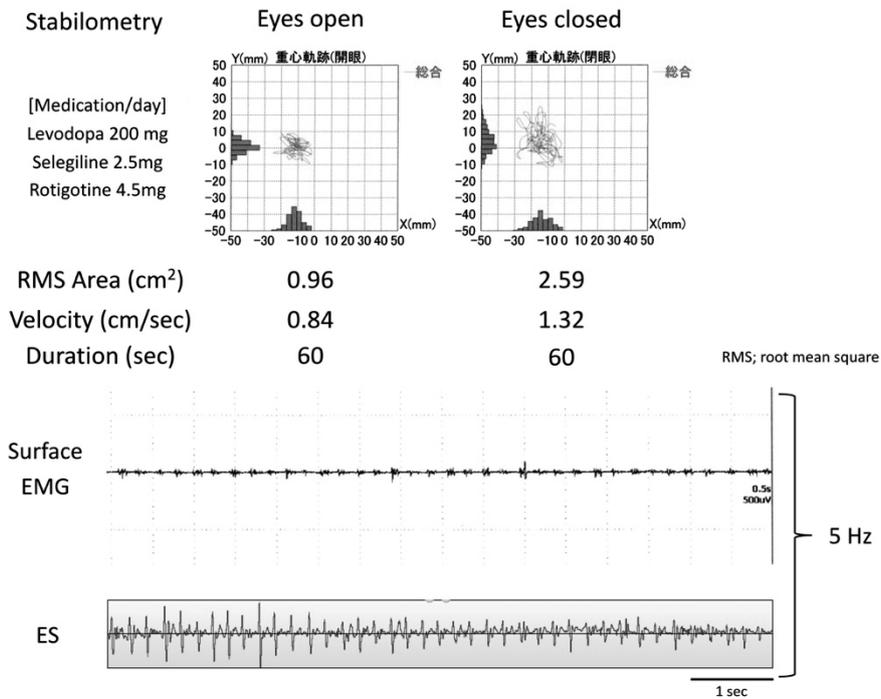
³Department of Neurology, Hokuyukai Neurological Hospital, Sapporo, Japan, 063-0802.

Objective: Primary orthostatic tremor (OT) and Parkinson's disease (PD) can present with leg tremors on standing. Those tremors are sometimes confused but they have unique characteristics and different frequencies, 13-18 Hz for OT and 4-9 Hz for PD, determined by surface electromyography (EMG). Recently, the sound of auscultation can be recorded and visualized by electronic stethoscope (ES) and the software, which may also be used to determine the frequencies of tremors. The objective of this study is to clarify the characteristics of leg tremors in OT and PD and to demonstrate the usefulness of ES in the diagnosis. **Methods:** Characteristics of leg tremors in OT and PD were compared and their frequencies were determined by surface EMG. The sounds of leg tremors were recorded by ES (3MTM Littmann[®] Electronic Stethoscope Model 3200, 3M) and visualized with 3MTM Littmann[®] StethassistTM software to determine their frequencies. **Results:** The fine tremor appeared in the legs of a female OT patient on standing with unsteadiness. A male PD patient had tremor in his right leg on standing but without unsteadiness. The sound of the leg muscles of OT was like 'helicopter sign', but that of PD was different, and their frequencies recorded by ES were about 15 Hz for OT and 5 Hz for PD patients which were compatible with the results of the surface EMG. **Conclusions:** The most prominent difference in their characteristics was considered to be unsteadiness. The frequencies determined by ES and by surface EMG were compatible, which suggests that ES can be useful for the diagnosis of leg tremors.

[Orthostatic tremor]



[Parkinson's disease with leg tremor]

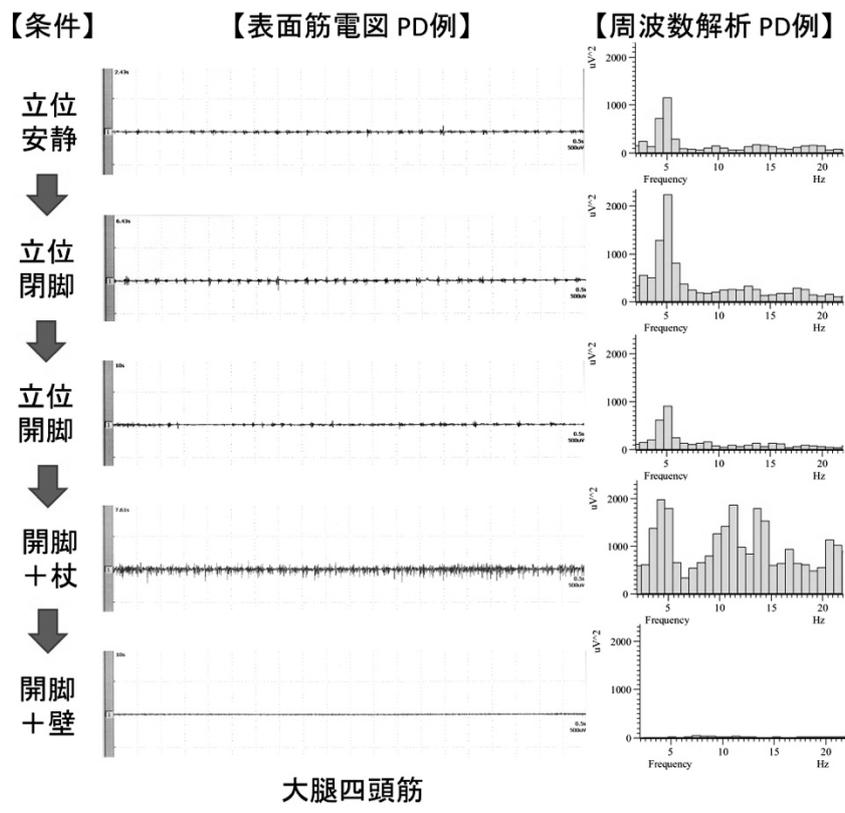
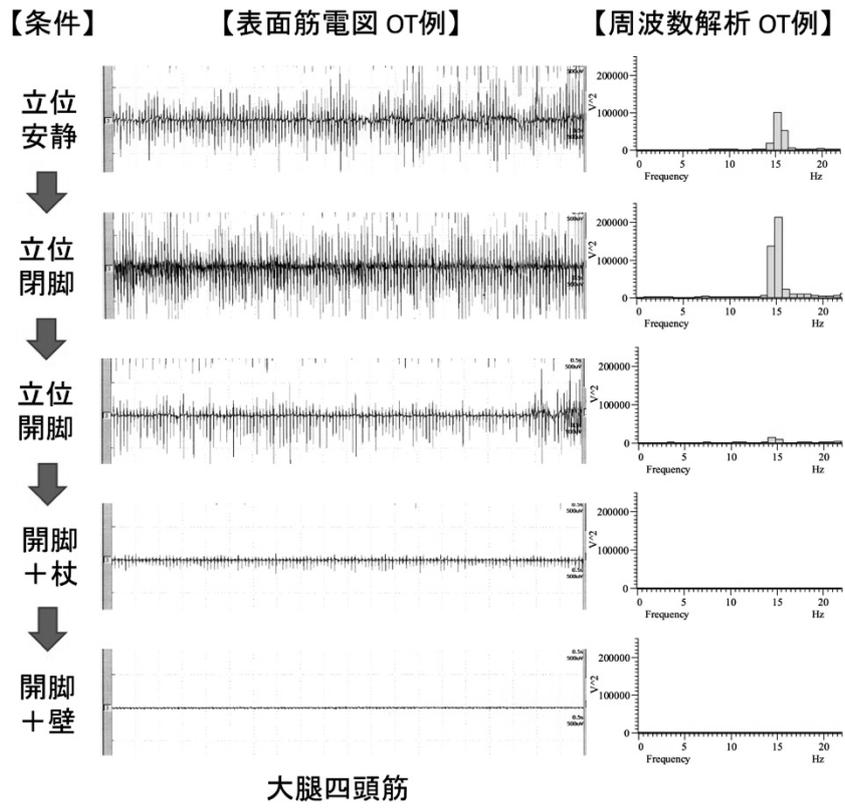


