

小児の健康問題よりー現在から未来へー

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2012-05-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 楠, 智一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/5341

小児の健康問題より — 現在から未来へ —

楠 智一

Tomoichi KUSUNOKI

(昭和63年10月26日受理)

最近の医学・医療の進歩はまことに著しい。筆者の専門領域である小児科学においてもそのことをひしひしと感ずる。それにつれていわゆる疾病構造も大きく変化した。現に、筆者が小児科医としての研修をはじめた昭和30年代に代表的な小児疾患とされていた多くの疾病群は、今ほとんど解決されたといってよい。

このような状況のなかで、わが国の小児は、疾病罹患率・死亡率が急速に低下し、体位は向上したために、少なくとも統計上の身体健康面ではきわめて良好な状態にあると考えることができる。

しかし、周知のとおり今日の小児のおかれている環境や日常の生活パターンに関しては、種々議論があり、そのための新たな問題が認識されつつある。事実、小児科医は、今までなかった形の訴えや、徴候を持った小児の訪問を受け、その対応に苦慮することが少なくない。

一方、今までの概念からすれば病気に罹っていないと判断され、一見健康に見える小児や、真に健康な状態にある小児の「健康」をいかにして保持し、さらに増進するかといった点が、小児科学の新しい重要課題となりつつある。

これらの点は、単に小児科学だけの問題ではなく、広く医学・医療、そして社会全体が関心を持つべきテーマであるが、とりあえず筆者はまず小児科医という立場からこれらをとらえたうえで、医学全体の視点からも若干の考察をこころみたい。

1. 小児の特性

「子どもは小さいおとなではない」ということばがある。われわれが小児科学を学ぶに当たって常に銘記している金言である。小児の患者に内服薬を投与する場合、1日体重1kg当たり何mg与えればよいか、とか、幼児では平均成人所要量の $\frac{1}{3}$ 、学童では $\frac{1}{2}$ 、思春期過ぎれば成人量、などといったおおよその目安がある。それならば幼児の体は単におとなの容量を $\frac{1}{3}$ にただけの存在で、生物学的な機構は、おとなと差がないのか、といえは決してそうではない。3歳児には3歳児に特有の生物学的な体内環境があり、このあたりの年齢期にしかみられない疾病もあ

る。例えば「周期性嘔吐症」(アセトン血性嘔吐症とか自家中毒症ともいう)は乳児期にはなく、学童期後半以後にもほとんどみられない。また高い発熱の時にしか出現しない「熱性けいれん」という全身性のけいれんは、乳幼児期の間だけ、それも低年齢の時ほど頻度高く現われるが、長ずるにしたがって消失して行く。これらのことは乳幼児期の生理・生化学的な調節機序には他の年齢期とは異なった特徴があることを示している。

それでは、小児期全体を通じておとなにない特性があるとすれば、それは何か。それは「発育する」という点である。

発育には「成長」という面と「発達」という面とがある。前者は身長や体重で代表される数量的な拡大であり、後者は、這う、立つ、歩くという現象で代表される機能面、すなわち質的な充実である。この両者は互いに相補的な関係にある。蛋白合成とか細胞増殖という機能面が円滑に進むことによって体は成長するし、体が大きくなることによって、はやく走ったり遠くへ跳んだり、複雑な動作ができるように発達するのである。英語では成長 (Growth) と発達 (Development) を必ずひとつにまとめて、“Growth and Development” という表現を常用しているが、日本語には幸いにも「発育」という一括表現のことが存在する。

いずれにせよ、小児にはこの発育というすばらしい特性があるが、身長の伸びという尺度から考えると、およそ18歳位までは継続する。これには男女差があり、男子に比べて女子は数年早く停止する。またそれまでには男女とも思春期という第二性徴の時期を経過することによって、性的な機能をも備え終わっている。その意味で20歳を成人式の年齢としていることは合理的である。そしておとなになったあとは、身体面では細胞、組織の老化がはじまり、自然に放置しておくときまざまの機能が徐々に退化して行く。ただし精神・心理の面では、なお年齢を重ねるにつれて成熟に向かうのである。

なお、身体発育を身長・体重などを指標としてみた場合、必ずしも同じ速度で進むわけではない。両者とも生後1年間の乳児期と、小学校の高学年から中学校年齢までの思春期に著明な伸びを示す。例えば体重は出生時3kgであったのが、満1年で9~10kgに達するのが普通である。人間の一生で1年間に体重が3倍になるということは、この時期以外にはない。身長は幼児期から学童期の前半にかけては年間に平均5cmほど伸びるが、思春期に入ると年間10cmの伸びを示すことも珍しくない。これを成長スパートとよぶ。この時期はいわゆる伸び盛り、食べ盛りの発育旺盛な年齢期で、みるみるうちにおとなっぽくなって行く。

最近肥満児に関する関心が高まっているが、その本態は主として皮下脂肪組織へのエネルギーの過剰蓄積である。ただし詳細にしらべると、脂肪細胞そのものが中性脂肪を合成し、蓄積させる機序があるし、形態学的には増殖(細胞数の増加)と肥大(細胞の大きさの増大)の両過程がみとめられる。このような脂肪組織の発育もまた、当然のことながら乳児期と思春期に旺盛となり、それぞれまるまるとした赤ちゃんらしい体型や、ふっくらとした娘らしい体型をつくることになる。しかし半面で、その速度と程度とが過剰になると、それぞれ乳児肥満、思春

期肥満が発生する。筆者はこれらの機序と意義に関して、動物実験なども含めて様々の知見を得ているが、それらについては別の機会に述べることにしたい。

2. 小児の健康

先に、世界保健機構 (World Health Organization;WHO) は、健康の定義を次のように記載している。

“健康とは身体的、精神的および社会的に良好な状態であり、単に疾病または虚弱が存在しないということだけではない。”

この定義が発表された頃は、わが国の医学・医療はもっぱら身体的な疾病や虚弱を対象としており、診断と治療の医学・医療であった。しかし、その後の予防医学の発展と普及、社会経済、そして衛生上の環境整備が進むにつれて、疾病への対応は著しく向上し、罹患率、死亡率がともに低下したことは先に述べたとおりである。今日では入れかわりに精神面や社会面での新たな問題が台頭し、国民全体が身体・精神・社会など複数の視点からみて十分調和のとれたよい状態にあるか否かが見直されている。

それはそれとして、上記の WHO の定義は、いわばおとなを対象とした記述である。云いかえれば「発育する」という特性を持った小児については、別個の定義を考慮する必要がある。そこで筆者は一応小児の健康を次のように定義している。

“小児における健康とは、成人におけると同様の意味で現在健康であるうえに、健全な成熟への可能性を持ち、その過程が将来にわたって保証されている状態である。”

