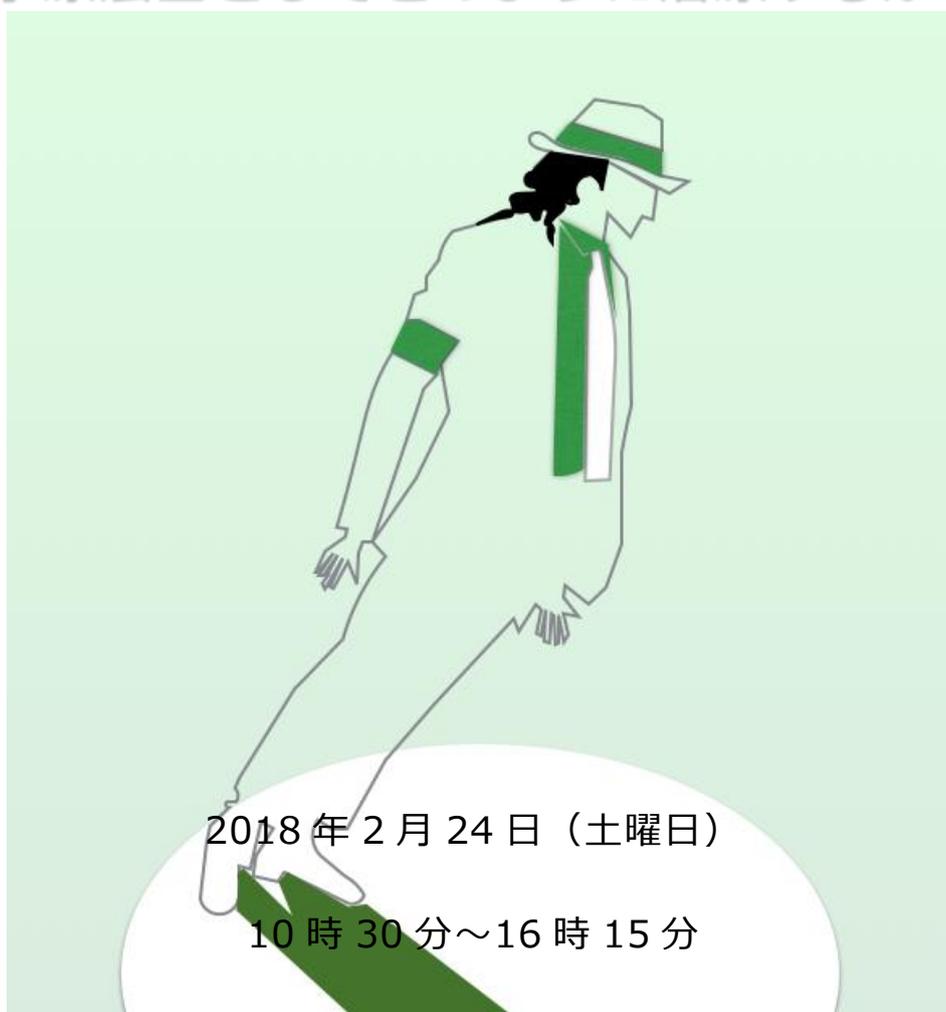


第 12 回日本神経理学療法学会 サテライトカンファレンス仙台

高次脳機能障害に対する理学療法

～理学療法士としてどのように治療するか～



2018年2月24日（土曜日）

10時30分～16時15分

（受付開始：10時00分）

TKP 仙台カンファレンスセンター

プログラム

○特別講演 10時30分～12時30分

テーマ 高次脳機能障害～理学療法士としてどう治療にあたるか～

講師 網本 和 先生（首都大学東京）

司会 阿部 浩明 先生（広南病院）

○症例報告 13時30分～15時00分

テーマ pusher 現象を呈した症例への理学療法

講師 深田 和浩 先生(埼玉医科大学国際センター)

講師 辻本 直秀 先生（広南病院）

講師 松村 彩子 先生(星ヶ丘医療センター)

司会 阿部 浩明 先生（広南病院）

○シンポジウム 15時15分～16時15分

テーマ pusher 現象を呈した症例に対する理学療法

シンポジスト 深田 和浩 先生(埼玉医科大学国際センター)

辻本 直秀 先生（広南病院）

松村 彩子 先生(星ヶ丘医療センター)

