

門 眞一郎\*

## 福島県立医科大学神経精神医学教室の一連の人体実験をめぐって ——文献批判と考察——

児童青年精神医学とその近接領域 27 (3) ; 152—159 (1986)

1984年第25回日本児童青年精神医学会総会において、福島医大の実験的研究に対する批判が開始された。本稿では、福島医大精神科による主要な実験的研究を4つ取り上げ、その発表の内容や表現様式を手がかりにして文献批判を試みた。

本稿で取り上げた実験では、自閉症を中心としたさまざまな障害をもつ患者に対し、L-5 ハイドロキシトリプトファンやデキサメサゾンなど治療とは無関係の薬物が投与され、血液中の種々の物質が測定されたり、CT スキャナーによって治療に結びつかない有害無益な放射線が照射されたりしている。

これらの実験的研究に関して、あくまで患者の利益（とくに子どもの場合は親ではなく患児の利益）を最優先させるという考え方に立ち、ヘルシンキ宣言の基本的理念にも則って、批判的に問題点を検討した。

**Key words :** autism, human experimentation, the Declaration of Helsinki

### I. はじめに

1984年第25回日本児童青年精神医学会総会において、福島医大精神科の馬目らによる演題発表〈自閉症児の頭部 CT スキャン所見〉<sup>12)</sup> に対し、それは「非治療的人体実験であり、許されてはならない」として、筆者は小澤とともに質問したが、納得するに足る回答を得られなかった。それゆえ、しかるべき検討を理事会に申し入れた。

その後、この演題発表の問題性の一部については、自閉症に関する他の CT スキャン研究も含めた批判の中でも触れたが<sup>10)</sup>、本稿においては、さらにつつこんで同演題発表に関する問題点を指摘するとともに、福島医大精神科で行われた他の非治療的人体実験に関する論文を3篇とりあげ、一連の研究に対する文献批判を展開する（一部はすでに1985年第81回日本精神神経学会総会でのシンポジウム〈医学研究と人権〉の中でも批判した<sup>9)</sup>）。

・京都市児童福祉センター

### II. 〈Phenothiazine 長期服用患者における L-5HTP 負荷後の Growth Hormone と Prolactin の分泌能〉<sup>6)</sup>

この実験の目的は、フェノチアジン系の抗精神病薬の長期服用が、視床下部のセロトニン作働性ニューロンに対して、どのような影響を及ぼしているかをみることにある。そのためにセロトニンの前駆物質の L-5 ハイドロキシトリプトファン (L-5HTP) を経口投与し（セロトニン自体は血中から脳の中には入っていかないが、その前駆物質は入る）、投与前後の血中のセロトニン、環状 AMP の濃度の変化や、ヒト成長ホルモン (HGH) と乳汁分泌ホルモンであるプロラクチン (PRL) の分泌反応を経時的に測定して、正常対照群と比較したものである。

本実験の実施にあたって、まず第1に問題になるのは、精神分裂病群・精神薄弱群・正常対照群のいずれも成人であるので、当然しかるべき説明にもとづく本人からの自発的承

諾を必要とするが、その点について全く触れられていないことである。患者群はいずれも入院患者であり、正当な説明承諾原則が守られたか否か、他の研究論文から推測すると、きわめて疑わしい。

第2に、抗精神病薬投与群2群のうちの1群は、その診断名が〈精神薄弱〉となっているが、抗精神病薬投与の診断名として精神薄弱という名称が使われることの妥当性には疑問がある。すなわち、精神分裂病に対しては、その治療法のひとつとして抗精神病薬の投与をあげることは妥当であるが、精神薄弱に対しては同次元では考えられない。つまり精神薄弱は、それ自体で端的に病名と言えるのかという問題である<sup>16)</sup>。

第3に、次に述べる〈自閉症児〉に対する実験と同じく、30分毎の計7回にもわたる採血という〈苦痛〉の問題である。これは説明承諾の原則<sup>17)</sup>の中の〈危険性〉と〈不快さ〉とにかかわる問題のひとつである。

