

静岡県 の 脊 柱 側 弯 症 検 診 の 現 状 と 問 題 点

静岡県立こども病院 整形外科

滝 川 一 晴・矢 吹 さゆみ・松 岡 夏 子・田 中 紗 代

要 旨 静岡県 の 脊 柱 側 弯 症 検 診 の 現 状 と 問 題 点 に つ い て 知 る こ と を 目 的 に 以 下 の 研 究 を 行 っ た。 県 医 師 会 を 通 じ て 県 下 35 市 町 の 教 育 委 員 会 に 対 し て ア ン ケ ー ト 調 査 を 行 っ た。 調 査 項 目 は、 一 次 検 診 で は、 実 施 方 法 把 握 の 有 無、 検 診 者、 方 法、 1 人 当 た り の 所 用 時 間 等 で、 二 次 検 診 に つ い て は 検 診 者 等 で あ る。 さ ら に 平 成 22 年 度 の 中 学 生 学 校 側 弯 症 検 診 集 計 結 果 報 告 書 を も と に、 一 次 検 診 陽 性 者 ゼ ロ の 学 校 の 割 合、 二 次 検 診 未 受 診 の 割 合、 20° 以 上 の 側 弯 症 の 割 合 等 に つ い て 調 査 し た。 32(91.4%) の 教 育 委 員 会 で 脊 柱 側 弯 症 検 診 に つ い て 把 握 し て い た。 一 次 検 診 者 は 校 医 23 等、 方 法 で は、 服 装 は 裸 15 等、 姿 勢 は 前 屈 位 20 等、 所 用 時 間 は 1 分 14 等 で あ っ た。 二 次 検 診 の 検 診 者 は 校 医 等 21 など で あ っ た。 一 次 検 診 陽 性 者 ゼ ロ の 学 校 は 33.4%、 二 次 検 診 未 受 診 者 は 対 象 者 の 23%、 20° 以 上 の 側 弯 症 発 見 率 は 0.12% で あ っ た。 一 次 検 診 陽 性 者 ゼ ロ の 学 校 が 多 数 あ る こ と が 最 大 の 問 題 点 で、 親 へ の 啓 発 が 重 要 課 題 で あ る。

はじめに

脊 柱 側 弯 症 は、 1978 年 の 学 校 保 健 法 (現、 学 校 保 健 安 全 法) で 検 診 が 義 務 付 け ら れ て い る 唯 一 の 運 動 器 疾 患 で あ る。

し かし、 そ の 実 施 方 法 は 各 地 方 自 治 体 に 委 ね ら れ て お り、 運 用 状 況 を 把 握 す る こ と は 困 難 な こ と が 多 い。 今 回、 静 岡 県 の 脊 柱 側 弯 症 検 診 (以 下、 側 弯 症 検 診) の 現 状 と 問 題 点 に つ い て 明 ら か に す る こ と を 目 的 に 以 下 の 研 究 を 行 っ た。

対象と方法

1. 県 下 35 市 町 の 教 育 委 員 会 に 対 し て 県 医 師 会 を 通 じ て 側 弯 症 検 診 に 関 す る ア ン ケ ー ト 調 査 を 行 っ た (図 1)。 調 査 項 目 は、 一 次 検 診 に つ い て は、 実 施 方 法 把 握 の 有 無、 検 診 者、 方 法 (服 装、 姿 勢、 検 診 方 法)、 1 人 当 た り の 所 用 時 間 で、 二 次 検 診 に つ い て は、 検 診 者、 未 受 診 者 へ の 対 応 で あ る。 さ ら に 判 定 委 員 会 設 置 の 有 無 に つ い て も 質 問 し た。

学校脊柱側弯症検診システムに関する実態調査票

平成23年 月 日

市町名	
ご担当者	お役職 お名前
ご連絡先	TEL E-mail

1. 一次検診について
① 実施方法(実施者・検診方法)についてお教えてください。(該当するものを○で囲んでください)
把握している/把握していない
※ 把握されている場合は、以下についてお教えてください。
② 実施者 養護教諭 (指導研修を受けた/指導研修を受けていない)
学校医
その他()
③ 検診方法
○ 服装等 裸・体操着・その他()
○ 姿勢等 前屈・その他()
○ 要する時間 1人当たり 分
○ 検診法 シルエッター・モアレ・視診・ハンブ計・その他()
○ モアレの場合 男女とも実施、女子のみ実施・その他()
費用負担は
結果判定者は
○ モアレまたはシルエッターの導入開始時期
2. 二次検診について
① 実施方法についてお教えてください。(該当するものを○で囲んでください)
集団精密検査 学校医・かかりつけ医等 指定した医療機関 その他
② ①について具体的に教えてください。
③ 未受診者に対するフォローをどのようにおこなっているか教えてください。
3. 判定委員会の設置について
① 会内に専門医による判定委員会を設置していますか。(該当する方を○で囲んでください)
はい いはい (いずれの場合、以下もお教えてください)
② 構成委員をお教えてください(名簿をご提供ください)。
また、判定委員会がどのように検診に関わっているかもお教えてください。

