

## 究極の免疫学—今こそ人間研究の時

日本免疫病治療研究会 会長  
西原人間研究所 所長 西原 克成

### (一)

人類特有の免疫病を究明するにはまず「人間とは何か？」を明らかにする必要があります。「人間、この未知なるもの」を著したアレクシー・カレルは人間研究の必要性を述べています。哺乳動物としての人類のみの特徴を知るだけで免疫病の謎が解けるはずです。他の真獣類と文明人との違いは次の三つしかありません。ことばを常時話すこと、直立二歩行し座位で仕事をする。一年中冷房と氷で体を冷やす。これらのことで本当に文明病の免疫病が起きているのです。この三つの背後に潜むのがエネルギーです。質量のない物質エネルギーでヒトは容易に病気になるのです。以下エネルギーに目覚めるまでの人類がたどった免疫と免疫学のまわり道をこまかく観察して見ましょう。これは19世紀から21世紀までのほんの130年ほどの間の物語です。

免疫という言葉が最近しばしば聞かれます。免疫とは、疫病を免れるという意味ですから、免疫力という力は病気にかからなくなる力ということです。「免疫学」という学問も、比較的最近に出来た学問です。従来は、「血清学」や「伝染病研究」と呼ばれていた学問が1970年代後半に「免疫学」と改められました。明治・大正から昭和の今次大戦迄主として抗血清とワクチンを用いて治療していた伝染病が抗生物質の発見と開発により克服され、さらに細菌やリケチア、スピロヘーター、マイコプラズマ等の微生物の感染性の疾患の多くが克服されました。抗生物質の無効なウィルスに対しては、すでに多くのワクチンが出来ており、多くのウィルス性疾患も克服されていました。

それでは、抗生物質が全盛となった1950年代から70年代頃には、免疫力とはどのように考えられていたのでしょうか？疾病の大半は病原性の細菌で、隔離を必要とする11の法定伝染病のうちウィルス性疾患は天然痘と日本脳炎の二種のみです。他の九種類はすべて抗生物質が有効です。伝染病にかかって抗生剤やワクチンが無くても死なずに治ってしまう人が免疫力が強い人です。敗戦後の上海で、コレラが蔓延しそうになった時、軍医の沼田勇先生の「食事を良く噛むこと、食事中と食後の30分間に水や湯を絶対に飲まぬ事」という進言で、収容所の軍人も民間人も一人も発症することなく復員することが出来ました。

これは北里研究所で伝染病の研究をされていた沼田先生が、コレラ菌が胃液の酸に弱い事に着目し、胃酸でコレラ菌を退治したのです。もとよりうめぼしでも代用できますが、胃液や腸液や唾液の中にも殺菌力があり、発癌物質を無毒化する様々な酵素も含まれています。呼吸筋肉に由来する咀嚼筋群を使ってよく噛んで食べると、皮骨由来の上下顎骨のみならず頭蓋骨全体が、この咀嚼筋肉運動によって骨髓腔内で造血しながら細胞呼吸を活性化し、咀嚼運動によって唾液と胃液が分泌され、腸の運動を促進します。哺乳動物は呼吸筋肉を使って呼吸しながら咀嚼し、咀嚼しながら頭蓋骨で細胞呼吸の骨髓造血を行っています。従ってよく噛むと体中の細胞呼吸が活性化しますから、白血球の細菌に対する消化力が増します。咀嚼を十分にすれば、下痢や便秘も解消するのは、こうして腸管腹腔内の動脈血の酸素不足が改善されるからです。唾液・胃液・腸液や涙や汗で細菌がおとなしくなる事もありますが、鼻や眼や皮膚、口や胃腸から体の中の体液にまで侵入した細菌やウィルスは、どうなるのでしょうか？これについては、既に 100 年も前にロシア出身のメチニコフとドイツのエールリヒが激しく対立しています。発生学から出発したパストゥール研究所のメチニコフは、ヒトの細胞が貪食作用を示すことを発見しこれを「ファゴサイト」食細胞と名づけました。ついでカエルの組織に炭疽菌を接種したところ、白血球が菌体を貪食し消化することを観察し食細胞説を提唱しました。細胞レベルの消化という考え方です。病原菌に感染しても発病する人とならない人ではこの白血球の食作用の強弱の違いにあると考えたのです。これに対してロベルト・コッホ一門とその代表のポール・エールリッヒは血液の中に抗体が出来て抗原抗体反応によって細菌を殺すとする体液説（側鎖説）を提唱し、互いに相競いました。しかし貪食し消化してその産物が一部抗体となると考えれば、二つの意見は全く矛盾しないことが明らかとなり 1908 年に二人はともにノーベル医学生理学賞をさずけられました。これらの研究の 100 年も前に行われたのがジェンナーの試みです。ヒトと牛で似た症状を出す天然痘でヒトのウィルスでは死んでしまうのに牛のウィルスがヒトに感染しても死なないうで、ヒトの天然痘にも感染しなくなるのを知って始められたのがジェンナーの天然痘の予防接種です。これが疫病を免れる方法すなわち免疫療法のはじまりで約 200 年前のことです。その後 19 世紀の中頃にルイ・パスツールは乳酸発酵とアルコール発酵を発見し 1881 年には伝染病の病原菌を発見するとともにワクチンの原理を発表しました。彼は病原菌の毒性が何らかの理由で弱まると、その病原菌に感染しても病気にならなかつたり感染しても死ななかつたりすることがあることを実験を通して推察しました。この仮説のもとに動物の炭疽菌（当時は瘰癧菌と呼んだ）を加熱して菌の毒性を弱めて感染させると、二度と毒性の強い炭疽菌には感染しない事が明らかとなり、ここにワクチンの原理が明らかとなりました。この 10 年後にはメチニコフとコッホ一門のエールリッヒがこのワク

チンや免疫現象の本態について食細胞説と体液説で相競いました。その後は抗生物質が登場する迄パスツール、コッホ、北里柴三郎一門の伝染病とワクチン・抗血清に関する研究が花開きました。

## (二)

20世紀初頭には異種蛋白質としてイソギンチャクの毒を哺乳動物に注入して抗毒素を作る試みをしたシャルル・リシェ等は、逆に弱毒のものを二度目に注入したところアナフィラキシーを起こすことを発見しました。その後血清病や Arthus 現象も知られるようになり、1906年に Von Pirquet はこれらの現象を統括してアレルギー反応と呼ぶように提唱しました。ここに免疫反応として細菌や微生物に対するワクチンや抗血清、毒物に対する抗毒素のほかに「アレルギー」という概念を打ち出したのです。これは「変化した反応能力」という意味です。1913年にはリシェは「アナフィラキシーの研究」でノーベル賞を受賞しました。

