

2019. 5. 26

畑 啓之

1989年（平成元年）に健康について考えられていたこと

ある化学者（ご高齢）が平成元年に書かれた文章を以下に引用した。当時から健康に良いと巷に喧伝されていた食品（あるいは化学物質）が、30年を経た現在どのような位置づけにあるかに興味があったからである。

大まかな結果は以下のとおりであるが、私個人としては、好き嫌いなく広く万遍に食事を取り、適度な運動に心がける。そして細かなことには心を乱されないことが健康を保つ基本ではないか、と考えている。

ビタミンA(Wikipedia) がんの抑制効果はあやしい

ビタミンAは細胞膜の損傷を防ぐ働きをするので、胃癌や肺癌に対する予防効果が注目されていたが、その効果を否定する臨床試験の結果がでた[12][13]。

12^ サプリメントと有効性 日本通運健康保険組合 健保だより 2007年5月号

13^ Albanes D et al. "Alpha-Tocopherol and beta-carotene supplements and lung cancer incidence in the alpha-tocopherol, beta-carotene cancer prevention study: effects of base-line characteristics and study compliance." J Natl Cancer Inst. 1996 Nov 6;88(21):1560-70. PMID 8901854

ビタミンC(Wikipedia) サプリメントとしてのビタミンCにはがんの抑制効果なし

食品中のビタミンC摂取は多くのコホート研究で様々ながんの発症の減少と関連しており、ビタミンCサプリメントは様々なランダム化比較試験でがんの発生率と無関係だとされている[3]。

3^ a b c d e f g h Office of Dietary Supplements - Vitamin C (Report). アメリカ国立衛生研究所. (2018-09-18).

※コホート研究：分析疫学における手法の1つであり、特定の要因に曝露した集団と曝露していない集団を一定期間追跡し、研究対象となる疾病の発生率を比較することで、要因と疾病発生の関連を調べる観察的研究である。要因対照研究（factor-control study）とも呼ばれる。

ビタミン D (Wikipedia) さらにその機能が広いのではないかと考えられている

ビタミン D の欠乏は、うつ病や統合失調症、その他の心理的な問題に何らかの役割を果たしている可能性がある。しかし、研究者は、これらの関係についてさらなる研究が必要であると指摘している[120][121][122][123]。

120^ Vitamin D Council

121^ Web MD

122^ <http://www.qlifepro.com/news/20140814/vitamin-d-not-only-bone-health-important.html> 骨だけじゃない ビタミン D は心の健康にも重要

123^ <http://www.endocrine.org/news-room/current-press-releases/vitamin-d-deficiency-raises-risk-of-schizophrenia-diagnosis>

ビタミン E(Wikipedia) 動脈硬化の防止に役立つとの記載なし

欠乏症

未熟児において、溶血性貧血、深部感覚異常及び小脳失調の原因となることが知られている。生体膜で活性酸素が存在すると脂質過酸化反応により過酸化脂質が連鎖的に生成され、膜が損傷し、赤血球では溶血が起こるなど生体膜の機能障害が発生する[8][信頼性要検証]。また、不妊症や筋萎縮症、脳軟化症の原因となるといわれているが、植物油に豊富に含まれているため通常の食生活で欠乏することはないといわれている。

過剰障害

過剰に摂取した場合、骨が減ってもろくなる骨粗しょう症になる恐れが高まるとの動物実験の結果が報告されている。脂溶性のため体内に蓄積しやすいことから過剰摂取はすすめられない[9]。

8^ ビタミンの栄養 授業資料 2006 年 06 月 23 日に追加

9^ “過剰摂取で骨粗しょう症の恐れ 人気サプリのビタミン E”. NEWS. (2012 年 3 月 4 日) 2012 年 3 月 4 日閲覧。

アルツハイマー病 (Wikipedia) アルミニウムはアルツハイマー病の原因物質ではない

業界団体である日本アルミニウム協会などはもとより、アメリカ食品医薬品局も、アルミニウムとアルツハイマーの関係を否定している[35]。学会などで発表される事例も、日本人の手によるものの他はわずかである。現在では、アルツハイマーの発症原因のほとんどが、遺伝子そのものの変異や外的要因（前出の疫学を参照）など複数の要素と考えられている。