阿部 浩明 先生（広南病院）

特別講演 講師紹介

講師：網本和

所属：首都大学東京 健康福祉学部理学療法学科 人間健康科学研究科

役職：教授

学歴

昭和 55 年 国立療養所東京病院付属リハビリテーション学院卒

平成 5 年 筑波大学大学院修士課程修了

平成 14 年 昭和大学医学部第二解剖学教室より医学博士授与

職歴

昭和 55 年—57 年リハビリテーションセンター鹿教湯病院勤務

昭和 57 年—平成 12 年 3 月 聖マリアンナ医科大学勤務

平成 12 年 4 月より現職

所属学会関係

日本理学療法士学会

日本神経心理学会

日本リハビリテーション医学会

日本高次脳機能障害学会評議員

その他の活動

理学療法学編集委員（平成 15 年 3 月まで）

理学療法ジャーナル編集委員（平成 5 年 4 月から現在まで）

理学療法士作業療法士国家試験委員（平成 8 年 8 月から 17 年 7 月まで）

日本理学療法士協会理事（平成 21 年 6 月より現在まで）

日本理学療法士協会 学会担当常務理事

特別講演

「高次脳機能障害－理学療法士としてどう治療にあたるか」

首都大学東京 人間健康科学研究科 網本 和

高次脳機能障害のリハビリテーションでは、当該の中核的症候または現象そのものに対しての治療アプローチとその症候を有する症例への代償的操作を含んだ日常生活への対応に大別できる。筆者ら（2001）はこのような観点から、半側空間無視（unilateral spatial neglect、USN）への理学療法的取り組みとして、USN 現象と USN 症例へのアプローチの組合せについて論じ、これに加え経過時期と重症度への考慮が重要であると報告した。すなわち USN に対する治療モデルとして現象と症例、刺激の方向（受動的か能動的か）との組合せを考慮する必要がある、なかでもプリズムアダプテーション（prism adaptation, PA）のもたらしたインパクトは、これらの治療的ドメインの多くに関与している点できわめて大きい。本講演では PA の原理、適応、効果の持続性と汎化及び限界について言及する。これに加え理学療法として有用と思われる方法は、体幹回旋、物理療法的アプローチ（TENS、振動刺激、ニューロモジュレーションなど）であろう。

Azouvi ら（2016）は USN のリハビリテーションに関するレビューにおいて、37 編の RCT を分析し（12 編のボトムアップアプローチ、12 編のトップダウンアプローチ、1 編の半球間相互補完アプローチ、12 編の複合的アプローチ）、いくつかの有効な報告はあるものの依然として、方法論の質的不十分さ、サンプルサイズの小ささなどが課題であると報告している。とりわけ、その効果判定のために「無視現象」を把握するための「机上検査」を用いている一方で、ADL の指標として FIM などの一般的な（USN に特異的でない）評価を用いていることが、USN 症例の実践的な生活へのリハビリテーションの影響を議論できない要因であると指摘している。以上のことから、USN をめぐる課題としては、

- 1) 無視現象をとらえる評価と、日常生活での行動上の問題をとらえる評価
- 2) USN の機能的ネットワークメカニズムに対応した治療の理論
- 3) 純粋な USN に加えて複合的な障害を持った症例への臨床アプローチなどが考えられる。

Pusher 現象の病態、メカニズム、治療アプローチについては USN に比べると未だ途上にあるといわざるを得ないが、近年徐々に知見が集積しつつある。例えば Pusher 現象の発生頻度については、筆者（1996）は急性期病院における脳損傷の連続 458 例のうち、Pusher 評価チャートを用い、合計点が 1 点以上の場合を Pusher 現象の判断基準とした場合その結果、94 例中 24 例（25.5%）に

Pusher 現象を認め、それは脳損傷症例全体の 5.2%にあたると報告した。Abe ら (2012) は先行研究のレビューを通し、発生頻度のばらつきと半球間差異の相違には研究者間で調査時期と判断基準が異なっている点、及びサンプル数が少ない点を問題として提起し大規模な調査を実施した。彼らは急性期病院における脳血管障害連続 1660 例のうち、下肢に運動機能障害を有した 1099 例について後方視的に調査し、SCP 下位項目 >0 を判断基準とし、その結果発症から 12.5 日の時点で 1099 例中 156 例 (14.2%) に Pusher 現象を認め、連続症例全体 (1660 例) の 9.4%にあたると報告した。

