

市吉 修

2017年7月24日

生物の略史

約 46 億年前に地球ができ、約 37 億年前に生命が発生したと言われている。当時の地球には空中にも水中にも酸素は無かったので原生物は無酸素呼吸によりエネルギーを得ていた。ところが約 30 億年前にシアノバクテリアが現れ、光合成を始めてから酸素が環境に蓄積し始めた。当時の生物にとって酸素は猛毒であり、ここで生存のための大難題が生じた。この問題は原核細胞から真核細胞への進化により克服された。原核細胞は遺伝子が細胞の中に散らばって存在するため核が無い。新たな酸素環境に適応してある種の生物は酸素を原料にして光合成の逆動作、即ち有機物を分解してエネルギーを得る有酸素呼吸を行う生物に進化した。するとそのような酸素呼吸生物を体内に取り込んで発生したエネルギーを貰って生きる共生生物に進化するものもあった。それが真核生物である。真核生物は自己の遺伝子を格納するための核を有しているのでそう呼ばれるが取り込まれた共生細胞は独自の遺伝子を保ちつつミトコンドリアとして真核細胞のエネルギー発生のための一機構となっている。真核細胞はエネルギー発生に二つの方法、即ち無酸素呼吸と有酸素呼吸を行う。無酸素呼吸においてはぶどう糖を乳酸に分解して 2 個のエネルギー分子 ATP を得るが、有酸素呼吸においてはミトコンドリアにて乳酸をさらに水と炭酸ガスにまで分解して総計 36 個の ATP を得る。原核細胞は条件さえ許せば無制限に細胞分裂して増殖するが真核細胞は分裂には宿主細胞と内包されるミトコンドリアの連携を要し複雑な過程を取る。

生物進化の次の飛躍は単細胞生物から多細胞生物への進化であった。多細胞生物が成り立つためには各細胞が置かれた体内の位置において所定の組織を形成するため、周囲の細胞と連絡して必要な限り増殖し、あるいは増殖を停止し、更に不要になれば自ら消滅する細胞自殺、アポトーシスの機能が必要となる。また生物体内と外を区別し、外部からの進入物を排除するための機能、自然免疫機能が生じた。

更に大きくなる体を支えるための骨格系、体の各部が情報伝達するための神経系、物資輸送のための循環器系、化学作用のための内分泌系、酸素を各部に配送し、炭酸

ガスを集めて体外に排出するための呼吸器系、そして体の内外で発生する自己とは異なるもの、非自己物を認識して排除する免疫系などの機構が発達した。

生物進化のもう一つの大きな飛躍は約 4 億年前に生じた水中から陸上への上陸であった。体重を支えるための骨格の発達に加えて新たな感染症に対処するための獲得免疫機構が生じた。獲得免疫は外部から進入する無数の種類の微生物や異物を認識、排除し更に記憶する事ができる。前にかかった病の病原体が侵入すると直ちにそれを記憶している免疫細胞が増殖して特有の抗体を大量に生産して病原体を破壊する。この獲得免疫作用を利用するのがワクチンである。

人間の際立った特長は脳にある。人間の脳は爬虫類、哺乳類、人類の三層構造に成ると言われる。爬虫類脳は呼吸や性欲など体の生存、哺乳類脳は記憶や感情、人類脳は思考や意志に関わると言われる。思うに人類脳の特長は言語を駆使して仮想的な情報処理を行う所にある。人間は現実にはないものを考え出す動物であると言えよう。

人間の生存と健康を守る仕組み

人の健康は自律神経系、内分泌系、免疫系の相互関係の上に保たれている。自律神経系は交感神経系と副交感神経系の二系より成る。交感神経は生体の活動、興奮を、副交感神経は休息、再生を進めるように体の各部を制御すると同時に、神経末端にてそれぞれノルアドレナリン、アセチルコリンを分泌して免疫系と内分泌系を制御する。交換神経優位の状態では自然免疫の顆粒球が増殖して細菌などの体外からの進入者を吞食して殺し膿となって排出される。副交感神経優位の状態では自然免疫のNK細胞などが癌細胞など体内に発生する異物を排除し、獲得免疫のリンパ球が抗体を造ってウイルス等の病原体を駆除する。自律神経の源は脳にあるため、人の健康には脳のあり方が非常に大きく影響する。「病は気から」という諺は病気の本質を良く言い当てている。

