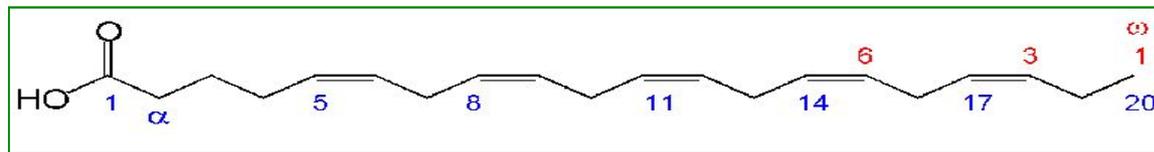




アイドゥインフォメーション



今回は、EPA(エイコサペンタエン酸)についてのお話です。EPAはサプリメントとしても数多く流通しているのですが皆さんご存知の方が多いと思います。しかしどんな生理効果があるかについてはあまり認識されていません。EPAは、主に魚の油に含まれています。通常利用されているものは、トリグリセライドの形でその脂肪酸の部分にエイコサペンタエン酸が付いたものです。



エイコサペンタエン酸(多価不飽和脂肪酸)

◆エイコサペンタエン酸とは？

EPA(エイコサペンタエン酸)は、その代謝物であるDHA(ドコサヘキサエン酸)とともにn-3(又は ω -3系と標記)脂肪酸に分類される多価不飽和脂肪酸とされています。多価不飽和とは、構造式の中に多くの二重結合(不飽和)を有していることを意味します。生体内で合成することができないため、必須脂肪酸とされています。

EPAは、通常魚油の中に含まれていて小腸で膵リパーゼにより遊離脂肪酸とモノアシルグリセロールに分解され、胆汁酸と混合ミセルを形成し、小腸上皮細胞より吸収されます。吸収後、再合成され、リンパ管に運ばれ、静脈から全身に運搬され、各臓器に取り込まれます。

◆2010年食事摂取基準

日本では、5年に一度、日本人の食事摂取基準という名前で各食品栄養素の充足率や必要量やその有効性が報告されています。最新版は、2010年発行のもので次は2015年になります。その中でEPAについても記載があります。厳密には、n-3脂肪酸として(α リノレン酸・EPA・DHAなどを包含した)として記載されています。内容的には、1日あたり1g以上のn-3脂肪酸(EPA+DHA)の摂取を推奨しています。また上限摂取量の設定はありません。総死亡、虚血性心疾患、心不全、脳卒中、がん、加齢黄斑変性についての有効性が示されています。

◆エイコサペンタエン酸の主な生理効果

- 血小板凝集抑制、血栓溶解
- 血液粘度低下
- 血清中性脂肪低下
- LDLコレステロールの低下
- アレルギー、アトピー、小児ぜんそく緩和
- 抗炎症作用(炎症性サイトカインの低下)
- たんぱく質分解因子(PIF)の低下(がん悪液質時の体重減少抑制)



◆多く含まれている食品

食品100gあたり

	いわし 1,400mg
	さほ 1,200mg
	いくら 1,900mg



食品中の脂肪酸を分類すると飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸に分かれます。不飽和脂肪酸には、ひとつだけ二重結合した一価不飽和脂肪酸と多価不飽和脂肪酸に分かれます。どの部分に最初の二重結合があるかでn-3,n-6,n-9の3種類に分類されます。多価不飽和脂肪酸であるn-6:n-3の摂取比率は、4:1が推奨されています。昨今西欧型の食生活が進み、加工食品などからn-6脂肪酸の摂取が多くなり、n-6:n-3=10-20:1になっているとも言われています。その結果、数多くの生活習慣病が増加する要因となっています。イヌイット(エスキモー)とデンマーク人は、脂肪摂取割合が40%前後と高いのですが、デンマーク人の40%以上が心筋梗塞で死亡するのに対してイヌイットは、心筋梗塞や脳梗塞で死亡する人は3%前後でした。これはイヌイットが魚の摂取が多い(n-3脂肪酸摂取)ことに起因すると言われています。ちなみにイヌイットの比率は、n-6:n-3=1:1です。

◆ASPENガイドライン2009

- ・EPA/DHAは、NF- κ B、ICAM-1、e-セレクチンを抑制し、心臓の不整脈の発生低下させる。
- ・敗血症の発生低下。
- ・心筋の安定化、局所炎症の低下。
- ・ARDS(急性呼吸促迫症候群)の低下。

