

\*\*\*\*\*

## 必須脂肪酸による細胞膜調節と癌抑制作用の検討

大阪大学大学院医学系研究科・助教 村井 稔幸

\*\*\*\*\*

### ■ 目的

がんの進行阻止と予防法の開発は、現代医学における最重要課題のひとつである。本研究では、n-3系多価不飽和脂肪酸であるドコサヘキサエン酸(docosahexaenoic acid; C22:6,4,7,10,13,16,19 *cis*)、およびエイコサペンタエン酸(eicosapentaenoic acid; C20:5,8,11,14,17 *cis*)に着目し、その細胞膜調節作用、および、がん抑制作用について検討をおこなった。本研究を通じて、食品由来の必須脂肪酸の臨床応用に向けた基礎的知見を提供することを目的とした。

### ■ 方法

脂質ラフトは、細胞膜における情報変換の中心的な部位であると考えられ、近年世界的に注目されている。本研究では、ドコサヘキサエン酸、またはエイコサペンタエン酸の脂質ラフトに対する影響についての検討をおこなった。また、がん細胞の *in vitro* での細胞運動性試験により、ドコサヘキサエン酸、およびエイコサペンタエン酸の作用を検討した。

### ■ 結果および考察

ドコサヘキサエン酸、またはエイコサペンタエン酸を、培養したヒトがん細胞に投与し、脂質ラフト形成に与える影響を、既に確立した生化学的アッセイ法、およびショ糖密度勾配超遠心分離法により解析したところ、脂質ラフトを含有するとされる界面活性剤不溶性画分については、変化があると思われるものの、顕著な差としては認められなかった。これらについて、さらに詳細な検証を進める必要がある。

がん細胞の運動性について、顕微鏡下でのタイムラプスイメージング解析をおこなったところ、培養したヒトがん細胞にドコサヘキサエン酸を投与すると、細胞運動性が抑制される傾向が認められた。運動性は上皮成長因子の投与などにより亢進するが、ドコサヘキサエン酸の存在下では、上皮成長因子を投与した場合でも細胞運動性の顕著な亢進は認められなかった。これについて、さらに検証を進める必要があるとともに、その分子機序を明らかにしていくことが重要であると考えられる。

### ■ 結語

本研究では、ドコサヘキサエン酸、およびエイコサペンタエン酸に着目して、必須脂肪酸による細胞膜調節とがん抑制作用の検討をおこなった。食品由来の必須脂肪酸の臨床応用に向けて、今後の基礎的データの蓄積が重要であると思われる。