35^ よくわかる「アルミニウムと健康」基礎知識[リンク切れ]「アルミニウムと健康」連絡協議会

リノール酸 (Wikipedia) リノール酸のとり過ぎは要注意 (30年前の文章と同様)

リノール酸の過度の摂取はアレルギーを悪化させたり、大腸癌などのリスクを高める[要出典]。

最近の研究結果では、日常で摂取する飽和脂肪酸の一部(15%程度)をリノール酸に置き換えた場合、全死因死亡、心血管死亡、冠疾患死亡リスクが上昇する可能性が指摘されている[4]。

4^ リノール酸の摂取増加で死亡リスクが上昇 日経メディカル 2013-2-20

不飽和脂肪酸 (Wikipedia) 過ぎたるは猶及ばざるが如し

摂取において注意する点として、2重結合が多ければ多いほど酸化に弱いことが挙げられる(二重結合は、炭素数が同じならば  $\omega 9$  系統  $<$   $\omega 6$  系統  $<$   $\omega 3$  系統 の順に多くなっている)。すなわち、揚げ物や炒め物など加熱調理すると、大気中の酸素と反応が促進され、酸敗した油となる。酸敗してできた揮発性物質は、眼粘膜への刺激を起こしたり、アレルギーの原因となる可能性があるため、摂取を避ける方が好ましい。

脂質過酸化反応とは、脂質の酸化的分解反応のことを言う[要出典][1][信頼性要検証]。フリーラジカルが細胞膜中の脂質から電子を奪い、結果として細胞に損傷を与える過程のことを言う。

1^ 東北大学大学院農学研究科 機能分子解析学分野 研究概要：過酸化脂質の化学構造と分析法

かつて現役時代には健康に絶対の自信があった私も、その後引退して老境に入ると共に老人の健康と云うことが日常考える重要事の一つにさえなつた。十年近く前、軽い狭心症を経験して以来健康法に就いて少なからず勉強することになった。

私は思うに健康法には物理的健康法と化学的健康法があると思う。前者はスポーツ、ジョギング、エアロビクス、ヨガ、西式健康法、真向法、ツボの活用等々を云い、後者はビタミン、ミネラル、健康茶、漢方薬等の服用、食事の栄養バランス、油脂の選択、食塩、砂糖等の抑制、繊維の摂取等々であると思う。前者は身体の構造材(筋肉、骨格、内臓、神経等)を鍛錬強化し、それにより生命活動を活性化しようとするもの、後者は身体はすべて化学物質で構成され、生命活動は殆どすべて化学反応であるから、これを円滑にすすめるため好ましい反応を助長し好ましくない反応を抑制すること、そのためどうしても不足する化学物質は外部から補給し、体内に発生する有害物質は外部から他物質の供給により無害化しようとするものである。

私は化学屋であるのでどうしても後者の方に心が向いて来た訳である。まずビタミンに就いては我々の古い知識はAは鳥目、B<sub>1</sub>は脚気、Cは壊血病、Dはくる病を防ぐものと云うことで、これら欠乏症はそれぞれのビタミンの発見にかかわるものであった。

ところが其の後ビタミンの医学はめざましい発展をとげ、各ビタミンは多くの生理現象に広汎な関係をもつものであることが解明され、各種ビタミンの常時摂取が好ましいと考えられ始めた。効用の中で特に注目したいのはA、Cががんの抑制効果があるのではないかと見解が強まって来たこと、Eが過酸化脂質の生成による動脈硬化の防止に役立つこと、Dが最近多くなつた骨粗鬆症の防止に不可欠であることの三つであろう。

ノーベル賞化学者ボーリングは一九七〇年に既に大量のCの摂取は風邪やがんを予防すると発表し世界を驚かせた。CとB群は水溶性ビタミンであるので多量に服用しても過剰分は排泄される。これに反しA、D、Eは油性で、特にA、Dは排泄されないから摂取量は適正を要する。Eはもと不妊防止ビタミンとされてきたが、前記の効能よりして循環器系諸病の予防、治療に効ありとされる。B群(B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>其他)は食物の代謝の際の酵素反応の補酵素として不可欠である他、幾多の生理作用がある。

