脊柱側彎症の学校検診

—— 宇部市内の小・中学校を対象として ——

山口大学医学部整形外科教室（指導：服部 奨教授）

山 口 芳 英・服 部 奨

河 合 伸 也・千 束 福 司

小 谷 博 信・池 畑 孝次郎

徳山中央病院整形外科

早 川 宏

Mass-Screening Examination of Scoliosis in School Children

by

Y. Yamaguchi, S. Hattori, S. Kawai, F. Senzoku,
H. Kotani and K. Ikehata

Department of Orthopaedic Surgery, Yamaguchi University
School of Medicine (Director: Prof. S. Hattori)

H. Hayakawa

Department of Orthopaedic Surgery,
Tokuyama Central Hospital

In 1979, the investigation of scoliosis by mass-screening examination was carried out on 15117 school children in Ube city. 137 (43 boys, 94 girls) of 15117 children were scoliosis with 15° degree or more by the Cobb's method. 67 (0.7%) of them were elementary school children and 70 (1.4%) were junior high school children. Idiopathic scoliosis was found in 131 children, congenital in 4, neurofibromatosis in 1 and paralytic in 1. The curve patterns were thoracic types in forty nine, thoracolumbar types in sixty, lumbar types in three and double curves in twenty five. 16 children (2 boys, 14 girls) of scoliosis with the range of 20-30 degree were treated by Milwaukee brace only at night, 11 children (only girls) were treated by Milwaukee brace at night and by short brace in the day time.

学童の姿勢異常のうち 脊柱側彎症は成長期に多発し、進行性増悪を示すことより学校保健管理上重要な疾患である。近年、脊柱側彎症の早期発見、早期治療の重要性が認識され、各地で集団検診が行なわれるようになり、多くの検診方法や検診結果が報告されているが、その実施に当っては多くの検討すべき問題がある。私達は昨年宇部市内の小・中学校において、教育委員会、学校保健医会の協力のもとに集団検診を行なったので、その結果を報告し、集団検診の問題点について述べる。

調 査 対 象

宇部市内の小学校1年から6年までの13校 9,937名と中学校1年から3年までの9校 5,180名の計15,117名に脊柱検診を行なった(表1)。

検 診 方 法

一次検診はすべて山口大学整形外科教室員が学校に出向いて、日本学校保健会側彎症委員会が定めた肩の高さ、肩甲骨の位置、脇線の左右比較、肋骨・腰部隆起の4つをチェックポイントとして視・触診を行なっ

表 1

		男	子	女	子	計
対 象	小 学 校 校	5035名 2621		4902名 2559		9937名 5180
一 次 検 診 率	小 学 校 校	103名 (2.1%) 80 (3.1)		108名 (2.1%) 88 (3.4)		211名 (2.1%) 168 (3.2)
二 次 検 診 率 (Cobb 法で 15° 以上)	小 学 校 校	24 (0.5) 19 (0.7)		43 (0.9) 51 (2.0)		67 (0.7) 70 (1.4)
年 令 別 頻 度	小学校 3 年以下 " 4 年以上 中 学 校	11 (0.5) 13 (0.5) 19 (0.7)		16 (0.8) 27 (1.1) 51 (2.0)		27 (0.6) 40 (0.8) 70 (1.4)
原 因 別	特 発 性	先 天 性		麻 痺 性		神 経 線 維 腫
	131 名	4 名		1 名		1 名

表 2 側彎の高位・カーブパターンによる頻度

	胸 椎 型		胸 腰 椎 型		腰 椎 型		ダ ブ ル
	右 凸	左 凸	右 凸	左 凸	右 凸	左 凸	
小 学 校 中 学 校	20(29.9%) 19(27.1)	4(6.0%) 6(8.6)	25(37.3%) 15(21.4)	11(16.4%) 9(12.9)	0(0) 0(0)	1(1.5%) 2(2.9)	6(9.0%) 19(27.1)

た。今回が初めての集団検診であり、見のがしを少しでも少なくする目的から4つのチェックポイントのうち1つでも異常があれば要検者とみなした。二次検診は山口大学整形外科で実施し、一次検診陽性者に対し脊柱の立位前後面のX線撮影を行なった。

