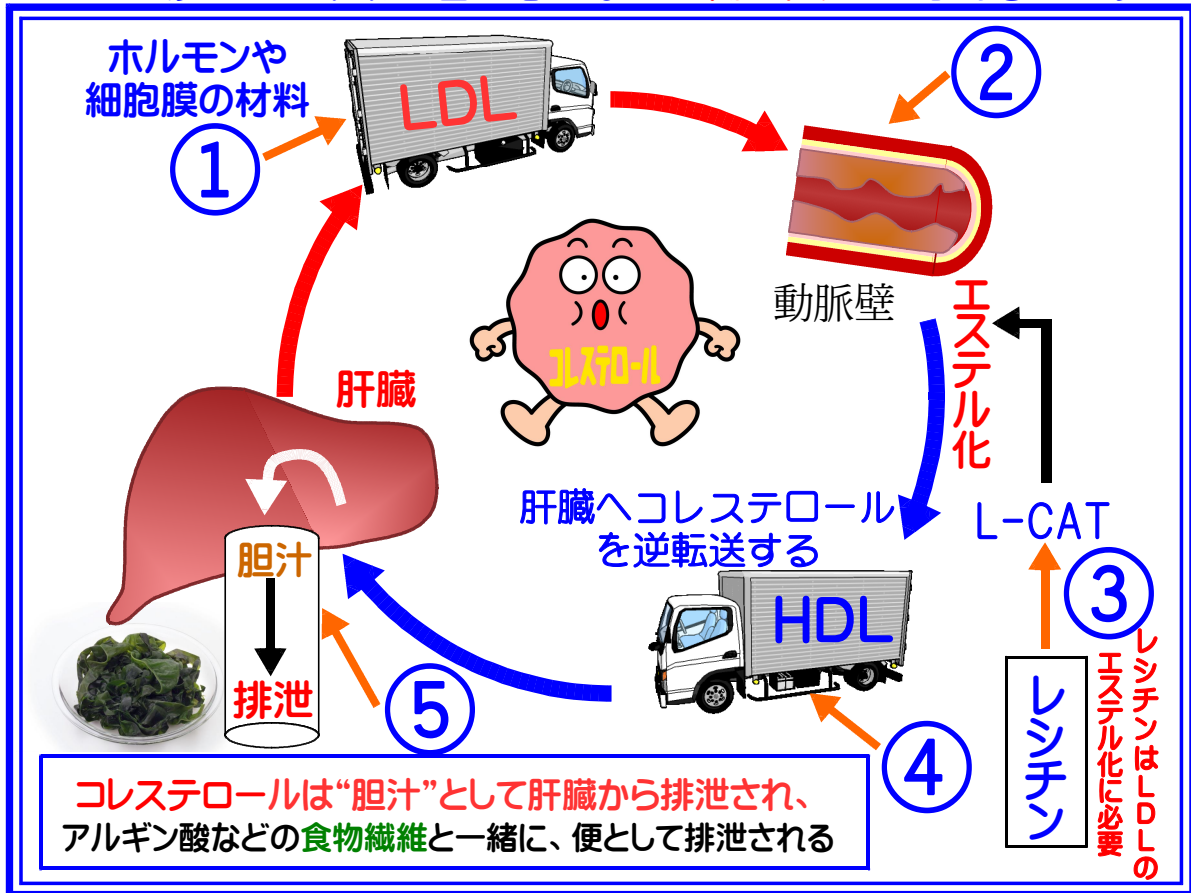


コレステロールの働き

LDLを“悪玉”、HDLを“善玉”と呼んでいますが、コレステロールには、善も悪もなく、“働きに違い”があるのです。

コレステロールは肝臓で合成され、全身に運ばれて肝臓に戻ってきます。その一部が肝臓から「胆汁」として排出されます。「胆汁」は肝臓から腸に排泄され、食物繊維と一緒に排泄されます。



