

ω-3脂肪酸は多価不飽和脂肪酸で、人の体内でつくり出すことができない必須脂肪酸のひとつです。代表としてα-リノレン酸があり、体内に入ったあと代謝されてEPA(エイコサペンタエン酸)、DHA(ドコサヘキサエン酸)となります。EPAは炎症性サイトカインであるIL-1やTNFαの産生を抑制し、抗炎症性に作用することが知られています。またDHAに由来する代謝物である、プロテクチンD1が、インフルエンザウイルスの増殖を抑えることが近年確認されています。

インフルエンザウイルスは、マイナス鎖の一本鎖RNAをゲノムにもつRNAウイルスです。鼻やのどの粘膜に吸着して、人の細胞の中へ侵入し、細胞内に自身の遺伝情報であるRNAを放出します。放出されたウイルスRNAは細胞の核内に取り込まれ、ウイルス遺伝子が複製されます。複製された遺伝子からできた新しいインフルエンザウイルスは、ノイラミニダーゼという酵素の働きによって細胞の外へ出ます。タミフルなどの抗インフルエンザ薬は、このノイラミニダーゼの作用を阻害し、インフルエンザウイルスの増殖を抑制します。一方プロテクチンD1は、特異的な輸送受容体を介したインフルエンザウイルスのRNAの核外輸送を抑制することにより、ウイルスの増殖を抑制していると言われています。

ω3脂肪酸であるα-リノレン酸は、植物油(えごま油、亜麻仁油、セイヨウアブラナ、大豆)など他の食物に含まれています。またEPAやDHAは、青魚や脂肪が多い魚(サケ、マグロ、マス)や甲殻類(カニ、ムール貝、カキ)のような海産物に含まれています。