第4に、“L-5HTPの消化管系の副作用である悪心・嘔吐を予防するため、L-5HTPと同時に、metoclopramide(Primperan)10mgを投与した”とあるが、この制吐剤 metoclopramideが、間脳の内分泌機能調節異常をひきおこして血中プロラクチン濃度を増加させることは、当時すでに明らかになっていたはずである<sup>5,19)</sup>。このことはmetoclopramideの添付文書にも記載されていることである。にもかかわらずL-5HTP 負荷による血中プロラクチン濃度の変動を測定する実験にmetoclopramideを同時に投与するというのでは、実験計画が杜撰すぎはしないか。しかもL-5HTP 負荷前のプロラクチン濃度は、精神分裂病群でも精神薄弱群でも、正常対照群より低く、とくに精神分裂病群では有意に低かったというのだが、両患者群とも正常範囲内の値なのである。正常範囲内の数値を統計学的に処理して差を出すことにどのような意味があるのか、筆者には理解できない。

・以下〔 〕内は筆者による補足。

第5に、metoclopramideを併用した理由が、L-5HTPによる副作用の予防のためであるからには、L-5HTPによる副作用をあらかじめ想定していたことになる。したがって、その点についても被験者本人に十分に説明してあったかどうか(たとえばL-5HTP投与時にmetoclopramideを看護婦に機械的に投与させたりはしていなかったか)という点も懸念される。これも説明承諾原則の中の〈危険性〉と〈不快さ〉とにかかわる問題のひとつである。

第6に、本論文の〈考察〉の部分で、“…自閉症などの患者にL-5HTPが治療に応用され、効果が見い出されている”と、はっきり記載し、その典拠論文としてSverd, J.ら<sup>18)</sup>の論文とZarcone, V.<sup>21)</sup>の論文を挙げている。しかし、次のIIIで取り上げるが、同著者の星野らによる別の論文<sup>8)</sup>の中では、“またこれまでZarcone<sup>21)</sup>, Sverdら<sup>18)</sup>, Coleman<sup>3)</sup>などが自閉症児に対してL-5HTP治療を行って無効に終わっている……”と全く正反対の記述をしている。本当はこれらの報告ではL-5HTPは自閉症に対して効果がなかったのであるから、福島医学雑誌の星野論文の記述の方がまちがっていることになる。一体これはどう解釈したらよいのであろうか。両文章の書き方から考えると、単なる誤植とは思えない。引用文献を丁寧に読まなかったためか、あるいは自分たちの実験の正当化のための作為かのいずれかとしか考えられない。

### III. 〈自閉症と微細脳機能障害児のserotonin代謝と視床下部下垂体機能〉<sup>8)</sup>

この実験の問題点については、その一部を1985年第81回日本精神神経学会のシンポジウム〈医学研究と人権〉において指摘したが<sup>9)</sup>、あらたな問題も含め、再度問題点を指摘したい。

本実験は、“自閉症児およびMBD〔微細脳機能障害〕<sup>\*</sup>児の脳内serotonin代謝、特に視床下部-下垂体系でhormone分泌調節機構

に「関与する serotonin 代謝を検討する」ことを目的として行われたものである。すなわち 6—11歳までの患児12人に、IIで取り上げた実験と同様に、セロトニンの前駆物質である L-5HTP を経口投与して、血中セロトニン・成長ホルモン・プロラクチンの変動を経時的に測定している。IIで取り上げた実験と違う点は、対象者が自閉症および微細脳機能障害の子どもであるということと、入院ではなく通院している子どもであるということである。同じく早朝6時に L-5HTP を服用させ、服用前に1回と、服用後30分毎に6回、合計7回の採血を行っている。通院児を午前6時までに来院させ、しかも本論文では記載がないが、IIで取りあげた実験では、L-5HTP の服用は空腹時となっているので、本実験の子どもたちも空腹のまま早朝6時までには来院させられていたということになる。