つまり、小児のうちに健全な発育 (成熟) が抑えられていたり、その子のおかれている環境からみて到底円滑な発育が期待できないという状態であれば、その子はもはや健康ではないと判断されるのである。

もともと小児は、自分自身の健康管理も、それにかかわる環境の整備も、自力では実行できない存在である。今彼等がおかれている状況は、ほとんどすべておとながセットしたものであり、語弊はあるが、おとなの都合に合わせたという面がきわめて多い。したがって、われわれは小児の健康について定義すると同時に、彼等の健康を積極的に保持、増進することがおとなの義務であることをあらためて認識する必要がある。さらにつけ加えるならば、世のおとな達は子ども達の健康について考える場合、自分の子どものことだけでなく、地域あるいは日本全体、そして広く世界中の子ども達のことをも考えてほしいものである。

3. 発育および健康を左右する因子

小児の心身両面にわたる発育の過程や健康状態は、いくつかの因子によって支えられ、かつ影響を受ける。その代表的なものは素質 (内因) と環境 (外因) であり、この両因子の相互作用によって、それぞれの個人に特有な発育・健康のパターンがきまるのである。

小児の場合はさらに年齢の因子が大きい。もともと年齢因子は、性別や民族差などとともに一般的な内因のひとつと考えてよいのであるが、小児の場合はわずか15年ほどの間に、新生児期、乳児期、幼児期、学童期、思春期など、きわめて多様で特徴的な年齢期を経過し、各時期に固有の身体的特性を示す。したがって生物学的な個人特性やそれを囲む環境因子が似ていても、年齢が異なれば身体・精神両面にわたる表徴が異なった現われかたをする。先に述べた幼児期固有の疾患群などはその1例である。そのために年齢因子は独立した影響因子と考えておく方がよい。

(1)内因

遺伝的な素因や性別などがこれに属する。

a. 遺伝的な身体素因：大きな両親の児の最終体位は大きく、小さな両親の児の最終体位は小さいという傾向については、古くから多くの報告がある。また、1卵性双生児のなかには異なった環境におかれても終末体位に差がみられない例が多い。とくに罹患疾病などには、かなり明瞭な一致傾向のあることも知られている。これらの事実は、いずれも遺伝子構造のあり方に依存しているのであるが、なかでも発育パターンに関しては、神経-内分泌-代謝系による体内環境の調節機序に対して遺伝子がどのようにかかわっているかが大きな意義を持つものと思われる。ここにいう内部環境とは、一般にホメオスタシス（恒常性保持）といわれる次元のものから、主要な臓器組織の機能パターンにいたるまでのすべてを含んでいる。

さらに健康・疾病に関する素質ということになると、いわゆる免疫系や、Selye らが提唱した対ストレス防衛反応系などを中核とする生体防御の機序がどのようにはたらくかという点、おおいに関係している。これにも先天的あるいは遺伝的な素因があって、環境や生活サイクルが同じであっても、ある子どもは病的状態になるのに他の子どもは異常を示さないということがおこる。例えば麻疹とか風疹などのウィルスが体に入ると大多数の子どもは発病するが、花粉とかカビやダニを吸引した場合の反応にはかなりの個人差があって、ある子どもはアレルギー性鼻炎や喘息を発症するのに、他の子どもは何の反応も示さない。このような外部要因に対する身体的な反応特性を支配している素質は、一般に体質といわれており、今なお本態不明の部分が多く残されている。この領域は分子遺伝学の発展により、今後かなりの速度で解明される可能性がある。

なおこの項では身体的素因が主として遺伝によって支配されていることを述べたが、一見生まれながらに持っていると思われる形態ならびに機能上の特性も、厳密にはそうでない場合がある。例えば風疹ウィルスに代表されるような催奇形性の病原体に胎児が感染すると、多彩なハンディキャップを持って出生する。それ以外に母親が自覚しなくても子宮内にいろいろな異常がおこれば、先天異常児が誕生することになる。またこのような極端なレベルでなくても、遺伝とは無関係な経過で分娩周辺期に影響を受ける機能特性は決して少なくない。例えば骨盤位分娩で生まれた児は、しばしば産道通過の際に異常な物理的影響が下垂体に加わり、生後成

長ホルモンの分泌に支障をきたすことがある。これによって下垂体性小人症をきたす例も存在する。正確に言えばそのような場合でも、発育・健康を左右する内因としての座を占めることになる。

b. 性別：最近の女性はずいぶん体格がよくなったが、それでも男性の方が平均体位は大きく、最終の計測値も男性優位となっている。しかし小学校5年生から中学1年生位までの間は、平均値でみて身長・体重とも女子の方が大きな数字となっている。これは、女子の方が成長スパートの発現年齢が早く、かつ終了年齢も早いためにみられる傾向である。すなわち、この年齢期には女性でも女性ホルモンだけではなく男性ホルモンの分泌が高まる。そしてまず男性ホルモンが骨端軟骨を刺激して身長の伸びを促す。間もなく女性ホルモンが盛に産生されるにつれて骨端線の閉鎖を促して長管骨の伸びを止めるために身長増加が早く停止するのである。これに比べて男性の場合は、男性ホルモンによる身長増加促進の期間が長いために最終身長が高くなると考えられている。このほかにも、男性ホルモン、女性ホルモンの脂肪組織に対する作用、すなわち脂肪組織における中性脂肪の合成と分解に対する調節機序、の違いによって、男らしい体型と女らしい体型の区別が生ずるが、これもまた発育パターンに関する性差のきわ立った例なのである。

c. 心理的素因：以上のような身体的な素質だけでなく、精神心理的な素質もまた重要な内因である。性格や知能、行動などがその指標となるが、親子兄弟の間で遺伝関係のあることを思わせる例が多い。しかし、元来精神心理面の表徴には多分に模倣とか学習のかかわる要素があって、果たして生まれつきのものか、生後の環境因子の影響によるものか、判断が付き難い。さらに小児の場合はさまざまな心理テストを施行しても、すぐに乗って来なかったり、逆にテスト馴れのために真の姿がおおい隠されていることもある。

しかし、いずれにせよ最近では、さまざまな外的刺激に対する心理的な反応の如何によって、身体的な発育や健康が、多様な影響を受けることが多くなってきた。不定愁訴や神経症、さらに進めば心身症、といった形の苦痛が青少年の間に広がっている。このような「こころの苦痛」に関しても、同じ刺激を受けながら強く影響される例とそうでもない例があるので、発育・健康を支配する内因として、心理的素因を今後一層重視して行く必要がある。

(2)外因

広義の環境要因であって、多種多様な因子が関与する。代表的な外因として、栄養、疾病、季節気候などがあげられるが、最近ではさまざまなストレスや心理的刺激も無視できない状況にある。

a. 栄養：小児の発育や健康に最も強く関係する要素である。わが国の小児の体位が戦後著しく向上したのは、主として食事の質と量、すなわち栄養摂取像がきわめて良好となったためである。現にアフリカ、東南アジアなどの発展途上国では数えきれない栄養失調児が発育を阻害され、結核その他の古典的感染症や重症の下痢症に罹患し、死亡している。