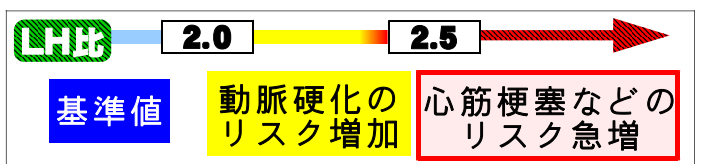
LDL と HDL の働き

- ① LDL コレステロールは、ホルモン、細胞膜の柱、胆汁酸の材料です。従って、LDL 値が低すぎると、身体に様々な影響があるのです。低すぎると血管が切れやすく「脳卒中」になりやすいのです（血管の細胞膜の柱に使われる）
- ②③ LDL や余ったコレステロールは古くなると「酸化」されるので、HDL コレステロールが回収して肝臓に搬送します。
- ④⑤ これを、末梢から肝臓へ、コレステロール逆転送といいます。⇒レシチンが逆転送に必要です。

従って、HDL が低いと LDL の逆転送が少ないため、LDL が「酸化」されやすくなり、血管壁では「動脈硬化」が起こるわけです。LDL が悪玉ではなく、HDL と LDL の割合が不均衡だと LDL が余って古いまま放置されるので「動脈硬化」の原因になるのです。

つまり、LDL は酸化しない限り「動脈硬化」の原因にはなりません！
そこで、「抗酸化栄養」としてビタミン E・C & ルチン等のポリフェノール類が必要なのです。

LDL と HDL の比



病院での心筋梗塞患者の LDL-コレステロールを調べると、120mg/dl 以下の人が 30%近くいるとのことで、LDL が低いだけでは「心筋梗塞」になりにくいとは言えないことが報告されています。

LDL-C / HDL-C 比 (LH比) を調べてみると 2.0 以下の患者は心筋梗塞が少なく、2.5 以上ではリスクが高くなることが分かりました。

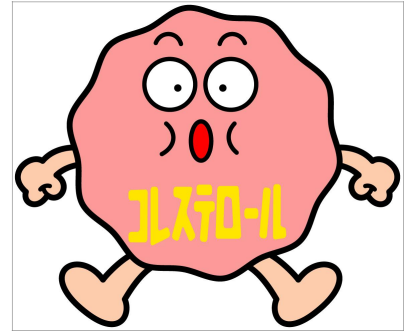
別の報告で、血管のプラーク（動脈硬化病変）を調べてみると、LH比が 2.5 を超えると、「プラーク形成（肥厚）」が進行し、2.0 以下では縮小することが明らかにされました。「動脈硬化」の進行を推測するには、LH比が重要です。

ある人間ドックの受診者では、女性は男性に比べて、LH比が 0.5 から 1.0 低いことが分かりました。女性が男性より「狭心症」や「心筋梗塞」になりにくく、長寿である理由もこれでよく分ります。

コレステロールが高くて卵…?

「コレステロールが高いと、卵は食べない方が良く」と言われた事はありませんか…？
「コレステロールが高いから薬で下げましょう」と言われた事はありませんか…？

このように医療機関で言われると、“コレステロールは身体に悪いもの”と誤解するかもしれません。コレステロールには、**LDL** コレステロールと **HDL** コレステロールがあり、**LDL** は悪玉コレステロール、**HDL** は善玉と言われていています。



従って、**LDL** コレステロールは悪玉だから、出来るだけ下げた方が良くと思われています。しかし、それは大きな間違いなのです。

血液中には脂質として、**コレステロール**、**中性脂肪**、**リン脂質**、**遊離脂肪酸**の4種類があります。「**コレステロール**」は、細胞膜、消化吸収に必要な胆汁酸とホルモンの原料となる重要な脂質です。「**中性脂肪**」は、エネルギーとして貯蔵したり、保温、外部からの衝撃を和らげたり、内臓を固定したりして、体内で重要な役割を果たしています。

