- 3) 杉浦・他：日整会誌. 44, 867, 1970.
- 4) 杉浦・他：整形外科. 22, 91, 1971.
- 5) 杉浦・他：中部日本整災誌. 14, 717, 1971.
- 6) 鶴海・他：中部日本整災誌. 2, 69, 1959.
- 7) 牧山・他：中部日本整災誌. 1, 148, 1958.

発言 山口大 服部 奨

大変鮮明な硬膜外造影所見を拝見して有難うございました。造影剤が硬膜内に誤って入ると重篤なる症状を呈するので、外来でスクリーニングテストとして行うには慎重でなければならないと思います。わたした

ちは、「ミエロ」でも原因の分らない限られた症例に対して本法を実施しています。

質問 九州中央病院 諸岡正明
造影の手技中および造影後症状が緩解したことがあるか。

解答 熊大整形 谷脇功一
腰部硬膜外造影において、施行後緩解した症例はあるが、頸頭硬膜外造影術施行後の症例については、今のところ経験がない。

特 発 性 前 彎 症 の 1 例

鹿児島大学医学部整形外科教室（主任宮崎淳弘教授）

宮崎 淳弘・谷口 良康
宝亀 玲一・矢野 良英

A Case Report of Idiopathic Lordosis

By

A. Miyazaki, Y. Taniguchi
R. Hoki and Y. Yano

Department of Orthopedic Surgery, Faculty of Medicine,
Kagoshima University,

A 11-year-old girl was admitted in our clinic complaining of increased spinal lordosis. This deformity was found as early as two years of age and difficult to flex her trunk forward.

The development of the extremities were normal without any complications.

The deformity increased with years and became fixed.

No congenital anomalies and systemic diseases were checked on X-ray.

Not any neurogenic disturbances were found.

Muscle release of low back and iliopsoas were operated on.

Histological examination of back muscles showed an excess of adipose and fibrous tissues with small bundle of decreased muscle fibers.

は じ め に

特発性前彎症と診断し、治療を行なったが、種々検査の結果、背筋群の先天性發育障害、或いは筋形成不全によるものと思われる非常に稀な症例を経験したので報告する。

症 例 11才、女

主 訴 脊柱前彎の増強。

家族歴 特記すべきことなし。

既往歴 特記すべきことなし。

現病歴 出産正常、生下時体重 2600 g と小さかったが、發育は順調で、処女歩行は1才4ヶ月頃であ

る。2才頃から背筋の緊張が強く、軀幹前屈運動が困難であった。3才になると、脊柱前彎が増強して来ているが、機嫌の良い時、それは減少ないし消失する様だった。同年当科受診、特発性前彎症の診断を受け、脊椎固定装具を着用している（固定期間は短期間）。

昭和40年即ち4才の時、精密検査の目的で当科に入院しているが、専ら心理学的検査、催眠療法を受け、約1ヶ月後に退院している。以後、年に1ないし2回外来受診しているが、この時期にも前彎の程度に変化がみられ、機嫌の良い時、それは減少する様だった。昭和47年1月頃（10才）より、症状は増悪、固定化し、胸郭の扁平化がみられ、同年10月入院した。

入院時所見 栄養は中等度、むしろやせ気味、身長124 cm、体重 25 kg と小さく、性格は内気で、口数が少なく、おどおどとして落ち着きがない。歩行は鴨様歩行である。

図1. 入 院 時

立位で第2、3腰椎を中心に高度の前彎がみられ、背筋は強く緊張し、索状に触診される（図1）。前屈運動は不可能で、それを強制すると、上半身が伸展位のまま、前彎部で沈下する感じである。股関節は屈曲拘縮位をとっているが、四肢の運動性は良好で、神経学的に異常をみず、腱反射等も正常である。腹臥位での尻上り現象はみない。

血液一般は正常、尿にも異常なく、尿中クレアチン、クレアチニンとともに正常範囲にある。生化学検査では、アルカリフォスファターゼが軽度上昇している（図2）。

EMG 所見 背筋に low voltage、スパイク減少をみる以外、上下肢ともに正常所見である。

Blood Cell Examination

Hb 100%
R. B. C. 461×10^4
W. B. C. 7450.