一方、メカニズムについては Karnath (2000) らが垂直性 (verticality) と第二の重力感知システム障害との関連性を指摘して以来、多くの議論がなされてきたが認知的歪みの方向性についての結論は得られていない。また Pérennou (2008) らが「予言」しているように、垂直性の偏倚という認知的側面に依拠して Pusher 現象が起こる場合の他に、体幹筋・緊張の不均衡に基づいて起こる「運動出力系」のメカニズムについては十分明らかではない。さらにその治療アプローチについては症例研究が散見されるものの RCT による検証は行われていないのが現状である。

本講演では、理学療法士が直接関与することが多い USN 及び Pusher 現象を取り上げ、そのメカニズムの考察に基づき機能構造的側面に対する治療および活動と参加の側面に関するアプローチについて、とりわけ姿勢と動作にどのように反映してゆくかという視点からこれらの徴候に対する理学療法に関して論じたい。

【文献】

Abe H, Kondo T, Oouchida Y, et al : Prevalence and Length of Recovery of Pusher Syndrome Based on Cerebral Hemispheric Lesion Side In Patients With Acute Stroke. *Stroke* 43 : 1654 - 1656, 2012

網本和 : Pusher 現象の評価とアプローチ (脳卒中 : 高次脳機能障害). *理学療法学* 23 : 118-121, 1996

網本 和・他 : 半側空間無視. 医療現場での取り組み—理学療法—. *総合リハ* 29:29-33, 2001.

Azouvi P, Jacquin-Courtois S, Luauté J: Rehabilitation of unilateral neglect: Evidence-based medicine. *Ann Phys Rehabil Med* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2016.10.006>

Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. The origin of contraversive pushing: evidence for a second graviceptive system in humans. *Neurology*. 2000;55(9):1298-304.

Pérennou DA, Mazibrada G, Chauvineau, et al.: Lateropulsion, pushing and verticality perception in hemisphere stroke: a causal relationship? *Brain*, 131: 2401-2413, 2008.

シンポジスト

深田 和浩 氏 埼玉医科大学国際医療センター 理学療法士

学歴

2006年4月 帝京平成大学 健康メディカル学部 理学療法学科 入学

2009年3月 帝京平成大学 健康メディカル学部 理学療法学科 卒業

2014年4月 首都大学東京大学院 博士前期過程入学

2016年3月 首都大学東京大学院 博士前期過程修了

2016年4月 首都大学東京大学院 博士後期過程入学 在学中

職歴

2009年4月 埼玉医科大学国際医療センター 入職

現在に至る

資格

認定理学療法士（脳卒中）

傾斜座面上での非麻痺側前方への座位移動課題により

Pusher 現象の改善をしめした 1 例

—シングルケースデザイン—

深田和浩¹⁾²⁾, 網本和²⁾

1) 埼玉医科大学国際医療センター 2) 首都大学東京大学院

キーワード: Pusher 現象・傾斜座面・非麻痺側前方

はじめに

Pusher 現象は、運動機能や ADL の到達度を著しく制限させることが知られている^{1) 2)}。この現象は、麻痺側への身体の傾斜や非麻痺側方向への転倒恐怖感などのように前額面上の姿勢異常として捉えられている。一方、臨床においては、麻痺側後方への姿勢の崩れや SCP の評価スケールの中にも移乗や横いざりのような対角平面上の姿勢あるいは動作障害も観察される。Tessem ら³⁾は脳卒中患者において非麻痺側前方への座位移動課題中の、座面の質量中心の軌跡を計測し、脳卒中患者では健常者と比して、非麻痺側方向への質量中心の移動量が少ないことを報告している。これは、前後左右方向だけではなく、非麻痺側前方のような対角平面上の重心移動能力が特異的に障害されることを示唆するものである。以上から、Pusher 現象に対する治療では、対角平面上の姿勢や移動能力を改善させることは重要と考える。

近年、Fujino ら⁴⁾は麻痺側へ 10° 傾斜した座面上で非麻痺側方向への座位側方移動課題を実施した際に、非麻痺側方向への身体傾斜角度が平面群と比較して有意に増大したと報告した。これは座面の傾斜が身体の傾斜能力に特異的に作用したものと考えられる。