最近のわが国では、過剰なエネルギー量と、偏向した栄養素の摂取状況とによって肥満児がふえるかと思うと、ビタミンや鉄の marginal deficiencyが発生している。このことは、発育、健康のいずれにとっても好ましくないし、長期にわたれば国民的なトラブルとなり得るのである。

b. 疾病：乳幼児では、簡単な感染症でも、発熱したり、食欲不振や下痢をきたすと、たちまち体重が減少する。しかし治癒すれば本来の体重曲線の上へと回復したのち、ふたたび発育を続ける。(catch up現象)。ところが脳、心、腎、肝など重要な臓器に慢性疾患が発生すると、全身の代謝バランスに異常をきたし発育が障害される。このような経過は乳幼児だけでなくどの年齢期でも同様である。

c. 季節・気候：たとえば、身長伸びは一般に春に最も大きく、秋に最も小さい。これに反して、体重の増加は春に最も低く、秋に最も高い。その理由はよくわかっていないが、発育に関係の深い内分泌系の上位中枢である間脳・視床下部への季節効果があるのかも知れない。

d. 社会経済的要因：これは栄養とか疾病に関する背景因子としての意味を持っている。社会全体、また個人としても経済状態がよくなり、いわゆる生活レベルが向上し、衛生環境も好転すれば、発育や健康状態は当然よくなるし、逆の場合には不良となる。

e. 人間関係・生活習慣とそれらによる心理的影響：社会全体として生活レベルが向上し、日々の生活内容が豊かになっても、個人としての生活習慣が適当でないと、円満な発育や健康を保つことができない。たとえば代謝その他の機能の日内リズムを無視して3度の食事を規則正しくとらないとか、適度の戸外運動を行わないで屋内の生活に終始するとか、バランスのとれた栄養をとらない等々、いわゆる不健康な日常生活を続けると、発育や各臓器機能が円滑に営めなくなる。

また小児の場合でも日常生活のあり方や対人関係と、それらに伴う心理的ストレスが予想以上に発育・健康に大きな影響を及ぼすものである。筆者が小児科の臨床に従事していた頃、きわめて印象深い事例があったので簡単に紹介しておく。

小学校2年生の女兒で身長が伸びなくなったといって来院した。ひとりっ子で小さいときから大事に育てられ、小学校1年生までは順調に成長した。母親はもともと美容師の資格を持っていたが子どもが小学校に入るまでは家庭に引込んでいたいという方針であった。その子が小2になった時点から本来の技術を生かすべく、母親は家からバスで数停留所離れたビルの一隅に店をかまえた。その結果、子どもは毎日カギっ子となり、学校から帰ったあと淋しい時を過ごす日々となった。それから1年後、学校での計測により身長が全く伸びていないことが判明したのである。

とりあえず入院のうえ各種の検査を行ったところ、下垂体前葉からの成長ホルモンの分泌がきわめて不良であることがわかった。身長伸びないのはそのためであった。

最近このような症例がふえている。その機序は、上記のような経過で心理的な圧迫の影響が、

下垂体の上位中枢である視床下部に加わり、成長ホルモンの分泌が抑制されるのである。愛情剥奪症候群または愛情遮断症候群 (Deprivation Syndrome) とよばれ、原因となっている母子遮断の関係をもとにもどせば成長ホルモンはふたたびよく分泌され、身長伸びが始まる。本例も母親に十分説明して暫時家庭にもどらせた結果、順調に身長が伸び出した。このような症例は典型的な心身症であるが、先に述べた内因としての心理的素因と、外因としての心理的圧迫が相呼応すれば、発現してくるのである。

いずれにしても、こうした極端な例は別として、たとえ本人が自覚していなくても、心理面への外因が多少にかかわらず、小児の発育や健康に影響をおよぼしていることは確かである。

(3)年齢要因

発育中の小児では、発育パターンや罹患しやすい疾病など、健康面での年齢期特性があることは先に若干述べたとおりである。

小児期を通じて最も成長の盛んな時期は、既述のとおり乳児期と思春期である。幼児期には身長伸びに比べて体重の増加は一般にゆるやかで、体型はスリムとなり運動は活発となる。知識欲が旺盛で年長児やおとなのまねをしてみまふ。この時期から学童期の前半にかけて集団生活に入るので、各種の感染症に罹りやすく、かつ免疫系を含めた生体感染防御機能が未熟なため、時に重症化する。

学童期の後半から前思春期にかけては感染症をはじめ日常的な疾病に対して防御と抵抗の機能が充実し、いわゆる体力も着いてくるので、健康状態はかなり安定する。ところが思春期に入ると、体位の急速な成長（成長スパート）がみられるうえに第二次性徴も現われ、いわば形態と機能の両面にわたってきわめて大きな変動を経験することになる。そのために身体面でも心理面でもある程度不安定な状態となり、不定愁訴、自律神経失調症、そしてさらに心身症とよばれる徴候や疾患が多発するのである。

従来から小児期のうち、新生児・乳児、幼児、学童など幼若年齢児の発育と健康に関しては、多くの研究や解説が行われてきた。最近になり、医学的にも、教育・社会的にも思春期に対する関心と認識がたかまってきたので、以下、思春期の心身両面における特徴について、やや詳しく述べることにする。

(付) 思春期発育の特徴

(1)成長スパート

小児の身体発育にとって成長ホルモン (GH) と甲状腺ホルモン (TH) とが大きくかかわっていることは周知のとおりである。それでは思春期にこの両ホルモンの分泌が著しく増加するか否かという点に関しては、研究者や測定の方法によって異なった結果が得られており、いずれについても当初予想されたほど血中濃度があがっているわけではない。したがってこの点についての意見の一致はまだ得られていない。しかし、元来 GH に関しては、作用発現のために

ソマトメジン、ソマトスタチンなどの関与が必要であるし、GH、TH のいずれについても蛋白同化（蛋白合成促進）作用の機構にはレセプターの問題を含めて標的器官での分子レベルの動向が大きな意義を持っている。したがって血中濃度の値だけを見て、こうした成長促進ホルモンの思春期における役割を軽視することはできない。

一方この時期には男女とも男性ホルモンであるアンドロゲン、女性ホルモンであるエストロゲンの分泌がたかまり、二次性徴がもたらされるのであるが、とくにアンドロゲンには明瞭な蛋白同化作用があり、その標的器官として筋肉があげられている。(先般のソウルオリンピックでカナダのベン・ジョンソンが使用したとされているアナボリックステロイドというのはアンドロゲンから誘導された製剤である。)筆者は今から20余年前にこの蛋白同化作用の発見者であるアメリカの Kochakian 教授のもとで、アンドロゲンの筋および前立腺の蛋白合成に関する作用機序を検討し、DNA 依存性 RNA Polymerase の活性をたかめることを明らかにした。以上のことから、思春期の成長スパートに関しては、性ホルモンもまた大きな意義を持っていることは確かである。