Orthostatic tremor およびパーキンソン病において 立位で出現する下肢の振戦に関する検討

札幌パーキンソン MS 神経内科クリニック 1), 平成扇病院リハビリテーション科 2), 北祐会神経内科病院 3)

田代 淳 1), 大塚裕之 2), 廣谷 真 1), 濱田晋輔 3), 相馬広幸 3), 野中道夫 3), 本間早苗 3), 濱田啓子 3), 武井麻子 3), 森若文雄 3), 田代邦雄 3)

Orthostatic tremor (OT) は, 立位で出現し歩行時や座位で消失する下肢の振戦だが, パーキンソン病 (PD) においても立位で下肢に振戦が出現することがある. 今回いずれも立位で下肢に振戦が出現する 50 代女性の OT 例と 50 代男性の PD 例において, それぞれの振戦について表面筋電図所見および臨床的特徴について検討した. 立位にて, OT 例では両下肢に約 15Hz, PD 例では右下肢に約 5Hz の筋放電が出現し, いずれも座位では消失した. OT 例は立位が不安定であり, 筋放電の振幅は立位閉脚で最も高く, 開脚, 開脚と杖の順に低下し, 開脚で壁によりかかるとほぼ消失した. PD 例でもほぼ同様の傾向がみられたが, 立位の不安定さはなく筋放電の振幅は低かった. 前回の本学会にて, OT における振戦の発現には下肢にかかる荷重に加えて立位の不安定性が影響する可能性を報告したが, 今回 OT 例では振戦の周波数および振幅が PD 例と比較して高く両側性にみられており, OT 例での立位の不安定さと関連している可能性が推測された.



Orthostatic tremor およびパーキンソン病において 立位で出現する下肢の振戦に関する検討

Title: Characteristics of leg tremors on standing in primary orthostatic tremor and Parkinson's disease
Jun Tashiro, MD, PhD¹, Hiroyuki Ohtsuka, RPT, PhD², Makoto Hirotani, MD, PhD¹, Shinsuke Hamada, MD³,
Hiroyuki Soma, MD, PhD³, Michio Nonaka, MD, PhD³, Sanae Honma, MD, PhD³, Keiko Hamada, MD³, Asako
Takei, MD, PhD³, Fumio Moriwaka, MD, PhD³ and Kunio Tashiro, MD, PhD³.

¹Sapporo Parkinson MS Neurological Clinic, Sapporo, Japan, 060-0807

²Heisei Ougi Hospital, Adachi, Tokyo, Japan, 123-0845

³Department of Neurology, Hokuyukai Neurological Hospital, Sapporo, Japan, 063-0802.

Objective: To clarify the characteristics of leg tremors in cases with primary orthostatic tremor (OT) and Parkinson's disease (PD) using surface electromyography (SEMG) with modifications of the standing condition.

Background: OT is a rare disorder characterized by leg tremor and subjective unsteadiness only on standing still but absent when sitting or lying, improved by walking or leaning. Although rare, some PD cases can also present with leg tremors on standing. Those tremors have distinctive frequency bands, 13-18 Hz for OT and 4-9 Hz for PD, determined by SEMG. Subjective unsteadiness is one of the striking characteristics in OT and patients with OT tend to avoid situations like queuing and try to lean against a wall, whereas patients with PD do not usually complain such strong unsteadiness. We performed SEMG on leg muscles in a case with OT and another case with PD with variable conditions of standing to determine if leg tremors are influenced by such modifications.

Methods: Frequencies of leg tremors were determined by SEMG on leg muscles in cases with OT and PD diagnosed according to the diagnostic criteria for each disorder. SEMG were also performed with modifications of the standing condition such as standing with different stance widths, with a cane and with leaning. Data of SEMG were analyzed and compared with different conditions and between OT and PD cases.

Results: The tremor discharges were found in her both legs of a female case with OT in her fifties and in his right leg of a male PD case in his fifties on standing by SEMG. The frequencies were determined to be approximately 15 Hz for the OT case and 5 Hz for the PD case. The changes of amplitudes of muscle discharges in accordance with the modifications were similar in both cases; the amplitudes were highest with their feet placed together and decreased with widening their stance and with using their canes, and the discharges almost disappeared with leaning, however, the amplitudes were higher

throughout in the OT case. The result suggested that the higher frequencies and amplitudes of tremor discharges and the involvement of both legs in the OT case might be associated with the unsteadiness on standing.

Conclusions: The leg tremors changed similarly with modifications of the standing condition in both OT and PD cases, however, the frequencies and amplitudes were higher in the OT case with both legs involved. These differences might be associated with the unsteadiness on standing, which is the most prominent clinical feature of OT. These data are also presented at the 12th Congress of the Movement Disorder Society of Japan on July 5, 2018.

[Summary of the results]

	OT case		PD case	
Clinical characteristics				
Subjective unsteadiness	Prominent		None	
Worsening with eyes closed	Marked		None	
Involved muscles	All the muscles of both legs		Left quadriceps femoris	
SEMG findings				
Frequency (Hz)	15		5	
Power at maximum	212939.19		2230.7489	
Stabilometry	Eyes open	Eyes closed	Eyes open	Eyes closed
RMS Area (cm ²)	8.26	54.92	0.96	2.59
Velocity (cm/sec)	6.94	23.71	0.84	1.32
Duration (sec)	60	1.35	60	60

Title

Clinical and electrophysiological characteristics of leg tremors in primary orthostatic tremor and Parkinson's disease

Author

Jun Tashiro¹, Hiroyuki Ohtsuka², Makoto Hirotani¹, Shinsuke Hamada³, Hiroyuki Soma³, Michio Nonaka³, Sanae Honma³, Keiko Hamada³, Asako Takei³, Fumio Moriwaka³, and Kunio Tashiro³

Affiliation

1. Sapporo Parkinson MS Neurological Clinic, Sapporo
2. Heisei Ougi Hospital, Adachi, Tokyo
3. Department of Neurology, Hokuyukai Neurological Hospital, Sapporo

Abstract

BACKGROUND: Primary orthostatic tremor (OT) is a rare disorder characterized by leg tremor and subjective unsteadiness only on standing still but absent when sitting or lying, improved by walking or leaning. Although rare, Parkinson's disease (PD) cases may also present with leg tremors on standing. The objective of this study is to clarify clinical and electrophysiological characteristics of leg tremors in OT and PD.

METHODS: Clinical characteristics of leg tremors in OT and PD cases including findings of muscle auscultation were compared and the frequencies were determined by surface electromyography (SEMG) and also by electronic stethoscope (ES). SEMG were also performed with modifications of the standing condition such as standing with different stance widths, with a cane and with leaning.

RESULTS: The fine tremor appeared in the both legs of a female OT case on standing with unsteadiness. A male PD case had tremor in his right leg on standing but without unsteadiness. The sound of the leg muscles of OT was like the noise of a distant helicopter, or the helicopter sign, but that of PD was different. The frequencies of their tremors were determined by SEMG to be approximately 15 Hz for the OT case and 5 Hz for the PD case, which were compatible with those recorded by ES. The muscle discharges changed similarly in both cases with the modifications; the amplitudes were highest with their feet placed together and decreased with widening their stance and with using their canes, and the discharges almost disappeared with leaning, however, the amplitudes were much higher throughout in the OT case.

CONCLUSION: The most prominent difference in their clinical characteristics was considered to be the unsteadiness and the helicopter sign. The frequencies of their tremors determined by SEMG and by ES were compatible. Higher frequencies and amplitudes of tremor discharges might be associated with the helicopter sign and also contribute to the unsteadiness with the involvement of both legs in the OT case.

「すくみ足からの脱却を目指したパーキンソン病の一症例 -複数要因の現象学的解釈-

太田経介¹⁾, 中城雄一¹⁾, 野中道夫²⁾, 森若文雄²⁾, 萬井大規³⁾

1) 医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 神経内科

3) 北海道大学大学院 保健科学研究院

【はじめに】

すくみ足 (FOG : freezing of gait) は, ドパミン補充療法に抵抗性があり, 治療が難しい症状である. 外的キューイングが無効で, 現象と内観に隔たりを持たせることを意図した認知行動療法を実施した. 症例の FOG 場面での股関節の認識の改善, および FOG 出現前の負の思考や言動の減少, 予期不安の軽減が FOG 改善に奏功した症例について考察したい.