Blood Sedimentation Rate

3/30 min.
15/1 h.
21/2 h.

Urine

Protein (—)
Glucose (—)

生 化 学 検 査

総蛋白量 7.0 g/dl (6.5~8.2)
血清比重 1.027 (1.027~1.030)
セルロースアセテート膜電気泳動法による蛋白分画

Albumin 52% (56~)
 α_1 -Globulin 3% (2~7)
 α_2 11% (5~11)
 β - 13% (4~12)
 γ - 21% (6~19)
A/G 1.1

コレステロール(120—220) 172mg/dl
カリウム (3.6—5.1) 4.7mEq/l
ナトリウム (135—146) 145mEq/l
クロール (98—108) 111mEq/l
GOT (8—40) 14 Karmen 単位
GPT (5—35) 8 Karmen 単位
チモール混濁試験 (<5) 3.1 Kunkel 単位
アルカリ性リン酸酵素 ※ (2.7—12.0)
13.9 King-Armstrong 単位

クレアチニン 血清 0.8—2.0 0.5mg/dl
尿 0.7—1.8(g/day)
クレアチン 血清 0.4—1.0 0.9mg/dl
尿 0—200(mg/day)
ロイシンアミノペプチターゼ (70—200) (境界値200—250) GR 単位
酸性リン酸酵素 (1—4)
5.7 King-Armstrong 単位

無機磷 (2.5—4.5) 4.6mg/dl
カルシウム (4.5—5.8) 4.7mEq/l
クレアチニン 血清 0.8—2.0 59mg/dl
尿 0.7—1.8(g/day) (Urine)
クレアチン 血清 0.4—1.0 12mg/dl
尿 0—200(mg/day) (Urine)

図2. 入 院 時 検 査

レ線所見 第3腰椎を中心に高度前彎みられ、椎体はむしろ前縁が短い楔椎を呈している。胸腰椎ともに先天性奇形を思わせるものはなく、頭蓋骨、手指骨ともに骨系統疾病を思わせるものもない。股関節は外反股を呈している（図3）。

入院数日後、ケタラル全身麻酔下に、脊柱の運動性を検査したが背筋は強く緊張していて弛緩せず、変形矯正は行えなかつた。背筋の伸展運動を中心とした理学療法を約2ヶ月間行ない、効果なく、神経学的に異常のないことから、背筋自体の発育機能障害、また

図 3. レ線所見

図 4. 術後

は筋形成不全を考え、姿勢矯正を目的として、腰背筋、腸腰筋、棘間靭帯の切離術を行なった。腰背筋は主として、仙棘筋をその付着部近くで切離、同時に第1腰椎棘突起から第5腰椎棘突起迄充分露呈し、短縮した棘間靭帯を切離した。背筋切離断面の肉眼的所見は、ほとんど脂肪様組織から成っていると思われる、明らかに異常を呈していた。その一部を組織検査の為に採

取した。これらの切離で、姿勢矯正は得られず、更に両大腿内側から進入し、小転子で腸腰筋を切離すると著明な前彎減少がみられ術を終了した。術後、軀幹に矯正ギプス包帯を施し、3週後より歩行を許可している。術前、術後の前彎をCobb法で計測比較すると、術前58度が術後39度に減少している(図4)。

術中に採取した筋組織、および再度行なった筋生検

(a) 筋組織弱拡大 (H-E 染色)

(b) 正常所見部 (×1000)

(c) 結合組織所見部

図 5. 筋 組 織 所 見

正常所見部 (SDH 染色)

結合組織組織所見部 (Van Gieson 染色)