また GH と TH、インスリン（これも成長促進作用を持つ）と GH との間にはそれぞれ協効効果があるし、GH 単独欠損症では二次性徴が遅く、GH 療法を始めると二次性徴が発現することも知られている。さらにエストロゲンは女性の二次性徴に必須である一方で、前述のような骨端線閉鎖の作用を示す。こうしたホルモン相互間の相乗的ないし拮抗的關係のほか、それぞれのホルモンの主作用とそれに呼応する各種の組織成長因子 (Tissue growth factor) の関係、さらにそれらを総合的に調節するシステムの機構などが、思春期年齢でどのように消長するか、といった点が、今後の興味ある課題なのである。

(2) 二次性徴

男女ともそれぞれに男性あるいは女性としての解剖学的発育と性機能の成熟を遂げて行くのが、この思春期の大きな特徴である。それには上述した性ホルモンが大きく関与しているが、その分泌を促進しているのは、黄体ホルモン (LH)、卵胞刺激ホルモン (FSH) を主とする、下垂体からの性腺刺激ホルモン (ゴナドトロピン) であり、さらにその上位に視床下部由来のゴナドトロピン放出ホルモン (GnRH) がはたらいている。このような視床下部-下垂体-性腺系の形態・機能両面にわたる大きな動きが二次性徴の発現とその経過に深くかかわっているのである。しかし、それらのホルモンの作用機序や相互作用によって具体的にどのように性特徴が進行して行くかをこまかく記述することは、本稿の主旨ではないので、ここでは省略する。

(3) Gonadostat について^{1), 2)} (図 1)

さて思春期にくり広げられる成長スパートや第二次性徴の経過に GnRH、ゴナドトロピン、性ホルモンの量的な動きが深く関係していることは、上述のとおりである。ところが最近になり、各ホルモンの標的器官にある特異的な膜レセプター数の増減が主要臓器のホルモン作用に対する感受性を調節している可能性も重視されるようになってきた。この方面の研究は目下精

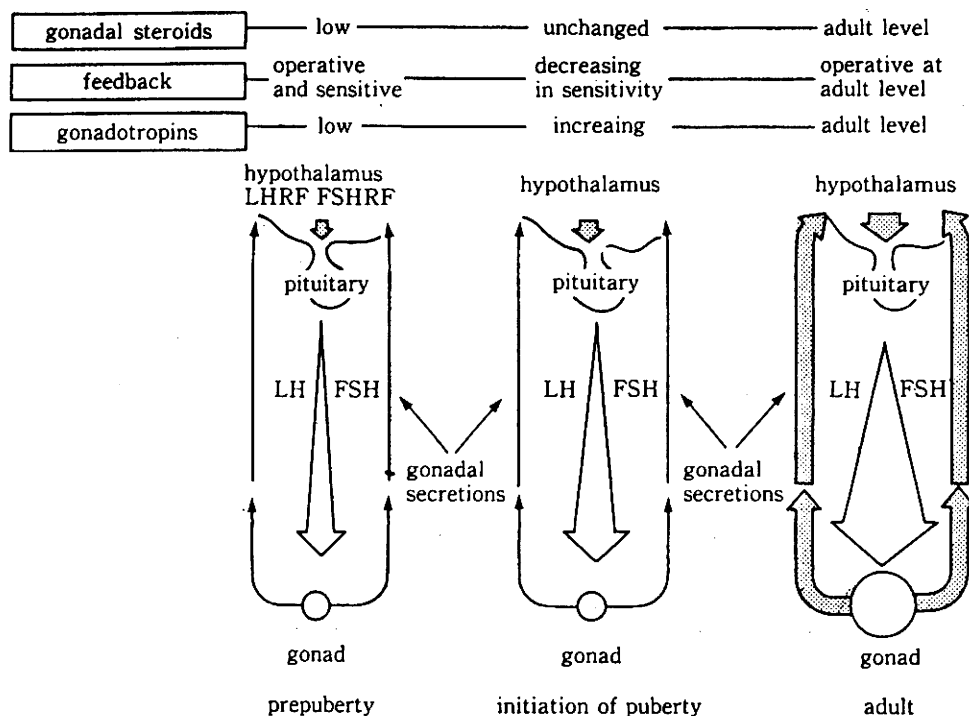


図1. Gonadostart の感受性の変化 (文献1) より)

力的に進められており、新しい知見が思春期発育の核心に迫って行くものと期待される。

一方性腺と視床下部-下垂体系との間にフィードバック機構が存在することはよく知られている。そして性ホルモンが視床下部に作用する long feedbackと、FSH、LH が視床下部に作用する short feedbackの2つが分けられている。すなわちこれらの機構は血中ホルモンの濃度レベルをセットポイントとして上位、下位の各種ホルモン分泌の定常性を保っており、そのための視床下部の調節装置が“Gonadostat”とよばれている。思春期以前は性ホルモンやゴナドトロピンに関するセットポイントは低いところにあり、Gonadostat の感受性は非常に敏感である。思春期が近づくにつれて感受性が減退し、上位ホルモンのセットポイントは上昇する。その結果 GnRH、ゴナドトロピン、性ホルモンの分泌量はいずれも増加することになる。

それではこのような Gonadostat の感受性を何が支配するのかという点はなお明確でないが、「体が急激に大きくなる」といった内部環境の変動が1つの刺激因子として作用している可能性が考えられている。また上に述べた一連の経過に関連して、ノルアドレナリン、ドパミンなどには LH、FSH の分泌を高める作用があるが、セロトニン、メラトニンには二次性徴を抑える作用がある。そして思春期男子の血中メラトニン濃度は低下することが知られている。また最近では、二次性徴の発来に関して視床下部-下垂体系以外に amygdalia や海馬などもかかわっているという報告もある。これらの研究領域も今後活発に発展して行くことが期待される。