まず第1に、こういった手順の〈危険性〉や〈不快さ〉が問題となる。自閉症の子どもの場合は、IIで取り上げた実験の対象者に比して、採血することや朝食をとらせないことによって、より深刻な拒絶反応や興奮状態をひきおこしうることも予想される。

第2に、この論文には第1の問題点も含め、誰に何を説明し、誰からどのように承諾をとったのかがまったく記載されていないことである。この場合、被験者となった子どもには何の直接的利益もないのであるから、非治療的人体実験のさいの親の代諾の有効性という問題ともからんでくる。

第3に、IIでふれた L-5HTP の副作用とその予防のための metoclopramide (Primperan) の投与の問題である。本実験では、この点についての記載はまったくない。従って副作用については、自閉症および微細脳機能障害の子どもでは、無視してしまったのか、あるいは先に指摘したようにプロラクチン測定のためには metoclopramide の使用は不適當だということに気づいて使用しなかったのか、いずれか不明である。

第3に、IIの実験でも言えることだが、血中セロトニンの測定にどれほどの意味があるのかという問題である。自閉症のセロトニン研究について Coleman, M.<sup>4)</sup> は、“セロトニンは〔脳以外の〕他の身体組織にも存在している。たとえば胃腸管エンテロクロマフィン系・脾臓・血小板である。したがって、中枢神経系の疾患がある場合、いずれの患者群においてもその血中セロトニンの異常を解釈するにあたっては、まず第1に胃腸疾患・血管疾患・甲状腺疾患・血小板に影響を及ぼす疾患といったものを除外しておかなくてはならない”と述べている。さらに Piggott, L. R.<sup>14)</sup> も、“中枢神経系のセロトニンの作用に関する効果的な研究・測定・モニターは、きわめて難しい。セロトニンは血液脳関門を通過しない。したがって中枢神経系以外の体液中のセロトニンは、中枢神経系以外でできたものである。さらに言えば、体内のセロトニンの約85—90%は胃腸管系で作られ、およそ12%のみが中枢神経系で作られるのである”と述べている。したがって、血中セロトニン濃度の変動から星野らのように単純に“脳内のセロトニン代謝が障害され”ているというわけにはいかないのである。

#### IV. 〈自閉症児におけるデキサメサゾン抑制試験〉<sup>7)</sup>

この実験の問題点についても、概略はすでに指摘した<sup>9)</sup>。すなわちデキサメサゾン抑制試験 (DST) とは、副腎皮質ホルモン剤のデキサメサゾンを経口投与して、視床下部-下垂体-副腎皮質系の機能を調べるものであり、以前から内科領域でクッシング症候群の診断のために用いられてきたものである。近年精神科領域でも、内因性うつ病を中心にさまざまな精神医学的障害に試用されているが、この検査法をいち早く自閉症に実験的に用いたのが星野らである。彼らはまず“近年小児自閉症ではその原因として脳内 5-Hydroxytryptamine (以下 5HT {すなわちセロトニン})

代謝異常が想定され”ているという具合に仮説を展開し始める。ついで彼らは“近年自閉症児において、血漿 5-HT の日内変動の異常と同時に cortisol 濃度の日内変動もみだれている”という報告をもちだし、次のように想像を飛躍させてゆく。すなわち“視床下部-下垂体-副腎皮質系は、視床下部の catecholamine と 5-HT 代謝によって影響を受ける。”それゆえ“自閉症における視床下部-下垂体-副腎皮質系の異常が推測される。”そこでその異常の有無をみるためにデキサメサゾン抑制試験をやってみたというものである。一見もつともらしい論理展開のように見えるが、この推論には少なくとも2つの大きな問題がある。

