

氏名(本籍)	射場 <sup>いば</sup> <sup>ひであき</sup> 英明 ( 広島県 )
学位の種類	博士(医学)
学位授与番号	乙 第 86 号
学位授与日付	令和3年3月11日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文題目	Long-term outcomes of microendoscopic laminoplasty in patients with lumbar spinal stenosis : impact of the surgical approach and facet tropism
審査委員	教授 花山 耕三      教授 曾根 照喜      教授 中塚 秀輝

### 論文の内容の要旨・論文審査の結果の報告

申請された主論文は、申請者が長年手掛けてきた内視鏡下椎弓形成術に関する後方視的検討である。申請者は内視鏡進入の際に弊害となりうる非対称性椎間関節が術後長期の脊柱アライメントの変化に関連すると考え、非対称性椎間関節を有する腰部脊柱管狭窄症患者において1椎間の内視鏡下椎弓形成術を施行された際の内視鏡の進入側によって術後5年以上経過時点での腰椎前弯、Cobb角、椎体すべり度の変化率に差があるかどうかを立位単純X線写真上での計測により検討した。その結果、全体では術後Cobb角と椎体すべり度の有意な増加が認められ、facet angleが対側に比べて大きい側から進入した群と小さい側から進入した群との比較では、Cobb角の変化は大きい側から進入した群で有意に大きく、椎体すべり度は小さい側から進入した群で有意差はないものの大きい傾向が認められたという結果が得られた。この術後の脊椎構築の変化の影響について申請者は、臨床的に問題となるのは前後方向の椎体のすべりよりも神経根が牽引される可能性がある側彎の増悪であるとして、本手術を行う際にはfacet angleが小さい側から進入することが長期経過での合併症予防のためには好ましいと考察し、結論している。

本論文は、これまでの豊富な臨床経験をもとにした日常の臨床上の疑問から今後のより良い治療法の探求のために研究を計画し、英語論文にまとめたものである。本研究はこれまで常識であった症状側からという進入側の判断基準に疑問を投げかけ、長期経過を見据えたより安全な手術を追求するという態度に基づくものであり、意義あるものであると考える。本論文の結論より術後長期の合併症のリスクを低減する内視鏡下椎弓切除術の進入側についての判断基準が示されたことは医学的に価値があるものと認め、本論文は学位論文に値すると判断した。

## 学位審査会（最終試験）の結果の要旨

学位審査会では、本研究の着想に至った経緯、研究方法、結果とその解釈、ならびに今後の展望について、手術ビデオも交えてわかりやすく説明が行われた。研究テーマはこれまでの申請者自身の脊椎外科医としての臨床経験に基づいた内容で、審査委員からは内視鏡下椎弓形成術の適応や方法、非対称性椎間関節の定義とその計測法、加齢や脊椎の退行変性との関連などについての質問がなされた。本手術の適応や方法についてはその意義および他の手術法との比較も含め、明快な説明が行われた。非対称性椎間関節の計測については CT を利用して側彎や後彎の影響を補正して行っていること、加齢による変化はないが脊柱管狭窄症などの退行変性を起こす危険因子として重要と考えられるとの回答が得られた。

論文の **Limitation** にも挙げられているが、後ろ向きで症例数が限られていること、同一の手法とは言え、術者が同一でないため、技量および椎間関節への侵襲など微妙な手技の差が結果に影響を与えている可能性は否定できない。また、5年間の自然経過での変化、術前の状態、たとえば狭窄の程度、痛みの状態、体重、体形、骨粗鬆症の程度、椎体のレベルなどによる要因などが Cobb 角や椎体すべり度に影響を与えると可能性につき質問がなされたが、その点に対する検討はされておらず、また今回の症例数では結論を導くのは難しいと考えられ、今後の課題と考えられた。この点については、申請者は本研究の限界を認識しており、今後の研究の発展が期待されると思われた。

質疑応答から、今後更にこの領域において検討を加え、より良い手術が追求され、後進への手術指導に活かされる期待が感じられた。審査委員の総意として、申請者はこの分野における病態から治療に至るまでの十分な知識と経験を有し、臨床上の有用性につながる疑問点の解決に向け今後も研究を継続するに十分な知識と研究遂行のための十分な能力を有すると判断された。