判 定 基 準

脊柱側彎角 (Cobb 法) 15° 未満のものは機能性のものが多く、次年度の検診で特に慎重なチェックをする要注意者とみなし、15° 以上のものを有側彎者とした。

検 診 結 果

一次検診率は小学校 2.1%，中学校 3.2% であった。二次検診率は小学校 0.7%，中学校 1.4% の有側彎者があり、小学校・中学校ともに女子の頻度が高かった。小学校を3年以下の低学年と4年以上の高学年にかけ、年令・性別で比較すると、低学年は 0.6%，高学年は 0.8% で、低学年の女子の頻度は 0.8%，高学年の女子のそれは 1.1% であり、年令が進むにつれて増加し、また、女子の頻度が高かった。原因別では先天性 4 名、麻痺性および神経線維腫によるもの各 1 名、その他 131 名は特発性であった (表 1)。側彎の高

表 3 側彎度による頻度

側 彎 度	学 校 別	男 子	女 子	計
15°～19°	小学校 中 "	22(32.8%) 19(27.1)	36(53.7%) 33(47.1)	58(86.6%) 52(74.3)
20° 以上	小 " 中 "	2(3.0) 0	7(10.5) 18(25.7)	9(13.4) 18(25.7)

位・パターン別にみると小学校では胸腰椎型が一番多く、次いで胸椎型であったが、中学校では胸椎型、胸腰椎型、ダブル型がほぼ同じ頻度で発生しており、小学校・中学校いずれも右凸の側彎が半数以上を占めた (表 2)。有側彎者を 20° 未満の要観察者と 20° 以上の要治療者に分けると、80% は要観察者、20% は要治療者で中学校の要治療者はすべて女子であった (表 3)。治療は 20° 以上 30° 未満の 16 名に対しては体操療法と夜間のみ Milwaukee brace を、30° 以上の 11 名に対しては昼間は short brace、夜間は Milwaukee brace を装着し治療しているが、今回の検診で手術を要するほどの症例はなかった。

考 察

文部省は従来のような脊柱カリエス重視を改め、学

校保健法を改正して54年4月より学童の脊柱側彎の検診を義務づけるよう通達した。日本学校保健医会では文部省の依頼を受けて脊柱側彎症委員会を設け、“脊柱検診のしおり”というパンフレットを作製して学校保健担当者に配布し啓蒙を促している。各地で集団検診が実施されるに伴って学校保健の担当者をはじめ、父兄の関心も高まっているが、マスコミの報道により個人や社会の不安を生み出している点もあり、検診体制づくりにも多くの問題が残されている。最近の本邦各地における検診結果によると、その発生頻度は1～3%で、欧米のほぼそれと同じとされている。その中で要治療者は少なく、自覚症状も少ないために、学校保健担当者の中にも昨今の業務量の増加に伴ない、脊柱検診に関心が薄いのも事実である。手術的治療や装具治療の学童に与える精神的・肉体的苦痛を考えると早期発見・早期治療が重要であることには異論はない。本年5月の第54回中部日本整災会において側彎症の集団検診がシンポジウムとして取り上げられ、文部省より岡本保健体育課長も出席して、集団検診の問題点として対象年令や判定器具の問題、一次検診の方法、側彎症の判定基準、行政側との対応の仕方、事後処理の問題などが討議された。検診効果を高めるためには、毎年専門医が学童全員の検診に当たって定期的にX線写真をとるのが理想的であるが、被爆や専門医の絶対的不足を考えると不可能で、これに代る適当なスクリーニング法が必要である。検診法には視・触診法、モアレ法、シルエッター法、低線量X線撮影法などがあるが、視・触診法に頼っているのが現状である。そこで一次検診を円滑に恒久的に進めるには養護教諭や校医が中心となって毎日の学童との生活を通して検診にとりくむ必要がある。養護教諭による視・触診法は見のがしや見過ぎもあり、検者によって一定しないなどの欠点もあるが、整形外科医が協力して研修会や検診を積み重ねてゆけば改善されると思われる。いずれにしても学校保健は学校教育法に則り行なわれるもので、学童の検診は学校側が主体性をもって実施しなければならない。それには検診の体制作りが重要で、東京都、千葉県、兵庫県ではそれぞれの地域に応じた方法で側彎症検診を行ない、効果をあげているようである。今回、私達が行なった一次検診から整形外科医が行なう検診方法は今後とも続けてゆくには不可能に近く、将来にわたって検診を持続させるためには、学校当局を初め、校医、教育委員会、医師会