一方、疫病（伝染病）以外の病気として Selye は、種々のストレスによっても病気が起こることを明らかにし 1936年にストレス学説を提唱しました。ストレスとは、心や精神的抑圧等の生命エネルギーを含む質量の無いエネルギー刺激の総称です。悪い心や恐怖感等の生命エネルギーをはじめ親しい人の死のような取り返しのつかない喪失の現実も負のエネルギーですが、その他気温（寒冷、温熱）、気圧、音波、超音波、光、放射線、重力作用、力学刺激、空間と時間等がすべて質量のないエネルギーです。動物特有の動く事、摂食と呼吸・消化吸収活動、泌尿生殖排泄活動、休養・睡眠の行動すべてを統括する視床-脳下垂体-副腎系ホルモンによる制御に対して、上に述べたあらゆるエネルギー（質量の無い物質）が専ら影響を及ぼすというのがセリエの学説です。いわゆる疫病の伝染病が病原性微生物によって発症するのに対して、質量のないエネルギーによっても病気が発生することを明らかにしたのです。しかし今日に至るまで、ストレスの実態については余り深く考察されることがなくて、ストレスがエネルギーの総称であるという考え方は希薄でした。これらのエネルギーの大半は細胞内に存在して分裂しながら共生して生体のエネルギー代謝の95%をまかなう糸粒体（ミトコンドリア）に直接作用してこれを活性化したり弱体化します。これがうまく働かなくなったりうまく分裂増殖してリモデリングなくなると慢性疲労が起こり、病気になります。エネルギーが枯渇して細胞がリモデリングできなくなるのです。細胞内のエネルギー代謝の研究は、エムデン・マイヤーホーフらによる嫌氣的解糖の解明に続いてセントジョルジ、クレブス、リップマンらによる糸粒体の TCA サイクルの酸化的磷酸化の究明で完了します。生命現象にとって必須不可欠のものがこのエネルギー代謝です。

ここで免疫力とは何か？をもう一度深く考えて見ましょう。免疫力というのは、病原微生物や有害物質が身体に入ってきた時にこれを細胞レベルで消化吸収したり抗血清や抗毒素のような免疫物質すなわち抗体を作って対応する力のことです。これは血中に入ってきた黴菌やウィルス、花粉蛋白質・排気ガス等毒物汚染物質複合体等を白血球が貪食・分解し栄養として消化・吸収したり免疫蛋白質AやEを作って唾液や涙や涙や腸液に分泌して黴菌をおとなしくしたり慈養とする細胞消化システムのことです。黴菌や毒性物質以外の質量の無いエネルギーに対しては免疫物質は出来ません。過重力作用や寒冷エネルギーに対しては哺乳動物は「慣れ」以外には対応システムを持ち合わせていません。

免疫作用には、先天的にそなわったものと微生物の感染後に発生する後天的なもの二種類のあることは昔から知られていました。ここで初心に還って免疫力の本態を血清や抗体の面から考えて見ましょう。一度疫病が大流行して黴菌に感染して生き残ると二度と感染しないことが昔から知られていました。細菌が白血球に喰われて、細胞内で抗体が産生され分泌されますが、これがエールリッヒが考えた抗体側鎖説です。これは、抗原となる蛋白質が血中に入った時に細胞内に取り込まれた抗原が鋳型となって抗体が出来る抗原抗体反応による黴菌感染の解毒機構の本質つまり免疫反応とする考え方です。しかしこれも細胞の消化の働きの一つと考えればいいのです。

つい最近までIg（インムノグロブリン-免疫蛋白質〈血清〉）は殆どすべて後天免疫と考えられていた時代もありましたが、私の重力進化学の研究で腸管造血系から骨髄造血系の発生に変換すると同時に胎児蛋白質のすべてが成体型に変換し始め、同時にIgMやIgGが自動的に発生するとともに免疫寛容が消退し、主要組織適合抗原MHCが発生することが明らかとなりました。そしてIgAやIgE、抗核抗体やCRPが後天的免疫蛋白質であることが明らかとなりました。

### (三)

疫病を免除されるワクチンや抗血清の抗体の免疫物質とは、後天免疫のことであるということが解ります。この抗体が血清中のガンマ・グロブリン分画の蛋白質であることが1930年代に明らかとなりました。ある種のウィルスに骨髄造血系が感染し、白血球のB細胞が腫瘍化して骨髄異型性症の多発性骨髄腫を発症すると血清中に均一な免疫グロブリン（Ig）のベンス・ジョーンズ蛋白質（B.J.protein）が大量に産生されますが、これこそは後天免疫蛋白質です。この大量に産生された患者のB.J.プロテインを精製して免疫蛋白質のアミノ酸の組成と立体構造が明らかにされたのが今から約40年前のことで、私が大学院生の頃の事です。この研究で1972年にエーデルマンとポーターが「抗体の化学構造に関する発見」でノーベル賞を受賞しました。この蛋白質の立体構造こそ

がエールリッヒのとなえた側鎖説そのものを示していました。これこそが、液性免疫の抗原抗体反応の元となる抗体の産生機構の解明です。免疫グロブリン (Ig) は、IgG、IgM、IgA、IGD、IgE の5種類に分けられました。ポーリング等によって唱えられた抗体蛋白質産生の鑄型説は、アミノ酸の配列で立体構造が決まることが明かとなり、この学説が否定されました。代わってF. バーネットが、白血球の多種の細胞膜に多様な抗原の受容体があり、その一つの細胞と抗原が反応すると、この細胞が増殖するように刺激するというクローン選択説を提唱しました。この功績でバーネットは1961年にノーベル医学生理学賞を受賞しました。しかしこのエールリッヒの唱えた免疫蛋白質の抗体の働きだけが免疫力ではなかったのです。メチニコフの白血球の貪食作用は細胞を移植した時には、組織免疫ないし細胞免疫作用を示し、動物の組織や細胞を移植すると拒絶反応をすることが明らかとなりました。実はこれも先天免疫の一種ですが、免疫現象というよりは、細胞の新陳代謝のシステムで白血球の細胞に対する貪食破壊作用と呼んだ方が良いものです。これを免疫反応と呼んだために、今日の大混乱が生じたのです。

この移植時の拒絶反応を示す組織免疫系には、胎生期の高等動物の組織や器官を同種の成体のそれらに移植しても拒絶されない免疫寛容というしくみのあることがメダワーによって1963年に明らかにされました。これを利用してル・ドワランがともに胎生期のウズラとヒヨコ（ニワトリ）の神経堤を交換移植して成功しました。こうして移植手術の際に見られる白血球の移植細胞に対する反応に関する研究が免疫学の名のもとに始められたのです。メダワーの免疫寛容が発見された頃には、寒さと栄養障害と口呼吸で多発していたわが国の結核もストレプトマイシンによって克服され、代わって寒さと過労と口呼吸でサルコイドーシス、ヒスティオサイトーシスX（組織球症X）、好酸球肉芽腫症が急増しました。これは結核の如き特異性炎症でなく非病原性の雑菌によるものです。口呼吸と過労でワルダイエル扁桃リンパ輪から白血球に取り込まれた黴菌がリンパ節に巣食ってリンパ管から胸管（大静脈）の血中に入り、心臓・肺臓を経て大動脈血中に入り体中の細胞に播種されたものです。

世界中で免疫病が訳の解らない難病として抗生物質とステロイドと消炎剤で闇雲に治療されるようになってからは、これらサルコイドーシスや組織球症等の雑菌によるリンパ節の肉芽腫は殆ど見られなくなり、代わって白血球の顆粒球増多症として知られるようになったのです。この頃には、腸内の常在菌の日和見感染症というのもありました。当時はまだミトコンドリアとは何かは明かとなっていなかったのが細菌に有効な抗生物質はすべて糸粒体の働きを障害することも知られていなかったのです。またステロイドホルモンが副腎皮質の細胞の糸粒体で作られ、すべての細胞の糸粒体を標的器官としていることも誰一人として知らなかった闇雲の時代の物語です。免疫研究の中心が細胞膜のMHC

