

氏 名 (本籍)	こく 國	ぶん 分	しょう 正	いち 一
学 位 の 種 類	医	学	博	士
学 位 記 番 号	医	第	1892	号
学 位 授 与 年 月 日	昭 和 6 2 年 2 月 2 5 日			
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当			
最 終 学 歴	昭 和 4 3 年 3 月 東 北 大 学 医 学 部 医 学 科 卒 業			
学 位 論 文 題 目	頸 椎 症 性 脊 髓 症 に お け る 責 任 椎 間 板 高 位 の 神 經 学 的 診 断			

(主 査)

論 文 審 査 委 員 教 授 桜 井 実 教 授 石 井 敏 弘

教 授 小 暮 久 也

# 論文内容要旨

## 目 的

頸椎症性脊髄症は頸部脊柱の加齢に伴う種々の変性性病変によって脊髄が圧迫され、四肢のシビレや感覚鈍麻、熱・冷感、体幹のしめつけ感、手の巧緻障害、歩行のもつれ、排尿障害等の種々の麻痺症状が生ずる疾患である。

頸椎症性脊髄症の治療は脊髄圧迫の脊柱因子を除去する除圧手術が広く行われている。その際、除圧部の決定には脊髄症発症の椎間板高位、すなわち責任椎間板高位の診断が不可欠である。通常、その診断は術前の脊髄造影における脊髄圧迫所見、あるいは椎間板造影におけるヘルニア所見などに基づいて行われており、症状や所見による神経学的診断は二の次にされている。確かに、頸椎症性脊髄症の症状と所見は多様かつ複雑である。その理由から、かつては、頸椎症性脊髄症の責任椎間板高位の神経学的診断が、神経根の圧迫されて生じる神経根症の場合と異なり困難であるとの否定的見解が一般的であった。

著者は昭和54年以来、この頸椎症性脊髄症における神経学的高位診断の課題に興味を抱き、上肢の症状と所見の中から障害髄節の灰白質に由来する髄節徴候（segmental sign）を捉えることで高位診断が可能であると考えて、診断の指標を得るために本研究を行った。

## 対 象 と 方 法

対象症例は昭和54～60年の7年間に頸椎症性脊髄症で1椎間の頸椎前方除圧・固定術を行い、症状の改善が得られた108例である。この108例は同一期間の頸椎症性脊髄症全手術例291例の37%に相当する。手術椎間はC<sub>3-4</sub>椎間：17例（16%）、C<sub>4-5</sub>椎間：20例（19%）、C<sub>5-6</sub>椎間：64例（59%）、C<sub>6-7</sub>椎間：7例（6%）であった。一方、同一期間の全手術例291例のうち、神経学的高位診断と脊髄造影所見より推定し得た266例の責任椎間板高位は、C<sub>5-6</sub>椎間の片寄りがやや少ないものであった。

神経学的に分析した上肢の髄節徴候は、術前の所見のうちで、低下と判断された腱反射（上腕二頭筋腱反射：BTR、上腕三頭筋腱反射：TTR）、徒手筋力テストにより低下と判断された筋（三角筋、上腕二頭筋、上腕三頭筋）、pin prickに対する他覚的知覚障害を採用した。さらに、指のシビレの初発部位を聴取した。そして、分析は、①椎間板高位別の各徴候の発現率と、②徴候別の各椎間板高位症例の比率を求め、③さらに、後者の比率を多椎間手術を含めた全手術例における各責任椎間板高位の比率で補正し、④得られた比率が50%をこえた徴候を診断指標としてまとめた。

## 結 果

各椎間が症状発現の責任椎間板高位であることを示唆する診断指標とその確率は次のようであった。

C<sub>3-4</sub> 椎間板高位の診断指標は BTR 亢進 (100%)、三角筋筋力低下 (83%)、手指から肩口ないし上腕に及ぶ知覚障害 (58%) であった。前 2 者の徴候の信頼性が極めて高い。