【症例紹介】

72 歳男性. パーキンソン病 (Hoehn&Yahr II). X 年に左下肢の振戦で発症したが, 無治療で経過観察となった. X+3 年頃から, 歩行開始時の FOG による転倒が頻回となり, L-DOPA150mg 分 3 錠が開始されたが, FOG の改善はなく, 同年に当院入院となった. MRI は中脳被蓋の萎縮はなく, 脳血流 SPECT は正常であった. small steps and shuffling から trembling in place の FOG を認め, 最大持続時間は 10 秒であった. FOG は歩行開始や方向転換など ADL 動作で頻回に発生した. 右股関節の外転方向への運動持続による broad-based gait と, COP が急速に前足部へ移動した際に介助を要した. 本人は, 歩行開始時にすくんでいる事は想起出来るが, 方向転換や目標物接近時では自身がすくんでいる事は想起できなかった. 行動のゴールに注意が向くことですくみ状況を認識できず, 動作場面での抑制障害が関連していることも疑われた. また, FOG 出現前から「すくみそうですね」と負の思考を示す言動が多く見られた. FOG-Q は, 8 点であり, すくんでいる現象と主観との明らかな解離を認めた. 定常歩行能力は, cadence が 152.4 steps/min であり, 小刻みは認めなかったが, リズム形成障害も疑われた. Mini-Mental State Examination は 24 点 (即時記憶, 遅延再生で減点), Frontal assessment battery は 12 点 (運動系列, go/no-go で減点), Trail Making Test-partB は 105 秒 (結び間違い 4 回) であった. ルリアの系列課題や会話場面・言語課題では保続症状を認め, 拍手テストは陽性であった. 図形トレース課題は 51.1 秒で 800mm に到達し, 書字検査は 80.7 秒で書き終えた. 両下肢と左手指から前腕にかけた 10-12Hz の動作時振戦を認めた. 片脚立位は右側 1.7 秒, 左側 1.6 秒, 一回転は右側 10.8 秒, 左側 8.9 秒であった.

【経過】

A 期 (入院から 4 週目): リズム形成練習, 認知課題を付与した ergometer, 振り出しに伴う股関節の認識と感覚再教育を実施した. 即時的に FOG からの脱却は可能となったが, ADL 場面へ汎化はされなかった.

漠然と「足先を前に出す」という発言のみで、その際に起こっている関節運動の認識はできていなかった。
B 期 (5 週目から 8 週): 動作前のメンタルリハーサルや認知行動療法により、歩行開始前の負の思考や言動は減少した。FOG は歩行開始時、方向転換、目標物接近時、Dual task 時の出現が減少し、最大持続時間は 5 秒まで減少した。cadence は 116.7 steps/min となり、FOG-Q は 12 点となった。「すくみまずけど落ち着いて対応できたと思います。股関節ですね。」と「足先を前に出す」という漠然とした内観から、「股関節」に対する高い内観が得られた。

【考察】

動作性の配分性注意機能低下が示唆され、FOG 出現前から予期不安へ注意が過配分となり、負の思考や言動が FOG と強固に結びついている事が示唆された。動作前のメンタルリハーサルや認知行動療法による予期不安の軽減が FOG からの脱却を可能にしたと考えられる。

方針の転換



園田順一: ACTとは何か What is ACT?より作図

- FOGへの認知的意識から自己意識へのアクセス
- 負の関連付けによる囚われからの脱却
- 動作の停止と脱却方法の提示

B期 (5週目から8週目)



- FOGに対する捉え方について時間をかけて対話
- 排除せず (FOG=駄目ではない) 目の前の現象の受け入れ
- 病前の来歴から楽観的に捉えられたエピソードを想起



- FOG後の「駄目」という言葉の使用を制限
- 使用してしまった場合は、再度「駄目…と考えた」や「駄目太郎」が言っていると言語化させ、FOGと負の内観(思考、言動、情動)に隔たりを持たせる

歩幅に必要な股関節の記述とFOG出現後の対応について得られる

「股関節ですね。すくんでいる時は足が外に広がっています」
 「踵は意識していませんでした。自然と足が出ています。」
 「すくみそうになる前に一度立ち止まる事にします。」

脊髄小脳変性症患者における Mini-BESTest を用いた

バランス能力と歩行重症度との関連性

太田経介¹⁾, 坂野康介¹⁾, 中城雄一¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

1) 医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 神経内科

Key words : 脊髄小脳変性症, Mini-BESTest, バランス能力

【はじめに, 目的】

脊髄小脳変性症 (Spinocerebellar degeneration 以下: SCD) は, 進行に伴いバランス能力の低下や歩行自立度の低下をきたす. SCD におけるバランス障害には複数の要因が関与し, バランス能力のサブシステムの障害を評価する必要がある. Mini-Balance Evaluation Systems Test (以下: Mini-BESTest) は, 予測的姿勢制御, 反応的姿勢制御, 感覚機能, および動的歩行の 4 つのサブシステムを評価する. SCD 患者の歩行重症度と Mini-BESTest のサブシステムとの関連性を検討した報告は見当たらない. 本研究の目的は, SCD 患者を歩行重症度別に分類し, バランス能力のサブシステムとの関連性を検証する事であった. さらに, Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (以下: SARA) を用いて, サブシステムと小脳性運動失調との関連性も検証することとした.

【方法】

対象は SCD 患者 26 名 (SCA1 : 1 名, SCA2 : 1 名, SCA3 : 4 名, SCA6 : 8 名, MSA-C : 3 名, CCA : 5 名, 不明 : 4 名, 65±13.3 歳) とした. 他疾患による運動機能障害の既往があり, 立位保持に介助が必要な方は除外した. Clinical seriousness of spinocerebellar degeneration の重症度分類から, 対象者を I 度「独立歩行」, II 度「随時補助・介助歩行」, III 度「常時補助・介助歩行・伝い歩行」のいずれかに分類した (I 度 : 13 人, II 度 : 6 人, III 度 : 7 人). Mini-BESTest の総得点, および 4 つのサブシステムのスコアを, Mann-Whitney U test にて群間比較した. 有意水準は 5%未満とした. さらに, Spearman の順位相関係数を用いて, Mini-BESTest の総得点, および下位項目と SARA スコアの相関係数を算出した.

【結果】

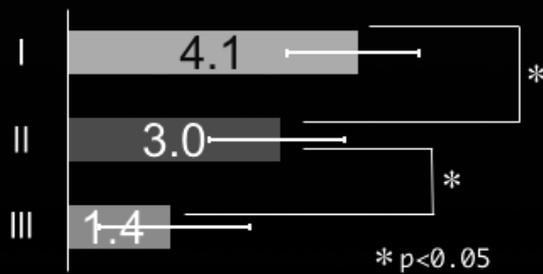
Mini-BESTest 総得点, 予測的姿勢制御, および動的歩行が, I 群, II 群, III 群の順で有意に高かった ($p < 0.05$). 反応的姿勢制御は, I 群が III 群よりも有意に高く, 感覚機能は I 群と II 群が III 群よりも有意に高かった ($p < 0.01$). Mini-BESTest 総得点と SARA 総得点の Spearman の順位相関係数は, $r = -0.89$ であった ($p < 0.01$). Mini-BESTest のサブシステムと SARA の相関係数は, 予測的姿勢制御 $r = -0.82$, 反応性姿勢制御 $r = -0.69$, 感覚機能 $r = -0.69$, 動的歩行 $r = -0.84$ であり, いずれも有意であった ($p < 0.01$).

