

# 学位論文抄録

ラット蝸牛におけるPC3遺伝子の発現の解析  
(Analysis of PC3 expression of normal rat cochlea)

林 田 桃 子

熊本大学大学院医学教育部博士課程臨床医科学専攻頭頸部感覚病態学

指導教員

湯本 英二 教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻頭頸部感覚病態学

田中 英明 教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻神経分化学

## 学位論文抄録

【目的】ラセン神経節細胞は、蝸牛有毛細胞によって機械的エネルギーから電氣的エネルギーへと変換された音情報を脳へと伝達するという聴覚機能において極めて重要な役目を担っているが、これまでその発生・分化のメカニズムについては明らかではなかった。一方、増殖抑制遺伝子 BTG/TOB ファミリーのひとつである PC3 (Pheochromocytoma cell-3) は、転写因子の制御、細胞周期の制御、神経細胞の分化の誘導およびアポトーシスの抑制、癌抑制遺伝子といった多彩な機能を有している遺伝子である。さらに PC3 は神経細胞の発生マーカーとしても認識されている。以上のことより PC3 は神経細胞の発生に深く関与しており、その分化を促進することから、我々は未だ過去に報告のない、哺乳類の蝸牛における PC3 の発現について確認することとした。

【方法】本研究ではこの PC3 タンパクの正常ラット蝸牛における発現パターンを、抗 PC3 抗体を用いた免疫染色法により解析し、ラセン神経節細胞の発生への PC3 の関与を検討した。

【結果】胎生 16 日目、20 日目、生後 4 日目、7 日目の Wistar 系ラットにおいて、PC3 タンパクはラセン神経節に存在していた。胎生 16 日目、20 日目では PC3 はラセン神経節細胞の細胞質に発現しているのに対して、生後 4 日目、7 日目にはラセン神経節細胞の細胞質だけでなく核にもその発現を認めた。一方、増殖期の細胞のマーカーである Ki-67 の発現は胎生 16 日目および 20 日目のラセン神経節細胞には認められたが、生後 4 日目および 7 日目では認められなかった。

【考察】PC3 の細胞内での局在変化が生じる胎生 16 日目から生後 4 日目は、ラセン神経節細胞が発生・分化を行う時期である。一方、細胞内のタンパクの局在変化は、そのタンパクの機能の発現に極めて重要であることが知られている。本研究において、この PC3 タンパクの細胞内局在変化がラセン神経節細胞の発生・分化の時期に起こったことを考慮すると、PC3 の細胞内局在変化がラセン神経節の発生・分化に何らかの関与をしている可能性が高いと考えられた。

【結論】PC3 の細胞内局在変化がラセン神経節の発生・分化に何らかの関与をしている可能性が示唆された。