

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

圧迫性頸髄症手術前後の転倒による症状悪化に関する検討の進捗状況

研究分担者 吉井 俊貴 東京医科歯科大学整形外科助教

研究要旨 骨化占拠率の大きい頸椎後縦靱帯骨化症(OPLL)に対する手術治療は、周術期合併症も多く難易度が高いことが知られている。本研究では、占拠率が50%を超える頸椎 OPLL に対しておこなった前方除圧固定術、後方除圧固定術の手術成績を評価し、各術式の長短を検討した。その結果、神経症状改善に差はなかったが、アライメント後弯例では、前方除圧固定術で症状改善が優れていた。一方で、合併症発生率は後方除圧固定術で少なかった。

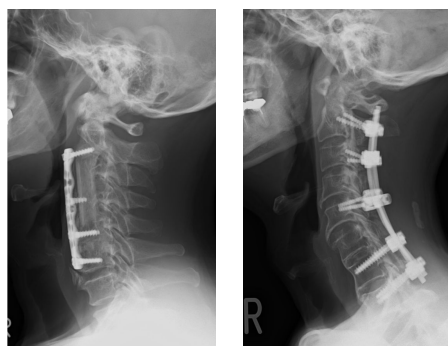
A. 研究目的

骨化占拠率の大きい頸椎後縦靱帯骨化症(OPLL)に対する手術治療は、周術期合併症も多く難易度が高いことが知られている。以前に我々は頸椎 OPLL に対する手術治療として、前方除圧固定術(ADF)と後方除圧術(椎弓形成術)の前向き比較試験を行い、骨化占拠率の大きい症例(50%)に対して、後方除圧術単独では、神経障害の改善が ADF より劣ることを報告している。一方で近年 OPLL に対する治療として、後方除圧に固定術を併用すること(PDF)で良好な成績が得られることが報告されている。しかし、骨化占拠率の大きい症例(50%)に対して、ADF と PDF のどちらがより適した術式であるかは明らかではない。本研究では、骨化占拠率の大きい OPLL に対して行った ADF、PDF の手術成績を比較し、神経症状改善、手術 risk を含めた各方法の利点、問題点を検討した。

B. 研究方法

2006 年～当科および関連施設にて占拠率 50%以上の頸椎 OPLL に対して ADF(N=39)もしくは PDF(N=22)を行った 61 例(平

均 60.9 才、男性 49 例、女性 12 例)を対象とした。ADF は骨化浮上による除圧と腓骨もしくは人工骨移植を行い、全例前方プレート固定を追加した。PDF は C2(3)から C7 までの除圧術に、C2 から C7 の固定術を基本術式とし、上位胸椎まで骨化が及ぶ症例では、必要に応じて手術範囲を延長した。術後の神経症状、頸部愁訴(VAS)、頸椎アライメント、手術侵襲(手術時間、出血量)、手術 risk(周術期合併症)について比較検討を行った。術後 1 年以上の経過観察を行った。



前方除圧固定術

後方除圧固定術

C. 研究結果

術前の年齢、性別、JOA スコア、骨化占拠率は両群に差を認めなかった。術前 C 2-7

前弯角は有差がないものの PDF で大きい傾向にあり、固定椎間数は PDF 群で有意に大きかった。手術時間は ADF 群で PDF 群より有意に長かったが、術中出血量では有意差を認めなかった。術後の神経症状改善は ADF 群（平均 61.6%）で PDF 群（55.8%）より良好な傾向にあったが、統計学的有意差は認めなかった。但し C2-7 角  $< 0^\circ$  の後弯症例（ADF: 17 例、PDF: 6 例）では神経症状の改善が、ADF 群で有意に大きかった。術後の頸部周囲の疼痛は PDF 群で有意に大きかった。また頸椎のアライメント改善は ADF 群で大きかった。周術期の合併症は ADF 群で多かった（ADF9/39 例：嚥下障害 4 例、上気道障害 1 例、移植骨 dislodgement 2 例、C5 麻痺 2 例、PDF4/22 例：C5 麻痺 2 例、感染 1 例、偽関節 1 例）。

#### D．考察、

頸椎 OPLL に対する ADF は、圧迫因子を直接除圧した上で固定を行う点で、脊髄障害の改善に理論上優れている。一方、PDF における除圧は間接的であり、占拠率の高い OPLL、特に後弯症例の場合、前方圧迫因子が残存しやすいが、固定術によって動的因子を制御できる点で、後方除圧術単独よりも良好な成績が期待できる。実際に、以前の当科での（占拠率 50%以上の OPLL に対する）後方除圧術単独の JOA スコア改善率は 42%程度であり、PDF はそれと比較し、良好な改善を示したと考えられる。PDF は ADF の改善率にはやや劣るものの、両群間で術後の神経症状改善に有意差を認めなかった。

一府で頸椎後弯症例においては、PDF よりも ADF が優位に神経症状改善に優れていた。頸椎前弯が保たれている症例では PDF

も良好な改善を示したが、後弯例では、前方の脊髄圧迫要素が強く、動的因子を制御したとしても、神経症状の改善に限界があると考えられる。術後の頸部愁訴やアライメントの観点からも ADF は PDF よりも有利であると考えられた。ただし PDF は ADF よりも手術 risk は小さく、周術期合併症も少なかった。ADF では特に高齢者での嚥下障害、上気道障害などの合併症が散見されたことから、高齢者や呼吸器合併症等があるハイリスク症例に対して、PDF は有用な選択肢となり得ると考える。

#### E．結論

骨化占拠率の大きい頸椎 OPLL において、術後改善率は特に後弯例において ADF で高い傾向にあったが、合併症は PDF で少なかった。ハイリスク症例に対して、PDF は有用な選択肢となり得る。

#### 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

吉井 俊貴ら 第 43 回日本脊椎脊髄病学会学術集会： 骨化占拠率の大きい（50%）頸椎後縦靱帯骨化症に対する手術療法（前方除圧固定術と後方除圧固定術の比較）

#### 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