(4)精神面について

思春期年齢に当たる学童・生徒は、上述した身体的発育と平行して精神・心理面でも少なからぬ変動をきたす。

図2は、小児科医であり、小児の精神科領域にも豊かな経験を持つ高木俊一郎博士が、こころと体のつながりを画いた模式図である³⁾。

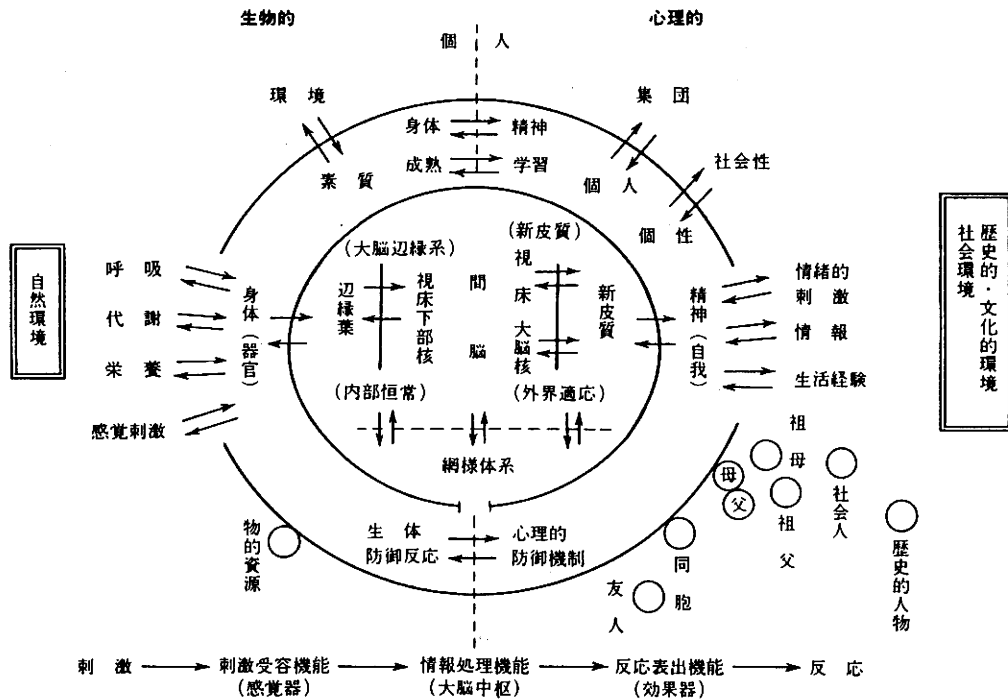


図2. 人間存在の構造 (文献3) より

中枢神経系のうちで大脳皮質の前頭連合野は精神活動の統合中枢で、感情と意志に関する機能もここで営まれている。脳幹・間脳部分は感覚神経や運動神経の中継所で網様体や自律神経の中枢ともつながっており、精神活動系と身体器官分泌系の重要な交錯部位とされている。ことに視床下部は古皮質・旧皮質とともに大脳辺縁系を構成するが、ここには自律神経の中枢、情動や本能的行動発現の中枢、そして先に述べた内分泌系の上位中枢が存在している。そのほかにも体温や食欲調節の中枢もこの部分に存在しており、いろいろな意味で視床下部こそは、心身交流の場所であると考えられる。

思春期には視床下部-下垂体-ホルモン分泌という流れと、ホルモンの血中濃度による視床下部機能への調整の流れがともに急速に活性化されるために、自律神経系に対しても多様な影響が及び、さらにさまざまな情・意機能にも多様な効果はたらく。その結果、自律神経系の不安定状態や精神心理面での興奮、沈鬱といった、非常に振幅の大きな動揺が心身ともに出現し、第三者の理解できない徴候がみられるようになる。最近の学童・生徒は、かつての青少年

に比べて幼少時からの生活環境や人間関係のきびしさを体験していない。そのためか、心身両面にわたり自己調整や環境適応の能力の発達が遅い傾向にある。したがって身体面では起立性調節障害、心理面では家庭内または学校内暴力や非行、反社会的問題行動などの事例がふえているものと思われる。

4. 小児の健康と疾病の現状

(1) 疾病構造の変化とそれへの対応

冒頭に述べたように、小児の疾病構造は一世代前とは大きく様変わりした。いわゆる子どもの病気とされる麻疹、水痘、ムンプス、百日咳などの急性感染症などの数が減っただけでなく、重症例がほとんどみられなくなった。われわれの子ども達が小さかった頃には、ウィルス性の髄膜炎や麻疹に合併する脳炎などが日常的にみられたし、結核性髄膜炎とウィルス性（無菌性）髄膜炎、さらには日本脳炎の髄液所見の鑑別などといったことが小児科の試験のヤマであった。しかし、今やそのような問題は”まぼろし”になってしまった。当時は乳幼児の下痢症が続くと、すぐに全身状態が損なわれ、下手をすると命取りになった。疫痢などという恐ろしい疾患（劇症赤痢と考えられていた）があって、いたいけな幼児の命が次々と奪われた。筆者が小児科医になりたての頃、京都では祇園祭、大阪では天神祭の日の深夜には、必ず赤痢や疫痢の子どもが何人も緊急入院した。当時は点滴静注などの技術も器具もなかったので、親の血液を切開輸血するのが唯一の救命法であった。これによって受持ちの患者が危機を脱したときのよろこびは格別で、小児科医になってよかったという充実感で疲れを忘れることができた。患者の命を文字どおり救ったといえたからである。

そうした典型的な小児疾患は、抗生物質と予防接種の開発と普及、全身管理法の進歩などによって、少なくとも大学病院では減多にみられなくなった。社会全体の衛生環境が向上し、かつ栄養状態がよくなったことも基本的な改善要因になっている。表1に示されるように、今のわが国では幼児期以後の小児の死亡原因のトップは、疾病ではなく”不慮の事故”なのである。（表1）しかも乳児死亡率も、昭和25年には1000人当たり60.1人であったのが、35年には30.7

表1. 年齢階級別、死因および死亡率(1981)

	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位	第 5 位
	死 因 率	死 因 率	死 因 率	死 因 率	死 因 率
0 歳	出産時外傷、低酸素 237.7 症、分娩仮死および その他呼吸病態	先天異常 191.4	詳細不明の 38.4 未熟児	肺炎および 32.0 気管支炎	詳細不明の 31.8 未熟児
1～4	不慮の事故および有害 21.9 作用	先天異常 10.2	悪性新生物 5.7	不慮の事故 4.1 および有害 作用	中枢神経系 2.8 の非炎症性 の疾患
5～9	不慮の事故および有害 10.7 害作用	悪性新生物 4.7	先天異常 1.8	中枢神経系 1.2 の非炎症性 疾患	肺炎および 1.0 気管支炎
10～14	不慮の事故および有害 4.6 害作用	悪性新生物 4.4	心 疾 患 1.4	先 天 異 常 0.9	自 殺 0.9
15～19	不慮の事故および有害 25.1 害作用	自 殺 6.5	悪性新生物 5.1	心 疾 患 3.1	肺炎および 1.2 気管支炎

・率：人口10万対（0歳のみ出生10万対）

（厚生省「人口動態統計」）

人、45年には13.1人、55年には 7.5人と、10年ごとに約半減して行くという経過をたどり、昭和62年度には 5.5人となって、世界最低の数字を示すにいたっている。