第1に、IIIで指摘したように、脳内セロトニンと血中セロトニンとを同列に考えることはできないため、自閉症の子どもの血中セロトニン濃度の測定結果についてのいくつかの報告を、この立論の根拠にすることはできないということである。論拠としては、せいぜいセロトニンの最終代謝産物である 5-HIAA が脳脊髄液中では少なかったとする Cohen, D. J. らの報告2篇であろうか。しかしこれも、ひとつの報告では<sup>2)</sup>、重症の自閉症ほど 5-HIAA の値は低かったが、てんかんではもっと低かったし、もうひとつの報告では<sup>1)</sup>、自閉症では非自閉的精神病の場合より 5-HIAA の値は低かったが、両群とも対照群との間に有意差は認められなかったので、結局はいずれも星野らの推論の根拠とはなり得ないはずである。

第2に、仮に脳内セロトニンの代謝異常の存在が立証できたとしても、これを〈原因〉として即断することは早計であろう。これも単にひとつの〈結果〉に過ぎないという可能性も大いにある。とくに自閉症以外の病態や障害にもセロトニン代謝障害がとりざたされているからにはなおさらである。

第3の問題点として、本実験の結果の〈考察〉があげられる。本実験では見るべき成果

をあげることができなかった。唯一得られた知見としては、デキサメサゾン抑制試験では、“自閉症の高発達群(8例)では、1例を除いたほとんどの例が抑制反応(Suppressor)を示したのに対して、低発達群(6例)では全例が抑制欠如(Non-suppressor)を示した”ということくらいのものである。しかしそれならなおさら、精神発達遅滞群も対照群として加えて比較しなければ意味がない<sup>15,20)</sup>。ここには対照群のとり方という方法論上の問題がある。そして“自閉症児が高発達群-DSTの抑制反応(Suppressor)群と、低発達群-DSTの抑制欠如(Non-suppressor)群の2群に分類される可能性があることを示唆した”と、この論文を結んでいるが、このことは、本実験の被験児にとってどんな意味や利益をもたらすのであろうか。

第4に、本実験では特に説明承諾の原則が問題となる。というのは、本論文に限って、“DSTの実施に際しては、施行前に検査の意義や必要性について患者やその家族に説明し、了承を得た上で行った”と記載しているからである。実はIIIで取り上げた論文の方が、本論文よりも受理および雑誌掲載に関しては時間的に後なのであるが、後の方の論文には、このような説明承諾(ただし原則に忠実ではないが)に関する言及はないのである。ということは、説明承諾の原則を実験的研究をする上で必須の要件とは考えていないということなのであろう。だからこそ本実験では、説明された内容が検査の〈意義〉や〈必要性〉でしかなかったのである。人体実験を行う場合には、実験に関する十分な説明をしたうえで、本人から(例外的に親から)自発的な承諾を得ることが原則となっている。おそらく星野らは、この説明承諾の原則を守ったということを上記の文章で示したかったのであろう。しかし語るに落ちるとはまさにこのことである。人体実験を行う場合に被験者に説明すべきことは、その実験の〈意義〉や〈必要性〉ではない。人体実験に関する最も代表的

な倫理原則である〈ヘルシンキ宣言〉<sup>17)</sup>の基本原則第9条には、この点が次のように明確に述べられている。

“人体実験に際して、被験者となるものには、実験の目的、方法、予測しうる利益、おこり得る危険、実験に伴う不快さについて、適切な説明をしなければならない。被験者は研究に参加しない自由をもっていること、およびいつでも参加の承諾を撤回できる自由をもっていることを知らされねばならない。医師は被験者の説明を受けた上での自由意思による承諾を、できれば文書で得るべきである。”

したがって実験にあたって説明すべきことは、星野らの言うような〈意義〉や〈必要性〉ではないのである。たとえば〈実験に伴う不快さ〉についての説明の場合も、採血の不快さや苦痛は、代諾した親にとっての不快さや苦痛ではなく、被験者である子どもにとっての不快さや苦痛であり、この点もすりかえられてはならない。本人には何の直接的利益もない非治療的人体実験に際して、もし子どもが泣いたりあばれたりしていやがるとすれば、これは被験者本人の人体実験参加拒否の意思表示であり、本人による承諾の撤回であると受け取るべきである。

