厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業)
分担研究報告書

頚椎症性脊髄症における手術前後の転倒回数とリスクの検討

研究分担者　山本謙吾　東京医科大学整形外科学分野
研究協力者　西村浩輔　遠藤健司

研究要旨　頚椎症性脊髄症（CSM）や後縦靱帯骨化症（OPLL）などの頚部変性疾患には、明確な手術時期の定義がない。本研究では、頚椎症患者の転倒歴を後ろ向きに調査し、重心動揺計、臨床評価項目（JOA score, NDI, EQ-5D,およびロコモ 5）から、術前後の転倒のリスクに関係するパラメータを評価した。非転倒群は 97 例、転倒群は 43 例で、重心動揺計（開眼時）は動揺速度、密集度、ロンベルグ率、総軌跡長などに差はなかった。術前転倒の有無に術前 JOA 下肢運動機能、JOA 合計、ロコモ５は有意差をみとめた。上肢機能、EQ5D、NDI において、有意差は認めなかった。また、術前転倒回数は、JOA 下肢機能および、ロコモ５と相関した。

A．研究目的

頚椎症性脊髄症（CSM）や後縦靱帯骨化症（OPLL）などの頚部変性疾患では，脊髄圧迫は痙性歩行を引き起こし、転倒リスクを高める。転倒は、脊髄損傷などの重篤な合併症のリスクを高めると報告されている[1)5)]。したがって転倒の予防は、患者の生活の質と日常生活動作の維持にとても重要であると考えられる。現在の問題として、CSM、OPLL のガイドラインにおいて、手術、保存療法の時期については、はっきりクもあるため、予防的手術に関しては否定的な意見も多い。しかし、臨床の場において、保存的に経過を見ていた患者で、軽妙な外傷（転倒）を契機に、症状が増悪する例が多くなっており

易転倒患者を判別できれば、今後の手術適応の指標となる可能性がある。

B．研究方法

転倒リスクまたは歩行障害を分析する方法として，主に画像検査、姿勢の分析、そして臨床的評価がある。本研究の目的は、CSM および OPLL 患者における転倒の特徴的なパラメータを分析することである。対象は CSM または OPLL と診断され、外科的治療を受けた患者 140 例（男性 88 例女性 52 例　平均年齢 68.7 歳）で，術前後の転倒歴、転倒回数を調査し、転倒群および非転倒群に分けて解析する。重心動揺計、JOA score, NDI, EQ-5D,およびロコモ 5 の 4 つのスコアによる臨床的評価項目について解析した。

C．研究結果

非転倒群は 97 例、転倒群は 43 例で、年齢、性別、身長、体重、BMI に有意差はみとめなかった。重心動揺計（開眼時）は動揺速度、密集度、ロンベルグ率、総軌跡長などに差はなかった。

臨床評価項目では、術前転倒の有無に術前 JOA 下肢運動機能、JOA 合計、ロコモ５において有意差をみとめた。上肢機能、EQ5D、NDI において、有意差は認めなかった。

また、術前転倒回数は、JOA 下肢機能および、ロコモ５と相関した。ロジスティック分析

でＲＯＣ曲線から計算された転倒リスクのcut-off 値は、JOA 下肢運動機能が 1.0/4.0 以下、JOA score 11.5/17.0 以下、ロコモ５が 13.0/20.0 以上であった。

Ｄ．考察

重心動揺計の頚髄評価に関しては、Yano らは、重症度は、軌跡領域および密集度に関連し術後に改善すると報告している[4)]。今回の結果では、転倒のリスクを評価することはできなかった。重心動揺計は静止立位の検査なので、転倒のリスクとして、単独で評価するには限界がある可能性がある。

今回の結果から、頚髄機能評価として JOA, 下肢運動機能評価として、JOA 下肢運動機能評価、生活基本動作の評価として、ロコモ５が、転倒リスクの包括的転倒リスクを評価できる可能性が示唆された。

Ｅ．結論

重心動揺系は、頚髄症の転倒有無の予測には限界があった。術前転倒回数は、JOA 下肢機能および、ロコモ５と相関した。

Ｆ．健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

Ｇ．研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

菊池　大樹ら　運動器科学会　2021 年

Ｈ．知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

参考文献

１　松岡佑嗣ら　救命救急センターに搬送された頚椎後縦靱帯骨化症を合併した非骨傷性頚髄損傷の検討　整災誌　2017

２　頚椎症性脊髄症診療ガイドライン 2020. 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会/頚椎症性脊髄症診療ガイドライン策定委員会　2020

３　脊柱靱帯骨化症診療ガイドライン 2019 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会/頸椎後縦靱帯骨化症ガイドライン策定委員会　2019

４　YANO, T　et al. Surgical outcomes of postural instability in patients with cervical myelopathy. *Clinical Spine Surgery*, 2020, 33.10: E466-E471.

５　Kimura, Atsushi, et al. "Fall-related deterioration of subjective symptoms in patient with cervical myelopathy." *Spine* 42.7(2017): E398-E403.