

# 論文内容要旨

学籍番号 B2DD5027

氏名 橋本 直也

Secreted protein, acidic and rich in cysteine-like 1 (SPARCL1)は、非コラーゲン性の骨基質淡泊であるオステオネクチンファミリーの1つであり、マウス脳幹及び感覚神経節に存在することが知られている。しかしながら、ヒト脳幹や感覚神経節における SPARCL1 の分布に関する報告はなく、その機能についても不明な点が多い。本研究ではヒト脳幹及び感覚神経節における SPARCL1 の分布について調べ、SPARCL1 の頭頸部における運動や感覚に関わる機能を明らかにすることを目的としている。

試料には神経変性疾患や脳に直接的な死因のないご遺体5体の三叉神経節・後根神経節、4体の脳幹・頸髄を用いた。これらの試料はZamboni 固定液により再固定を行い、凍結切片を作成し、ABC法を用いて SPARCL1 の免疫染色を行った。その結果、以下の点について明らかにした。

- ①三叉神経節において約40%の感覚ニューロンに SPARCL1 の免疫反応が認められ、それらのニューロンの大きさは様々であった。
- ②後根神経節においては、約30%の感覚ニューロンが SPARCL1 陽性で、それらは主に中型から大型であった。
- ③運動神経核では動眼神経核、三叉神経運動核、外転神経核、疑核、顔面神経核、舌下神経核及び頸髄前角において SPARCL1 陽性ニューロンを認めた。これらの SPARCL1 陽性ニューロンは中型から大型であった。
- ④感覚神経核では三叉神経主知覚核、三叉神経中脳路核、三叉神経脊髄路核、前庭神経核、蝸牛神経核、弧束核及び後索核において、SPARCL1 陽性ニューロンを認めた。三叉神経中脳路核では中型から大型、その他の神経核では小型から中型の SPARCL1 陽性ニューロンが豊富であった。
- ⑤運動及び感覚情報の調節に関与する神経核では台形体背側核、弓状核、橋核において、SPARCL1 陽性ニューロンを認められた。これらの SPARCL1 陽性ニューロンは小型から中型が多かった。
- ⑥ヒト三叉神経節・後根神経節・脳幹における SPARCL1 の分布は、以前報告されたラットにおける他の非コラーゲン性の骨基質淡泊であるオステオポンチン或いはオステオカルシンの分布とよく似ていた。

以上の結果から以下の点が考察される。①ヒト三叉神経節における SPARCL1 は、ラット三叉神経節でのオステオカルシンと同様に、大型の神経細胞である機械的刺激受容器及び小型の神経細胞である侵害受容器に発現していると考えられた。②ヒト後根神経節における SPARCL1 は、ラット後根神経節でのオステオポンチン・オステオカルシンと同様に、大型の神経細胞である機械的刺激受容器に発現していると考えられた。③脳幹における SPARCL1 陽性ニューロンは、頭頸部、上肢の骨格筋への運動情報や口腔顔面部、内耳、頸部、胸部、腹部からの感覚情報の伝達とともに運動及び感覚情報の伝達調節に関与する可能性が示唆された。④ヒト三叉神経節・後根神経節・脳幹における SPARCL1 は、ラットにおけるオステオポンチン・オステオカルシンと同様に神経細胞保護の働きがあると考えられた。

今後、脳幹及び感覚神経節における SPARCL1 の機能を詳細に解明するためにさらなる研究を行う予定である。