そこで我々は、Fujino らの報告を参考に、麻痺側後方へ 10° 傾斜した状態から非麻痺側前方へ体幹を傾斜させる練習を実施し、Pusher 現象に対する治療効果についてシングルケースデザインを用いて明らかにすることを目的とした。

症例紹介

60 歳代、男性。診断は右中大脳動脈領域の心原性脳梗塞。第 2 病日から理学療法を開始し、第 19 病日に Trial 開始。第 19 病日の神経学的所見は、意識清明、Brunnstrom recovery

stage は上肢Ⅱ、手指Ⅰ、下肢Ⅲ、感覚障害は重度鈍麻、左半側空間無視 (Behavioral inattention test: 96/146) を呈していた。Mini-mental state examination は 28 点であった。脳画像所見については、図 1 に示す。

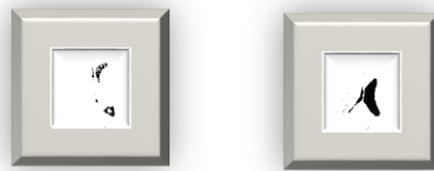


図 1. 症例の脳画像

基底核の出血性変化と軽度の正中位構造の偏倚を認める。

Pusher の責任病巣である右島皮質や中心後回、頭頂葉皮質下を含む右中大脳動脈領域の広範な脳梗塞。

Pusher 現象の重症度を示す SCP は 3.75 であった。座位では、麻痺側への姿勢の崩れ (SCP 姿勢: 0.75) や姿勢変換時の非麻痺側上肢の伸展・外転 (SCP 四肢の外転: 0.5) が観察された。体幹機能のパフォーマンスを示す Trunk Control Test (以下、TCT) は 36 点 (麻痺側への寝返り、非麻痺側への寝返り、座位が 12 点) であった

方法

症例に対する介入の効果は、シングルケースデザイン (ABA 法) を用いた。ベースライン期 (A1)、介入期 (B)、フォローアップ期 (A2) の各時期は 3 日間に設定し、A1 と A2 では、通常の理学療法 1 時間を実施し、B では、通常の理学療法 1 時間に加えて、座位移動課題を実施した。

アウトカムについては、Pusher 現象の評価として SCP, また基本動作の評価として TCT, 垂直認知の評価として対角平面上の SPV を評価した。対角平面上の SPV については、電動傾斜装置を用いて評価した。対象者は、足底非接地の座位となり、体幹を固定された。検者は座面を麻痺側後方または非麻痺側前方に 15° と 20° 傾けた位置から 1.5° /秒の速さで回転させ、対象者が垂直だと判断した時点の座面の角度を記録した。測定は 8 回行い、8 回の平均値を算出した。角度は垂直を 0° , 麻痺側後方への傾きを-, 非麻痺側前方への傾きを+とした。

介入は、電動傾斜装置上で実施した。対象者は、後方と麻痺側を垂直の壁で覆われた装置上に足底非接地の座位となり、両腕は組んだ状態とした。座面を麻痺側後方へ 10° 傾斜させ、非麻痺側前方へ体幹を傾斜させる練習を 40 回反復した。対象者の非麻痺側前方に視覚指標を置き、その指標を注視しながら実施した。

結果

結果は表 1 と表 2 に示す。SCP の合計はベースライン前 (A1 期) と介入前 (B 前) で 3.75 であった。介入後 (B 後) では、Pusher 現象は 3.75→2.5 へ軽減し、その効果は持続した。下位項目では、座位の合計得点が B 後に 1.25→0 へ改善した。一方、立位では変化はなかった。対角平面上の SPV は、B 後において麻痺側後方から非麻痺側前方方向へ修正される傾向を示した。TCT の変化はなかった。

表1. SCPの結果

	ベースライン前	介入前	介入後	フォローアップ
SCP合計	3.75	3.75	2.5	2.5
座位	1.25	1.25	0	0
立位	2.5	2.5	2.5	2.5

表2. TCTとSPVの結果

	ベースライン前	介入前	介入後	フォローアップ
TCT	36	36	36	36
SPV	未評価	-4.9	-1.9	未評価

考察

今回、座位において姿勢の垂直性の崩れやいざり動作時に Pushing が生じる症例に対して傾斜座面上での治療介入を行った結果、座位における Pushing の改善を認めた。また対角平面上の身体垂直が麻痺側後方から非麻痺側前方方向へ修正される傾向を示した。通常、身体垂直は一側方向へ傾斜した場合、傾斜方向へ偏倚することが報告されている (A 効果)⁵⁾。一方、身体垂直が傾斜側と反対方向へ偏倚する場合は E 効果