「**脂質異常症**」は、これらの脂質の中でも特に、悪玉 (**LDL**) コレステロールや中性脂肪 (**TG**) が多過ぎる、あるいは善玉 (**HDL**) コレステロールが少なすぎると「**動脈硬化**」を進行させ、「**心筋梗塞**」や「**脳梗塞**」の原因になります。

悪玉 (**LDL**) コレステロールは、細胞に必要なコレステロールを運ぶ運搬役で、善玉 (**HDL**) は、細胞にある余分なコレステロールを肝臓に戻す働きをしています。

従って、**善悪**という表現は適切ではなく、その働きの違いを表しています。

しかし、コレステロールが「**酸化**」すると、**酸化コレステロール**が血管壁に沈着し、「**動脈硬化**」を起こします。善玉 (**HDL**) コレステロールは肝臓に戻るコレステロールの事です。本当は善も悪もなく、その働きの違いであり「**バランス**」が重要です。

そして、コレステロールを「**酸化**」させないことが、最も重要なのです！！

コレステロールと動脈硬化

① 食後血糖の上昇に伴う、酸化ストレス増加

「**食後血糖**」が高くなると、**LDL** を運搬する「リポタンパク質」と結合し **LDL** が「**糖化**」します。

「**糖化**」すると「**活性酸素**」によって「**酸化**」されやすくなり、**LDL** も「**酸化**」します。「**酸化 LDL**」は内皮細胞にある「**LOX-1**」というレセプターに認識され、血管壁に取り込まれます。

② 血管内皮細胞に慢性的「炎症」が生じる

「**酸化 LDL**」を排除するため、血管のお掃除役である「**マクロファージ**」が「**酸化 LDL**」が多いと、食べ過ぎてパンクし、バラバラになります。

その残骸が泡沫化して血管壁の内腔に溜まり、血管壁を硬化させると「**動脈硬化**」が発症します。

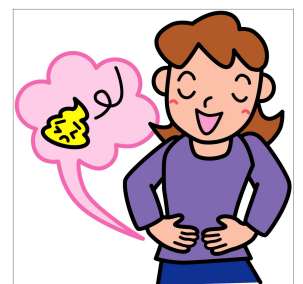
食後血糖⇒血管内皮細胞障害と動脈硬化

「**食後血糖**」の上昇は「**インスリン**」の分泌を増加させます。「**インスリン**」は「**中性脂肪**」の合成も高め、同時に **HDL** (**善玉**) コレステロールを下げます。食後血糖値と中性脂肪の上昇が「**酸化ストレス**」を引き起こし、コレステロールを「**酸化**」させます。その結果、「**血管内皮機能障害**」が発症し「**動脈硬化**」を進展させると考えられています。

コレステロールを排泄する

コレステロールは、「**胆汁酸**」の材料です。**アルギン酸**などの**食物繊維**は、「**胆汁酸**」に吸着し、便から排泄されます。つまり、「**胆汁酸**」=コレステロールも同時に排泄されます。

胆汁酸の色は、「黄色」です。便の色が「**黄土色**」なら、「**コレステロール**」も、一緒に排泄されています。



時は金なりの 本当の意味

1回限りの人生のために

厚生省によると日本人の 2023 年平均寿命は、男性：81.09 歳、女性：87.14 歳とされています。“時は金なり”と昔から言われてきましたが、時間は戻らないので無駄なく大切に使えるという意味でしょうか・・・？ヒトにとって時間とは、生まれてから死ぬまでの時間のことを意味しますが、もし、寿命を延ばすことが出来れば、生存時間が伸びる事になり、

時 = 金 = 財産が増える事になるわけです！
寿命を延ばすには「**健康寿命**」を延ばすことであり、健康であれば、寿命を延ばす意味があるわけです。



“時は金なり”