(HLA)の働きにうつると細胞膜中のアラキドン酸に対するステロイドホルモンの作用と非ステロイド系抗炎症剤の作用で発生するプロスタグランディンの働きによる消炎作用が注目されました。アトピーやリウマチの炎症反応を抑える生理活性物質プロスタグランディンの発見および研究で1982年にバリストレームらにノーベル賞が授与されました。プロスタグランディンの発見は1930年ですから、このことがいかに免疫病の治療が混迷を極めているかを示しています。アレルギーや免疫病が訳の解らない病気と考えられるようになったのは、「生命とは何か？」の定義が曖昧だったためです。生命とはエネルギーの渦がめぐるとともに個体のパーツまたは全体がリモデリングしてエイジングを克服するシステムです。すべて水溶液中の有機性コロイドの電気現象ですから当然無目的の反応系です。生命体を目的論的に考えたところに今日の自己・非自己の免疫学が科学として破綻してしまっただけの原因があります。

動物の臓器移植の原理は20世紀の初頭にアレクシー・カレルによって血管縫合術の開発のもとに確立されましたが、当時は漸く血液の移植すなわち輸血が始められたばかりの段階で、ABOの血液型以外の組織免疫系については皆目解らなかつた時代でした。免疫寛容現象も移植免疫反応もともに主として白血球か同系の血液細胞の持つ移植された細胞や腫瘍細胞や旧くなった細胞の新陳代謝(リモデリング)のための細胞レベルの破壊・消化・吸収・同化・異化・排泄の反応系のことです。ル・ドワランは組織適合抗原という白血球の膜上にあるセンサーに反応しない自分自身の細胞や適合抗原が合致している個体の移植器官をすべて自己組織と考え、抗原が適合しないで反応して拒絶反応が起こるものを非自己であると考え、この反応の有無で細胞や微生物を自己か非自己であると分類し定義したのです。こうして「自己・非自己の免疫学」が出来たのです。ここで注意すべきことは、この用語が白血球の移植された組織や細胞または老化した自己の細胞に対する反応に関するもので、疫病に対応する言葉では無いという点です。いつのまにか移植とリモデリングの問題をはなれて、アレルギーを含む疾病に関する臨床医学の「疫病を免がれるはずの学問すなわち免疫学」を「自己・非自己の免疫学」と呼ぶようになりました。今日の自己・非自己の免疫学の本態は、まさに移植手術の時の拒絶か適合かの反応を観察する白血球の細胞破壊能力のことだったのでした。

#### (四)

メチニコフが考えた細菌や異物を貪食するのみならず旧くなった自身の細胞や腫瘍細胞を破壊して消化・吸収する細胞レベルの消化力すなわち細胞(組織)免疫の働きが、白血球にそなわっていたのです。しかしエールリッヒの抗体側鎖説が検証される前にメダワラーの免疫寛容現象が発見され、これを応用して

ル・ドワランが胎生期の鳥類の移植実験に成功したことは、疾病の予防と治療を目的とする免疫学にとっては不幸なことでした。メチニコフの発見した白血球の細菌や異物や古くなった自己細胞や腫瘍細胞（自己の変性細胞）を貪食する作用の研究ではなくて、移植免疫の研究に世界中の学者が一斉に雪崩込んだのでした。新陳代謝とリモデリングの考えが生命科学の中から抜けてしまったのです。免疫寛容は組織免疫に関連するもので新陳代謝には重要ですが自然界で起きることのない移植手術の際に問題となる移植（細胞）免疫は副次的なものです。免疫寛容現象と組織（移植）免疫は表裏一体のものです。組織免疫の本当の働きは古くなった細胞を消化すること、つまりリモデリングのシステムです。

免疫寛容の実相を知るために私の行った研究を簡単に示します。ヘッケルの個体発生と系統発生の関係は形に関するものですが、これを血液細胞の働きの面から組織（細胞）免疫について実験で検証したのです。原始脊椎動物のサメには MHC の遺伝子の存在はすでに検証されています。原始系のネコザメと哺乳動物の胎児の Caput 顔面頭蓋のつくりが完璧に一致することを私はすでに形態学的に明示しましたから、サメの成体の組織免疫系も犬やネズミの胎児と同様に免疫寛容のはずです。そこでサメの角膜・皮膚・筋肉・軟骨・脳・神経組織を成犬と成体ラットのそれぞれの当該の組織・器官に移植してことごとく成功しました。こうして免疫寛容の実態が、脊椎動物進化の第二革命の上陸劇による「重力作用への対応によって自働的に上昇する流動電位の作用で遺伝子の引き金が引かれて MHC が発生する」以前の遺伝子の休眠状態にあることを明らかにしました。これで自己・非自己の免疫学の一角を完璧に崩すことが出来ました。原始脊椎動物はもとより円口類に至るまで自己・非自己を見分ける力が白血球にあるとされていた説を完璧にくつがえすことが出来たのです。つまり組織免疫力はいわゆる疫病の伝染症や感染症、訳の解からないストレスで起こるとされる難病とは、どうやら完璧に無縁のものであるということが明示されたのです。MHC (HLA) の本当の働きは、感染した細胞や腫瘍細胞、古くなってほころびた細胞を破壊・吸収しこれを栄養としてリモデリングすることつまり新陳代謝することです。ヒトは一晩に一兆個の細胞がリモデリングしています。もとより自然界で起こり得ない他家の移植組織や細胞が個体内に手術で入って来た時にも反応を起こすのです。

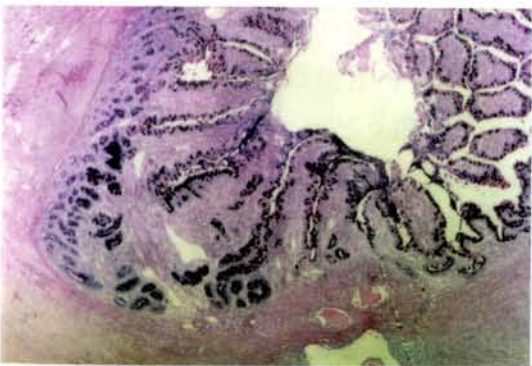
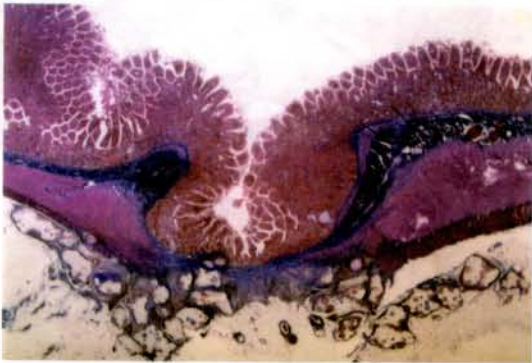
移植術を受けたヒトが色々と不調になるのは、完璧に自分と同じ HLA (MHC) を持っている他人がこの世に存在することは無いから遺伝子の若干の違いによって多少とも白血球が移植組織を破壊するからです。免疫抑制剤のシクロスポリンは、真核生物に効力のある抗生物質の一種で、白血球の非自己細胞に対する破壊力を弱める働きのある物質です。従って、移植以外の雑菌の細胞内感染で発生する難病に使えば非常に恐ろしいことが起こるのです。