が生じたと判断される⁶⁾。本課題は、傾斜方向と反対側の移動課題を実施することにより、その after effect として E 効果が生じ、SPV が正中位方向 (非麻痺側前方) へ修正されたのではないかと考えた。また体幹機能に変化はないことから、身体の垂直性が是正されたことにより、非麻痺側前方への移動が容易になったのではないかと考えた

一方、立位においてその効果が汎化されなかったことについては、本課題の効果が座位姿勢や座位動的バランスにおいて課題特異的に作用することを示唆するものと考ええる。また、本症例は最重症例の Pusher 現象ではないため、本課題を用いた治療の適応については Pusher 現象の重症度を加味する必要があると考える。

文献

- 1) Krewer C et al.: Time course and influence of pusher behavior on outcome in a rehabilitation setting: a prospective cohort study. *Top Stroke Rehabil.* 20(4):331-9, 2013
- 2) Babyar SR, et al: Outcomes with stroke and lateropulsion: a case-matched controlled study. *Neurorehabil Neural Repair.* 22(4): 415-23, 2008
- 3) Tessem S, et al.: Weight distribution in standing and sitting positions, and weight transfer during reaching tasks, in seated stroke subjects and healthy subjects. *Physiother Res Int.* 12(2):82-94, 2007
- 4) Fujino Y, et al.: Does training sitting balance on a platform tilted 10° to the weak side improve trunk control in the acute phase after stroke? A randomized, controlled trial. *Top Stroke Rehabil.* 23(1): 43-9, 2016
- 5) Barra J, Marquer A, Joassin R, et al.: Humans use internal models to construct and update a sense of verticality. *Brain,* 133: 3552-3563. 2010
- 6) Saeys W, et al.: Suppression of the E-effect during the subjective visual and postural vertical test in healthy subjects. *Eur J Appl Physiol,* 109(2): 297-305, 2010

シンポジスト

辻本 直秀 氏 一般財団法人広南会広南病院 理学療法士

学歴

平成 22 年 3 月 畿央大学 健康科学部 理学療法学科 卒業

職歴

平成 22 年 4 月 一般財団法人 広南会 広南病院 リハビリテーション科 入職

現在に至る

資格

認定理学療法士（脳卒中）

その他の活動

宮城県理学療法士協会 太白・名取地区副地区長（平成 23 年から平成 29 年）

従来の pusher 現象に対する理学療法に起立台を使用した 前額面上の身体傾斜角識別課題を組み合わせた治療効果の検証

辻本 直秀¹⁾, 阿部 浩明¹⁾, 大鹿糠 徹¹⁾, 神 将文¹⁾

1) 広南病院 リハビリテーション科

キーワード:pusher 現象・起立台・身体軸傾斜角識別課題

はじめに

pusher 現象の異常姿勢の背景として, subject postural vertical (以下, SPV) や, subject visual verticality (以下, SVV) が調査されている. 我々は, pusher 現象を呈した脳卒中片麻痺者における SVV の偏倚量の推移と pusher 現象の重症度およびその改善経過との関連について調査し, pusher 現象の重症度と SVV の偏倚量の改善時期が乖離し, 全ての測定時期で有意な相関を認めなかったことを報告した¹⁾. この結果より, pusher 現象の理学療法介入を検討するに際しては, SVV の偏倚にみられるような allocentric frame of reference (外部中心的空間参照枠) の異常よりも, 既に複数の先行研究²⁻⁴⁾によって明らかとなっている SPV の偏倚にみられるような egocentric frame of reference (自己中心的空間参照枠) の異常に対する介入方法の模索が重要であると思われた. そこで, 自己中心的空間参照枠の異常に対する介入として起立台傾斜を利用した前額面上での身体軸傾斜角識別課題を考案し, 従来の pusher 現象に対する理学療法と組み合わせた際の治療効果について, pusher 現象を呈した 1 症例で検証した.

