

油 と 脂

門別診療所 水口悠也

油(あぶら)と脂(あぶら)、今回は“あぶら”に関する話題をご提供いたします。

脂質は生命維持に必要な不可欠な栄養素であり、私たちの細胞一つ一つも脂質の膜により包まれています。脂質には様々な種類がありますが、その中にいわゆる中性脂肪と呼ばれるトリグリセリド(TG)があります。TGはグリセロールと呼ばれる基本骨格に3つの脂肪酸(FA)が連結した構造をしています(図1)。FAにも様々な種類がありますが、近年注目されている成分としてオメガ3脂肪酸(n-3 FA)があります。今回はこのn-3 FAに関する話題に触れてみます。

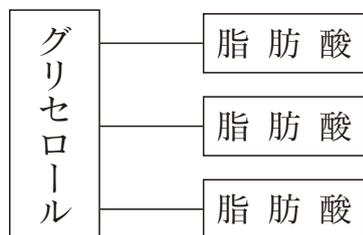


図1 トリグリセリドの構造

n-3 FAは多価不飽和脂肪酸と呼ばれる脂肪酸の1種類であり、代表的なものとして α -リノレン酸(ALA)があります。よく似た名前の脂肪酸としてリノレン酸(LA)がありますが、こちらはオメガ6脂肪酸(n-6 FA)と呼ばれるものであり、似て非なるものです。代表的な食用油を以下に示します(図2)。

- * リノレン酸 (LA) を豊富に含む
大豆油、コーン油、ひまわり油、紅花油
- * α -リノレン酸 (ALA) を多く含む
亜麻仁油
- * 一定の割合で ALA も含む
大豆油、菜種油

図2 代表的な食用油

体内に摂取されたALAはエイコサペンタエン酸(EPA)やドコサヘキサエン酸(DHA)へと変換される一方、LAは摂取後アラキドン酸(ARA)などへと変換されます。ARAは体内の炎症惹起に關与する一方、EPAやDHAは抗炎症作用を示します。ここにキーポイントがあります。以下に近年の研究で示されるn-3 FAの摂取効果を列挙いたします。

- * 関節内の炎症軽減
- * 呼吸器疾患への効果
- * アレルギー疾患への効果
- * 受胎率向上への間接的寄与
- * 初乳の質の向上
- * 代謝疾患への効果

これらの研究で示されるようにn-3 FAは非常に良い面を持ちますが、n-6 FAも悪者ではありません。どちらの脂肪酸も私たちが食物からしか摂取できない必須脂肪酸と呼ばれるものであり、様々な生命活動に必須の役割を果たします。そのためどちらもバランスよく摂取することが理想と考えます。上述のように亜麻仁油には多くのALAが含まれていますが、実際に効果を示すのはEPAやDHAであり、これらを豊富に含むものとして魚油があります。投与量については今後の研究が待たれるところですが、実験的には体重の3%ほどの魚油の添加で効果が認められたとの報告がありますので、参考にしてみても良いかもしれません。

冒頭に記した油と脂、主体をなすのはどちらもTGですが、グリセロール骨格に付随するFAの違いにより常温で液体「油」または個体「脂」と様変わりします。すなわち私たちの目で見えない成分「脂肪酸」の違いにより目に見える形「油と脂」の違いが生じます。飼料管理の際にも、目には見えない“質”に注目することで、目に見える変化を期待できるかもしれません。