【考察】

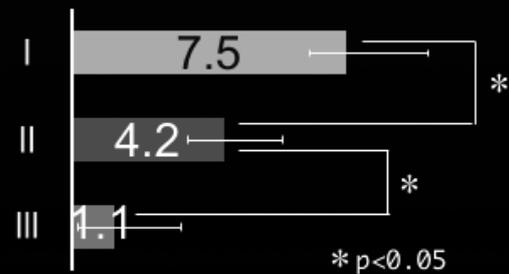
Mini-BESTest で評価するバランス能力の低下が、歩行重症度と関連することが明らかとなった。歩行重症度別の検証から、予測的姿勢制御、動的歩行能力は、歩行自立度の低下に早期から関与することが示唆される。一方、反応性姿勢制御は、常時介助が必要となるまで保たれる機能であり、感覚機能の低下は介助が必要な時期から、重症化に従い低下する事が示唆される。SARA との相関係数の結果から、歩行安定性には、サブシステム全ての能力が必要な能力であるが、SCD 患者においては、特に運動失調に伴う予測的姿勢制御や動的歩行能力の低下が、歩行重症度を増大させる要因となる可能性が示唆される。

- 予測的姿勢制御，動的歩行能力が重症化に従い低下
- SARAと予測的姿勢制御・動的歩行は高い負の相関

予測的姿勢制御



動的歩行

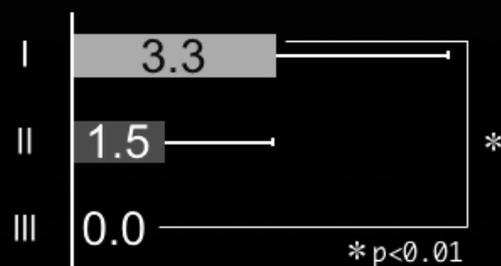


小脳疾患では健常者と比較し筋活動の**Time lag**や障害物回避動作における過剰なステップ動作が出現する事から，予測的姿勢制御障害を来す

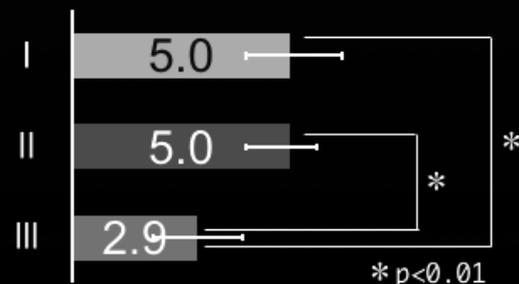
(Asaka 2011) (Kim YH et al 2013)

- 反応的姿勢制御は常時介助が必要な時期(Ⅲ度)より低下
- 感覚機能は介助が必要な時期(Ⅱ度)より，重症化に従い低下
- SARAと反応的姿勢制御・感覚機能は中等度の負の相関

反応的姿勢制御



感覚機能



小脳疾患では外乱や床面の傾斜に対する反応や歩行時に同時収縮が生じやすく，その程度は運動失調の重症度と正の相関

(Mari S et al 2014) (Kung UM et al 2009)

破局的思考を持つパーキンソン病患者の腰痛に対する 心理的側面からの介入について

松本悠希¹⁾, 中城雄一¹⁾, 野中道夫²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

【目的】慢性的な腰痛を訴える PD 患者に対して,体幹筋の柔軟性,筋発揮低下による体幹前傾姿勢が腰痛を引き起こしていると考え,入院時に身体機能面に対して介入を行った.体幹のストレッチと体幹筋群の賦活を主に行うことで体幹前傾姿勢は軽減したが,腰痛は残存した.腰痛に関する患者との会話中に破局的思考の傾向があると考え,破局的思考尺度(pain catastrophizing scale : .以下 PCS)を用いた評価を外来リハにて実施し分析を行った.心理的側面から介入を行ったことで痛みの改善を認めたため報告する.【症例紹介】70 歳代男性.経過 10 年のパーキンソン病患者である.2 年前から前傾姿勢が増強し,起き上がりや屈む時,歩行時に腰痛が出現していた.1 年前に当院初回入院し,その後週 1 回の外来リハビリを開始している.入院中に姿勢の改善を認め腰痛は軽減したが,在宅での不良姿勢時間が長く,動作時の腰痛を認めていた.【介入と結果】心理的側面に対しては,症例の腰痛に対する知識の向上と自己の腰痛の分析が行えることを目標とし,一般的な腰痛の発生機序について担当理学療法士と本や文献を参考にして学習を行った.身体機能面に対しては,起き上がり時やしゃがみ動作時の腰痛回避方法の習得と柔軟性の改善,体幹筋群の賦活とした.自宅では,腰痛の発生状況と強度を把握する目的で症状日誌をつける事とした.結果は,起き上がり動作時の NRS,破局的評価尺度ともに点数が減少し,自身の腰痛発生時の状況や強度についての認識が深まっていた.【結論】破局的思考を持つ慢性疼痛を要する患者に対して,身体的側面に加えて心理的側面からの介入を行うことも重要であるということが示唆された.PD は疼痛を認めることが多く,姿勢や筋強剛など身体機能面に由来しない痛みでは特に心理的側面に関わる必要があると感じた.PCS による評価から,患者にとって有効な心理的介入を選択することで痛みの緩和は可能であると考え.

【はじめに】

- ・経過10年のパーキンソン病(以下PD)患者
- ・前傾姿勢の増強により腰痛出現
- ・身体機能面への介入で、姿勢改善○腰痛変化×



身体機能面以外にも原因があると考えた

- ・心理的側面からも介入
- ・破局的思考に変化が見られ、腰痛緩和◎

現在及び将来の痛みに起因する障害を過大評価すると共に、そのような考えから離れられなくなっていく思考の事。



【考察】



これらの介入により破局的思考↓、腰痛緩和を認めたと考える

<今後の課題>

- 1、腰痛に対する破局的思考は全くなくなったわけではない
 - 2、症状日誌をつけ続ける事は容易ではない
- ⇒引き続き心理的側面からの介入と、患者に負担の少ない方法を検討する必要がある



肺部分切除した筋強直性ジストロフィー患者の 呼吸機能評価と外来リハビリでの関わり

鹿野 咲¹⁾, 中城雄一¹⁾, 相馬広幸²⁾, 森若文雄²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

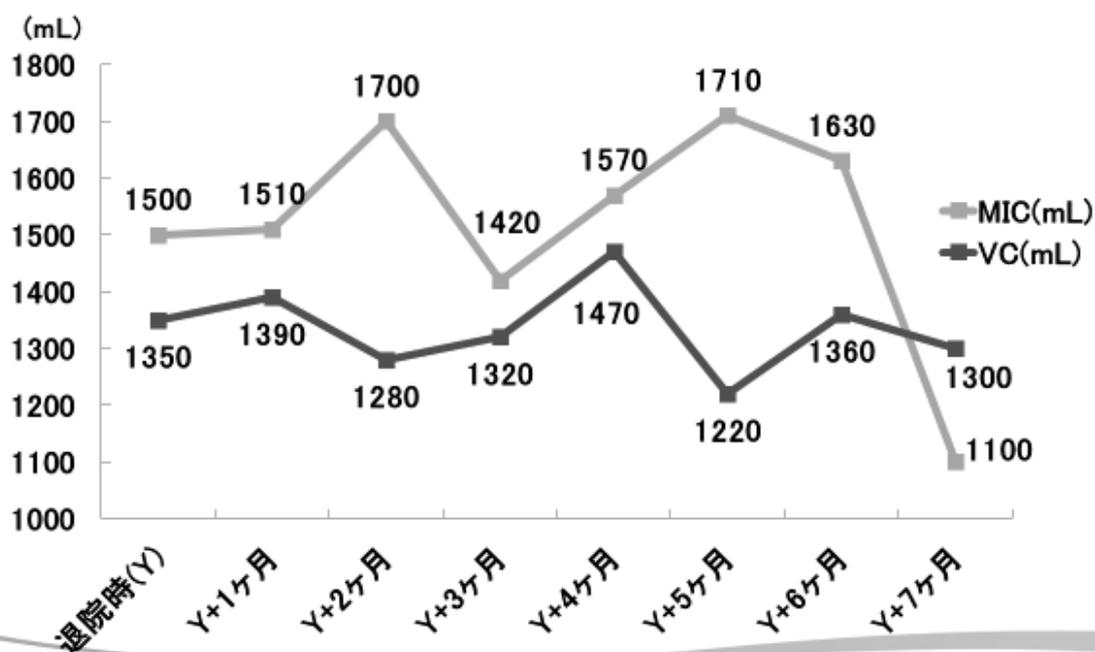
本症例は浸潤性胸腺腫を 3 度再発し, 左右の肺を部分切除したことにより II 型呼吸不全を呈した 60 歳代女性, 筋強直性ジストロフィー患者である. 誤嚥性肺炎のエピソードはないが, 毎食事後・飲水後に 5-6 回ムセを認める. また, 喫煙歴もあり 18-50 歳まで 1 日 20 本, 夫も同程度の喫煙者であり, 現在も 1 日 5-6 本喫煙している. 自宅内では主婦としての役割を担い家事全般を行っていたが, 肺活量等の呼吸機能が低下しており動作全般, 特に掃除・料理で息切れ・疲労感を感じていた. 経過の中で夜間 NIV 導入され, 月 1 回の外来リハビリ時に咳嗽力と日常生活の息切れ評価を実施した. また, 肺の伸張性と胸郭可動性の評価に臨床上最も有効な指標である最大強制吸気量を救急蘇生バッグを用い測定した. 呼吸理学療法と息切れ評価の結果から, 労作を回避するのではなく主婦としての役割を続けながら生活指導を行うことができ, 在宅生活を継続していることを報告する.