図 6. 筋 組 織 所 見

の組織化学的染色の結果では、脂肪組織が多量に存在する中に、筋組織はわずかにみられ、明らかに筋線維の減少がある。更に大型の筋線維に類似した結合組織が可成りの範囲に存在している。拡大を強く($\times 1000$)すると、筋組織の一部は縮小した所見で、筋線維間の軽度の離開がみられる(図5b)。しかしこれらの筋線維はSDH活性を示し、正常の機能を営んでいる部分である。これに対し、大型の筋類似組織部はSDH活性が全くなく、Van Gieson染色に結合組織と同じ反応を示している(図6)。

なお術後矯正による圧迫と思われる膀胱直腸障害が出現し、最近ミエログラフィーを行なったが、馬尾神経は脊椎管にて後方に位置し、圧迫を受け易い状態を示していた。それ以外に、腫瘍を思わせる所見はなかった。

考 察

脊柱前彎には、total lordosis 即ち胸腰椎全体にわたるものと、partial lordosis に区別されるが、partial lordosis は不良姿勢等にみられる変形で、これに対し、高度の変形は total lordosis の形をとり、本症例もこれに属する。脊柱前彎を来す原因は多く、脊椎の先天性奇形をはじめ、achondroplasia 等骨系統疾病の一症状として、また股関節屈曲拘縮を来す疾患、例えば股関節結核、重症の内反股、ポリオ、等高度の先天性股関節脱臼等、また進行性筋萎縮症にもみられる。更に小児、学童期にみる筋薄弱による不良姿勢としての腰椎前彎増強も無視出来ない。脊椎およびその周囲の軟部組織および椎間関節の急性および慢性的炎症、外傷、腫瘍に由来し、二次的に背筋および大腿屈筋群の異常緊張、収縮を誘発し前彎を引き起こすものに所謂腰椎股関節伸展拘縮があるが、山崎(1965)は学童における馬尾神経腫瘍が原因であった症例を報告している。服部、河合(1973)によると61例(内50例は本邦報告例)の馬尾神経腫瘍症例中、10才以下で発生しているものは9例、15%で最年少は1才3ヶ月である。これらの早期診断は可成り困難と考えられ、何らかの脊柱の変形、或いは運動障害の出現にこれらの腫瘍の発生を否定出来ないとするれば、筋電図検査およびミエログラフィーは、特に幼小児の場合、欠かせないものとなる。我々も最終的にミエログラフィーを行ない異常所見は認めなかった。

Steel (1972) は、生後3ヶ月の脳水腫の子供に

lumbo-peritoneal shunt を設置し、3年後に再設置を行なったが、次第に前彎増強を来し、その原因は、硬膜、或いはくも膜へのくり返しの刺激によるものと述べ、脊柱周囲の何らかの刺激が敏感に軀幹直立筋、特に背筋に影響を及ぼすことは容易に想像される。更に所謂特発性前彎症と診断されるものの中には筋自体の發育障害或いは筋形成不全と考えられるものも含まれているのではないかと考えるが、殆んど報告例をみない。

Hnevkovsky (1961) は小児の膝関節屈曲制限のある症例において、特にその大腿中間広筋が特異的に進行性線維化を起こしており、その組織所見として、筋線維の減少と残存する筋線維の直径の減少、縮小化、脂肪組織の増殖、筋線維、神経終末の不明化を挙げ、primary muscular dystrophy 或いは amyoplasia なる診断を下している。Fairbank (1961) も同様の症例について、組織学的に筋線維の膠原線維化を指摘し、何故にこの様な変化が中間広筋に特異的に発生したか説明に困惑している。

本症例においても、脊柱前彎増強の原因を追求してゆくと、脊椎およびその周囲の何らかの神経原性異常が二次的に背筋の緊張を招いた場合と、筋自体の發育障害、或いは形成不全によるもののいずれかと考えられるが、その臨床所見並びに検査結果は、筋組織の異常、特に筋形成不全に相当する所見を示しており、非常に稀な症例といえる。

