

岡本 明久 氏 学位審査結果の要旨

主査：伊藤 誠二

副査：中邨 智之、日下 博文

局所麻酔薬リドカインが Na^+ チャンネルに結合して神経伝達を遮断して鎮痛作用を示すことはよく知られているが、脊髄麻酔後、細胞死を誘導して馬尾症候群のような神経障害を起こすことがある。本研究は、ミトコンドリアの電子伝達系に焦点を当て、リドカインによる細胞死のメカニズムを明らかにすることを目的とした。本研究で特筆すべき点は、アポトーシスカスケードの活性化と活性酸素の産生を示すだけでなく、ミトコンドリア DNA 欠損細胞を用いてミトコンドリアがリドカインの標的であることを明らかにしたことである。さらに、抗酸化剤がリドカインの細胞死を軽減することを示したことは、活性酸素が関与することを支持するだけでなく、局所麻酔薬の細胞毒性を軽減できる臨床応用の可能性を示しており、本研究は学位に十分値すると考える。