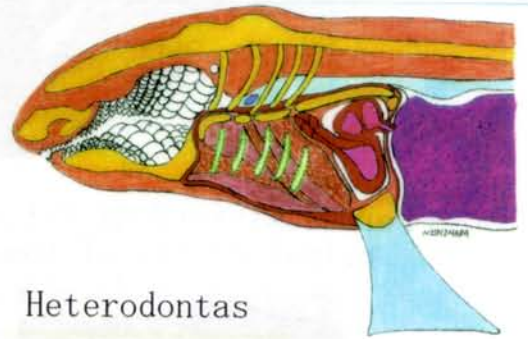
Sagittal Section of Heterodontas



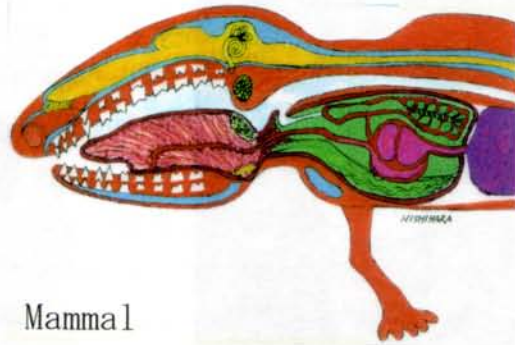
Sagittal Section of Rattus embryo and fetus



Xenotransplantation of shark intestine into that of dog



Heterodontas



Mammal

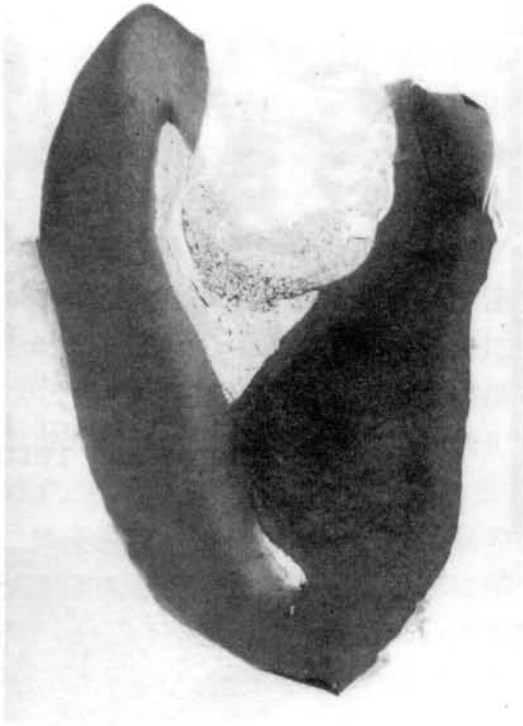


AR on dog jawbone

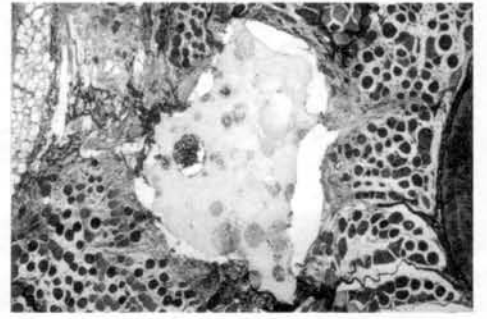


Mitochondria

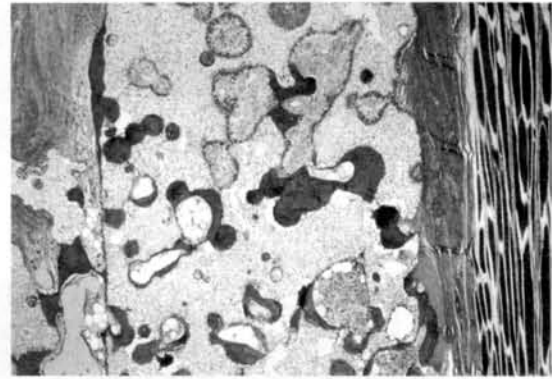




Porous sintered HA filled in prepared pulpal cavity of human wisdom tooth



Hemopoiesis in porous HA in Cyclostomata



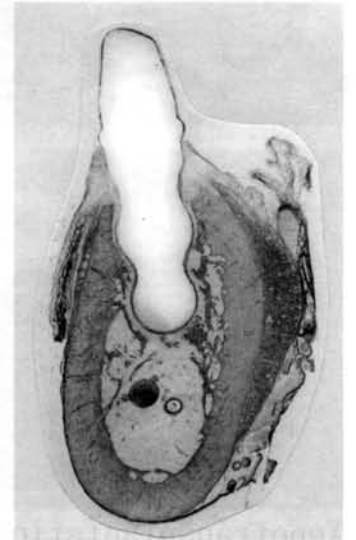
Hemopoiesis of ABMC in monkey



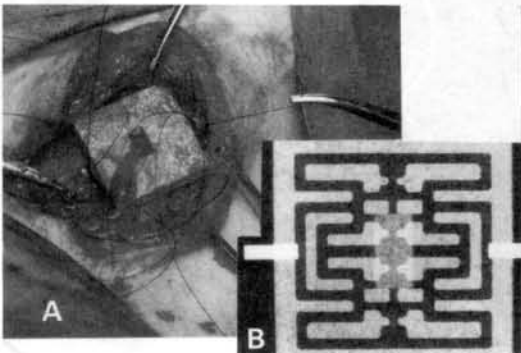
Hemopoiesis in shark muscle



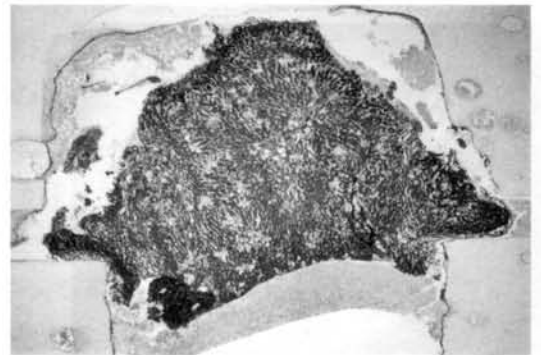
ABMC in monkey muscle



AR in dog jawbone



HA organ culture chamber



Dog liver cultured in chamber 3m postop

免疫寛容と組織免疫が解明された段階で漸く免疫力とは何かが本格的に明らかとなります。免疫力とは血液細胞の白血球を中心とした細胞の貪食・消化能力のことで貪食の結果出来る産物（抗体）によって起こる抗原抗体反応も含まれます。免疫系とは、白血球が旧くなった細胞や雑菌やウィルス・病原菌や毒物をその膜で把握して消化吸収し栄養として使い、細胞のリモデリングに供し、細胞をリニューアルしてエイジング（老化）を克服する新陳代謝のシステムのことです。したがってリモデリングする力が免疫力とも言えるのです。この力はすべて糸粒体の産生するエネルギーによって支えられていますから、糸粒体の障害が新陳代謝力の障害つまり免疫力の低下を意味します。糸粒体が駄目になれば免疫力が失われて病気になるのです。腸管（鼻も口も喉も泌尿生殖系も広義の腸管）から体液内に入る花粉蛋白や毒物、黴菌（ウィルス、細菌等微生物）や輸血や移植手術で生体に大量に入ってくる細胞を白血球がその膜の HLA で感知し、共存したり貪食したり消化したりする力のことです。