図 1. 各教育委員会に送付したアンケート用紙

Key words : scoliosis (脊柱側弯症), school screening (学校検診), Shizuoka prefecture (静岡県)

連絡先 : 〒 420-8660 静岡県静岡市葵区漆山 860 静岡県立こども病院 整形外科 滝川一晴 電話 (054) 247-6251

受付日 : 2013 年 2 月 26 日

2. 中学生男女の学校側弯症検診集計結果報告書(年度ごとに各学校単位で上がってくる一次検診, 二次検診の集計結果票, 平成 22 年度)をもとに, 一次検診対象者数, 一次検診陽性者ゼロの学校の割合, 一次検診陽性者数(二次検診対象者数), 二次検診受診者数および二次検診未受診者数, 一次検診陽性率, 二次検診陽性率(側弯症 10° 以上), 20° 以上の側弯症数および割合について調査した。

結 果

1. アンケートの回収率は 100% であった。一次検診については, 35 市町中 32(91.4%) の教育委員会で把握していた(以下, 回答数は 32)。

一次検診の検診者は校医 23, 校医と養護教諭 6, 校医と検査機関 3。方法では, 服装は裸 15, 裸と体操着 9, 体操着 4, その他 4(以下の項目ではその他は省略), 姿勢は前屈位 20, 立位と前屈位 6, 立位 3, 所用時間は 1 分 14(内 1 では体操着で 5 秒), 1 分未満 10, 1~2 分 4, 2 分以上 3, 検診方法は視診 25, 視診とハンブ計 6, 視診と触診 1 であった。モアレを 8 つの市町(伊豆市, 伊豆の国市, 裾野市, 清水町, 長泉町, 三島市, 沼津市, 川根本町, 順不同)で小学校や中学校のある一定の学年の男女に併用していた。静岡市では中学 1 年生女子にシルエッター²⁾を使用した検診を行っていた。二次検診の検診者は校医・かかりつけ医 21, 整形外科医 10, 未受診者への対応は, 保護者に受診を促す 18, 未受診者がいない 9, 対応をしていない 3 であった。判定委員会は静岡市 1 市で設置されていた。

2. 平成 22 年度 of 中学生男女一次検診対象者数は 99,273 名であった。一次検診陽性者ゼロの学校が全 259 校中 86 校(33.4%) があった。ある地域では 40 校中 28 校(70%) が一次検診陽性者ゼロであった。二次検診対象者数は 1,599 名であるのに対して二次検診受診者は 1,239 名であった。つまり, 360 名(対象者の 23%) が二次検診を受診していなかった。一次検診陽性率は 1.6%, 二次検診陽性率は 0.41%, 20° 以上の側弯症は 124 名(男

12 名, 女 112 名), 0.12% であった。

考 察

脊柱側弯症は学校保健安全法で検診が義務付けられている唯一の運動器疾患である。しかし, その運用は各地方自治体に委ねられている⁴⁾⁷⁾⁹⁾。静岡県医師会では県東部, 中部, 西部から整形外科をはじめ, 側弯症検診に関係する小児科, 内科の代表者が集まり 1982 年 10 月に第 1 回を開催して以来, 学校脊柱検診結果検討小委員会を開催(近年では年 2 回)し, 学校側弯症検診集計結果報告書等をもとに県内の側弯症検診体制について協議し, その体制について提言してきた(図 2)。しかし, 県下の各教育委員会での実際の側弯症検診の運用方法については今まで不明であった。

疫学的に脊柱側弯症の発生率に地域差はないが, 今回の検討から一次検診陽性者ゼロの学校が多数存在することがあらためて分かった。特定の地域のみならず, 全体として一次検診陽性率が高い地域においても一次検診陽性者ゼロの学校が多数あった。