現病歴

年	内 容
X	浸潤性胸腺腫. 左横隔神経・肺部分切除. 放射線治療施行
X+4	足部の違和感から当院初診⇒MyD診断
X+5	右胸腔内播種に再発, 右肺部分切除
X+7	飲み込みづらさ, 息苦しさ出現
X+8	胸腺腫再発し右肺下葉楔状部分切除
X+9	高炭酸ガス血症で他院入院, 夜間NIV導入
	当院リハビリ入院後, 月1回の外来受診



最大強制吸気量(MIC), 肺活量(VC) 経過



パーキンソン病患者と理学療法士の歩行安全性に対する主観の調査

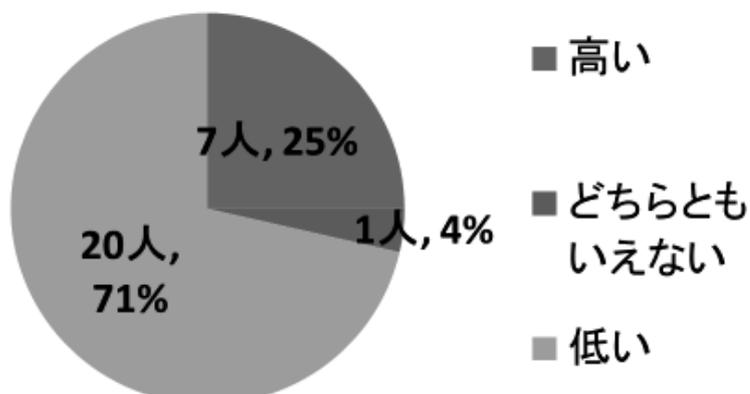
古賀香奈江¹⁾, 中城雄一¹⁾, 森若文雄²⁾

- 1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部
- 2) 北祐会神経内科病院 医務部

本研究は、パーキンソン病 (Parkinson's disease : 以下 PD) 患者と理学療法士 (Physical Therapist : 以下 PT) の歩行安全性に対する主観の調査を行い転倒との関連を検討する。当院入院中の PD 患者 28 名と担当する PT13 名に自作のアンケート調査を実施した。歩行安全性の主観について PD 患者と PT 間で比較し、転倒リスク一致群、転倒リスク軽視群、転倒リスク過剰視群の 3 群に分類した。結果は、転倒リスク軽視群は 28 人中 6 人で、他 2 群に比べて、年齢が高く、罹病期間が長期となり、転倒回数が多い傾向があった。病前の身体機能から現在の身体機能に至るまでの経過が長く、自身の運動機能を認識するアップデートが不足し、転倒リスクを把握できないと考えた。今回の結果より、PD 患者では転倒経験回数が多いにも関わらず、歩行安全性を過信していると分かり、パーキンソン病特有の症状が関連しているのではないかと予想される。今後の研究の発展のために、PD 特有の高次脳機能障害や精神症状等との関連性を調査していく事で、歩行安全性を過信する原因を明らかにしていきたい。

<結果>

転倒リスクのPT主観の傾向



転倒リスクが高いと判断されたPD患者7名のうちPD患者自身も転倒すると自覚しているのは1名
その他6名は結果①での軽視群に含まれた。

<考察>

- 普段の移動手段に歩行を用いている患者を対象としたが、PT主観の転倒高リスク患者7名いた。さらに、6名の患者の主観はPTと差があった。
- 転倒リスクを軽視群は 転倒回数が多く、罹病期間が長い
⇒自身の運動機能の認識のアップデートが不足し、
転倒リスクを把握できない？

PD患者では転倒経験回数が多いにも関わらず、
歩行安全性を過信していると分かった。

これはパーキンソン病特有の症状が関連している？

スクリーニング検査のデータから考える Machado-Joseph 病の高次脳機能障害の傾向

本間冬真¹⁾, 加藤恵子¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

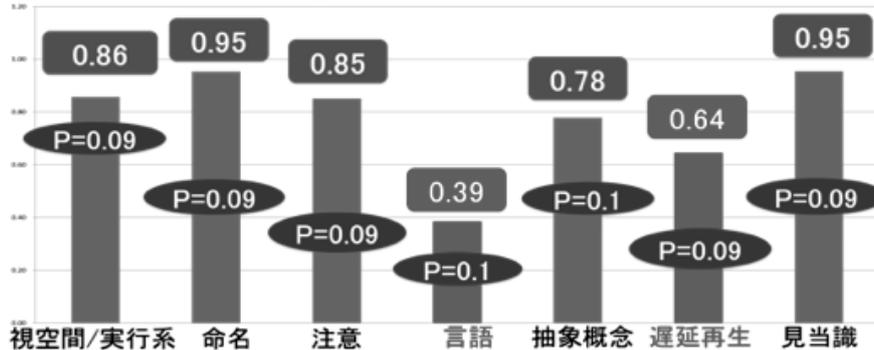
2) 北祐会神経内科病院 医務部

Machado-Joseph 病 (以下: MJD) の高次脳機能障害特徴は, 田村らの先行研究で語想起や注意分配性に障害を呈すること報告されている。リハビリテーション場面でも「人の話を聞けない」・「落ち着きがない」といった MJD 患者に遭遇する。今回スクリーニング検査から MJD の特徴を調査した。対象は, 2016 年 7 月 1 日~2017 年 10 月 31 日迄に入院の延べ 157 件の脊髄小脳変性症患者の内, 遺伝子解析で MJD と診断され, 今回の検査前に認知症と診断されていない 18 件とした。調査は, 前述の 18 件の日本語版 Montreal Cognitive Assessment (以下: MoCA-J) の結果を抜粋し, 総得点と下位項目の加重平均値を分散分析で検定した。結果は総得点平均 24.4 ± 1.6 点で, 総得点及び項目間得点に有意差はなかった。しかし「言語」(1.2 点), 「遅延再生」(3.2 点) は低得点だった。

また高次脳機能障害を有する症例への, アプローチについても考察した。事例: 60 歳代女性 MJD。MoCA-J は「言語」・「遅延再生」が低得点で, スケジュール管理と対人交流で失敗を認めた。注意機能に働きかけるアプローチを行った結果, 行動変容を認めた。

結果

- ・総得点平均 24.4 ± 1.6 点(健常 ≥ 26 点:9名)
 - 各下位項目間での関連の有無は認められなかった。
 - ・よって「MJD特有の傾向」を決定づけられなかったが、「言語」「遅延再生」低得点傾向であることはわかった。
- 【各項目の加重平均値】



作業療法戦略

以下の注意機能に留意する

選択性注意	刺激の中から一つの刺激に反応する
分配性注意	2つの刺激に注意を向けつつ、注意を切り替える
持続性注意	ある一定の時間経過の中で注意を維持する



多系統萎縮症患者の歩行器操作能力向上への取り組み ～高次脳機能評価の重要性～

山野遥香¹⁾, 加藤恵子¹⁾, 中城雄一¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 北祐会神経内科病院 医務部

経過 3 年で転倒が頻回な多系統萎縮症患者 (女性・60 歳代) の歩行器使用において, 歩行器歩行は自立しているが狭所での操作や管理が不十分であった. 自宅を想定した模擬環境下にて, 直接的な歩行器操作練習を行った結果, 動作の改善が得られた. 歩行器操作の問題点と, 今回の介入が効果的であった要因について, 高次脳機能評価の結果を振り返り考察したため以下に報告する.