## （五）

それでは疫病や感染症、ストレスで起こるとされる難病の本態について考えましょう。これを解明するには、単細胞動物の原生動物と多細胞動物の脊椎動物門、哺乳動物綱を比較し、さらに霊長目ヒト科の動物をきちんと定義し、比較してその違いを知る必要があります。こうして考えると、21 世紀の今日に至るまで「生命とは何か？」「原生動物と脊椎動物の違いは何か？」「進化とは何か？」「免疫とは何か？」「脊椎動物とは何か？」「哺乳動物とは何か？」「哺乳動物一般とヒトとどう違うのか？」「人間とは何か？」「呼吸とは何か？」「エネルギー代謝とは何か？」「新陳代謝とは何か？」「健康とは何か？」「病気とは何か？」の定義すらないままに医学と生命科学が迷走して来たことが明らかとなります。私はこれらをすべて定義して、高等生命体の生命のしくみの概要を明らかとしました。ここでは免疫力とは何かを明らかにするために「生命とは何か？」の定義を述べます。生命とは風車や水車のように、エネルギーの流れを受けて物質代謝の渦がめぐるシステムです。水溶性の有機性のコロイドから成る半透膜で外界と境された個体で、エネルギーの渦の回転とともに、個体が新陳代謝（リモデリング）してエイジングを克服するシステムです。溶媒が水に限られるのは、エネルギーの渦がすべて水溶液内の電気現象であるということです。従来 of 生命科学にはこの「エネルギーの渦がめぐる」という部分が欠落していました。つまり細胞のエネルギー代謝と共役したリモデリングです。これには嫌氣的解糖と好氣的なミトコンドリアによる細胞内呼吸があります。解糖が阻害されてもミトコンドリアの働きは障害されませんから、エネルギー代謝が生命現象のすべての錠をにぎります。細胞内のエネルギー代謝つまりエネル

ギーの渦の回転は、水溶液内の酸化反応でアミノ酸や糖や脂肪とビタミンや補酵素やミネラルによってイオンの受け渡しが行われることです。高等動物ではこの反応系には温度依存性があり、太陽光線のソーレー帯で活性化されます。これは、すべてのエネルギー代謝に必須の呼吸蛋白質のヘモグロビン・ミオグロビンとチトクロームがソーレー帯の光を受けて励起する性質があるからです。免疫力というのは、主として白血球の細菌やウィルスや毒性蛋白質を貪食し分解し、自分の滋養として抗体を作ることですが、この反応にはエネルギーが必須です。従って体を冷やしたり太陽光線にあたらないと呼吸蛋白質が働かなくなってしまうので免疫力を失うのです。また貪食したものが多すぎれば消化出来なくて、細胞内に生き残ればミトコンドリアが壊れてしまいます。これで漸く難病の本態が解明されます。白血球がバクテリアやウィルスを抱えて消化することが出来なくなると、白血球の細胞内感染症が起こります。免疫力が抑制されると、白血球は反応しなくなって大量の微生物を抱えてこれを体中の細胞にばらまきます。そして神経細胞や筋肉細胞に細胞内感染症を起こすのです。これが免疫力が弱って起こる免疫病です。

それでは免疫学がどうして永らく混乱して今日に至るのかを再度歴史を振り返って見ましょう。1907年にJanskyがヒトの血液にA B O型があることを発見し、ここに細胞移植（血液細胞の移植＝輸血）の道が開かれました。この頃にはオランダのカメルレン・オーネスが水銀を用いて超伝導現象を発見しました。この現象のなかに空間と時間とエネルギーの関係という宇宙の構成則を示す相対性理論の錠が潜んでいます。一方この頃にアレクシー・カレルが血管縫合術を開発しこれにより臓器移植の原理を発表し、オーネスとともにそれぞれノーベル医学生理学賞と物理学賞を受けています。さらにこの頃メチニコフとエールリッヒが免疫作用の本質が細胞の貪食作用と液性免疫にあるとする考えとともにこの賞を受けました。約100年前に「今日の免疫学」で最も大切な白血球内の細胞内消化の考えとその結果出来る抗体の液性免疫と臓器移植の原理が殆ど時を同じくして着想され、ノーベル賞を受賞しているのです。私が2004年から精力的に発表している「免疫病発症のしくみ」の新しい考え方の芽は、すでに100年前のこれらの碩学にありました。一方、伝染病に対する研究は、抗生物質が実用化される1940年代を経ていわゆる感染症が克服されるまで続けられていました。輸血をはじめとする生体内への他の個体の組織や器官の移植が試みられているうちに移植免疫の存在が明らかとなり、免疫の視点が微生物に対する伝染病から移植した細胞に対する生体反応へと変化して来ました。

## (六)

メダワーによって1960年代に胎児の組織には移植免疫系が働かず、移植が可

能なことも明らかとなり、これを免疫寛容現象と呼ぶようになりました。ここで白血球の体液内微生物や異物の貪食作用とその結果として産生される抗体という液性免疫の二つの考えを含む「免疫」ということばの概念が大きく変化して、移植された細胞に対する生体反応へと焦点が移ったことに世界中の医学者が気づかなかったのです。免疫寛容の実体は、進化における白血球の細胞消化力という機能の、「系統的発生の個体発生における再現である」ことにはもとよりいまだに誰一人気づいていなかったのです。

私は1969年に酵母を用いて細胞小器官糸粒体（ミトコンドリア）の器官形成に関する分子生物学的研究を行いました。まず酵母ミトコンドリア遺伝子の変異で糸粒体が機能不全に陥っている *Petite mutant* の本態を研究するとともに、糸粒体のDNAポリメラーゼ阻害剤 (etidium bromide)、DNA dependent RNAポリメラーゼ阻害剤 (streptovolicine) と糸粒体の蛋白質合成（細菌型リボゾーム70S型）阻害剤 (chloramphenicol) と酵母の蛋白質合成（80Sリボゾーム）阻害剤 cycloheximide を培養時に作用させて *petite mutant* の発生するしくみの解明を行いました。その結果酵母の蛋白質合成系の80Sリボゾームをシクロヘキシミドで阻害した実験系にのみ呼吸欠損型の変異株が発生したのです。これらの実験をまとめて学位論文としましたが、この実験で得られた結論は、糸粒体の細胞内における分裂増殖は酵母の核の蛋白質合成系に依存しているという事です。高等動物の細胞内のオーガネラ・ミトコンドリアも同様に核の細胞質の蛋白質の正常な合成系のもとに分裂し増殖し機能しているのです。これが細胞内感染症によって一度真核生物の細胞内がウィルスや黴菌に汚染されると、細胞内を増殖の場として核の細胞質蛋白質の正常な合成系のもとにエネルギー物質をはじめとして最重要機能を担当している細胞内の共生体糸粒体の働きが悪くなりやがて糸粒体の機能が廃絶します。これが免疫病や慢性疲労です。殺鼠剤のシクロヘキシミドに相当するヒトの治療薬が免疫抑制剤のシクロスポリンです。ステロイドホルモンで糸粒体を鞭打って酷使し、その後でシクロスポリンを使うと糸粒体が完璧に潰れます。それで今はやりのステロイド療法に引き続いて行われるシクロスポリン免疫抑制剤療法によって免疫病の人は死ぬのです。