側弯症検診において最も重要な点は, 上半身裸で背部の視診を行うことである。今回のアンケート結果から上半身裸で視診を前屈位で行うことの再確認, 養護教諭の活用, 二次検診未受診者対策といった問題点が明確となった。

県内の一部地域(三島市, 浜松市)では前屈テストを含む脊柱側弯症の視診方法を示した説明用紙を一次検診前に各学校を通じて親に配布し, 気になる点について評価してもらい, 一次検診時に参考にするを行っている(図 3)。この方法は, 親や校医などに対する脊柱側弯症への意識向上に役立っていると考える。今後全県下にこの方法を導入し, 親にも側弯症について認知してもらうことが, 学校, 校医と養護教諭の脊柱側弯症についての意識向上にもつながり, 一次検診の陽性率を高めるために必要な方策と考えている。

また, 今回の検討から一次検診を養護教諭単独で行っている地域はなかった。校医は静岡県では小児科や内科であることが多く, 側弯症検診を単

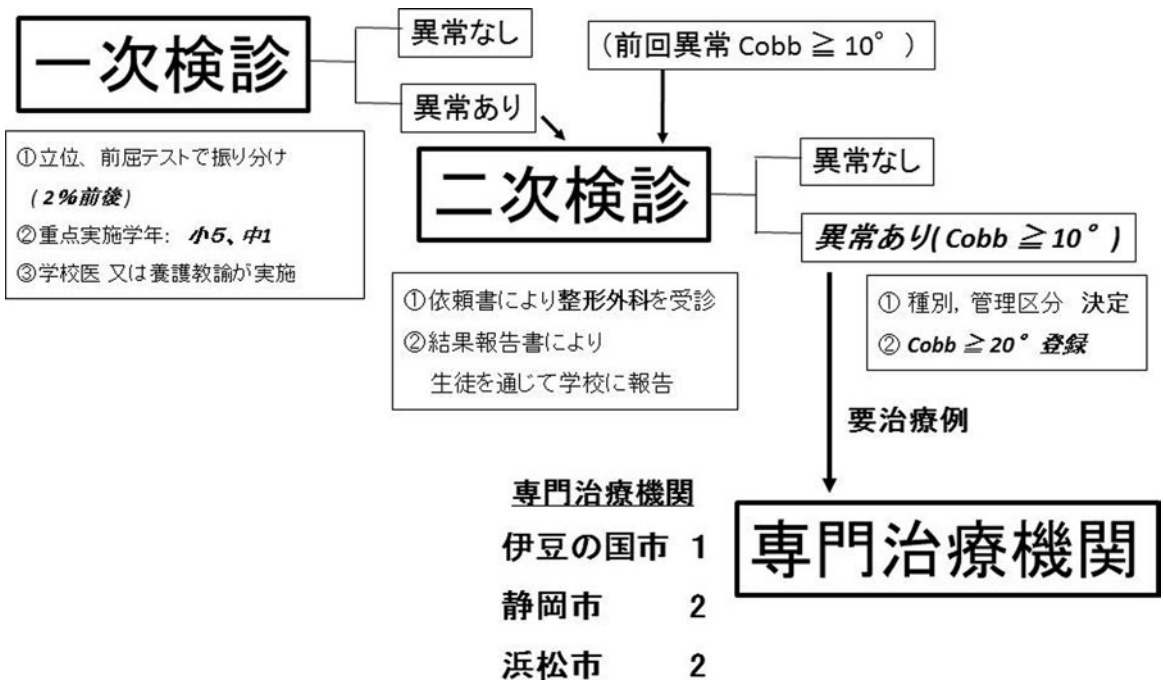


図2. 静岡県の側弯症検診体制(『学校脊柱側弯症検診指針』より引用一部改変)

平成 年 月 日

保護者 様

浜松市立 学校

校長

脊柱検診調査について

成長期の子どもの脊柱は柔軟性に富み、その形態を変化させながら発達していきます。
脊柱側弯症検診は、成長期の子どもたちの姿勢異常を早期に発見して早期治療につなげ、高度の側弯症に移行するのを防ぐことを目的としています。
この調査は、学校検診の際に、脊柱側弯症を診る上で必要ですので、御協力をお願いします。

脊柱検診調査票

年 組 番 氏 名

下図の4つのポイントをチェックし、あてはまるものに○をつけてください。

① 前屈した時、背面の高さが左右違う・・・・・・・・・ ()
② 直立した時、脇線(ウエストライン)の左右が違う・・・・・・ ()
③ 直立した時、肩の高さが左右違う・・・・・・・・・ ()
④ 直立した時、肩甲骨の高さと位置が左右違う・・・・・・ ()
⑤ 4つのポイントすべて異常なし・・・・・・・・・ ()