人生は1回限り！「**健康寿命**」はお金より価値があると考えますが、皆様は如何でしょうか・・・？

人の身体は約 40 兆個の細胞で構成されていますが、細胞には寿命があるので、「**細胞の寿命**」を全うする事こそ「**健康寿命**」を延ばす事になるわけです。細胞は 40 回から 60 回分裂して新しくなりますが、それは 110 年から 120 年ぐらいの時間に相当するそうです。つまり、人間は病気や事故で亡くならない限り、

最長 120 年ぐらい生きられると考えられており、それがヒトの「**寿命**」です。「**細胞の寿命**」に最も影響するのは「**酸素**」です。生命は生きるために酸素を必要としますが、その酸素が体内で使われたときに「**活性酸素**」という酸化力が強い物質ができます。その為に、細胞は様々な「**抗酸化物質**」を合成して、酸素の毒を消去しています。従って、「**活性酸素**」と「**抗酸化物質**」の量が寿命に影響しています。「**抗酸化物質**」は酸化されやすい物質のことで、活性酸素などによって私たちの体が酸化されるよりも優先的に酸化してくれます。そのため、「**抗酸化物質**」自身が酸化されることで、体を酸化から防御しているのです。例えば、「**早老症**」の患者の細胞では「**活性酸素**」による **DNA 損傷の修復に異常**があるといわれています。

「**抗酸化物質**」によって、細胞、つまり生命が守られているのです。

体内で生成される「**活性酸素**」の代表的な種類は、**スーパーオキシド・過酸化水素・ヒドロキシラジカル・一重項酸素**です。特に「**活性酸素**」の中で毒性が強いものは、「**ヒドロキシラジカル**」です。「**抗酸化物質**」の効果は「**老化防止**」+「**疾病予防**」で、がん抑制・動脈硬化の予防・アンチエイジング対策などで、遺伝子を守るために「**ヒドロキシラジカル**」等を無毒化しています。⇒右上図参照

従って、「**健康寿命**」を延ばすには、「**抗酸化物質**」を増やす必要があります。

体を作る「**抗酸化防御機構**」には、スーパーオキシドジスムターゼ、カタラーゼ、グルタチオンペルオキシダーゼなどの内因性の「**抗酸化酵素**」に加え、食品から摂る「**抗酸化栄養**」としてビタミンC、ビタミンE、カロテノイド類、カテキン類など、外因性の「**抗酸化物質**」があります。

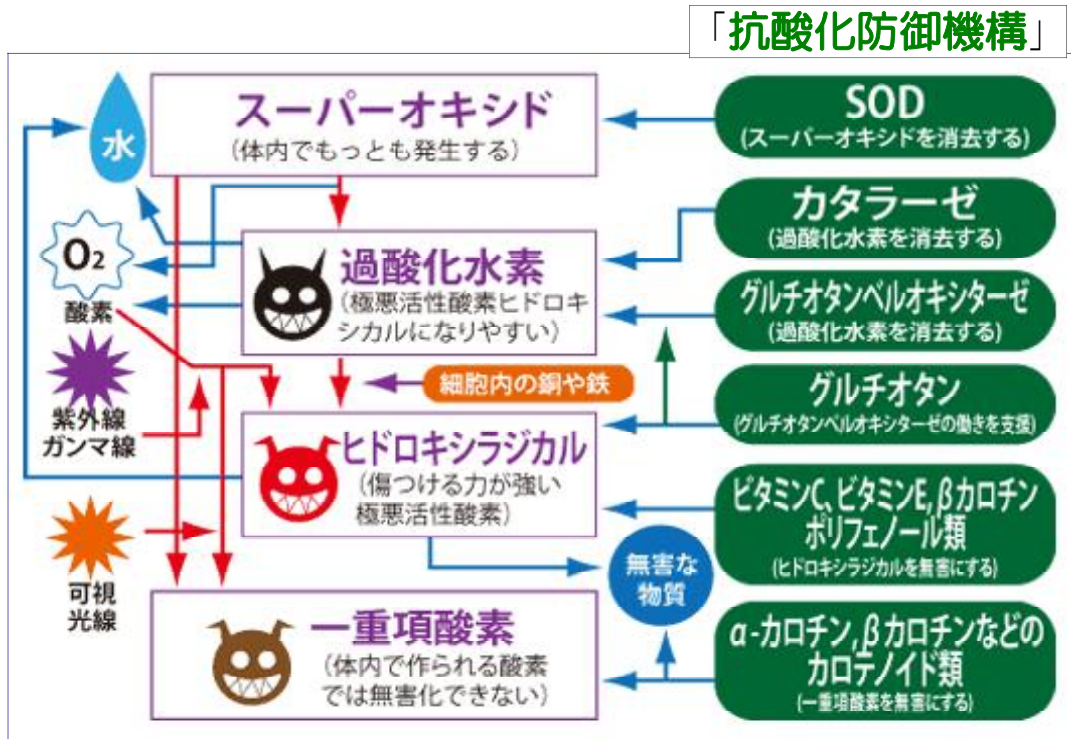
体内では、「**活性酸素**」と「**抗酸化防御機構**」が複雑に作用し合いながら「**活性酸素**」の産生と「**抗酸化防御機構**」のバランスで健康状態が決まります。