私は一連の重力対応進化学による実験で原始脊椎動物を用いて組織免疫系の発生の謎を明らかにし、MHCの遺伝子の発現が重力作用への対応によることを検証しました。メチニコフ以来、100年後の今日では、我々は細胞内に生活している糸粒体（ミトコンドリア）が16~18億年前に真核生物に住み着いた好気性（酸素を好む）細菌であることを常識としています。そして言語の獲得により人体のみに可能となる口呼吸という身体上の最大の構造欠陥によりワルダイエル扁桃リンパ輪から無害の常在細菌が白血球に抱えられて血液に乗って体中を巡り、色々な器官の細胞に播種することも知っています。世界中の臨床研究を

まとめて観察すると、細菌やウィルスの貪食作用と細胞内消化が明らかとなり消化されずに細胞内に生き残る細胞内感染が次第に明らかとなって来ました。冷たい物を食べたり飲んだりすると、パイエル板から白血球内に腸の常在菌が自動的に止めどなく入って来て、黴菌を消化することが出来なくなる事も知っています。糸粒体のエネルギー産生力が、高等動物にかぎって温度依存性があるため体温より一度下がると貪食作用つまり黴菌を消化する力がなくなる事も知っています。

それでは、どのようにして無害の腸の常在菌によって、どんな病気が発症するかを今日すでに知られている病気の実態や患者の実例を見ながら考えてみましょう。ヒトの身体づくり（構造）と働き（機能）から考えると、まず空気中の酸素は直接皮膚（2%）と鼻腔・副鼻腔・内耳腔と気管・肺胞の呼吸粘膜から吸収され、栄養やミネラルも腸管粘膜から吸収され、微生物が眼・鼻・口・喉・気道・肺・消化管・泌尿生殖系粘膜の扁桃リンパ組織から吸収されます。微生物は、ある条件下で我々高等動物の体液中に入るように出来ています。これは、原始脊椎動物のホヤの時代から存在するシステムです。細菌の生体内への入り口も決まっています。扁桃ろ胞から主として白血球がこれらをつかまえるようになっていて、リンパ流に入ります。口呼吸で扁桃リンパ輪のろ胞の M（microfold）細胞から未分化間葉細胞に細菌やウィルス・マイコプラズマが取り込まれると間葉細胞の遺伝子の発現が起こり組織球や顆粒球（白血球）が誘導されます。ヒトは加熱食品を常食とするため、口腔の食べ物の道と気道が咽頭部で交叉している所に扁桃リンパ輪が存在すると、栄養過多のため口呼吸の乾燥で容易に細菌が繁殖し M 細胞から多量に白血球に微生物が取り込まれ、細胞内で増殖します。ヒトでは白血球が運び屋となって腸内の無害の常在性の黴菌を体中に撒き散らします。こうしてある器官の細胞の中に感染が起こると常在菌の共生で細胞内の代謝がめちゃくちゃになって細胞内呼吸・エネルギー産生のしくみのミトコンドリアの荒廃が起こって発症する病気が免疫病です。

#### (七)

私は口呼吸の出来ない猫を使ってヒトの口腔内の無害の常在菌 *streptococcus salivarius* を培養し、これを希釈して、ネコの扁桃リンパ輪に注射しようと猫に麻酔しました。獣医に扁桃リンパ輪を探させると、どう探しても扁桃リンパ輪は見つかりませんでした。口呼吸出来ない哺乳動物のワルダイエル扁桃リンパ輪は完璧に痕跡となって退縮しているのです。仕方がないので首の皮下組織部に週に2回だけ注射したところ、数日後にぐったりとして微熱が出て来ました。無害の *streptococcus salivarius* でもヒトと同様に微熱も出ました。哺乳動物でも口呼吸が可能ならヒトと同様の病気が口呼吸で発症するに違いないことがこ

れで解りました。

リンパ管は動脈と静脈の間に存在し、現代医学で極度に軽視されていますが、今の医学では考えられないほどに重要な働きを持っています。なんとなれば中枢神経の脳脊髄神経には、高等動物に進化する迄は一切血管が存在せず、ただただ神経細胞はリンパ液に浮いた状態で栄養と代謝がまかなわれていたのです。哺乳動物の脳脊髄には動静脈は入りますが、脳室をはじめとする脳脊髄の中心はリンパ液のリコール（脳脊髄液）のみが存在し、脳を軟膜で覆うクモ膜は少量の血管のほかはすべて脳脊髄リンパ液で満たされているのです。流行性脳脊髄膜炎という *neisseria meningitidis* によって引き起こされる疾患があります。今日アイスクリームや冷たいビールと骨休め不足と口呼吸でこれらの脳脊髄膜炎や脳炎や脳膜炎が多発しています。ウィルスや黴菌を、咽喉部の扁桃リンパ輪でまず取り込むのは白血球です。この汚染された白血球がすぐにリンパ流に乗って体中を流れることを忘れてはいけません。このリンパ流は頭部では、動脈と静脈の間に伴行し、動脈の流れに順って脳室や脊髄腔に流入します。そして中枢神経から静脈に伴行して流出します。その他のリンパ流は、殆どすべてリンパ節を通して胸部の大静脈の胸幹に入ります。右側は顔と右腕で全身の 8 分の 1 が集まって右リンパ本管となって右の鎖骨下静脈へ、あとは腹腔と全身の 7/8 が左の胸幹となって上大静脈に入ります。つまりリンパ流に入って細胞内感染した白血球のすべては大静脈から心臓に入り肺を経由して動脈血として全身をめぐるります。

今日では動脈硬化症も黴菌で起こることが知られていますが、静脈硬化症というのが存在しない理由は、このリンパ流内の汚染した白血球が動脈の壁に黴菌を播種（ばらまく）した後に、さらに動脈はすべての重要臓器や器官に酸素や栄養を供給する輸入動脈となって分枝し、そこでも黴菌をばらまきます。そうして黴菌が濾されてきれいになった血液が門脈血や静脈血となって静脈を流れるから静脈硬化症は無いのです。静脈では重力作用でうっ滞する静脈瘤が多いのは、静脈で受ける障害の種類が主として重力エネルギーによる流体力学作用によるためです。そして重要臓器や器官の眼・聴器・脳・心・肺・腎・肝・脾・胃・腸・皮膚・関節・筋肉が高率に免疫病におかされるのは、これらの器官にそれぞれ重要な働きがあり、黴菌をかかえた白血球に満ち満ちた動脈血がそそぐからなのです。それで口呼吸と冷たい物中毒で潰瘍性大腸炎や腎炎、糖尿病や緑内障、ブドウ膜炎や中耳炎、肺炎や喘息、リウマチや多発性硬化症が起こるのです。黴菌に汚染された動脈血の白血球が、重要な働きを持つ器官の細胞の内感染を起こし、これにより特殊な働きを担っている細胞の糸粒体の機能が荒廃するからです。腸管造血の働きの大半を関節の骨髓造血巣にゆだねている脾臓は、汚染されても殆ど障害を示しません。白血病の時に大きく腫れる程度ですが、腫れてもさしたる障害もありません。脾臓は骨髓造血をもつばら

とする哺乳動物にとってはもはや過去の腸管造血器の残遺 relict なのです。

(八)

