

氏名	中野勝磨 なかのかつま
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博第338号
学位授与の日付	昭和43年3月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
研究科・専攻	医学研究科生理系専攻
学位論文題目	The Cytoarchitectonic Study of the Spinal Cord in the Dog (犬脊髄の細胞構築に関する研究)
論文調査委員	(主査) 教授 岡本道雄 教授 堀井五十雄 教授 西村秀雄

論文内容の要旨

諸種動物の脊髄細胞構築に関しては多数の業績があるが、いまだに一致した核分類がなされていない。1952年に Rexed, 平沢がそれぞれ独自の立場から脊髄灰白質の層構造を提唱したが、電気生理、線維連絡の立場から、最近 Rexed の層的分類が多数の研究者により用いられるようになった。著者は形態学的方面より、従来より系統的研究のない犬脊髄について、Rexed の層的分類を比較検討し明確な核分類を行なわんとし、新生犬、成熟犬の脊髄横一、水平一、矢状断面の連続ニッスル染色標本と一部髄鞘染色標本を作成し、その細胞構築を観察し、次のような所見を得た。

一般に犬脊髄灰白質は、Rexed が記載した猫ほど明瞭でないが、ほぼ同様の層的構造を示す。特に新生犬では成熟犬に比べてより明瞭な層構造を呈する。I層は犬では発育よく、特に C₁ と腰、仙髄では著明である。II層は髄鞘染色標本で明瞭に認められ、Substantia gelatinosa Rolandi に相当する部分である。II, III層は新生犬で容易に区別される。III, IV層の境界はあまり明瞭でないが、散在性の細胞すなわち Nucl. proprius cornu posterioris の細胞が存在する領域がIV層に相当する。VI層外側部とVII層との境界、膨大部以外の高さでのVI, VIII層の境界はそれぞれ不明瞭である。IX層は層構造をとらずむしろ核と考える方が適当と思われる。

Nucl. thoracicus は Th₁ から L₄ まで認められた。Th₁ では縦断切片でのみ辛うじて認められるが、上部胸髄では数個の細胞が集団をなして segmental に出現する。下部胸髄では、内側の小細胞と外側の細胞が区別でき、前者は中心管背側部で左右が融合しており、縦断切片では脊髄長軸に平行な細長い紡錘形を呈する。この内側小細胞は L₂ 以下では消失するが、一方外側大細胞は次第に背外側に移動し L₂ および L₃ 上部では典型的なクラーク氏柱の細胞形態をなし、その数も最大に達する。L₃ 下部、L₄ 上部では背側、外側、腹側に散在し、周囲の他の大細胞と区別が困難となる。上部頸髄で後角基部の内側部には大細胞の集団が認められず、中心管の外側に存在する大細胞は Rexed の記載した Nucl. cervicalis centralis に属する。下部頸髄で後角基部内側部に散在する大細胞は交連細胞と思われる。Stilling の

“Sacral kern”は下部腰髄から仙髄、尾髄にかけ出現し、この細胞は形態学的には Nucl. thoracicus の細胞とは異なる。したがって、Stilling の “Cervical kern”, “Sacral kern” の細胞は Nucl. thoracicus のそれとは別の細胞と考えた。

自律神経系に属すると思われる細胞群としては、Spinal vagal nucleus. Nucl. intermedio-medialis, Nucl. intermedio-lateralis superior et inferior, Onuf's group “X” が認められた。迷走神経背側核は延髄から C₁ への移行部では Canalis centralis の背側または背外側に認められるが、この細胞群は下方に向かって次第に外側に移動を始め（時に線状排列を示す）C₁ では脊髄網様体の腹側部で1つの細胞集団を形成し、C₂ 以下不明となる。この細胞群を著者は Spinal vagal nucleus. と名づけた。Nucl. intermedio-medialis は脊髄全長に存在するが明瞭な細胞群を形成しない。Nucl. intermedio-lateralis superior は T₁ 中部から L₃、または L₄ 上部まで認められ明瞭な細胞群を形成し、特に縦断切片では数珠状排列を示す。Nucl. intermedio-lateralis inferior は S₂ 上部から S₃、時に C₀₁ まで認められた Onuf's group “X” は S₁ 中部から S₂ 上部にかけて前角細胞外側群の内側に認められるが、Rexed が記載したとき Nucl. intermedio-lateralis inferior との直接の移行は見られなかった。

論文審査の結果の要旨

諸種動物の脊髄細胞構築に関しては多数の業績があるが、じゅうらいその核分類はまちまちであった。1952年に Rexed は電気生理的研究の要請から脊髄灰白質の新しい層的分類を提唱したが、著者は犬脊髄について Rexed の層的分類を比較検討し、明確な核分類を行なわんとし、新生犬、成熟犬の脊髄横一、水平一、矢状断面の連続ニッスル染色標本と一部髄鞘染色標本を作成し、その細胞構築を観察し、次のような所見を得た。一般に犬脊髄灰白質についても、Rexed が記載した猫とほぼ同様の層的構造を示すことを証明したが、著者が特に留意して詳しく追求したのは次の点である。

胸髄核 Nucl. thoracicus または背核 Nucl. dorsalis と言われるものは Th₁ から L₄ まで認められた。この本核の細胞の中には、じゅうらい言われている特有な大細胞の外、内側の小細胞を区別した。

この大細胞と頸髄、下部腰髄および仙髄の大型細胞、いわゆる Stilling の “Cervical kern”, “Sacral kern” の細胞との異同は古くから問題となっているが、著者はその連続性とニッスルパターンより詳細に追求して、この両者は別の細胞であると結論した。

次に自律神経系に属すると思われる細胞群としては、Spinal vagal nucl, Nucl. intermedio-medialis, Nucl. intermedio-lateralis superior et inferior, Onuf's group “X” が認められたが特に迷走神経背側核についてはこれを延髄から頸髄上部へ追求し、この細胞群は下方に向かってしだいに外側に移動を始め C₁ では脊髄網様体の腹側部で1つの細胞集団を形成することをみて、この細胞群を著者は Spinal vagal nucl. と名づけた。

以上のように著者はまだ系統的研究のなかった犬脊髄の細胞構築を、きわめて広汎に、かつ詳細にわたって研究し、じゅうらいの疑問点に独自の見解を持つとともに、またそれらの所見と、近代の生理学的研究の関係について詳しい考察を行なっている。

以上本論文は学問的に有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。