人の病気の原因

はストレス、即ち心身の苦悶にある。心身が苦悶すると体は闘争体制、交感神経優位の状態になり、顆粒球が増殖する。これは数日の寿命しか無く、その死滅する時に活性酸素を放出して組織を傷つける。従って苦悶状態が続くと体のあちこちが傷み、修復が追いつかなくなり、やがて病気になる。

人の病気の三大要因

低体温、低酸素、高血糖が人の病気の三大要因である。心身の苦悶により交感神経優位の状態が長く続くと血管が収縮して血流が滞り、末端まで酸素が行き届かず、低酸素、低体温状態になる。低酸素状態ではミトコンドリアによるエネルギー生産が困難になるため、そのような部位の細胞は無酸素呼吸、即ち解糖系のエネルギー発生により生存しようとする。体の活動が低下すると血中の糖分が増加し、ますます解糖系呼吸に頼るようになり、遂には原核細胞への先祖返りの道を歩み始めて癌化する。低体温は免疫細胞の活動を抑制するため癌細胞が排除されないまま長年増殖を続けると遂に癌が発生する。癌細胞を殺す担い手のNK細胞(Natural Killer)は心が抑圧された状態では著しく活性が殺がれるため、その様な状態が長期化すれば癌を発症する危険性が増す。

人の健康法の要点

以上の事から人の健康法の要点は次のようになる。

食事

[1] 野菜、果物を十分食べる

体の組織を破壊する元凶は活性酸素である。活性酸素は免疫細胞による病原体の破壊やミトコンドリアのエネルギー生産にも伴って生成されるが、抗酸化酵素により無毒化される。体内の抗酸化酵素の不足を補うためにはそれを沢山含む野菜、果物を十分食べるのが良い。市販の野菜ジュースを飲むのも効果がある。

[2] 海草、キノコ類を食べる

海草やきのこ類には免疫機能を強化する成分が含まれると言われている。また海草、キノコ、野菜、果物に豊富な繊維質は腸の働きを刺激して便通を良くすると共に、腸内環境を整え善玉菌を増やして免疫力を強化する。

[3] 甘いものを控える

癌細胞はエネルギー生産を解糖系により行うのでミトコンドリアによる有酸素呼吸の約20倍糖분을吸収し易い。この性質は医療において体内の癌細胞の分布測定にも利用されている。運動不足や甘物の摂り過ぎにより血中の血糖値が高いと癌細胞の増殖に好適な環境となる。

[4] 腹八分

食べ物は活力の本ではあるがその消化自体がエネルギーを消費するので満腹しても利用できる活力はそんなに増えない。また余った栄養分は体内に脂肪として蓄えられ、肥満を生じる。肥満すると動くのが億劫でますます

運動不足になり更に肥満する悪循環に陥り易い。肥満は脂肪肝や高血圧を招きやすく、種々の生活習慣病の原因と成る。カロリー制限が寿命を延ばし、健康を増進する事は種々の動物実験や疫学調査で明らかにされている。食事は腹八分目が良いとされるが、そのための方法は食事中に箸をおいて口に入れたものを良く噛む事である。噛んだ回数が多いと脳の満腹中枢が反応して食べ過ぎを防止する事ができる。

[5] 偏食をしない

生体の活動には極めて多くの元素が必要である。偏食をすると特定の元素が不足し易い。従って多種多様な食物をバランス良く食べるのが良い。多種多様な栄養を含む食物の一つは玄米である。玄米は白米に比べて消化がよくないので、よく噛んで食べる事が必要である。

運動

病気になり易い体内環境は低酸素、低体温、高血糖であり、その原因は心身の苦悶、生活の無理あるいは無為である。心身の運動は血液循環を盛んにし、全身に酸素を供給し、体温を上げ、血糖値を下げ、更に気晴らしにもなるので健康増進効果は絶大である。また日中に十分運動すれば夜間にぐっすり睡眠を取る事ができる。

入浴

病気の主要な原因である低体温を治すには適度(38~40℃)な湯につかるのが有効である。ゆったり湯につかれば副交感神経優位になり血管が緩んで全身に血が行き渡り、低酸素環境が解消されるばかりでなく免疫が強化され外部から侵入する病原体や内部で発生する癌細胞等が駆除される。

睡眠

生体は睡眠中に免疫が活性化して病原体や老廃物の除去、癌細胞への攻撃を行う。夜間に良質な睡眠を取るためには日中の活発な心身活動と心に悩みを溜め込まない事が必要である。日記をつけるとその日の事を外に吐き出す事ができるのでよく眠る事ができる。

