

N Y 全外食施設がトランス脂肪酸使用禁

ニューヨーク市は5 日(2006 年12月5 日)、心筋梗塞や肥満との関連が指摘されている「トランス 脂肪酸」を含む調理油や食材に関して、市内のすべてのレストラン やファーストフード店で原則的に使用禁止することを決定した。
保険・衛生関連の条例を改正して08年には実施を義務づけた。

トランス脂肪酸は加工処理した植物油やマーガリン に多く含まれ、摂取すると血液内の悪玉コレステロール 値を上昇させ、心筋梗塞など心臓病のリスク を高めるとされる。

.....

一般に「脂肪」と言われるものは厳密に言うとは「中性脂肪」の略です。

脂肪はアルコール(一つの グリセリン) と酸 (三つの脂肪酸) から構成されるので中性脂肪というわけです。

脂肪酸は20数種類あります。

パルミトレイン 酸・オレイン酸・パルセン酸・セトレイン 酸・エルカ 酸・リノール酸・アルファリノレン酸・ガンマリノレン 酸
ジホモガンマリノレン酸・アラキドン酸・エイコサペンタエン 酸・ドコサヘンタエン 酸・酪酸・カロン酸・カプリル酸
ラウリン酸・パルミチン 酸・ステアリン 酸・ミリスチン 酸・アラキジン 酸など

脂肪酸はエネルギー 源

持続的な軽い運動時(例・日常的な手足の運動) の エネルギー源は脂肪酸です。

動物性脂肪に多い飽和脂肪酸は
植物性脂肪に多い不飽和脂肪酸に比べて優先的に利用されます。

脂肪酸は生体膜(細胞膜)の構造物質

人体を構成している最小単位は細胞です。
この細胞の膜の材料はタンパク質・コレステロール・不飽和脂肪酸です。

脂肪酸はホルモンの材料

プロスタグランジンと言われるホルモンの原料は生体膜にある不飽和脂肪酸です。
このホルモンは必要に応じて体内で生産され、以下の様な調節作用があります。

神経作用・睡眠・眼圧・血液凝固・血管拡張又は収縮・血圧・利尿
生殖(妊娠)・体温・気管支拡張又は収縮・胃液分泌・潰瘍予防
皮膚再生・ガン細胞抑制・免疫力増強・関節炎などの炎症抑制など。

プロスタグランジンには、1・2・3 系統があり、
1 系統はジホモガンマリノレン酸、2 系統はアラキドン 酸、3 系統はエイコサペンタエン酸 から作られます。

ジホモガンマリノレン酸(1 系統) とアラキドン 酸(2 系統) はガンマリノレン 酸から作られます。
そしてガンマリノレン酸はリノール酸(植物油) から作られる仕組みです。

トランス脂肪酸の問題点

トランス脂肪酸はリノール酸からガンマリノレン 酸に変化するのを阻害するため
身体の調節作用ホルモン(プロスタグランジン) がスムーズに作れなくなり健康維持には不具合でしょう

トランス脂肪酸は、上記のセトレイン 酸(サバ油) とエルカ 酸(ナタネ 油) の他に
人工のマーガリン やショートニング などが挙げられます。

トランス脂肪酸の他にも、飽和脂肪酸(動物性脂肪に多いが重要なエネルギー 源) も
リノール酸からガンマリノレン 酸への代謝を阻害します。

NY市が条例を改正してトランス脂肪酸を使用禁止にするにはこのような理由があるのです。

脂肪酸を生体膜（細胞膜）やプロスタグランジンの材料という点から考えると以下の 3つの脂肪酸だけが必要不可欠と言えます。

- ① リノール酸 …… 牛乳や月見草油に含まれています。
- ② アラキドン酸 …… たら肝臓・サバ・イワシ・サレ・卵黄などに含まれています。
- ③ エイコサペンタエン酸 …… 大衆魚に多く、タイ・ヒラメなどの高級魚には含まれていません。

6. 不飽和脂肪酸の摂取は安全か

上記の脂肪酸はいずれも不飽和脂肪酸（植物性脂肪・魚の脂肪）です。

では、不飽和脂肪酸は摂れば摂るだけ身体＝健康に良いのでしょうか。
この点についてDr. ハーマン(アメリカ・ネブラスカ大学・老人学) の実験発表が参考になります。

「不飽和脂肪酸（植物性脂肪・魚の脂肪）の多いオリーブ油やトウモロコシ油を動物(マウス) に与えてみると マウスの寿命が短縮され、不飽和脂肪酸の少ない飼料では寿命が約 2倍になった」