歩行器操作訓練

- 平地直線歩行自立、狭所の操作・管理で転倒リスクあり.
- 自宅の食卓環境は狭所である.



『自分で安全に歩行器を停車して移乗すること』を目標



自宅を想定した環境で実施
誤反応を避け、正しい方法を予め提示
歩行器を置く位置や手をつく位置を声掛
反復練習

まとめ

- 歩行器操作が上手く行えないMSA-C患者を担当する機会を得た.
- 自宅環境に合わせ、正反応を導くことで安全な歩行器操作や狭所の移動を獲得した.
- 高次脳機能検査の結果から歩行器操作に関する問題点を検討した.
- 狭所での操作・管理の不十分さは、視空間認知能力の低下や記銘力・抑制能力の低下が影響していると考えた.
- 早期に高次脳機能評価を行うことで障害の理解や介入方法の一助となることを学んだ.

dystonic tremor を伴う SCA におけるボツリヌス毒素 A による 嚥下機能への治療効果

藤田賢一¹⁾, 小林阿佑美¹⁾, 小室祐子¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

- 1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部
- 2) 北祐会神経内科病院 医務部

【目的】

嚥下障害の治療に関し、ボツリヌス毒素 A (以下, BoNT-A) の輪状咽頭筋内注入療法については報告が多いが、攣縮性斜頸 (Spasmodic torticollis:以下, ST) の治療に関する報告はない. 今回, ST を伴う SCA で BoNT-A の筋注後嚥下障害が改善した症例で, 治療前後の嚥下内視鏡検査 (Videoendoscopic evaluation of swallowing:以下, VE) 所見の変化から同薬の嚥下機能への影響を検討した.

【方法】

対象は経過 20 年の 40 代 SCA2 男性. 四肢体幹の小脳性運動失調があり, 頸部左傾, 前屈, 右肩挙上, 体軸捻転や dystonic tremor を認め, ミキサー食を介助にて摂取していた. ST について BoNT-A 80 単位を右僧帽筋, 胸鎖乳突筋, 頭板状筋に注入し, 前後で Tsui score, 摂食嚥下能力, VE 所見, 食事内容等を比較した.

【結果】

治療前後で, Tsui score は 25 点から 18 点に減少し, dystonic tremor も軽減, 頸部の柔軟性が増した. 藤島の摂食嚥下能力のグレードはⅢ7 で変化はなかったが, VE 所見では咽頭後壁の振動が減少, 固形物の咽頭残留量が軽減し, 主食であるミキサー粥の残留はほぼ消失した. 兵頭スコアは 7 から 6 へ改善した.

【結論】

BoNT-A による ST の改善に伴い嚥下能力や VE 所見が改善した. VE 所見の改善点である咽頭残留量低下の要因は喉頭挙上不全, 食道入口部開大不全, 咽頭収縮の低下があげられる. 喉頭を挙上させる筋群は呼吸や姿勢保持にも補助として働くが, 姿勢保持のために働く割合が大きすぎると本来の嚥下運動の働きが阻害される. 今回, 姿勢保持に働く筋群に BoNT-A 筋注を実施したことで dystonic tremor が軽減され, 嚥下に関わる筋群が嚥下のために働けるようになった事, 舌骨下筋群のゆるみにくさが BoNT-A により改善した事が咽頭残留量軽減の要因と考えた.

dystonic tremorを伴うSCAにおけるボツリヌス毒素Aによる嚥下機能への治療効果

藤田賢一、小林阿佑美、小室祐子、武井麻子、森若文雄

医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 財団法人 北海道神経難病研究センター



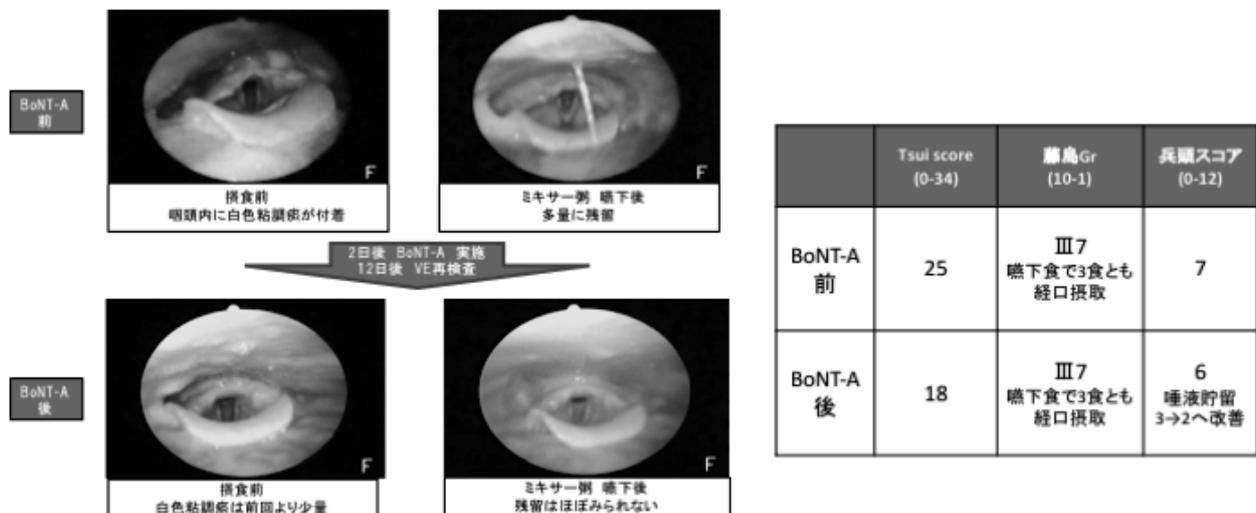
目的 攣縮性斜頸の治療にはボツリヌス毒素A (BoNT-A) が用いられる。今回、この治療により前後で実施した嚥下内視鏡検査 (VE) 上で明らかに嚥下状態が良化されたSCAを経験した。BoNT-Aを用いた攣縮性斜頸の治療が嚥下機能へどのように効果をもたらしたのかを検討する。

対象 40代SCA2男性。罹病期間20年。
神経学的陽性所見：攣縮性斜頸*、嚥下障害**、緩徐眼球運動、左側優位に四肢運動分解、体幹失調。
*攣縮性斜頸：頸部体幹は常に左側屈位で、dystonic tremorがみられた。
**嚥下障害：食事はミキサー食を介助にて摂取。むせを認めた。

方法 攣縮性斜頸改善を目的にBoNT-A 80単位を右僧帽筋、胸鎖乳突筋、頭板状筋に注入。治療前と12日後に攣縮性斜頸をTsui score、摂食嚥下機能を藤島Gr、VE結果を兵頭スコアで評価した。

結果 頸部のdystonic tremorが減少し、左側屈が軽減された。
ROM-t: 屈曲40→35 伸展20→45 側屈20/45→25/45

VEでは固形物の咽頭残留量が減少し、特に主食であるミキサー粥はほぼ残留しなくなった。BoNT-Aにより攣縮性斜頸が改善し、前後に実施したVEで嚥下状態が良化された。



考察 BoNT-A施行後、摂食状況の確認による藤島Grは不変であったが、VEによる兵頭スコアが7から6点に減少したことで嚥下障害の改善を確認した。BoNT-Aによる攣縮性斜頸改善により嚥下状態が良化された要因として、以下の3点が考えられた。

- ①喉頭挙上筋群の機能改善：咽頭残留の原因は一般的に喉頭挙上不全、食道入口部開大不全、咽頭収縮の低下があげられる。喉頭を挙上させる筋群は呼吸や姿勢保持にも補助として働くが、姿勢保持のために働く割合が大きすぎると本来の嚥下運動の働きが阻害される(内田学ら 2014)。姿勢保持に働く筋群にBoNT-Aを実施したことでdystonic tremorが軽減され、嚥下に関わる筋群が嚥下のために働けるようになり、咽頭残留量の減少につながったと考えた。
- ②喉頭挙上不全の改善：BoNT-Aにより頸部の柔軟性が得られたことで舌骨下筋群のゆるみやすさに繋がり、喉頭挙上が良化したことも考えられた。
- ③舌根後退の改善：dystonicな頸部の筋の改善は、正常な食塊移送の重要な要素である舌根後退を改善することができる(Münchauer et al 2001)ことから、食塊移送への影響も示唆された。

攣縮性斜頸を伴う SCD 患者の嚥下障害に対する 嚥下内視鏡検査を用いた介入について

小田柿糸子¹⁾, 藤田賢一¹⁾, 中城雄一¹⁾, 武井麻子²⁾, 森若文雄²⁾

1) 医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部

2) 医療法人北祐会 北祐会神経内科病院 医務部

【目的】脊髄小脳変性症 (Spinocerebellar Degeneration:以下 SCD) は嚥下障害を高率に伴い, 誤嚥性肺炎を併発すると経口摂取を禁止し, 胃瘻に頼る症例が多い. 攣縮性斜頸 (Spasmodic torticollis:ST) を伴う SCD で, 嚥下内視鏡検査 (videoendoscopic evaluation of swallowing:以下, VE) の活用により, 一時は断念した経口摂取再開が可能となった症例を経験したので報告する.

