

02-5 パーキンソン病患者の矢状面上での主観的姿勢垂直の偏倚について

○本戸 龍(ほんどりゅう)¹⁾, 二階堂 泰隆¹⁾, 浦上 英之¹⁾, 太田 善行¹⁾, 樋下 哲也¹⁾,
黒田 健司¹⁾, 大野 博司¹⁾, 佐浦 隆一²⁾

1)大阪医科大学附属病院 リハビリテーション科, 2)大阪医科大学 総合医学講座 リハビリテーション医学教室

Key word : 主観的姿勢垂直, 姿勢異常, パーキンソン病

【目的】 主観的姿勢垂直(Subjective Postural Vertical : SPV)は自己の姿勢を垂直と正しく判断する能力であり、前庭感覚と体性感覚の知覚統合が関与するとされ、姿勢異常をきたす Pusher 症候群や高齢者で SPV の異常が報告されている。

一方、姿勢異常を呈するパーキンソン病(PD)には前庭感覚機能低下があると報告されていることや起居動作などの姿勢変換直後に後方への転倒傾向を高頻度に認めることから、PDの姿勢異常にも SPV の異常が関与している可能性がある。そこで、PDの姿勢異常への SPV の関与を検討する目的で、電動 Tilt table を用いて PD 患者の矢状面での SPV を評価し重要な知見を得たので報告する。

【説明と同意】 患者本人に研究の内容と結果の発表・論文化について説明し、文書での同意を得た。

【症例紹介】 PD 症状の増悪を契機に入院となった70歳代男性の PD 患者(Hoehn & Yahr 分類Ⅳ)を対象とした。初期評価時(治療開始3日目)の立位は重心の後方偏位を伴う体幹前屈姿勢を呈し、座位から立位への姿勢変換直後には後方への易転倒性を認めた。歩容は小刻み歩行であり Timed up and go test は15.6秒、歩数は23歩であった。なお、スクリーニング検査にて認知機能低下は認めなかった(MMSE27点)。

SPV は電動 Tilt table を用いて測定した。患者を電動 Tilt table 上で背臥位とし体幹と両大腿をベルトで固定した。アイマスクを装着させ視覚情報を遮断した状態で、電動 Tilt table を水平面(背臥位)から1.29°/秒の速度で垂直方向へ起立させながら、患者自身が垂直位に到達したと判断した時点を口頭で報告してもらい、地面に対する垂直線を0°(直立位)、水平面(背臥位)を-90°と決めて table の傾斜角度を計測した。なお、SPV の測定は視覚遮断後の臥位直後(0分臥位)と5分間の持続臥位(5分臥位)後に実施した。

【経過】 初期評価時・治療前の SPV は0分臥位で-42.8°、5分臥位で-60.3°と後方へ偏倚を認めた。また、パーキンソン病統一スケール改訂版(MDS-UPDRS) PartⅢは50/108点、FIM 運動スコアは63/91点と重度の運動障害と ADL 能力の低下を認めていた。入院中の抗 PD 薬の調整とあわせてストレッチや筋力増強トレーニング、バランスおよび歩行練習などの複合的理学療法(multiple physical therapy : mPT)を行ったところ、mPT 直後の SPV は0分臥位で-34.5°、5分臥位で-44.8°、MDS-UPDRS PartⅢは40点と即時的ではあるが SPV の後方偏倚の軽減と PD 症状の改善

を認めた。

そこで mPT を14日間継続し、加えて重点的に前方への重心移動練習(sit to stand など)やバランス練習を行ったところ、最終評価時(治療開始16日目)mPT 前の SPV は0分臥位で-27.7°、5分臥位で-34.6°となり、初期評価時の mPT 直後の SPV と比較しても後方偏倚が軽減した。また、MDS-UPDRS PartⅢは20点、FIM 運動スコアは74点となり PD 症状と ADL 能力の改善を認め、座位から立位への姿勢変換直後の後方への易転倒性も低下した。さらに、最終評価時 mPT 直後の SPV は0分臥位で-17.6°、5分臥位で-23.5°、MDS-UPDRS PartⅢは15点と SPV の後方偏倚の軽減と PD 症状の即時的な改善もみられた。初期および最終評価時ともに SPV の後方偏倚の軽減にともない PD 症状と ADL 能力の改善を認めたが、初期および最終評価時とも0分臥位の SPV と比較して5分臥位の SPV は後方へ大きく偏倚していた。

【考察】 PD では姿勢異常と前庭機能障害との関連が報告されているが、姿勢異常を呈する本症例で SPV の後方偏倚を認めた。SPV には前庭感覚機能や体性感覚の知覚統合が関与するとされるので、本症例では前庭機能低下に関連した知覚統合の異常が SPV の後方偏倚として検出された可能性が大きい。さらに、臥位時間の延長に伴い本症例の SPV がより後方に偏倚したことや sit to stand などの前方への重心移動練習直後に SPV の後方偏位が軽減したこと、最終評価時 mPT 後の座位から立位への姿勢変換直後の後方への易転倒性が低下したこと、本症例の SPV は姿勢制御時の体性感覚と前庭感覚の知覚統合を形成する環境や経験に依存している可能性が示唆された。

本症例では、SPV の後方偏倚の軽減が mPT の即時的効果として示され、訓練回数増加とともに SPV の後方偏倚が改善し、最終的に PD 症状、ADL 能力の低下ならびに後方への易転倒性が軽減したという事実は、PD では SPV の後方偏倚が疾患重症度を反映し、また、後方への転倒リスクの有用な指標になる可能性を示唆している。

【理学療法研究としての意義】 PD では SPV の異常に知覚統合プロセスの障害が関与している可能性があり、今回評価した SPV は PD に対する姿勢異常のメカニズムの理解や病態に沿った理学療法の実施に有用な指標になりうることが示された。