方法

対象は脳梗塞を発症した 70 歳代女性で, 重度の片麻痺と感覚障害, pusher 現象 (Scale for Contraversive Pushing : 6), 半側空間無視, 注意障害を認めた. 治療 A では, 従来の pusher 現象に対する理学療法 (視覚情報を利用した座位・立位バランス練習, 起立・移乗動作練習, 長下肢装具装着下での歩行練習) を 30 分間実施し, 治療 B では治療 A と同様の理学療法実施前に起立台傾斜を利用した身体傾斜角識別課題 (10 分間) を行った. この課題では, 対象者が開眼した状態で起立台上に非麻痺側側臥位で固定された. 治療者は起立台を 0~40° の範囲で操作し, その際の傾斜角度を対象者に識別させた. 治療 AABB の順に 4 週間 (4 日 / 1 週間, 計 16 日間) 介入した. 各治療の前後には, 治療内容を知らない評価者が Bruke Lateropulsion Scale (以下, BLS) の座位と立位課題を施行し, 各課題中の抵抗出現時の身体軸傾斜角度を体幹に貼付したジャイロセンサで計測した.

結果

BLS 座位課題中の抵抗出現時の身体軸傾斜角度は両治療後に非麻痺側方向へと変化し, その平均変

化量は治療 A が $2.6 \pm 1.7^\circ$, 治療 B が $4.1 \pm 2.0^\circ$ であった (図 1) . BLS 立位課題中の抵抗出現時の身体軸傾斜角度も両治療後には非麻痺側方向へと変化し, その平均変化量は治療 A が $2.7 \pm 1.7^\circ$, 治療 B が $5.6 \pm 1.0^\circ$ であった (図 2) .

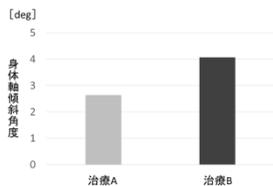


図1 BLS座位課題中の抵抗出現時の身体傾斜角度

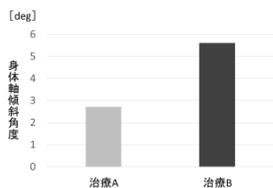


図2 BLS立位課題中の抵抗出現時の身体傾斜角度

結 論

本症例では, 従来の pusher 現象に対する理学療法に起立台を使用した前額面上での身体傾斜角識別課題を組み合わせた方が, BLS の座位と立位課題における抵抗出現時の身体軸傾斜角度の改善を認めた

が, その有効性については更なる検証が必要であると思われた.

文 献

- 1) 辻本直秀, 他:脳卒中後の pusher syndrome の重症度およびその改善経過と subject visual verticality の偏倚との関連. 理学療法学 44:340-347, 2017
- 2) Karnath H0, et al.:The origin of contraversive pushing: evidence for a second graviceptive system in humans. Neurology 55:1298-1304, 2000
- 3) Pérennou DA, et al.:Lateropulsion, pushing and verticality perception in hemisphere stroke: a causal relationship? Brain 131:2401-2413, 2008
- 4) Bergmann J, et al.:The Subjective Postural Vertical Determined in Patients with Pusher Behavior During Standing. Top Stroke Rehabil, 23:184-90, 2016

シンポジスト

松村 彩子 氏 JCHO 星ヶ丘医療センター 主任理学療法士

学歴

平成 15 年 3 月 鹿児島大学医学部保健学科理学療法学専攻 卒業

職歴

平成 15 年 4 月 星ヶ丘厚生年金病院（現：JCHO 星ヶ丘医療センター）入職

現在に至る

資格

専門理学療法士（神経）

活動

平成 20 年～平成 24 年 理学療法士講習会 （大阪 脊髄損傷の理学療法） 講師

平成 20 年～ 理学療法士講習会 （大阪 成人片麻痺の評価と治療） 講師

平成 29 年 2 月 日本神経理学療法学会 第 9 回サテライトカンファレンス（福岡 中枢神経

疾患におけるパーセプションの解釈と臨床での取り組み） 症例発表・シンポジスト

執筆

脳卒中－わかりやすい病態から治療まで 改定第 2 版－ 「リハビリテーション開始の時期

は？」：最新医学社，2016

Pushing のために端坐位保持が困難であった 2 症例に対する

アプローチと経時的变化

松村 彩子¹⁾, 稲村 一浩¹⁾

1)JCHO 星ヶ丘医療センター リハビリテーション部

キーワード:Pushing・急性期・身体的垂直

はじめに

Pushing とは、脳血管障害後などに生じる特異的な姿勢の異常である。座位や立位で身体軸が麻痺側へ傾斜し、非麻痺側上下肢で床や座面を押してしまう現象で、「空間的な垂直定位」の障害として捉えられている。臨床的には、急性期～亜急性期に出現し、その後も継続する症例もある。片麻痺を伴うことが大半で、基本的に姿勢筋緊張は低く、麻痺側の低緊張や弛緩、非麻痺側の高緊張を伴うことが多い。体性感覚障害や半側空間無視(以下 USN)は Pushing の必須条件ではない¹⁾²⁾とされているが、臨床では伴うことが多くみられる。