生活の改善

[1] 病気の原因は心身の苦悶にあり、苦悶の原因はその人の生活環境と考え方の歪みにある。前述のように人の健康を守る仕組みは自律神経に制御された内分泌系と免疫系の働きにある。自律神経の源は脳にあるの

で健康の本は脳の働き、即ち心にあると言えよう。

[2] 仕事に追われて長時間労働による肉体的疲労や睡眠不足、人間関係における気苦労、仕事や試験の失敗、家族の病気や死別、自然災害など、人生は苦難に満ちている。その深い煩悶が長く続くと自律神経の失調が起り、体調を崩したり、感染症にかかったり、癌を発病したりする。

[3] 従って心身の健康を保つには生活の改善と心の成長が必要不可欠である。

病気からの回復法

[1] 病気を悲観したり、逆に負けるものかと闘争心を燃やして無理したりすると交感神経優位になり、前述の病気を治す体の仕組みが働かず、返って回復が遅れる。そこでまず現実を受け入れ、

[2] 病気は「生き方を変えよ」という体の信号だと捕らえて、生活や考え方を見直し、改善する。

[3] 生活の無理や偏った食事を改め適度な運動を行い十分な睡眠を取れるよう生活を改善する。

[4] 医療は対症治療であり、病気を治すのは病人その人の心身の働きである。高熱、咳、鼻水、痒み、痛みなどの不快な症状は人体の回復に伴う症状(好転反応)であり、無理に抑制しない方が良い。例えば 40 度もの高熱は不快ではあるが、免疫系の活動に伴う自然な体の反応である。またその温度では癌細胞は死滅すると言われており、癌の温熱療法の根拠となっている。

[5] 病状については医者の説明を良く聞いて病人自身が納得できる治療法を選ぶのが良い。

[6] 感染症も癌も病原体を駆除するのはその人の免疫力である。漢方医療、鍼、灸、按摩、足裏マッサージ(リフレクソロジー)、爪もみ療法などは免疫力の強化により効力を発揮する。

[7] 前述のように免疫系も内分泌系も自律神経系により制御されるので脳の働きが心身の活動の源である。笑いは百薬の長(Laughter is the best medicine.)と言われるように笑いの治療効果は実践的にも理論的にも十分証明されている。

心身一体

人間の心と体は一つなり、こころよければ体もよくなる。楽しみが心に満ちれば苦しみは、心の隅に消えて行く。也。苦しきを笑ひて楽しむユーモアぞ万薬に勝れる薬なる人間は心と体を動かして、こころよければ体もよくなる。

[8] 心の持ち方

脳の働きが健康の本だとすると心の持ち方が重要になる。人間の心の特長は何であろうか。前述の如く人類脳の特長は言語による現実を越えた思考力にあると思う。人が過ぎ去った事を悔やんだり、未来の事を怖れたりするのはこの人間特有の思考能力による。人の最大の怖れは自己の死であろう。特に癌などの難病にかかるとそれは圧倒的な苦悶となる。前述のごとく苦悶は免疫力を弱めるので更に治癒を遅らせる悪循環に陥りがちである。この悪循環の輪を断ち切る鍵は人がその思考力により自己を越えたる世界の一部としての自己を認識する能力にあるのではあるまいか。

人の知性と人間性

知性とは異なる位置に身を置きて

あまねくものを究むる事なり

人間性とは他人の立場に身を置きて

我が事の如く思ふことなり

世の中には余命宣告され、ホスピスに入ってから癌などの難病を克服して健康を取り戻した人々もある。その人たちに共通するのは病気の原因となっている生活の無理に気づき、ものの見方、心の持ち方を変え生き方を改善した事である。毎日ありがとうと唱えて癌が治った人もある。例えば下記 URL(がんの辞典)を参照の事。

<http://www.gan-jiten.com/>

参考文献

1. 安保徹 「安保徹のやさしい解体新書」 実業の日本
2. 福田稔 「病気が治る人の免疫の法則」 WAVE 出版
3. 寺山心一翁 「がんが消えた」 日本文教社
4. 長友明美 「がん、五人の名医に活かされて」
5. 伊丹仁朗、サトウサンペイ 「笑いの健康学」 三省堂
6. 濟陽高徳 「今あるがんが消えて行く食事」 ビタミン文庫

人生損得

くよくよと思ひ悩むのは止めましょう

くよくよしただけ損だから

人生は楽しみましょう、最後まで

楽しんだだけ得だから

(87 歳で大腸癌の手術を受けた母に、2010 年)