つまり、**癌**は「**抗酸化防御機構**」が「**活性酸素**」を十分に消去出来なかった結果、発症する訳です。従って、「**健康長寿**」には「**抗酸化物質**」が必然です。

抗酸化物質と健康長寿

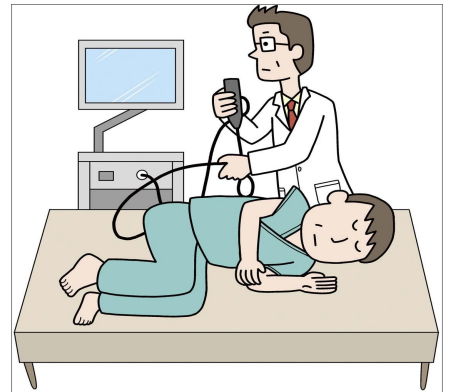
人生100年のために必要な投資⇒チームで抗酸化



「**活性酸素**」は、体内の代謝過程において様々な成分と反応し、過剰になると「**細胞傷害**」や「**癌**」の原因になります。白血球から産生される活性酸素（スーパーオキシド・過酸化水素など）は、体内の「**免疫機能**」や「**感染防御**」の重要な役割を担います。また細胞間のシグナル伝達、排卵、受精、細胞の分化・アポトーシスなどの「**生理活性物質**」としても利用されています。

「**活性酸素**」が生体内で常に産生されるにも関わらず、我々が体内の恒常性を維持できるのは活性酸素から自己を防御する「**抗酸化防御機構**」が備わっているからです。「**抗酸化防御機構**」は、活性酸素の産生を抑制したり、生じたダメージの修復・再生を促す働きがあります。

「**抗酸化防御機構**」には、スーパーオキシドジスムターゼ、カタラーゼ、グルタチオンペルオキシダーゼなどの内因性の「**抗酸化酵素**」に加え、ビタミンC、ビタミンE、カロテノイド類、カテキン類など外因性の「**抗酸化物質**」があり、「**チームで抗酸化**」をします。実際には、「**活性酸素**」の産生と「**抗酸化防御機構**」が複雑に作用してバランスが崩れている場合は良いのですが、ストレス、過度な運動、紫外線、放射線、大気汚染、喫煙、薬剤、酸化された食品の摂取などにより「**活性酸素**」が過剰になり「**抗酸化防御機構**」のバランスが崩れた状態では、**癌**、**動脈硬化**、**心筋梗塞**、**脳梗塞**等の原因になります。



従って、日頃から「**抗酸化物質が多い食事**」、「**適度な運動習慣**」、「**十分な睡眠**」+「**抗酸化サプリメント**」により「**抗酸化防御機構**」を良好に保つ事が「**生活習慣病**」を予防し、人生100年の「**健康長寿**」のためにも重要なのです。