このようにして今の子ども達は病気では簡単に死ねなくなったので、小児科学の研究テーマは今まで手のつかなかった重症疾患や難治疾患に移りはじめた。

出生前後の児の呼吸管理、新生児・未熟児の管理とこの時期固有の重症疾患の治療、
内分泌・代謝異常を含む先天性疾患の早期発見と対策、栄養・輸液の理論と実際、
免疫不全症候群やアレルギー疾患の病態と対策、各種遺伝疾患の病型分類と対策、
知能発達遅滞児の病因・治療とリハビリテーション、白血病・悪性腫瘍の診断と治療、
リウマチ熱・SLE などの膠原病の病態と治療

などといった多くの難問が対象となり、なかにはかなりの解決をみたものもある。例えば、先天性の代謝・内分泌異常症のうちフェニルケトン尿症、メープルシロップ尿症、ホモシチン尿症、ヒスチジン血症、ガラクトース血症、クレチン症などは、新生児期にGuthrie法によるマススクーリングが行われ、発見と同時に治療（食事療法やホルモン投与など）を開始すれば、発病を防いだり軽症にとどめることが可能である。近く先天性副腎皮質過形成(21-hydroxylase 欠損症)についてもマススクーリングが開始される予定と聞いている。

また乳幼児期に発症頻度の高い固形腫瘍である神経芽細胞腫の簡易マススクーリング法が、筆者の在籍した京都府立医大小児科学教室で沢田淳助教授（現教授）を中心に開発され、京都市の好意でパイロットスタディーを行ったあと、今では全国行政レベルで実施されている。

もしこれらのマススクーリングが行われていなければ、それぞれの疾病に罹患した患児はさまざまな苦痛にさらされるだけでなく、命を失うか、たとえ延命できても生涯にわたって多くの障害を残すことになる。それが適正に実施されることにより、不幸な小児が未然に救われ、本人はもとより家族にとっても大きな福音がもたらされたのである。この際ついでにつけ加えると、もし上述したような重症疾患に罹患した場合の医療費や、その後の障害を生涯保障するための経費を考えると、マススクーリングに要する経費ははるかに少額であるから、医療福祉の経済効率の面からみてもきわめて有意義な成果をあげているといつてよい。

一方周知のように白血病は今なお不治の病とされ、対応困難な致命的疾患である。しかし、小児に多い急性リンパ性白血病のなかには、抗がん剤の多剤併用療法やモノクローナル抗体を用いた免疫療法の組合わせ如何によっては、長期の完全寛解、時には治癒の段階にまでこぎつけられる例がある。筆者もそのような例を2桁数経験している。これにはさまざまな国際的プロジェクトチームがあり、成果を競い合っている。いずれにしても小児の白血病は成人に比べて予後良好例が多いという印象を受ける。

ところで、このようにして小児医療のPRを書きつらねれば枚挙にいとまがない。とくに新生児・未熟児の保育や治療に関しても隔世の感を禁じ得ないほどの成績があげられている。それでは、今の日本の子ども達は心身ともに問題なく健康になったのであろうか。病気に罹らな

い。罹っても死なない。体位は向上した。生活は豊かになり栄養も行届いている。等と良いことづくめの時代に子どもの健康のどこに問題があらうかという考え方も成り立つ。

(2)小児の健康上の新たなトラブル

ところが、最近になり、大学病院の小児科を訪れる患者のなかに、今までになかった訴えが出てきた。頭が痛い、眠れない、疲れやすい、学校へ行きたくない、時々腹痛やめまいがある、等々、いわゆる不定愁訴例である。こうした訴えに始まる重要臓器の疾病も少なくないので、肝疾患、心疾患、神経疾患、貧血、甲状腺その他の内分泌疾患、ひどい場合には脳腫瘍その他の悪性腫瘍などを考えて診察や必要検査を行う。その結果、そうした器質的疾患を持っている例もあるが、起立性調節障害などの自律神経失調症と判定される例もかなりある。とくに10歳から15歳までの例では、先述した思春期の、なかば生理的とも思われる機序によって自律神経系の過敏または失調状態を招きやすい。筆者が5年前に小児科外来で調べたところでは、10歳から15歳までの外来初診例で不定愁訴を主訴とする者は40%弱もあり、そのなかで上記のような器質的疾患や起立性調節障害に該当しない者は約半数を占めていた。つまり身体的な異常がみとめられないのに、何らかの苦痛を自覚している例が上記の割合で存在していたということである。これはたまたま大学の小児科での経験例であるが、市中病院や開業医を訪れている例ももちろんあろうし、さらには医師を訪れないが自覚症状を持っている例は多数に及ぶと想像される。

最近心身症ということばが普及している。これは周知のとおり、「身体症状を主とするが、その診断と治療に心理面についての配慮をとくに必要とする疾患」を指している。その発生過程は、「思春期発育の特徴、(4)精神面について」の項で述べたような心身相関の機序に不調和が続き、病的な破綻をきたしたものと考えられる。該当する疾病としては、胃潰瘍、過敏性大腸症候群、気管支喘息、過換気症候群などがあげられるが、幼児・学童では反復性臍疝痛とか周期性嘔吐症なども心身症的過程をとって発症する例が多い。いわゆる成人病に属する糖尿病や狭心症、心筋梗塞でも、引き金として心身の疲労やストレスが関与している例が多く、そうした場合は広義の心身症といえるであろう。近年学童・生徒でも胃潰瘍の例がふえていることは確かである。

そうした実態から考えると、上に述べた原因不明の不定愁訴例にはかなりの確率で心身相関の発生機序が介在している可能性がある。いずれにしてもそのような原因不明の愁訴例に対しては、われわれ小児科医はおおむね無力であり、「何も病気はありません。安心して普通に学校に行ってください。そのうちによくなります。元気を出して下さい。……」などといった応対で終わってしまう。そして「もう来なくてもよろしい。」ということばで縁を切ってしまうのである。事実そうした励ましとも、気休めともつかないひとことで元気を出して訴えのとれる例もないではないが、なかには十分な対応がされなかったばかりに愁訴が続き、遂には本格的な心身症へと進む例もあるに違いない。筆者が日本学校保健会での会議を通じて得た情報では、

全国の小・中学校の保健室にはわれわれの予想を超えた多くの生徒が多様な心身上の苦悩を訴えて来院するという。ただしこのような生徒達は緊急度の高い身体症状を持たない限り、何日も学校を欠席したり格別の治療を受けるわけではない。したがって学校の担任教員や、場合によると保護者からも気づかれていない例が多い。