潰瘍性大腸炎で緑内障を合併し、皮膚に痒疹のある 30 才代の母親が 7 ヶ月の赤ちゃんをつれて研究所を訪れました。顔のみならず体中が赤くただれたアトピー性皮膚炎の重度の赤ちゃんを母乳のみで育てていました。母親の病気の治療の目的で玄米食と漢方薬を服用していましたが、まず玄米を純白米に変え、ビタミン B 群を服用させたところ赤い皮膚炎は顔だけに収めました。玄米にはアブシジン酸というかなり強い毒性物質が入っているので余方壮健な人でも細胞呼吸が阻害されて顔色が土気色になりますから注意が肝要です。漢方薬も中止し母親の口呼吸を鼻呼吸に改め、喉のうがいをさせ膣洗浄を一日一回させて、飲食物をすべて 40℃としたところ低体温が改まり、赤ちゃんはすっかりきれいになりました。母親の潰瘍性大腸炎も緑内障も鼻呼吸の励行と冷たい物中毒と骨休め不足を改めて劇的に改善しました。赤ちゃんのアトピーは母親の潰瘍性大腸炎と緑内障と皮膚の痒疹の原因となっていた口呼吸や冷たい物の飲食でパイエル板の M 細胞から白血球に取り込まれた細菌によって発症していたのです。母乳を止めて 40℃の乳児用ミルクにすれば一週間で玉の肌となりますが、母乳には IgA が入っていますので、これらを赤ちゃんの腸が吸収すると赤ちゃんの腸は黴菌を吸収しなくなりますから、母親の母乳を良くした方が良いのです。この免疫病の母親の母乳育児で母親の免疫病の原因と赤ちゃんの免疫病のアトピー性皮膚炎や風邪、中耳炎等の原因が同時に明らかとなります。

今迄述べて来たように免疫病の原因が本当に母親の喉や腸や膣の腸内常在細菌であることが治療的診断と EBM (Evidence Based Medicine=検証に基づく医療) で明かとなるのです。治療的診断とは、ある疾病の原因因子を仮説として想定し、この原因を除去したり、原因菌に対する特効薬を用いて制御することにより疾病が治癒した場合、治ることを診断の基準としてこの病気の原因を特定する手法です。セリエのとなえたストレス学説では、ストレスで総称されるエネルギー (物理的・化学的エネルギー素と生物活性エネルギー素) が病気発症の原因となりますから、これらのエネルギーを制御して疾患が治ればエネルギーが原因因子であることが解ります。検証にもとづく医療 (EBM) も治ることが診断の基準ですが、対症的な改善は治ることではありません。エネルギーで疾患が発生しますが、これをストレスとして表現すると往々にして誤ることがあります。ストレスによって交感神経が過緊張したり、休養によって副交感神経が活性化されるからです。エネルギーを受けた生体とその反応系の中に自律神経を介在させると、往々にして誤診するのです。交感神経過緊張のストレスを受けるのは精神的ストレス (生命エネルギー)、寒冷エネルギー、低周波音

波、重力作用の過重、高温多湿、放射線等ですが、哺乳動物がこれらを受けると腸管内の常在菌がパイエル板のM細胞から白血球内に大量に黴菌が取り込まれ、リンパ液を介して大静脈の胸幹に入り、大動脈を経て全身にばらまかれます。動脈から入る重要器官の細胞内に常在性黴菌がばらまかれると器官を構成する組織の細胞内感染症を発症し、その細胞内の糸粒体の働きが駄目になります。これが免疫病です。交感神経過緊張で病気が起きるのではなくて、腸内の常在性の黴菌の細胞内感染症で病が発症していたのです。ここを誤ることのないようにしなければなりません。

#### (九)

進行性筋萎縮性側索硬化症の40才代の男性が歩行困難で受診しました。この手の患者は、一般的な血液検査はすべて正常範囲内と出るのが普通です。典型的な口呼吸顔貌で口腔内は虫歯と歯周病でうまく咬めない状態でした。短期間で歯を結繫して噛めるようにして、ノーズリフトで鼻呼吸に改めるとともに、骨休めを充分にし、冷たい物を一切止め、ビタミンとミネラルを充分に服用させ、温めて体温を高めると症状は劇的に改善されました。

脊髄小脳変性症の50才代の女性はノーズリフトを使用しただけで夕方から歩行が少し楽になり、冷たい物は一切飲食しないで膾洗淨をさせ充分に骨休めして体を温めたところ半年で劇的に改善し、2年前の発症当時ほどに回復しました。この症例も一般血液検査はすべて正常でした。これらは二例とも脳脊髄神経細胞と筋肉の細胞内感染症ですから、細胞内液の蛋白質合成系が細菌に汚染されたためにめっちゃくちゃになっている結果、ミトコンドリアの代謝が変調を来たしているのです。血液・リンパ液は細胞外液ですからすべてが正常の範囲でも、細胞内液が変調しているため糸粒体が機能障害を発症しているのです。こうなると疲れて低体温になるだけで、細胞内液の変調は血液検査には出ません。

慢性疲労症候群というのがあります。これは細胞内のミトコンドリアの機能が何らかの原因で障害されて、ミトコンドリア自体が増殖できない状態となっているのです。細胞内でエネルギーが作られないので、いくら休んでも疲れは回復しません。20才代の男性が体調不良で受診しました。外国に在住して前立腺炎のためにもうすでに1年半の長期にわたりクラリス等の抗生物質を服用しています。クラミジアと淋病に感染した既往歴がありましたが、一度完治したそうです。欧米系の様々な病院を受診しましたが、体調の不良については全く改善が得られそうな手立てすらないとのことです。外国で精液を一週間細菌培養しても陰性で黴菌の感染がないのに症状が無くならず、慢性疲労の状態が続くとのことでした。これは重度の口呼吸と冷たい物中毒と抗生



物質の長期服用によるミトコンドリアの機能不全状態の症状でミトコンドリアの分裂が阻害されているのです。イギリスの医者だけは、睡眠時の口呼吸を指摘したそうですが、冷たい物とミトコンドリアのことは初めて聞く話だといって納得していました。この症例には抗生物質を中止し、充分なる骨休めと体温の回復、口呼吸の鼻呼吸への改善、飲食物をすべて 42℃ にしすべてのビタミンとミネラルを補給することにより回復がはかれます。

私の学位論文の研究で明らかとなった事ですが、蛋白質合成のリボゾームの 70S [細菌 (原核生物) 型] に有効な抗生物質も 80S [酵母 (真核生物) 型] に有効な抗生物質も、ともにミトコンドリアの機能を障害します。特に 80S のものはミトコンドリアの増殖に深く関連しますから、シクロヘキシドやシクロスポリン等を使えばミトコンドリアは完璧につぶれます。シクロヘキシドは殺鼠剤でシクロスポリンは免疫抑制剤です。ステロイドホルモンにはミネラルコルチコイドとグリコルチコイドがありますが、ともにミトコンドリアのエネルギー代謝を司るものです。ステロイドホルモンによって細胞内感染症で発症している免疫病を治療すると、黴菌はそのままで糸粒体だけ闇雲に活性化してエネルギーを作ります。やがてすべてが枯渇して動かなくなった段階で免疫抑制剤のシクロスポリンを使うとミトコンドリアが分裂できなくなってしまう。これが免疫抑制剤を使うと免疫病患者が暫くして死んでしまう理由です。細胞内感染症に抗生物質は非常に効きにくいのですが、体温を上げてリンパ球内への黴菌の侵入を阻止するだけで、リモデリングによって細胞内感染症はゆっくりと減らすことが出来ます。やがては治ってしまうのです。ちょうど南方でマラリヤ原虫に感染しても、日本に帰ってくれば、マラリヤ原虫が体内で増殖を繰り返してもリモデリングの都度新たな感染源のない原虫の数が減少し、ついには半年程ですべて体内から排除されてしまうようにして、治すことが出来ます。細胞内への感染経路を遮断すれば、60 兆個で出来ている細胞は一晩で一兆個がリモデリングしますから、二ヶ月でほぼリニューアルされます。ただし細胞が新しくなる時に黴菌もかなり新細胞にうつるのですぐには無くならないのです。こうすれば殆どすべての免疫病は進行する前に予防したり、早期なら完治することが可能です。