老人の痴呆症に就いては脳血管障害の原因とアルツハイマー型の二つがあり、前者に対しては治療法も進歩しつつあるが、後者は原因不明とされ、治療法も未だ見出されていない。ところが近年これにはアルミニウムが関係しているらしいとの説が唱えられている。それはこの患者の脳は萎縮するが、その脳の神経繊維にアルミニウム化合物が沈積していることが認められるからである。

従来アルミは人体に大して害なしとされて来たが、最近アルミは腸から吸収され脳、副甲狀腺、腎に蓄積することがわかり心配されている。透析療法を受ける慢性腎不全患者には痴呆症状や言語障害が多いのは、透析に水酸化アルミを用いるのが原因ではないかと云われる。最近排泄による酸性雨が問題化しているが、これが土壌を酸性化し土中のカルシウム、マグネシウムが減少してアルミニウム、マンガンを溶け易くなり、飲料水や食品中のアルミ含量を高めることが懸念される。又食品にはひろくアルミ化合物であるミョウバンが添加されており制酸剤など大衆薬にもアルミ化合物が用いられている。その外調理器具や容器から溶出するアルミも無視できず、アルミ銜入りの酸性のジュースや酢を用いた調理にアルミ鍋の使用など、我々の日常生活でのアルミニウムの摂取は重大な注意を払うべき問題ではなかるうか。

我々の食糧としての脂肪油に就いては、益の洋風化に伴い油脂の摂取量がふえた事から油脂の選択が問題とされ今日の定説は動物性油脂(飽和)を減じ植物性(不飽和)をふやすことが推奨され、特にリノール酸を含む油脂がよいとされて来た。ところが最近になってこの説はあやしいことが動物実験の結果判明し大きな問題となつて居る。即ちリノール酸のとりすぎが、心筋梗塞、アレルギー等を起すという結果が明らかにされた。

リノール酸のみならずその他飽和脂肪酸系油脂は液状で血管内壁のコレステロールや中性脂肪を溶解除去し動脈硬化を防ぐ効果が充分あるが、リノール酸そのものは通常の食事で充分摂取できると云う。よく知られているように生魚、海獣生肉を食用とするエスキモーには動脈硬化による心筋梗塞、血栓症が殆どないのは特別な不飽和脂肪酸系油を常食としていることの効果とされている。最近の説ではαリノレン酸系油(シソ油、ゴマ油等)、エイコサペンタエン酸(EPA)系油(魚介類、海獣類)、ドコサヘキサエン酸(DHA)系油(同上)が推奨され、エスキモーはEPA、DHAを沢山とっていると云われる。我々も食事においてこれらを含む背の背い魚例えば鰯、鯖、さんま等の新鮮なものが推奨される。何れにしても食用油脂については、いかなる脂肪酸系の油脂かを考えて選択すべきものと考えられる。

食用油脂に就いてのもう一つの問題は、よいとされる不飽和脂肪酸も体内で酸化されて過酸化脂質(油の酸と云われる)になるとその毒性により血管壁を痛め動脈硬化を起こすことであり、また老年では過酸化脂質と蛋白質の結合したリポフスチンなる褐色物質が脳細胞に溜まると云われる。この過酸化脂質の生成は人間が空気を呼吸し体内に酸素が存在する以上避けられないが、この生成防止に前述のビタミンEおよびCの服用がすすめられている。また食事の際に天ぷら油の更新、市販の揚げものや魚干物の抑制も大切であろう。

ミネラルに就いてはカルシウム、鉄以外は微量で特に注意はいらぬが、ただ亜鉛は不足のおそれあり、牡蠣や鮭がすすめられる。

カルシウムは我が国は火山灰質で土中にカルシウムが少なく、軟水が硬水であるのに対し我が国は軟水でカルシウムが少なく、飲料水も土地から生産された動植物共にカルシウムが少ないので、幼年少年のみならず老年者も特に女性はカルシウム摂取を心がけ骨粗鬆症の防止に努めるべきであろう。この際カルシウムと共にその吸収に欠かせないビタミンDの確保とその活性化のため日光によく当ることが不可欠である。

最後に指摘に就いては最近よく報道されているので割愛する。以上よく御承知の向きも多いとは思いますが、老人の健康に就いて暇時をまよました。