さて、上記のような生徒群と並んで、新たなリスク群となっているのが成人病早発群である。わが国でこのことが注目され出したのは、朝鮮戦争で戦死したアメリカ兵に、剖検の結果20歳代ですでに動脈硬化症を有する例の多いことが発見されてからである。その後昭和40年代になって日本経済の高度成長がピークに達し、全国総都市化の波に乗って小児肥満例がふえ始めた。肥満児頻度は今もお僅かずつながら上昇している。筆者は今から20年前に肥満児外来を開き、約2000人の肥満児の個別指導を行ってきた。また肥満発生の機序を考察するために動物実験も積み重ねて、一定の見解を持つようになった^{8), 9)}。そのことはまた別の機会に述べたいと思うが、指導を始めた当初は、肥満児がそのまま放置されると高率に肥満成人になり、成人病罹患のハイリスク・グループになるので、小児のうちに肥満を軽快させる必要があると考えていた。ところが多くの事例を経験するにつれて、肥満児にも成人病的合併症を持つ例が少なくなることがわかってきた。高血圧、高脂血症、糖尿病II型、脂肪肝、内分泌異常などが、主として中等度、高度の肥満児例にみとめられ、中学生や高校生のなかには1人で上記の合併症を全部持っている例もある。HDL、LDLなどのコレステロール分画をして動脈硬化係数を計算すると異常高値を示す例が多い。また脂肪肝についても、早い年齢時期(学齢期の始め)から肥満が発現し、急速に高度になった例では脂肪性肝炎(fatty hepatitis)、脂肪性線維素症(fatty fibrosis)、そしてさらに脂肪性肝硬変(fatty cirrhosis)などの進行性肝障害をきたしていることが少なくないのである⁴⁾。しかも、このように小児期から成人病的身体所見を持ちながら、本人も親もそれを自覚していないという所に大きな悲劇があるといわねばならない。

以上、最近の小児の健康問題として、学童・生徒の心身症的傾向と、肥満ならびに成人病早発化の実状をきわめて簡略に述べた。短的に総括すると、小児科学・小児医療、そして小児保健の今後の展開としては、まず従来対象としてきたテーマのうち積み残された難問について一層深く掘り下げて行かねばならない。それと同時に、新生児・胎児とは対極的な位置にある思春期年齢層にも力をそそがねばならなくなってきたのである。しかも新しく精神心理面の課題に対面することも余儀なくされてきたという印象を強く受ける。この様な傾向は米国でも見られるという。5)、6)

それらの点を十分ふまえると、最近の小児の健康・発育や疾病の実態には今までとはかなり異なったいくつかの特徴があることに気づくのである。すなわち、

①健康・発育に影響を与えたり疾病をもたらす要因が単一でない。すなわち特定の病原体や栄養素欠乏といった簡単なものではなく、素質や環境要素が複雑にからみ合って多因子的なかわり方をしている。

②近年ふえてきた疾病や健康上のトラブルの多くは、対人関係や食事・運動のあり方などといった、生活習慣につながる「習慣病」的性格が濃厚である。例えば最近の肥満児には、大食を原因とする「絶対的過食」の例が少なくなり、大して食べもせず、かつほとんど動かない、「相対的過食」の例が多くなっている。これなどは図3のような生活パターンによる甚だ不健康な事例であるといつてよい。

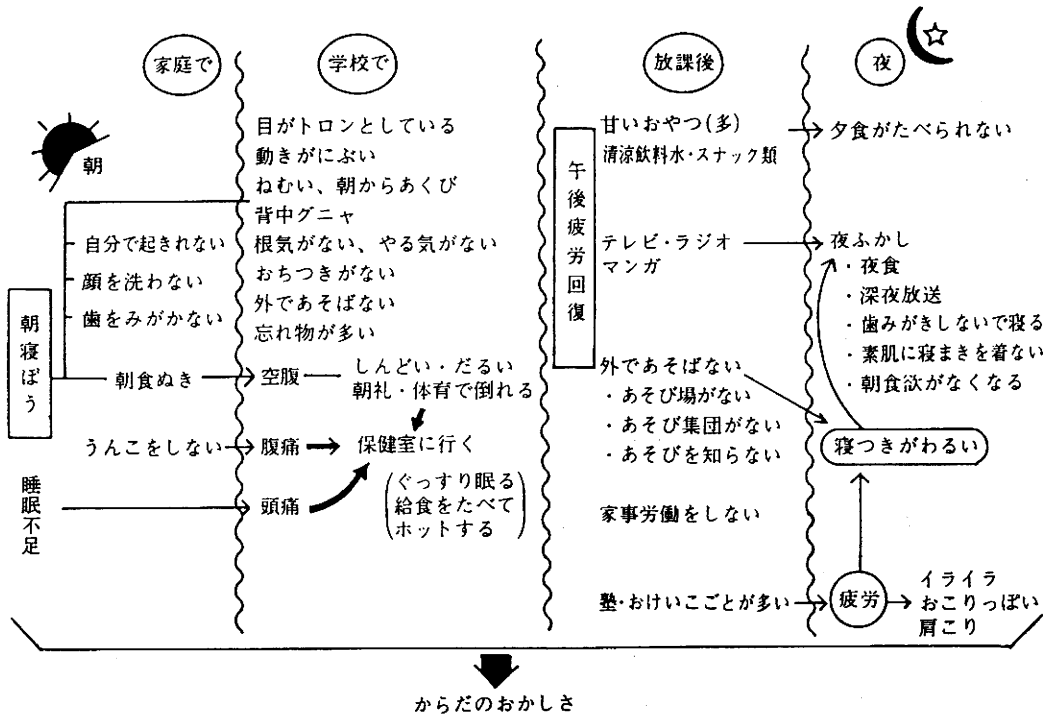


図3. 子供の生活パターン

③生活習慣のあり方には社会構造的な背景と、それぞれの個人に特有の事情とがあつて、そのことを明らかにしないと根本的な解決ができない。

④当事者はそのような健康上の問題や異常の存在に気づいていないが、医学的にみると、しばしば半病人というか、疾病準備状態とでもいふべき状況になっている例が少なくない。

こうした新たな特徴や新たな傾向を考慮すると、小児医療の守備範囲は、今や完成された疾病を対象とするだけでなく、健康と疾病とのはざまにある多くの子ども達にも積極的なアプローチをこころみるべき段階にきていることが痛感される。そしてそのためには、本稿の前半に述べた健康を左右する諸因子について、観念としてだけでなく科学的な根拠を持った的確な対応が必要となってくるのである。

5. 小児の医学・医療からみたこれからの医療のあり方

以上、いろいろ述べてきたところから、小児の医学・医療のこれからを推定すると、

①先述の、新たな医学・生物学的課題は一層深く探究されて行くことになろう。とくに新生児医学は産科学領域とオーバーラップし、また協力体制を組みながら多くの残された問題を解決することが期待される。先天性疾患や遺伝性疾患にかかわる出生前診断も進むに違いない。