◆動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012

高リスクの脂質異常症においては、EPAの投与を考慮すべきである。(推奨レベル I : レベルA)

◆脳卒中治療ガイドライン2009

低用量のスタチン系薬剤で脂質異常症の治療中の患者において、EPA製剤の併用が脳卒中再発予防に有効である。(Grade B)

◆JELIS研究(Japan EPA Lipid Intervention Study)

日本人男女の高脂血症患者(総コレステロール250mg/dl以上:18,645名)を2群に分け、スタチン(薬剤)群とスタチン+EPA1,800mg群で5年間追跡調査した。EPA摂取群で冠動脈イベント累積発生率が19%低下した。脳卒中の既往のある患者における脳卒中再発予防効果は、20%(ハザード比0.80;CI 0.64-0.997)

(Yokoyama m, Lancet 2007;369:1090-1098)

◆各種論文報告

●がん関係

- ✓がん悪液質患者の場合、がん細胞が放出するたんぱく質分解誘導因子(PIF)により、たんぱく質の代謝に異常を来し、体重減少してきます。肺がん患者で化学療法を受けている患者46名にEPAを2.2g含有する栄養剤を摂取することでQOLの向上、CRPの低下、プレアルブミンの上昇、体重減少を抑制できた。(文献1)
- ✓肺がん患者で化学療法を受けている患者にEPA2.5gのカプセルを摂取したところ化学療法に対する応答率や1年後の生存率が高くなった。(文献2)

●肺・心疾患関係

- ✓心筋梗塞を持つ11,324名に対して4群分けし、PUFA(EPA0.3g+DHA0.6g/日)をゼラチンカプセルで摂取した群、PUFA+ビタミンE 0.3g摂取群、ビタミンE 0.3g群、コントロール群を比較した。PUFA摂取群は、2way法で心血管死が相対危険度0.83に低下、死亡率は、0.86に低下した。(文献3)
- ✓ARDS(呼吸促迫症候群)のICU患者146名を2群に分け、EPA6.9g+GLA(ボラージ油)5.8gを含む栄養剤摂取群とコントロール栄養剤群で4-7日目の各種指標を比較した。LOS(低拍出症候群)や新規の臓器障害、人工呼吸器の期間が有意に低下した。(文献4)
- ✓重症敗血症の患者165名を(EPA4.5g+GLA4.3g)含有する栄養剤とコントロール栄養剤の2群に分けて28日間摂取して各種指標を比較した。試験群は、死亡率、新規の臓器障害が有意に減少した。ICUフリー期間、人工呼吸器フリーの日数が有意に増加した。その結果呼吸機能の改善が確認された。(文献5)

●高脂血症関係

- ✓高脂血症合併のメタボリックシンドローム92名を1日あたりEPA1,800mg摂取群と非摂取群に割り付けし、3ヶ月後のCRPの変化を比較したところ、EPA摂取群は、有意にCRP値が低下していた。(文献6)

●ぜんそく・アレルギー関係

- ✓小児のぜんそく患者に1日あたりEPA 17-27mg/kg体重/日+DHA7-12mg/kg/日のカプセルを摂取して10カ月後にコントロール群と比較したところ、ぜんそくスコアとアケチルコリン感応性が有意に低下したとの報告。(文献7)
- ✓アトピー性皮膚炎の患者23名を2群分けし、1日あたり魚油10g(EPA1.8g)をカプセルで摂取し、コントロール群と12週間後比較した。EPA群は、かゆみ、かさつき疾患スコアが有意に低下した。(文献8)

文献1: Guarcello M et al, Nutri. Ther. Metab., 2007; 2525-30

文献2: Murphy RA, Cancer 2011;117(16):3774-80

文献3: GISSI, Lancet 1999;354:447-455

文献4: Gadek JE, Crit. Care Med. 1999;27:1409-1420

文献5: Pontes A. Crit. Care Med., 2006;34:2325-2333

文献6: Satoh N, Hypertens Res., 2009;32:91-107

文献7: Nagakura T., Eur. Respir. J., 2000;16:861-5

文献8: Biorneboe A, J. Intern. Med. Suppl., 1989;731:233-236

EPAの摂取は、血管内の梗塞予防や血流促進により中性脂肪低下や動脈硬化予防、高血圧など血液関連の効果、抗炎症作用による肺や心臓などの機能回復、たんぱく質の代謝異常の抑制による体重減少予防、Th1/Th2細胞比率の改善により、アレルギー疾患の改善の4つのキーワードに関与します。