



Title	Long-Term Outcome of Laminoplasty for Cervical Myelopathy Due to Disc Herniation : A Comparative Study of Laminoplasty and Anterior Spinal Fusion
Author(s)	坂浦, 博伸
Citation	大阪大学, 2006, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/47483
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について ご参照ください 。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	きか 浦 博 伸
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 2 0 7 1 8 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 18 年 10 月 20 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学 位 論 文 名	Long-Term Outcome of Laminoplasty for Cervical Myelopathy Due to Disc Herniation : A Comparative Study of Laminoplasty and Anterior Spinal Fusion (頚椎椎間板ヘルニアによる頚髄症に対する椎弓形成術の長期成績：前方固定術との比較)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 吉川 秀樹 (副査) 教 授 杉本 壽 教 授 吉峰 俊樹

論 文 内 容 の 要 旨

〔 目 的 〕

頚椎椎間板ヘルニアによる頚髄症に対する外科的治療としては脊髄の前方圧迫病変を直接切除できる前方固定術が一般的に適用されてきたが、近年、脊髄を後方から間接的に除圧する椎弓形成術でも短期的には前方固定術と同等の成績が得られることが報告された。しかし、我々が渉猟する限り頚髄症を呈する椎間板ヘルニアに対する椎弓形成術と前方固定術の長期成績を比較検討した研究はない。当科では両術式の治療効果と問題点を明らかにすることを目的に脊柱管狭窄の有無や圧迫椎間数にかかわらず椎間板ヘルニアによる頚髄症に対して 1984 年から 1987 年までは前方固定術のみを、1987 年から 1994 年までは椎弓形成術のみを施行した。そこで我々はこの 2 群の患者を長期的に追跡し、その長期成績と問題点を調査した。

〔 方法ならびに成績 〕

当該期間内に頚髄症を呈する椎間板ヘルニアに対して前方固定術を 21 例に、椎弓形成術を 22 例に施行した。このうち術後 9 年以上経過観察し得た前方固定術群 15 例（追跡率 71%）、椎弓形成術群 18 例（追跡率 82%）を対象とした。頚髄症の手術成績に影響するとされる術前因子である手術時年齢、頚髄症重症度、罹病期間、圧迫椎間数、脊柱管前後径、最大圧迫レベルの脊髄面積に関して 2 群間に有意差はなかった。術式は前方固定術群では単椎間ヘルニア 10 例に対しては椎体間固定術を、2 椎間ヘルニア 5 例に対しては椎体亜全摘術を施行した。移植骨には全例自家腸骨を用いた。術後 3 週間の床上安静後に離床させ、6 例には 1 ケ月間のハローベスト装着後に頚椎カラーを 2～3 ケ月間装着させ、他の 9 例には頚椎カラーのみを 3～4 ケ月間装着させた。椎弓形成術群では全例に第 3 頸椎から第 7 頸椎までの片開き式椎弓形成術を施行した。術後 1 週間の床上安静後に離床させ、頚椎カラーを 2～3 ケ月間装着させた。治療成績は日本整形外科学会頚髄症治療成績判定基準（JOA スコア；17 点満点）およびその改善率で評価し、早期および晚期合併症、X 線所見（矢状面アライメント、隣接椎間の変性、第 2 頸椎－第 7 頸椎間の前後屈可動域）を調査した。術後追跡期間は前方固定術群平均 15.1 年、椎弓形成術群 10.0 年であった。