【対象】ST を伴う SCA6 68 歳女性.

【方法】①摂食・嚥下障害増悪時と②ボツリヌス毒素 A (以下, BoNT-A) の治療効果が現れた時期の 2 回 VE で評価した.

【結果】①1 回目は摂食・嚥下障害増悪時期に施行. ST による頸部の前屈・右側屈姿勢を認め, 咀嚼・送り込み動作不良と嚥下反射惹起遅延が疑われた. 嚥下療法の効果は乏しかった. ②BoNT-A 筋注施行後もぐら叩き現象により頸部の左側屈が強まった時点で, 患者は誤嚥性肺炎を併発し, 経口摂取を中止し中心静脈栄養に切り替えた. この時期は意識障害もあり VE の実施は困難であった. ③2 回目の VE は全身状態の安定がみられ, 頸静脈栄養を併用し, CD が改善した時期に施行. その結果, 咀嚼・送り込み動作の若干の改善と, 嚥下反射の惹起改善が確認され, 適切な経口摂取量・形態の見極めが可能となった.

【結論】今回は BoNT-A 施行後に一時的に CD が悪化した際に VE を施行せず経口摂取を続けたことで, 誤嚥性肺炎を併発してしまった. しかし ST 改善時期まで経口摂取を中止し, ST 改善時期に再度 VE で評価した事で非経口での栄養摂取と経口摂取のバランスの見極めが可能となった. ST を伴う SCA の嚥下療法は, BoNT-A の治療効果発現状況にあわせ適切な時期に VE により嚥下機能評価することが必要であると考えた.

導入後半年間の当院における LIC トレーニング

小玉 唯¹⁾, 中城雄一²⁾

- 1) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部 言語療法科
- 2) 北祐会神経内科病院 リハビリテーション部 理学療法科

【はじめに】

当院では平成30年3月に LIC TRAINER®を用いた呼吸リハビリテーション (LIC トレーニング) を開始した。導入後半年間において数名の患者に LIC トレーニングを実施し、呼吸機能の維持・向上を認めた事例を経験したため報告する。

【事例紹介】

60代女性、離島で独居しており近所に息子在住。X年動作緩慢、姿勢異常、歩行困難で発症。X+1年筋強剛、安静時振戦を認めPDと診断。X+3年リハビリ・精査目的で当院初回入院。以後年に1~2回リハビリ目的で入院している。現在H-Y分類Ⅲ、声量低下を認めるが口頭でのコミュニケーションは十分可能。日内変動、疼痛により徐々にADLが低下している。

【入院時言語聴覚療法評価】

座位姿勢は前額面で下部胸椎左側屈位、胸郭の右回旋位、骨盤右傾斜位を認め、肋骨が左腹部にめり込んでおり疼痛が生じている。矢状面で腰椎後彎変形位、骨盤後傾位を認める。呼吸機能はFVC1620ml(%FVC75.7%)、CPF160L/min、胸郭拡張差は腋窩高1.5cm、剣状突起高1.0cm、第10肋骨高2.5cm、呼気持続時間10秒。発声機能は最長発声持続時間9秒、会話時の声量60dB台と声量低下を認める。

【LIC トレーニング実施方法】

姿勢はベッドフラットの仰臥位。気道内圧の設定は40 cm H₂Oとし、5秒息止めした後呼気する。マスクは鼻部を持ち、きつめに押し当てリークがないように注意した。呼気ラインは患者管理とした。開始時2~3回深呼吸をし、吸気のタイミングに合わせ「吸って」と掛け声をした。終了サインは「少し苦しい」と感じたら右手を挙上とし、1回吸気量は400ml前後とした。頻度はPTとSTにて1回の介入につき5~6回実施した。

【呼吸機能の変遷】

入院期間中約5週間 LIC トレーニングを実施した。棒グラフは肺機能検査におけるFVC、青線はLIC、赤線は流量計による簡易的なVCを表している。入院時はいずれも1600ml台であったが、開始

から1週間程度で2000mlを超えるようになった。この頃、肺に空気が入り胸郭が広がるという感覚があり患者も強く変化を実感するようになった。その為肺活量測定時も最大吸気努力が得られやすくなっていた。CPF, 胸郭拡張差, FVCを中間評価として測定しているが、いずれも数値の向上を認め最終的にCPFは290L/minと有効な咳嗽力に到達した。FVCに関しても入院時より500ml程増大した。

【退院時言語聴覚療法評価】

呼吸機能はFVC2310ml(%FVC108.9%), CPF340L/min, 胸郭拡張差は腋窩高4.0cm, 剣状突起高5.0cm, 第10肋骨高7.5cm, 呼気持続時間23秒, 最長発声持続時間22秒, 会話時の声量は70~80dB台となった。

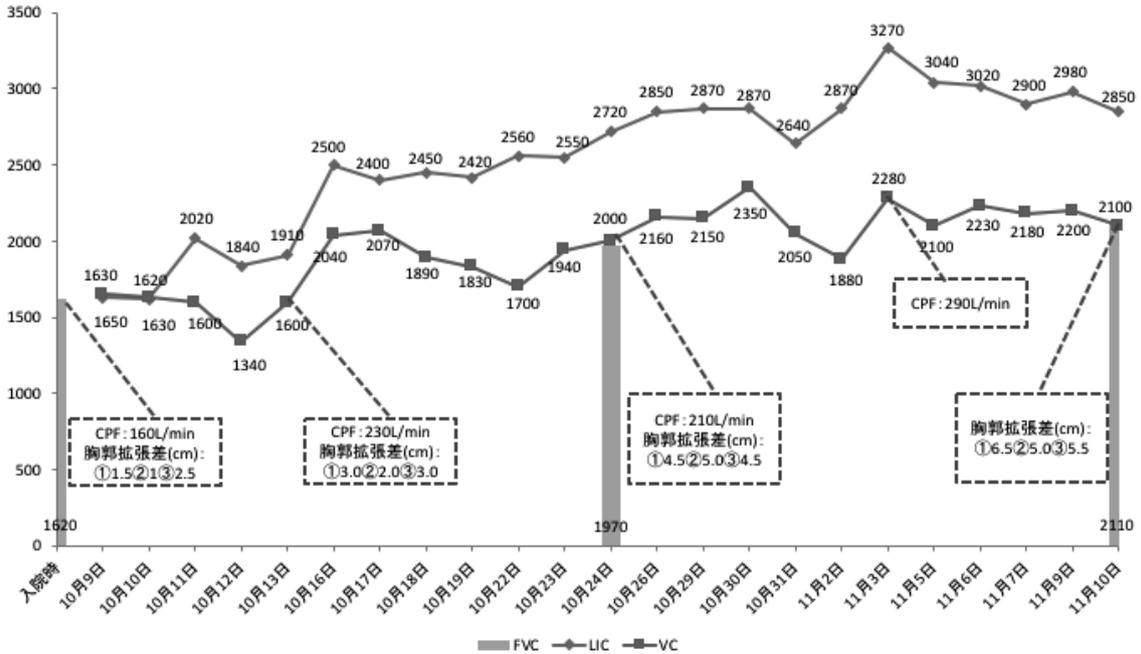
【まとめ】

LICトレーニング実施後、「息が吸いやすく呼吸が楽になった」「肋骨が開きやすくなり痛みが減った」「大きい声が出しやすい」等ポジティブな感想が多く聞かれており満足度は高い。量・質共に変化がありモチベーションの向上にも繋がっていると考える。退院後は離島在住のため専門的なりハビリ継続は困難であり、LIC TRAINERを購入することが決まれば家族への指導が必要となる。

