

## IIA-7

## 光酸化法を用いた選択的な神経細胞死の誘導

池浦 司、中野雅貴、田村泰久、崔 翼龍、片岡洋祐、  
山田久夫  
関西医科大学 解剖学第一講座 システム細胞科学

われわれの生体内では、精巧で高次な脳機能を発現するために、ひとつひとつの神経細胞がシナプスを介して複雑な神経回路を形成している。この神経回路の機能を解明するために、回路選択的な多面的研究手法が重要であると考えられる。

われわれ以前より、光増感物質を中枢神経組織内に注入した後、その吸収波長の光を照射することによって活性酸素種のひとつである一重項酸素を生成させ、脳の局所を急速に組織酸化できることを確認してきた(光酸化法)。今回、逆行性神経トレーサーに光増感色素を共有結合させ、ラット終脳皮質内の皮質間軸索投射を対象に、光増感色素を対側皮質内の神経細胞体まで逆行性に軸索輸送させた。その後、光増感色素を取り込んだ対側皮質の神経細胞体に対し、体外からレーザー照射したところ、数時間後には神経細胞において核濃縮や細胞質の空砲化が観察され、3日後にはレーザー照射領域内のほとんどの皮質ニューロンが変性・脱落していた。電気生理実験からも、レーザー照射により標的神経の機能は数分から数時間で失われることも確認できた。

今回われわれは光酸化法によりラット終脳皮質内の標的とするニューロンのみを選択的に変性・脱落させることが確認できた。本技術は今後、複雑な神経回路の機能解明に利用できるのではないかと考えている。

## IIA-8

乳癌ラジオ波凝固療法と特殊な細胞死  
-細胞診による経過観察と、効果判定法-

森 一郎<sup>1)</sup>、尾崎 敬<sup>1)</sup>、大石博晃<sup>1)</sup>、尾浦正二<sup>2)</sup>、  
覚道健一<sup>3)</sup>、三家喜美夫<sup>1)</sup>

- 1) 和歌山県立医科大学臨床検査医学
- 2) 同 外科学第一
- 3) 同 人体病理学

我々は、癌のマイクロ波凝固療法後に特殊な細胞死が起こることを見出し、診断時の注意を喚起してきた。今回、乳癌ラジオ波凝固療法(RF)後、細胞診による経過観察を行ったところ、細胞死の判定の困難な、マイクロウェーブと良く似た細胞死が起きていることを見出した。細胞所見について述べるとともに、その癌細胞の生死の判定方法について報告する。

## 【対象と方法】

インフォームドコンセントの得られた乳癌患者7名に対しRF療法を施行した。5名についてはその前後でPapanicolaou染色と酵素組織化学染色を行い、残りの2名については切除された乳癌組織にRF療法を施行し前後の捺印細胞標本について通常のPapanicolaou染色と免疫組織化学、酵素組織化学染色を行い比較した。

## 【結果】

RF療法直後の吸引・捺印細胞診にて、Papanicolaou濃染性の核を有する癌細胞を認めた。これらの細胞はRF療法後長期間を経た治癒病変からも採取されたが、通常の細胞診の判定基準では細胞死の判定は困難であった。免疫組織化学染色では、癌細胞はその抗原性を保持していた。酵素組織化学染色ではRF治療後に酵素活性が消失しており、細胞死を示していた。

## 【結語】

マイクロウェーブ治療後に核を残した細胞死がおこり、長期間保たれることを報告してきたが、今回、RF療法でも同様の所見が得られた。従来のPapanicolaou染色では、核を有することから細胞死の判定は困難である。免疫組織化学では抗原性は保持されており、やはり細胞死の判定は困難だった。細胞の生死の判定には酵素組織化学染色が不可欠と考えられた。