Pushing 現象の評価としては、SCP (Scale of Contraversive Pushing) や BLS (Burke Lateropulsion Scale) などがある。また空間的な垂直定位能力に関わる認知的側面として、SPV (Subjective Postural Vertical : 主観的身体的垂直) や、SVV (Subjective Visual Vertical : 主観的視覚的垂直) の異常が示唆されているが、研究者によって報告が異なり、まだ統一の見解はない。しかし、これらの垂直知覚の障害が運動麻痺や感覚障害などと相まって、特異的な姿勢の異常に関わっていることが示唆される。

ヒトは、体性感覚系(特に固有感覚系)、視覚系、前庭系からの情報を統合して、重力に対して垂直方向へ身体の方角付けを行い、姿勢を保っている。Karnath は、垂直の知覚に関して、①視覚と頭部で垂直を方向付けるシステム、②体幹の垂直を保つシステムの 2 種類のシステムを報告している³⁾。①は視覚・前庭系・頸部の固有感覚がその情報源になり、②は腎臓や体幹の Gravity receptor (重力受容器) がその情報源となると示唆している。つまり、空間での垂直方向への身体の方角付けには、前述した 3 つの感覚系(体性感覚系・視覚系・前庭系)に、重力受容器からの情報を加えた多種の感覚が統

合される必要がある。Pusher 症例は、脳損傷によりこの統合過程に障害が生じ、結果として特異的な姿勢の異常が生じていると考えられる。

そこで、Pusher 症例に対する治療としては、「空間における身体の垂直方向への定位」をどのように獲得させるかが重要となり、そのためにはどのような感覚入力の有効かを検討する必要があると考える。

今回の報告では、発症直後より強い Pushing を呈した 2 症例について述べる。それぞれに対し、姿勢筋緊張に着目して問題点の分析とアプローチを行った。その経過を SPV や SVV などの結果とともに報告する。なお、紙面の関係上、アプローチの詳細と考察については当日提示する。

【症例①】

症例紹介

60 歳代男性。診断名は右被殻出血。現病歴は、左上下肢の運動障害で発症し、当院へ入院となる。発症翌日よりリハビリを開始。12 年前に脳梗塞(麻痺なし)、1 年前に心筋梗塞(ステント留置)の既往がある。

初期評価(発症 10 日目)

GCS (E4V4M6)、左 SIAS-Motor (0, 0, 0, 0, 0)、Sensory は Touch・Position とともに脱失レベル、端坐位保持困難で、両側性に腹部の姿勢筋緊張の低下(左側でより優位の低緊張)を認めた。右上下肢は高緊張を呈し、左上下肢は弛緩を呈した。SCP は 6/6 点、BLS は 16/17 点。SPV (閉眼) は $2.5 \pm 4.1^\circ$ 、SPV (開眼) : $-0.2 \pm 20^\circ$ でばらつきが大きく、SVV は直線が見えずに検査困難。線分二等分テストは正中より 8 cm 右側、線分抹消テストは 3 分かけても左側一列(5/40 本)しか抹消できなかった。

問題点の解釈

SPV 閉眼にばらつきがあり、麻痺側の重度の運動麻痺や低緊張、重度の感覚障害、体幹に分節的な動きがないことがより身体垂直の知覚を阻害していると考えた。また、SVV は測定不可で、SPV 開眼でよりばらつきが大きくなること、強い左 USN により視覚的な垂直の認識は困難で、視覚を中心とした外部環境からの情報が、より姿勢の垂直への方向付けを阻害していると判断した。そこで、「空間おける身体的な垂直」を修正するために、体幹の分節性獲得と、それに伴う体性感覚（特に固有感覚）と重力受容器への入力を行い、前庭系と視覚系との統合を促す必要があると考えアプローチを行った。