## (十)

最近の報告で自閉症の脳を組織学的に観察した結果、ニューロンが変性しているとする発表や、脳内炎症所々が発見されたとする発表 (ジョンズ・ホプキンス大学) がありました。自閉症、多動、てんかん、分裂病、うつ病、慢性疲労を筆者が扱って明かとなった事は、これらもまた多発性硬化症等の神経・筋肉疾患と同様に脳内のニューロンの細胞内感染症によるものであるということ

です。ことに離乳食に生肉・生エビ・刺身等を多く与えると食品によって自閉症やてんかんが起きます。これらについてはすでに数例について詳しく赤ちゃんの育て方教室で発表しています。これは赤ちゃんの腸の菌叢の変化による脳内神経細胞の細胞内感染症とニューロン内の糸粒体を構成する蛋白質の抗原抗体反応が重なったためです。

24才の女性が真性のでんかんの大発作を3回ほど経験してから受診しました。既往歴として幼少の頃から自閉症と診断され、指が自動的に動いていたことを自覚していました。母親が喘息、アトピー、膠原病で苦しんだため、娘の健康を考えて女子であるにもかかわらず、中学生の頃ドイツにサッカー留学をさせました。母親は典型的な口呼吸顔貌でしたが娘は睡眠時のみの口呼吸でした。18才で帰国して暫くしてからてんかんの大発作があり、専門病院を受診して脳波異常が認められたため真性のでんかんと診断され抗痙攣剤を投与されました。その後も二度大発作を起こしました。発作の起こる前に肉類を中心とした食事をとりスポーツをしたり、過労だったり、寒い時に発作が起こっていました。幼少時の自閉症状の原因につき母親に離乳食の可能性を指摘して問診したところ、生エビや刺身類は与えておらず指しゃぶりを止めさせるために指にタバスコをしばしば塗布して矯正したとのことでした。唐辛子やタバスコはミトコンドリア毒ですから幼児の腸のパイエル板から腸内細菌を吸収した白血球は糸粒体の働きが止まり同時に吸収した黴菌を消化することが出来なくなります。こうしてリンパ液から脳下垂体を経由して大脳新皮質の運動野のあちこちに黴菌をばらまきます。指を反復して動かすニューロン群の細胞内感染が起これば、意識することなく常に指が動くのが自閉症です。そしてことばの中樞が感染すればうまく話せなくなるのです。この娘さんは肉食の本家のドイツでサッカーをおさめて、口呼吸のスポーツと冷水飲用でウェルシュ菌等の腸内細菌の大脳皮質の感染が、前の自閉症時のニューロンの細胞内感染巣に重層し、真性のでんかん発作をおこしたのです。大脳皮質は体壁系の筋肉のうち錐体路系すなわち意志で動く筋肉を支配しています。このニューロンの一部に細胞内感染を起こしているのです。

脳神経細胞の活動はすべてニューロン内のミトコンドリアの働きによって支えられています。ニューロン内に好気性菌や嫌気性菌が細胞内感染して住みつくとミトコンドリアの代謝障害が起り、電子伝達系が阻害されます。意志通りの電流が流れなくなると、これが脳波異常となって表れます。この娘にはまず肉類、生のエビ・カニ類・ホタテ貝等とこれらの加熱食品を止めさせ、すべて植物性の蛋白質とし、口呼吸を完璧な美（鼻）呼吸に改め、低体温を37℃～37.5℃とし、酸素不足にならないように美呼吸体操を実施し、その上で徐々に抗痙攣剤を減らしました。ついに抗痙攣剤を服用しなくても完璧に普通の生活が可能となりました。肉類の抗原抗体反応は恐らく脳のニューロンの糸粒体が

これらの特殊蛋白でつくられ、抗体と反応して細菌類の細胞内感染による糸粒体の機能障害と相まって異常電流を発していると考えられますから、特殊蛋白質を一切食べることを止めて3、4年も経過すれば、リモデリングして抗原蛋白質が植物性の蛋白質に置換され、抗体が入って来ても問題が無くなります。こうして完治します。60兆個でできているヒトの体は一晩の満ち足りた睡眠の間に一兆個が作り替わります。60日でほぼ新しくなりますが細胞内感染や抗原蛋白質でできた糸粒体は二分割して増えますから、すっかり新品に置換するのは2~3年つまり12回~36回のリモデリングの後です。この間は、口呼吸をしない、腸温を1℃以上下げない、8~9時間睡眠を保持することを厳守しなければなりません。

自閉症も多動も発達障害も分裂病も痴呆症もうつ病患者も共通しているのは、ヒトにしか出来ない「口呼吸」と冷中毒と低体温です。温熱エネルギーが外部環境や飲食物で恒温性の体温を変えるほどに作用すると、細胞内のミトコンドリアが強く影響を受けてすぐにもくたばってしまいます。哺乳動物細胞の生命力すなわちリモデリングと共役したエネルギーの渦の回転には温度依存性があるのです。体温が1℃下がれば、白血球は体内に入ってくるウィルスや細菌は一切殺せなくなって共存を許してしまいます。42℃以上になれば神経細胞のミトコンドリアは死んでしまいます。ミトコンドリアの働きは、この他すべてのミネラルとビタミンと必須アミノ酸、必須脂肪酸に依存しています。生命の渦の源の糸粒体をいかに外部からのエネルギーで大切に育成するかが、ヒトが人として生き生きと生活する上に大切なことです。

パスツール、メチニコフ、エールリッヒ、ピルケー、バーネット、メダワー、ルドワランと研究が進み、胸腺の働きやT細胞の働きや抗体遺伝子の組み換えが明かとなりましたが、今日の免疫学の根幹となる「自己・非自己の免疫学」の欠陥は、脊椎動物の進化における器官の形態と機能の変容の法則性についての無知の一語につきます。まず「エネルギーとは何か?」「物質とは何か?」「生命の組織・器官とは何か?」「胸腺とは何か?」「脳とは何か?」「骨髓造血とは何か?」「腎臓とは何か?」「副腎とは何か?」「脳下垂体とは何か?」「臓器の相関性とは何か?」「細胞とは何か?」「糸粒体とは何か?」を一切知らないことです。何よりも大きな欠陥は「学問とは何か?」を知らないことです。学問とは自然観察に基づいた「自然現象の背後に潜む法則性の解明」です。人為的な現象つまり無理な実験でなくて何よりも自然現象の観察が重要なのです。医学では「動物実験モデルによる研究」より自然に発生する「病気」のエネルギーをも含めた総合的原因究明の方がはるかに重要なのです。21世紀の医学と生命科学は一からやりなおさなければなりません。人間を研究するには、まず手はじめに糸粒体について余すところなく究明しなければなりません。まずこれが手はじめです。人間研究は、いま我々の手ではじまったばかりです。