術前の JOA スコアは前方固定術群平均 8.9 点、椎弓形成術群 10.5 点であった。術後の JOA スコア（改善率）は最

大改善時で前方固定術群平均 15.8 点 (84.5%)、椎弓形成術群 15.6 点 (78.8%)、最終観察時で前方固定術群平均 14.9 点 (70.8%)、椎弓形成術群 15.2 点 (72.0%) と 2 群間に有意差はなく、良好な神経学的改善が得られた。両群において最終観察時の JOA スコアは最大改善時よりやや低下したが有意な低下ではなく、その原因は主に腰椎変性疾患や変形性膝関節症など頸髄症とは無関係なものであった。早期合併症として前方固定術群では長期臥床による不穩 2 例、頑固な採骨部痛 2 例、外側大腿皮神経障害 1 例を認め、移植骨の沈み込み 1 例と偽関節 1 例には後方固定術の追加を要した。一方、椎弓形成術群では一過性の第 5 頸神経麻痺を 1 例に認めた。術後の後頸部や肩甲上部の疼痛 (軸性疼痛) は前方固定術群では 1 例 (7%) のみであったが、椎弓形成術群では術後 10 年以上にわたって持続する軸性疼痛を 5 例 (28%) に認めた。X 線上、前方固定術群の 3 例 (20%) と椎弓形成術群の 4 例 (22%) に後彎変形を認めたが、これによる神経症状の悪化はなかった。前方固定術群では固定隣接椎間のすべりを 5 例 (33%) に、骨棘形成など変性進行を 11 例 (73%) に認め、うち 1 例では頸髄症が再悪化し術後 2 年で椎弓形成術の追加を要した。最終観察時の頸椎可動域は術前に比し前方固定術群で平均 65%、椎弓形成術群で 64% まで減少していた。

〔 総 括 〕

本研究により椎間板ヘルニアによる頸髄症に対する椎弓形成術は長期的にも前方固定術と同等の手術成績が得られることが明らかとなった。前方固定術群ではハローベスト装着や長期臥床による患者の苦痛は大きく、採骨部合併症を 3 例 (20%) に認め、移植骨に関連した合併症と隣接椎間変性による頸髄症再悪化のため 3 例 (20%) に再手術を要した。一方、椎弓形成術群では再手術を要する重篤な合併症はなかったが、術後長期間持続する頑固な軸性疼痛を 5 例 (28%) に認めた。しかし、現在では椎弓形成術後の軸性疼痛対策として術後外固定期間の短縮、早期可動域訓練、傍脊柱筋の温存や術中筋挫滅の軽減といった方法の有効性が報告されており、軸性疼痛は減少させ得る。本研究により頸椎椎間板ヘルニアによる頸髄症に対する椎弓形成術は前方固定術と同等の良好な長期成績が得られ、再手術を要する重篤な合併症が少ない点で前方固定術より優れていることが示された。

論文審査の結果の要旨

椎間板ヘルニアによる頸髄症に対する外科的治療としては、前方固定術が一般的であるが、本邦では脊髄を後方から間接的に除圧する椎弓形成術の適用が増えつつある。しかし、これまで両術式の長期成績を比較検討した報告はない。本研究は術式選択におけるバイアスを排除し、両術式の治療効果と問題点を明らかにすることを目的に、脊柱管狭窄の有無などに係わらず椎間板ヘルニアによる頸髄症に対し 1984 年から 1987 年までは前方固定術のみを、1987 年から 1994 年までは椎弓形成術のみを施行し、両群の患者を長期的に追跡調査したものである。その結果、椎弓形成術でも長期的に前方固定術と同等の神経学的改善が得られることが明らかとなった。しかし、前方固定術群では骨移植関連合併症と隣接椎間変性進行による頸髄症再悪化のため 20% に再手術を要した。一方、椎弓形成術群では再手術を要する重篤な合併症はなく、術後長期間持続する軸性疼痛を 28% に認めたが、現在では軸性疼痛対策として術後外固定期間短縮、傍脊柱筋温存といった方法の有効性が報告されており、この椎弓形成術特有の合併症は今後減少させ得る。本研究は、頸椎椎間板ヘルニアによる頸髄症に対する椎弓形成術が前方固定術と同等の良好な神経学的改善を長期間維持することができ、重篤な合併症が少ない点では前方固定術より優れていることを明らかにすることで、今後の外科的治療方針決定における重要な知見を示した点で臨床医学的価値は高く、学位の授与に値すると考えられる。