などの協力が必要である。文部省の通達によって脊柱側彎症の種子がまかれたとはいえ、散発的に芽が出ているにすぎず、全国的規模で実施されるためには整形外科医が積極的に学校保健に参加して、養護教諭、校医の指導に当たるべきである。

ま と め

1. 宇部市内の小学校9,937名、中学校5,180名の脊柱側彎症の集団検診を行なった。
2. 15°以上の有側彎者は小学校67人、0.7%（男子24人、女子43人）、中学校70人、1.4%（男子19人、女子51人）であった。
3. 80%は20°未満の要観察者であり、20%が要治療者であったが、要治療者はほとんどが女子であった。
4. 学校検診を効果的に実施するためには、学校側が主体性をもち、整形外科医が学校保健に参加して、養護教諭・校医の指導に当たるべきである。

文 献

- 1) 網屋貫志・他：脊柱側彎症の学童検診，整形外科と災害外科，27：384-386，1978。
- 2) 浅賀嘉之・他：脊柱側彎症学童検診について，日整会誌，54，1169-1171，1979。
- 3) 市カ谷学・他：脊柱側彎症の疫学的研究，整形外科と災害外科，26：470-473，1977。
- 4) 木下 孟・他：学童の脊柱側彎の集団検診，中部整災誌，19：900-903，1976。
- 5) 公文 裕・他：脊柱側彎症の疫学的調査とその保存的治療，日整会誌，47：1008-1010，1973。
- 6) 根井 明・他：脊柱側彎症の学童集団検診，整形外科と災害外科，27：62-64，1978。
- 7) 小野村敏信：脊柱側彎症の保存的治療，日整会誌，52：1539-，1978。
- 8) 大塚嘉則・他：モアレトポグラフィーおよび低線量X線撮影装置による脊柱側彎症学校検診，臨整外，14：973-984，1979。
- 9) 竹光義治：学童の脊柱彎曲異常と学校集団検診の問題点，整形外科，28：16，1977。
- 10) 土谷允男・他：脊柱側彎症の学童集団検診，北海道整形災害外科雑誌，14：126-131，1969。
- 11) 山田憲吾：脊柱側彎症の早期発見，臨整外，14：633，1979。

質 問 脊損センター 江藤 邦雄

1. 小学校低学年に胸腰椎が多いとのことでした。が、この年代において時々みられる functional なも

のとの鑑別はされましたか。

2. 学童において腰椎前彎の増強しているものがみられますが、その面での検討はされましたか。

3. 治療について Brace 療法は 20° 以上に適応とするのがよいかと考えますか如何ですか。

発 言 鹿児島県出水工高校医 石沢 茂徳

水俣病の汚染地区に居りますため、血圧・血沈・視野・脊柱について検測を工業高生に於いて、10年以上行なってきた。

53年頃より本年にかけて血圧と血沈の病的変動と認められるものが著しく恢復してきている。それとは逆に両眼の位置の対称度の差違が注目された。左右眼の高さが水平の時に直立していると人は思うのであり、耳の平衡感覚の作用と共に体幹の直立感を判定していると考えられる。

正面から見て鼻の垂直線と左右眼を結ぶ水平線とが直角でない場合が近年気付かれてきた。その原因は複合汚染だけではないかも知らない。両眼の対称度を注意して脊椎の側彎を検討することが有効であろうと考える。

回 答 山口大学 山口 芳英

① 15° 以下のカーブのものでは機能性のものや X-P 撮影時の positioning の異常によるものが多いので、今回は 15° 以上を有側彎者としたので、小学校低学年でのカーブパターンの変動はみられなかった。

② 治療は $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ のものは経過観察を、 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ のものは体操療法と夜間の Milwaukee brace を、 30° 以上のものには昼間の short brace、夜間は Milwaukee brace を装着させている。