C<sub>4-5</sub> 椎間板高位の診断指標は、BTR 低下 (63%)、上腕二頭筋の筋力低下 (71%)、全手指の知覚障害 (68%) であった。

C<sub>5-6</sub> 椎間板高位の診断指標は、TTR 低下 (85%)、上腕三頭筋の筋力低下 (79%)、尺側手指の知覚障害 (小指のみの知覚障害を除く) (96%) であった。いずれも極めて信頼性の高い指標である。

なお、C<sub>6-7</sub> 椎間板高位については、その発現率が C<sub>5-6</sub> 椎間症例の約 1/10 と低く、また、各々半数近くが C<sub>5-6</sub> 椎間の診断指標の徴候、あるいは胸髄症の徴候を呈したことから、固有の診断指標を得るに至らなかった。

次に、指のシビレの初発部位についての結果は、C<sub>5-6</sub> 椎間板高位の障害を示唆するものとして、尺側 2 指 (93%)、尺側 3 指 (100%)、尺側 4 指 (55%) のシビレの初発が得られた。一方、全指のシビレの初発は得られた確率が 50% を割り、C<sub>3-4</sub> 椎間板高位 (46%)、C<sub>4-5</sub> 椎間板高位 (47%) であったが、両椎間板高位のいずれかを示唆する指標として、C<sub>5-6</sub> 椎間板高位との鑑別に価値あるものと考えられた。また、症例数は少ないが、前腕尺側のシビレの初発が C<sub>6-7</sub> 椎間板高位の障害 (100%) を示唆する指標と考えられた。

症例の髄節徴候に以上の診断指標のうち同一椎間板高位を示唆するものが複数認められれば、高位診断の信頼性は高いものとなる。殊に、C<sub>5-6</sub> 椎間板高位の指標は確率がいずれも高く、その高位診断は比較的容易と言える。

## ま と め

頸椎症性脊髄症における責任椎間板高位の神経学的診断は、病型分類や重症度の判定とともに、症例の全体像把握の基本である。本研究で得られた診断指標は頸髄の頸椎に対するおおよそ 1 髄節の発生学的上行により理解でき、診断指標に基づけば、ほとんどの症例で責任椎間板高位の診断が可能である。

## 審査結果の要旨

運動器官の支持機構として重要な脊柱はその内部の脊柱管に脊髄を保有し、これを外傷から保護する天与の構造を有しているが、骨格系の年齢増加に伴う変性性病変によって脊髄の周囲より圧迫する病的要因があると、その支配領域の四肢に痺れや感覚鈍麻、錐体路の障害と称される痙性麻痺、さらに重篤になれば排尿障害等の神経症状が出現する。とくに頸椎は可動性が大きいために椎間板ヘルニアをはじめ退行変性に由来するような病変をしばしば招来し頸椎症性脊髄症といわれている。

治療にあたっては物理的な脊柱病変の因子を除去する除圧手術が広く行われているが、神経学的な脊髄の病変区分と脊柱における椎間板の病変はその番号の呼び方の上で一致しない点が臨床医にとって長年の問題であった。

著者は291例の脊椎症性脊髄症の手術症例の解析を行い、脊椎椎間板の高位については脊髄造影、椎間板造影により確認し、一方神経学的に圧迫された髄節徴候による筋力の低下、反射の消失や減弱、他覚的な知覚障害の部位によりその障害高位を決定した。さらに脊髄の圧迫による錐体路徴候である腱反射の亢進を加味して、その髄節の障害部位を決定してみると、もっとも頻度の高い第5、第6の頸椎間の高さを中心にして3、4間、6、7間に及ぶまでの間、神経学的には1髄節の上方へのいずれが存在することを明らかにし得た。

臨床症例の微細に亘る観察と記録によりこのような知見を確証しえたことは神経学的徴候からの診断により椎間板の責任椎間を想定することが可能となり、又さらに脊髄造影などにより除圧する責任椎間の決定と相俟って頸椎症性脊髄症の治療における新たな指標を提示した点において十分学位論文に値する。