



— ω3脂肪酸の効能と供給 —

ω (オメガ) 3脂肪酸が有する抗炎症作用については、前回記事のほか本誌 vol.3でも紹介しました。本記事では、主役としてω3脂肪酸の詳細について紹介します。

・脂肪酸いろいろ

脂肪酸とは油脂や蠟 (ろう) を構成する成分のひとつで、炭素、水素、酸素でできています。脂肪酸はこれを構成する炭素数と炭素の二重結合数の違いによって分類されますが、大きく分類すると炭素の二重結合がない「飽和脂肪酸」と二重結合がある「不飽和脂肪酸」に分けることができます。後者に含まれる脂肪酸の中には、生物体内で合成することができないため食事から摂取する必要がある「必須脂肪酸」と呼ばれるものがあります。必須脂肪酸には、ω3 (二重結合が3番目の炭素から始まる脂肪酸) に分類されるα (アルファ) リノレン酸やEPA (エイコサペンタエン酸)、DHA (ドコサヘキサエン酸)、ω6 (二重結合が6番目の炭素から始まる脂肪酸) にはリノール酸やγ (ガンマ) リノレン酸、アラキドン酸などが含まれます。ちなみに、二重結合が9番目の炭素にあるω9脂肪酸 (オレイン酸など) は、二重結合数が1個であり体内で合成することができるため必須脂肪酸には分類されません。なお、ω3、ω6、ω9は生物学的な名称で、それぞれ化学系ではn-3系、n-6系、n-9系脂肪酸と呼ばれることがあります (厚労省はこの名称を採用している)。

・ω3とω6の効能と適切な摂取比率

せり上場馬やショウ参加馬の毛艶を改善するためにアマニ油などの飼料への添加はこれまでも実践されてきました。アマニ油は、植物系の脂肪のなかでもとくにω3脂肪酸のうちαリノレン酸の含有率が高いことで知られており (本誌 vol.3の付表参照)、馬の毛艶良化 (皮膚や被毛の状態を改善) もその効果のひとつです。そのほか、さまざまな組織における炎症抑制や免疫機能の強化、細胞膜の健全性維持、気道障害改善、精子造成機能の賦活化などが考えられています。とくにEPAが有するとされる関節炎やアレルギー性皮膚炎の症状緩和効果については実証研究が進んでいます。一方、DHAには視力や脳および神経機能の正常性維持効果が認められています。こうした効果は、体内でαリノレン酸がEPAやDHAに変換されて出現すると考えられていることから、より高い効果が

得られるEPAやDHAの直接摂取が理想と考えられるようになってきました。なぜなら、従来では効率的と考えられていたαリノレン酸のEPAやDHAへの変換は、近年の研究から限定的であるとわかってきたからです。

ω6にも血中コレステロールを低下させる効果などが確認されていますが、ヒトではω6の過剰摂取による肥満や動脈硬化、心筋梗塞などが懸念されており、こうした影響を軽減するためにもω6とω3の摂取バランスが重要とされています。ヒトでの適切な摂取比率は4:1とされていますが、馬における比率は現時点では解明されていません。ちなみに、馬のω6の要求量は乾物飼料あたり0.5%とされていますが、ω3の要求量は示されていません。

・ω3の供給源

新鮮な青草はω3の良質な供給源であり、放牧草を自由に摂取している馬にはω3の添加は必要ないと考えられています。一方、青草摂取の機会に乏しく、被毛や皮膚の状態が良好ではない馬にはω3の添加が必要となるかもしれません。ω3を比較的多く含む植物 (油) には、上述のアマニ油のほか、ヒトではエゴマ油やチアシードが人気のようです。さらにEPAやDHAを直接摂取できる供給源として、青魚や海洋生物 (オキアミや藻類)、あるいはそれらを原料とした油が有効とされています。馬に植物由来のω3と海洋生物由来のω3を与え、血液、赤血球、筋肉サンプルに含まれるEPAとDHAの各量を比較した試験では、海洋生物由来のω3の方が効率的に取り込まれていたとの報告があります。一般的に魚油に対する馬の嗜好性は不良ですが、近年の消臭や香料添加、酸化防止技術の発達によって嗜好性が改善された魚油サプリメントの登場も期待されます。

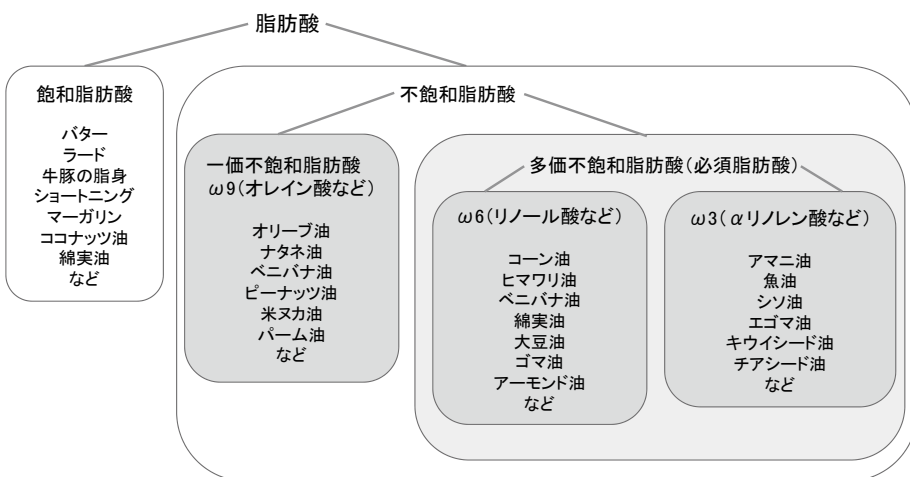


図 脂肪酸の分類と各脂肪酸を多く含む油脂製品