第5に、1984年の第25回総会で、福島医大精神科の一連の人体実験に関して、「どのような説明をして親から代諾を取っているのか」という筆者からの質問に対して、共同研究者の熊代教授は、「密接な治療関係の中で母親から承諾を得ている」と回答したが、このことからヘルシンキ宣言に則った実験ではないことがうかがえる。すなわち同宣言第10条には次のように書かれている。

“研究計画に参加するための説明を受けた上での承諾を得る際、医師は被験者がその医師に依存関係を持っていないか、あるいは承諾が強制的なものでなかったかについて、特に注意すべきである。その場合、説明を受けた上での承諾は、その研究に参加

しておらず、職務上の関係から完全に独立している医師によって得られるべきである。”

すなわち密接な治療関係の中にある親の立場や心理状態に対する配慮がいったいどの程度あったのかが危惧される。

#### V. 〈自閉症児の頭部 CT スキャン所見 ——精神遅滞・微細脳機能障害との 比較検討——〉<sup>12)</sup>

これは、本学会の1984年第25回総会での演題発表であり、福島医大精神科の一連の人体実験批判の嚆矢となったものである。この演題発表に対して小澤は、①放射線被曝量はどれくらいか。②その危険性についてどう説明したのか。以上2つを質問したが、発表者の馬目は回答をそらし、①に対しては、「子どもであるので、最小の量でということ、放射線科医と相談して、120 kVp, 33 mAで行った」と答え、②に対しては、「自閉症児は年長になるとてんかんを合併しやすいのでCTとEEG(脳波検査)とをルーチンにとっている」と答えた。総会当日は資料がなかったので反論できなかったが、馬目のこの回答は実に欺瞞的である。彼らが使用したCTスキャナーはEMI社CT-1010であるが、東芝メディカル(株)に問い合わせたところ、「この機種の標準電圧は120 kVpであり、標準電流は33 mAである」とのことであった。すなわち、子どもだからといって被曝量を最小にしたわけではないのである。ごく普通の、すなわち成人と同じX線照射条件で撮影したのである。子どもの場合、成人に比し頭部が小さいので、照射線量を減らすことは可能である。たとえば古賀らは<sup>11)</sup>、子どもの頭部を想定した小ファントムと日立CT-H250(EMI社CT-1000と同様の構成)とを使って、子どもの場合の照射線量を減らすための実験を行っている。CT-H250は、標準電圧120 kVp、標準電流20 mAであるが、管電圧を120 kVp(最大照射線量1740 mR)、108 kVp(同1085 mR)、96 kVp

(同 850 mR)と減らしていても、CT 値はそれぞれ36, 37, 37であり、画像にも有意差を認めなかったと報告し、子どもの場合には、X線の照射線量・被曝線量を減らせることを示唆している。これが、馬目の回答が欺瞞的であると述べた根拠である。

②に対する回答も、質問者の意図には全くそっていないものであるが、それにしても自閉症児は年長になるとてんかんを合併する率が高いからといって、年少の頃からルーチンで(脳波検査はともかく)CT スキャンまでとることには、すでに別の批判論文で指摘したように、生殖線被曝量が多いという点からも大いに問題がある<sup>10,11,13)</sup>。

## VI. 問題点のまとめ

以上、福島医大精神科で行われた4つの実験的研究に関して、各々の問題点を指摘したが、最後に一連の実験に共通する問題点および実験者の姿勢について主なものをまとめておく。