また一方で、内科学や婦人科学とも関連を持ちながら思春期年齢児への医学的対応が必須のテーマとなるし、今までは幼若年齢のうちに死の転帰をとることの多かった疾患児が内科年齢まで生きのびたあと、そのケアについても引続き関与する機会がふえると思う。

こうした傾向は小児医学に限らない。今後の臨床医学における研究は、近接の複数領域にまたがるテーマがますます多くなって行くであろう。そして今まで以上に基礎医学や先端科学の専門家とタイアップする機会がふえると思われる。このようにして多くの学問領域から学際的あるいは集学的な支援を受けながら、それらの人達の批判に耐え得る成果をあげることが必要である。

②小児科医は従来からも全人的な対応につとめてきた。その点は、物をいわない乳児や、心の負担が身体症状になって現われることの多い幼児を扱わなければならないという、いわばやむを得ない事情があったことは間違いない。しかし、先述の新しい動向から一層その必要性が高まってきた。心の問題は精神心理の専門家にすべてまかせるということではなく、やはり小児の身体面を専門的に把握し得る小児科医みずからが、精神心理学者の指導を受けながら、こころの健康をも理解し、ある程度の対応ができるよう努力すべきであろう。

そのためには、医師は患者や家族にどのように対面し、どのようなプロセスでその患者の健康の歴史を把握するべきかといった点の原理と実際を修得することが必要である。いわば面接技法がらみの卒後カリキュラムが設定されることが望ましい。そしてこのことは初診時だけでなく、病状の説明、臨死状態の患者やその家族に対する人間としての接し方、Quality of lifeに関する配慮など、高い次元での応接も含めた内容を志向すべきである。

③小児科医は、産科医とともに人間の出生に深くかかわる立場にある。生命の始まりや誕生について、体外受精、試験管ベビーなど、生命倫理に関連する医療内容を十分理解し、自分自身の考えを持つための努力が必要である。臓器移植に関しても、小児は臓器の提供を受ける側にたつことが多いので、一層慎重な対処が要求される。これからの新しい医療技術の開発や、患者一人一人の情報管理などに当たっては、医師として、科学と倫理の調和を常に念頭においた取り組みが必須となる。

④すでにくり返し述べたところからもわかるように、もともと健康・発育・疾病の問題は、それぞれの個人に限定された視点では語りきれない内容を持っている。しかし、かなり最近まで感染症とか急性の消化器疾患などで代表されるポピュラーな疾病は、病原体や食事過誤などという単一な外因と、免疫-感染防御機能という内因とのからみ合いだけで、発症や病像のあり方がきまった。それが現代では、個人だけでなく家族、地域、学校、勤務先などでの人間関係や、広くは社会・経済全般の動向に左右される要因が大いに関係している。このことは疾病

だけでなく、健康問題、とくに健康の増進、健全育成など日常生活に根ざしている多因子的課題となれば一層深いかかわりが加わる。したがって、これからの医師や医療従事者は、常に対象となる個人の生活背景や地域社会の動きについての確で新しい情報を積極的にキャッチするという姿勢を持つべきである。

⑤筆者自身、21世紀は「脳・神経とこころ」といった人間存在の核心に迫る科学領域が、着実に発展するのではないかと深く期待している。最近読んでいる J.E.Ledoux & W.Hirst 編著の“Mind and Brain”という書⁷⁾では、認知、注意、記憶、情緒などという代表的な心理機能を心理学者が解析したあと、神経生物学者がそれに対する現時点での生物学的コメントを述べている。その内容には形態学的視点が多く、生理生化学的な面へのつながりに関してはまだこれからという段階である。しかし、医学研究の歴史からみて、始めはまずマクロ的現象を集め、整理し、そのうえでミクロ的視点の解析に進むのであるから、今はまさにそのあけぼのの時代ではないかと考える。ふり返ってみると、蛋白質という高分子物質の構造を解明するに当たって、今から30年前頃には、酵素で分解したり、アルカリや尿素などで変性させて、もともとの構造を修飾することによって局所局所のペプチド鎖のつながりや二次、三次構造の支持機構をつきとめ、そうしたデータの集積から基本構造や物理化学的性状が次第に明らかになって行った。筆者自身もそうした研究に従事した時期がある。それらのことから考えると、こころと脳の問題も、解析の定石として、まずできるだけ多くの人や動物について、こころの実像と生物学的パラメーターとの相互関係を記載するという地味な仕事を積み重ねる必要がある。要するに、これからの若い医師は、こころと体の関連についての関心を一段と深めてほしいと思うのである。

おわりに

さて、医学は自然科学であり、探究され、発見されるさまざまな事象や成果は、再現性を有し、普遍的であることが要求される。研究態度はあくまで厳しく冷静でなければならない。一方医療には、医学が明らかにした貴重な成果を基盤として、病める人々、そして現実には一人一人の患者に対して最もふさわしい診断、治療、さらには社会復帰（リハビリテーション）への道を模索し実行する使命がある。そこでは普遍性に立脚した個別の対応が望まれるし、冷静な判断にもとづいた暖かさが必要となる。さらに健康の保持・増進という面に及べば、医学・医療の立場に加えて、教育、社会、経済、文化など、人間の存在にかかわるすべての領域からの、円満でかたよりのない働きかけに期待せざるを得ない。われわれ医学・医療にたずさわる者は、これからどうすればよいか、まず各々が自分自身の課題として考えてみようではないか。

何となれば、これからの医学は、病める人だけではなく、病みかかっている人、そしてさらに今、真に健康な状態にある人たちの健康を守り、進めて行くことをも目指さなければならぬからである。

参考文献

- 1) Grumbach, M.M. et al : "The control of the Onset of Puberty." John Wiley & Sons Co., New York, London, Toronto, 1974
- 2) Tepperman, J. & Tepperman, H.M. : "Metabolic and Endocrine Physiology." Year Book Medical Pub., Inc. Chicago, 1987
- 3) 高木俊一郎 : "心身症A.総論." 「新小児医学大系14-B」、中山書店、東京、1985、3頁
- 4) Kinugasa A. & Kusunoki T. et al : J. Ped. Gastroenterol.Nutr. 3 : 408、1984.
- 5) Thompson, H.C. : Am. J. Dis. Child.38 : 804, 1984
- 6) Nadler, H.L. & Evans, W. G. : Am. J. Dis. Child.141 : 21, 1987
- 7) Ledoux, J.E. & Hirst, W : "Mind and Brain." Cambridge University Press, London, 1986
- 8) 楠智一編 : "肥満児." 小児科Mook No24, 金原出版、東京、1982
- 9) 楠智一 : "小児肥満の成因 : 小児肥満の治療." 「肥満-基礎と臨床」(垂井・松沢編)、医薬ジャーナル社、大阪、1985、74頁、268頁