治療法としては、急激な矯正は不適當で、時間をかけて、徐々に矯正することが望ましい。その方法には、halo-pelvic traction や体重を利用した矯正法等が考えられる。

結 語

特発性前彎症と診断し、治療を行なった症例について報告したが、種々検査の結果、背筋自体の發育障害或いは筋形成不全と考えられる症例で非常に稀なものである。

文 献

- 1) Fairbank, J. J. et al.: Vastus Intermedius Contracture in Early Childhood. J. B. J. S. 43-B, 326, 1961.
- 2) Hnevkovsky, O.: Progressive Fibrosis of the Vastus Intermedius Muscle in Children. J. B. J. S. 43-B, 318, 1961.

- 3) 片山良亮：片山整形外科学，第5巻．中外医学社，東京，1971.
- 4) 加藤 正・他：先天性大腿直筋短縮症の1例，整形外科．17，403，1966.
- 5) 河合伸也・他：当教室における馬尾神経腫瘍，整形外科と災害外科．22，121，1973.
- 6) Steel, H. H. et al.: Hyperlordosis Caused by the Lumboperitoneal Shunt Procedure for Hydrocephalus. J. B. J. S. 54-A, 1573, 1972.
- 7) 山崎典郎・他：腰椎股関節伸展拘縮をきたした馬尾神経腫瘍の1例，日整会誌．39，799，1965.
- 8) 神中正一・他：神中整形外科学．南山堂，東京，1966.

解 答 鹿兒島大学 谷 口 良 康
殿筋群には異常所見はみなかったようである。

特発性側彎症患者における内分泌代謝機能について

徳島大学医学部整形外科

岸 浩・山 本 博 司
山 田 憲 吾

An Endocrinological Study in Idiopathic Scoliosis

By

H. Kishi, H. Yamamoto and K. Yamada

From the Department of Orthopaedic Surgery,
School of Medicine Tokushima University

Hormonal metabolic function in idiopathic scoliosis was examined, obtaining the following summaries:

1) Rhorer index pattern in the cases with scoliosis indicated that the cases in idiopathic group showed a tendency of emaciation.

2) The results of the tests for endocrine function (B.M.R., Growth Hormone, Pituitary Gonadotropin, 17-OHCS level, Metopriron test, ACTH test, Blood sugar controll test) suggested that in the cases with idiopathic scoliosis there exists a hypofunction in the hypothalamo-hypophyseal system.

特発性側彎症には何らかの代謝障害が存在しうであろうことは、従来より Risser, Ponseti 等により言われているがこれに関するデータは乏しい。本症の神経学的追求の過程において視床下部が本症成因に関与しうることが推定された。そこで側彎症患者について視床部一下垂体系の機能を知るため以下の内分泌代謝学的検索を行った。

(1) 側彎症患者の体型：側彎症患者 122 例〔特発性 101 例 (83%)，先天性 14 例 (11%)，症候性 7 例 (6%)〕の体型を Rhorer 指数で調べた。結果は Rhorer 指数 (100 未満) — 特発性 10 例，(100~109) — 特発性 25 例，先天性 2 例，症候性 2 例，(110~119)

— 特発性 30 例，(120~129) — 特発性 19 例，先天性 6 例，症候性 1 例，(130~139) — 特発性 8 例，先天性 4 例，(140~149) — 特発性 5 例，先天性 1 例，(150~159) — 特発性 2 例，症候性 2 例，(160 以上) — 特発性 3 例，先天性 1 例，症候性 1 例であった。

この結果から特発性側彎症例では Rhorer 指数 120 未満の者が 65 例 (53%) と過半数をしめ、全国小中高校生の平均身長、体重より得た Rhorer 指数と比べ、また先天性側彎症例と比べてもやや傾向が認められた。また少数例ではあるが肥満傾向のある症例も認められた。

(2) 内分泌代謝機能成績：一般代謝水準をあらわす