まず第1に、ヘルシンキ宣言で典型的に規定されているような実験手続が基本的に守られていないことである。とくに被験者にとっての〈危険性〉や〈不快さ〉に対する認識が著しく乏しい。さらに被験者本人にとっての〈利益〉がないにもかかわらず研究者の興味が先行し過ぎていることである。ヘルシンキ宣言の基本原則の第5条には、“被験者の利益に対する配慮を科学や社会の利益に必ず優先させなければならない”とあるが、科学や社会どころかもしも〈研究者の利益〉のために人体実験が行われるとすれば論外である。そして特に被験者が子どもの場合、当の子どもにとって不快さや害こそあれ直接的利益は何もないにもかかわらず、安易に親の代理承諾で実験を行うことにも大いに問題がある。

第2に、実験計画やその作業仮説が杜撰なことである。たとえばプロラクチンを測定するのに、その分泌に影響を及ぼす副作用予防薬を併用したり、セロトニン代謝の脳内と脳

外との違いの検討が我田引水的であったり、対照群の設定のしかたが不適切であるといった点である。

第3に、自分たちの実験に都合のよいように文献の内容を改ざんして引用したり、批判的な質問に対して欺瞞的な回答や問題のすりかえをするといった科学研究者にあるまじき姿勢である。

少なくとも以上の点に関して、一連の実験の実行責任者および共同研究者は謙虚に反省すべきである。

## 文 献

- 1) Cohen, D. J., Caparulo, B. K., Shaywitz, B. A., et al.: Dopamine and serotonin metabolism in neuropsychiatrically disturbed children. *Arch. Gen. Psychiat.* 34; 545-550, 1977.
- 2) Cohen, D. J., Shaywitz, B. A., Johnson, W. T., et al.: Biogenic amines in autistic and atypical children. *Arch. Gen. Psychiat.* 31; 845-853, 1974.
- 3) Coleman, M.: Serotonin concentrations in whole blood of hyperactive children. *J. Pediat.*, 78; 985-990, 1971.
- 4) Coleman, M.: Serotonin and central nervous system syndromes of childhood; A review. *J. Aut. Childh. Schiz.*, 3; 27-35, 1973.
- 5) Delitala, C., Masala, A., Alagna, S., et al.: Metaclopramide and prolactin secretion in man; effects of pretreatment with L-DOPA and 2-Bromo- $\alpha$ -Ergocryptine (CB-154). *IRCS, Medical Science: Clinical Pharmacology and Therapeutics.* 3:274, 1975.
- 6) 星野仁彦, 金子元久, 橘隆一, 他: Phenothiazine 長期服用患者における L-5HTP 負荷後の Growth Hormone と Prolactin の分泌能. 福島医学雑誌, 31; 177-189, 1981.
- 7) 星野仁彦, 大野芳義, 山本俊昭, 他: 自閉症児におけるデキサメサゾン抑制試験. 精神医学, 20; 100-102, 1984.
- 8) 星野仁彦, 橘隆一, 渡辺実, 他: 自閉症児と微細脳機能障害児の serotonin 代謝と視床下部下垂体機能. 精神医学, 26; 937-945, 1984.