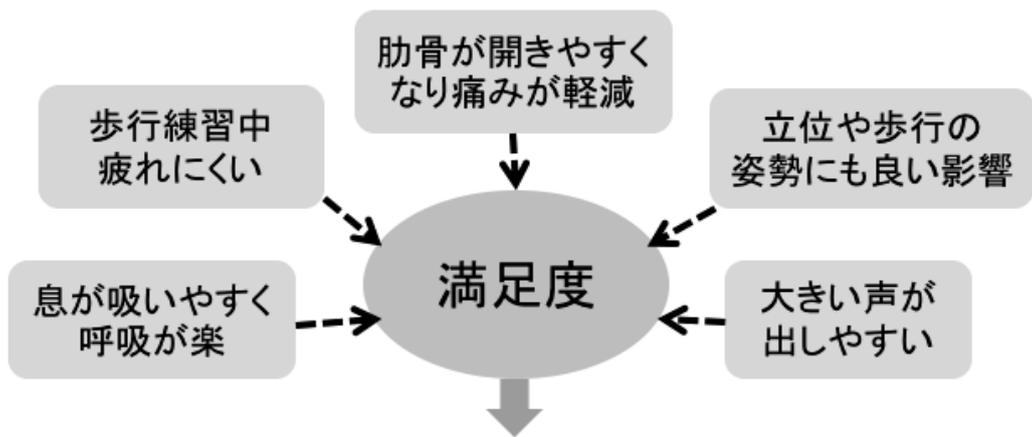
呼吸機能の変遷

入院期間: 2018年9月28日～11月12日

実施期間・頻度: 10月9日より約5週 PT・STにて1回の介入につき5回ずつ実施



感想とその後



量・質共に変化があり、モチベーション向上

離島在住のため専門的なりハビリ継続は困難
 次回入院時も行い、LIC TRAINERの購入検討
 購入が決まれば家族への指導を行う

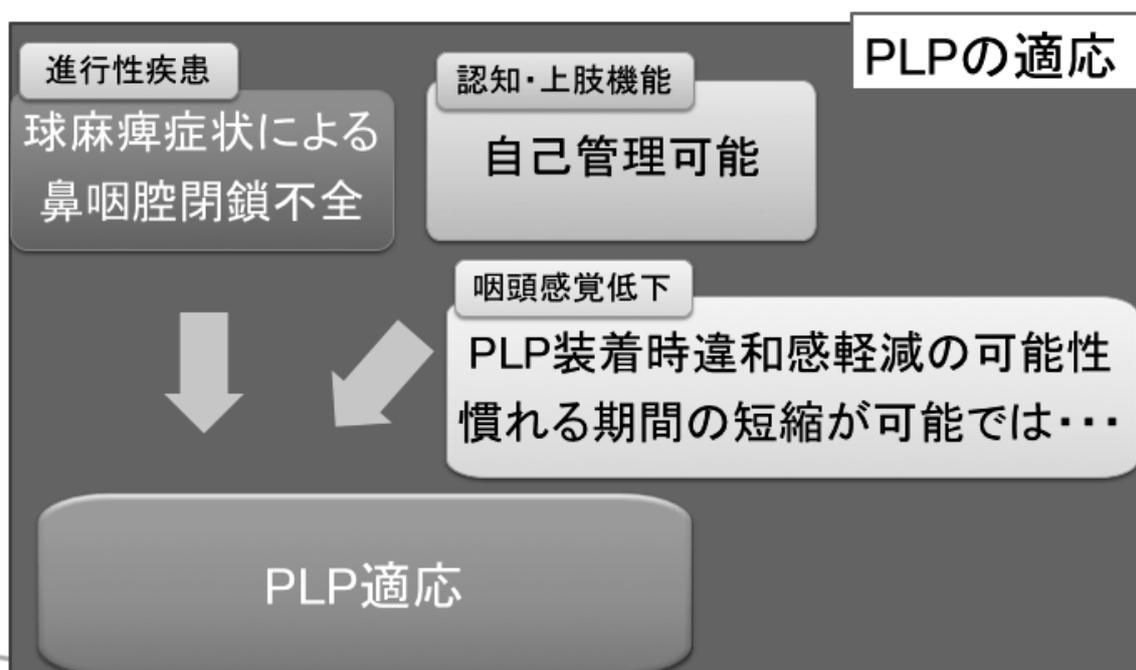
軟口蓋挙上装置を使用し構音障害軽減, 活動面改善を認めた

筋萎縮性側索硬化症の一症例

○佐藤高大, 中城雄一, 野中道夫

言語訓練効果が望みにくい筋萎縮性硬化症患者に対して, 軟口蓋挙上装置 (以下, PLP) を作成し, 構音障害軽減と活動面改善を認めた. 60 歳代, 女性, X 年構音障害出現, X+1 年精査目的にて当院入院となる. 装着前は, 軟口蓋挙上不全のため重度開鼻声・発話明瞭度 5 であった. 装着後は, 中等度開鼻声・発話明瞭度 4 と改善した. PLP 装着により, 構音障害が軽減し, 1 音 1 音の聴取が容易となり, 発話が伝わるという自己効力感により活動面が改善したと考える. また, PLP の使用は構音障害軽減だけでなく参加面改善に対しても有用であると考えられた.

統合と解釈



考察

ALS患者のPLPの適応

地域性や咽頭違和感の増強により調整期間が延長
使用期間・管理能力を考慮して作成

PLPの効果

自己効力感・主観的な満足感→会話への積極性
参加面・活動面の検討
長期間の使用が困難な場合もメリットがあれば検討

費用に関して

食物を使用した咀嚼訓練にて食塊形成が向上 したパーキンソン病患者の一症例

○大月春奈, 楠山道子, 藤田賢一, 中城雄一, 濱田晋輔, 森若文雄

パーキンソン病は進行とともに嚥下障害を呈すると言われている。今回、咀嚼訓練にて食塊形成に改善を認めたため、経過を含めて報告する。80 歳代後半女性、H-YⅢ、1 年前より嚥下障害を呈していた。口腔器官の単発運動は保たれているが表情筋・舌・顎・頬等の協調運動不良により食塊形成能の低下を認め、咽頭残留にも繋がっていた。認知機能低下を呈している症例に対して、教示が容易で触覚・視覚的フィードバックの可能な、嗜好品の食物（グミ）を使用した。訓練場面において実際の咀嚼時の協調運動を学習することで食事場面への般化に至った。

帰結評価

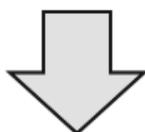
	変化点のみ記載
発声発語器官	速度向上(顎3"10→2"82/口唇3"49→2"81/舌突出2"57→2"01・左右2"28→1"71・上下4"70→3"85) 舌の巧緻性向上
嚥下機能	RSST3回→6回/喉頭挙上速度向上 飲水時でのムセ減少
咀嚼運動評価	咀嚼回数35回→50回
摂食場面評価	口腔器官の協調運動あり 食塊形成向上/食物残渣減少 咽頭残留感なし

退院後・・・

家族(娘)より、食事中的ムセが減少したとの情報あり

考察

食物を用いて
触覚・視覚的フィードバックを行ったことで



認知機能低下のある患者でも

食塊形成状態の認識が可能であり

食事場面への般化に繋がったと考える

北海道神経難病研究センター機関誌「FIND」第6号

令和元年 11 月



一般社団法人

北海道神経難病研究センター

〒063-0802 北海道札幌市西区二十四軒2条2丁目4番30号

電話 011-631-1161 FAX 011-631-1163

URL <https://www.hokkaido-find.jp>

「FIND」編集委員会メールアドレス find@hokkaido-find.jp

(武井麻子、本間早苗、小泉裕文、中城雄一、佐藤美和、下川満智子、白濱英暁、横澤利幸)



The Hokkaido Foundation for Intractable Neurologic Diseases