不飽和脂肪酸は全ての炭素に水素が付いていない箇所があります（前回の図参照）この水素の付いていない箇所に酸素が入り込み、その時に活性酸素が発生します。

そして発生した活性酸素により細胞膜の脂肪（不飽和脂肪酸）が酸化されて細胞本来の機能（代謝）が果たせなくなり、その結果疾病・老化が促進されます。

この様な理由で 3つの脂肪に限らず植物性脂肪（不飽和脂肪酸）を摂取する時は活性酸素対策として抗酸化物質が大切です。

抗酸化物質＝老化対策物質としてビタミンA・B2・C・Eの他、フラボノイド・カロチノイドなどが有効です。

7. 心臓病と脂肪

脂肪摂取量と心臓疾患での死亡率を デンマーク人とアメリカ人で比較すると脂肪摂取量の多い デンマーク人の方が死亡率が低いことが分かりました。

これは デンマーク人はアメリカ人に比べ飽和脂肪酸（動物性脂肪）よりも不飽和脂肪酸（植物性脂肪・魚の脂肪）を多く摂取していることによります。

動物性脂肪を摂取してもそれ以上に不飽和脂肪酸、特に魚の脂肪を摂取すれば心臓病に対処できます。

8. まとめ

身体に必要な脂肪酸は 3つあり、全てが不飽和脂肪酸である。

不飽和脂肪酸（植物性脂肪・魚の脂肪）は酸化して病気の原因となる活性酸素や過酸化脂質を作りやすいので抗酸化対策（活性酸素対策）は忘れないこと！

植物油について

市川治療室 No. 84/1995. 04

植物性の油としてよく見聞きするのはリノール酸です。
リノール酸は パンナナ(サフラワー)油や コーン油、ヒマリ油、綿実油などに多く含まれています。

リノール酸が不足すると成長停止・不妊・抜毛・皮膚病などになります。

「リノール酸を摂取すると血中コレステロール 値が下がる」と考えている人は少なくありません。

今月はリノール酸についての情報です。

情報1・・・『リノール酸・・・身体にいいは ウ?』

これは昨年、1994年 1月 5日の毎日新聞の記事で
奥山治美氏（名古屋市立大学薬学部教授）の研究発表です。

実験方法

1. 人間の「中年」に当たる生後半年のマウス50匹をA・B群に分けた
2. A群のマウスの10%をリノール酸とし、B群には同じ比率でラード（豚脂）を混入
3. 四ヵ月にわたり血中コレステロール値を計測

結果

1. 二ヵ月まではA群（リノール酸群）の方がやや低い
2. 四ヵ月目にはA群（リノール酸群）の方が下記の様に高くなる

A群（リノール酸群）・・・血液100ml中に223mg（B群より約20%高い）
B群（ラード群）・・・血液100ml中に185mg

奥山氏のアドバイス

「リノール酸の過剰な摂取は動脈硬化や心臓病を誘発する恐れがある。
厚生省は摂取指導を改めるべき」

情報2・・・『不飽和脂肪酸・・・食べ過ぎると早死に』

これは九年前、1986年 3月20日の朝日新聞（夕刊）の記事で
山口賢次氏（国立栄養研究所・母子栄養部長）の研究発表です。

実験方法

1. マウスをAとBの二群に分ける
2. マウスの内容をタンパク質と熱量（カロリー）は同じにする
3. A群のマウスの脂肪はリノール酸を多く含む サフラール油（ α -リノール酸油）
B群にマウスの脂肪はラード（豚脂）
4. 35週目と45週目の生存率を比べる

各グループの生存率

	35週目	45週目
A群（リノール酸）・・・	50%	40%
B群（ラード）・・・	90%	80%

結果

「A群（リノール酸群）の早死したマウスの膀胱や腎臓には血が溜っていたり
皮下出血しているものが多く血管が弱くなっていた」
「ビタミンEが不足するとこの傾向が強まることも確かめた」

平山雄氏（予防老化学／予防医学研究所）や加藤邦彦氏（東京大学理学部動物学教室）は
「活性酸素は老化促進・成人病・万病のもと」と警告されています。

動物はリノール酸を必ず摂取しなくてはなりません（必須脂肪酸）が、
ほとんどの植物性の油（リノール酸を含む）は動物性の油に比べて
「酸化」しやすく「過酸化脂質」や「活性酸素」を発生させる点は要注意です。

・・・だから「身体に良いリノール酸」という宣伝文句はほとんど聞かなくなったでしょ。

ただし、ビタミンEやビタミンA（レチノール）などの抗酸化物質を摂取していれば
植物性の油の害を考える必要はありません（山口賢次氏の発表・文中アンダーライン部分参考）

3. 飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸

動物性脂肪のバターやラードは常温で固体ですが、これは飽和脂肪酸が多いからです。
植物性脂肪のゴマ油や小麦胚芽油が常温で液体なのは、不飽和脂肪酸が多いからです。