- 9) 門眞一郎：子どもの非治療的人体実験—福島医大精神科の場合—。精神経誌, 87; 685-689, 1985.
- 10) 門眞一郎, 小澤勲, 前田ハル子：自閉症 CT 研究の批判的考察。児精医誌, 26; 286-298, 1985.
- 11) 古賀佑彦, 山本千秋, 沢田武司, 他：CT の被曝線量—CT-H250 の被曝を中心にして—臨床放射線, 21; 1073-1076, 1976.
- 12) 馬目太永, 星野仁彦, 金子元久, 他：自閉症児の頭部 CT スキャン所見—精神遅滞・微細脳機能障害との比較検討—。第25回日本児童青年精神医学会総会抄録集, 36頁, 1984.
- 13) 森内徹, 貝谷久宣, 平田俊文, 他：CT の生殖腺被曝量とその防護—EMI scanner 1000 について—。臨床放射線, 23; 797-800, 1978.
- 14) Piggott, L. R.: Overview of selected basic research in autism. *J. Aut. Dev. Dis.*, 9; 199-218, 1979.
- 15) Rutter, M.: Diagnosis and definition. In Rutter, M. & Shopler, E. (eds.): *Autism: A Reappraisal of Concepts and Treatment*. Plenum Press, New York, 1978.
- 16) Rutter, M. L., Shaffer, D. & Sturge, C.: *A Guide to a Multi-axial Classification Scheme for Psychiatric Disorders in Childhood and Adolescence*. Institute of Psychiatry, London, 1975. (門眞一郎, 梁川恵訳：多軸分類の手引。ルガール社, 1985.)
- 17) 世界医師会 (WMA)：ヘルシンキ宣言東京改訂版：生物医学的人体実験に関する医師のための勧告。児精医誌, 26; 299-301, 1985.
- 18) Sverd, J., Kupietz, S. S., Winsberg, B. G., et al.: Effects of L-5-Hydroxytryptophan in autistic children. *J. Aut. Childh. Schiz.*, 8; 171-180, 1978.
- 19) 山内治郎, 小川紀雄, 高原二郎, 他：ヒトプロラクチン分泌に及ぼす Metoclopramide の影響。日本内分泌学会雑誌, 51; 291, 1975.
- 20) Yule, W.: Research methodology; what are the "correct controls"? In Rutter, M. & Shopler, E. (eds.): *Autism: A Reappraisal of Concepts and Treatment*. Plenum Press, New York, 1978.
- 21) Zarcone, V., Kales, A., Scharf, M., et al.: Repeated oral ingestion of 5-Hydroxytryptophan. *Arch. Gen. Psychiat.*, 28; 843-846, 1973.

## A CRITICISM OF HUMAN EXPERIMENTATION PERFORMED AT THE DEPARTMENT OF NEUROPSYCHIATRY, FUKUSHIMA MEDICAL COLLEGE

SHINICHIRO KADO

*Kyoto City Child Welfare Centre*

At the 25th Annual Congress of the Japanese Society of Child and Adolescent Psychiatry in 1984, the author and I. Ozawa criticized the CT scan study of autistic children reported by T. Manome et al., because it was against ethical codes such as the Declaration of Helsinki.

In this article, I criticize a series of human experiments involving autistic children performed at the Department of Neuro-psychiatry, Fukushima Medical College. The experiments included L-5-Hydroxytryptophan loading tests, Dexamethasone suppression tests, and CT scanning. Having examined the content and mode of expression used in articles published by the Fukushima researchers, I raise three main questions regarding this experimentation.

First, the appropriate procedures for human experimentation have not been observed. The researchers do not show full recognition of the potential hazards, discomfort, and lack of benefit for the patient. Potential hazards and discomfort were easily set aside, and the experimenters' interests took priority over the best interest of the patient. They were not careful regarding informed consent.

Second, the design and hypotheses of the experimentation were very rough. For example, when they measured the concentration of Prolactin in the blood, Y. Hoshimo et al., the Fukushima researchers, prescribed metoclopramide to prevent side effects from L-5-Hydroxytryptophan.

However, it was already known at that time that metoclopramide influences the secretion of Prolactin in the diencephalon. They ignored the difference in serotonin metabolism within and outside the brain, and they cited only articles which were expedient. In addition, the selection of the control groups was inappropriate.

Third, the Fukushima group deliberately altered, even reversed, the conclusions of other investigators' reports which they cited in their paper. Moreover, at the Congress they answered critical questions deceptively and substituted irrelevant issues for problem points. For example, when the amount of radiation the children were exposed to from CT scans was asked, the reporter answered that he decreased the voltage and current for children. However, this answer is erroneous because the values he gave are the standard CT scan voltage and current levels. He also ignored the fact that the effect of radiation on children's reproductive organs is greater than that on adults.

At the very least, the researchers at Fukushima Medical College should honestly reconsider these questionable practices immediately.

Author's Address :

S. Kado  
Kyoto City Child Welfare Centre,  
Takeyamachi-Sembon-Higashi,  
Kamigyo-ku, Kyoto-shi,  
602, JAPAN.