結果

発症 38 日目には端坐位保持が安定して可能となった。

発症 158 日目には独歩が見守りで可能となり、自宅退院となった。最終的に GCS (E4V5M6)、SIAS-Motor (3, 2, 3, 3, 3)、Sensory は Touch・Position とともに脱失レベルのままであった。両側下部体幹の姿勢筋緊張は高まり、右上下肢の高緊張の軽減、左上下肢の低緊張・弛緩の改善を認めた。SCP は 0/6 点、BLS は 0/17 点と Pushing は消失したが、SPV (閉眼) は $-1.5 \pm 6.3^\circ$ 、SPV (開眼) : $-0.7 \pm 5.4^\circ$ でばらつきは残存、SVV は $-5.7 \pm 4.5^\circ$ であった。線分二等分テストは正中より 1.5~3 cm 右側、線分抹消テストは 1 分 2 秒で全て抹消可能となった。

【症例②】

症例紹介

70 歳代男性。診断名は右心源性脳塞栓症。現病歴は、室内で倒れている所を隣人が発見、救急要請し、当院へ入院となる。発症翌日よりリハビリ開始。

初期評価 (発症 16 日目)

GCS (E4V4M6)、HDS-R : 14/30 点、FAB (前頭葉機能検査) : 1/18 点、注意障害も著明。左 SIAS-Motor (0, 0, 0, 0, 0)、Sensory は Touch・Position とともに脱失レベル。端坐位保持困難。両側性に下部体幹の姿勢筋緊張の低下があるが、非麻痺側である右側の方が強い低緊張を認める。右上下肢は高緊張を呈し、特に右広背筋の高緊張は強く、右胸郭と肩甲帯の下制による右上下肢の引き込みを認めた。左上下肢は弛緩と低緊張であった。SCP は 6/6 点、BLS は 16/17 点。Pushing が強く、車いす移乗は 3 人介助を必要とした。SPV (閉眼) は $-1.4 \pm 7.2^\circ$ でばらつきが大きく、SVV は直線が見えずに検査困難。聴診器のチューブは正中より 15 cm 右側を把持、線分抹消テストは 1 分で中止し、18/40 本抹消可能だった。TMT-A は検査を継続できず中止。

問題点の解釈

左 USN と注意障害、SVV 測定不可であることから、視覚

的な垂直の認識は困難である。さらに、端坐位保持困難で、SPV 閉眼にばらつきを認めること、重度の運動・感覚障害のために有効な皮膚・固有感覚情報が入力されていないと予測されることから、身体垂直の知覚も困難と考えた。また、非麻痺側に優位の下部体幹の低緊張と、右広背筋の高緊張による右胸郭・肩甲骨の下制代償が、より姿勢筋緊張の高まりを阻害し、体幹を中心とした姿勢コントロールを不可能にしていると考えた。さらに、重度の注意障害や認知機能の低下が、より身体垂直の認識を阻害している。治療としては、身体的な垂直の知覚を促すために、非麻痺側である右側の姿勢筋緊張を調整する必要があると考え、免荷機能付き歩行器を用いた立位で、垂直方向への方向付けを行い、姿勢筋緊張の向上を促すアプローチを開始した。

結果

発症から約 80 日目には端坐位保持が可能となった。

発症 115 日目、GCS (E4V4M6)、SIAS-Motor (1, 0, 2, 2, 1)、Sensory は Touch・Position とともに脱失~重度鈍麻。両側下部体幹の姿勢筋緊張は高まり、右胸郭と肩甲骨下制による代償固定は軽減した。SCP は 3/6 点、BLS は 8/17 点と Pushing は残存したが、車いす移乗は 1 人の軽介助で可能となった。SPV (閉眼) は $-1.4 \pm 6.6^\circ$ 、SVV は最終のみ測定でき、 $-2.4 \pm 6.1^\circ$ であった。聴診器のチューブは正中より 3.5 cm 右側を把持し、左 USN の軽減を認めた。



文 献

- 1) Karnath HO, et al.:The origin of contraversive pushing :evidence for a second graviceptive system in humans.Neurology 55 :1298-1304,2000
- 2) Lee JH, et al:Somatosensory findings of pusher syndrome in stroke patients.Ann Rehabi Med 37:88-95,2013