* 脊柱側弯症で治療中または経過観察中の方は、記入してください。
いつから (年 月) 病院名 (病院)

検診結果
() 今回、二次検診(精密検査)は必要ありません。もし、姿勢異常が進行するようでしたら、整形外科を受診し、結果を学校にお知らせください。

図3. 浜松市で保護者へ配布している脊柱検診調査票

独で行っているわけではない。このことは少なからず一次検診結果を反映していると考え、養護教諭に側弯症検診の要点を理解していただくとともにご協力いただき、養護教諭に可能な限り側弯症検診単独で視触診を行ってもらうことも一次検診陽性者ゼロの学校を減少させるために有効な方法と考える。武田ら⁶⁾は、一次検診の実施者が校医、養護教諭、家庭(側弯症の確認要点を書いたプリントを配布して家庭で確認する方法)、整形外科医の4者間で20°以上の側弯症発見率について有意差がないことを報告している。医療者のみならず、関係する人々の意識向上が重要である。

さらに、一次検診陽性者の23%が二次検診を受診していないことも大きな問題である。先にふれた親への啓発がこの問題解決上も重要である。

年間10万人近い対象者の側弯症検診結果についての報告は少ない¹⁾⁵⁾⁸⁾。中澤らの報告³⁾によると2001～2003年の3年間に東京都11区などの中学男女79,282名に行われたモアレ検診では、一次検診陽性率は1.49%、10°以上の側弯症の発見率は1.11%、20°以上の側弯症は0.4%であった。この値と静岡県の検診結果を比較すると、一次検

診陽性率は同等であるが、静岡県の一次検診は偽陽性率が高く、 20° 以上の側弯症の発見率も0.12%と1/3以下であった。

特発性側弯症は圧倒的に女子に発症しやすく、その発症率は中学生女子において 10° 以上では1.4~3.0%、 20° 以上は約0.7%と報告されている。平成22年度の静岡県中学生女子は約5万人である。今回の検診で発見できた女子の 20° 以上の側弯症患者数は112名であり、推定される患者数約350名と比較すると、先の東京都のモアレ検診との比較同様に1/3以下の数値であった。

地域差はあるものの静岡県全体での側弯症発見率が十分でないことは明らかであり、学校(教育委員会)、医療者、保護者が三位一体となり抜本的な改革を行っていく必要がある。

まとめ

1. 静岡県下35市町の教育委員会に側弯症検診に関するアンケート調査を行った。一次検診の検診者は校医単独のことが多く、養護教諭単独で行っている学校はなかった。二次検診の検診者は校医・かかりつけ医が多かった。
2. 平成22年度の中学生男女学校側弯症検診集計結果報告書の検討を行った。一次検診陽性者ゼロの学校が全259校中86校(33.4%)あった。一次検診陽性者中360名(対象者の23%)が二次検診を受診していなかった。

謝 辞：資料をご提供頂いた静岡県医師会学校脊柱検診結果検討小委員会に深謝する。

文献

- 1) 檜山建宇, 木島英夫, 加藤俊明ほか：藤沢市における脊柱側弯症検診27年間の結果. 臨整外45: 263-269, 2010.
- 2) 泉恭博：集団検診用自動撮影器(シルエッター)について. 脊柱変形19: 123-129, 2004.
- 3) 中澤俊之, 高相晶士, 井村貴之ほか：東京都における脊柱側弯症検診による側弯症発見率. 脊柱変形21: 45-49, 2006.
- 4) 野島元雄, 徳野真之, 山下正郎ほか：愛媛県の脊柱側弯症の集団検診, 学校の対策に関する共同アプローチ. 中部整災誌24: 586-588, 1981.
- 5) 祐川 敦, 伊東 学, 鑑 邦芳ほか：札幌市における側弯症学校検診の実態調査－平成元年から17年度までの検討－. 脊柱変形22: 31-35, 2007.
- 6) 武田直樹, 熱田祐司, 竹光正和ほか：道北・道東(地方都市)における側弯症検診の現状と問題点. 整・災外44: 41-45, 2001.
- 7) 田島直也, 黒木浩史：脊柱側弯症検診とその課題. 脊柱変形22: 24-27, 2007.
- 8) Ueno M, Takaso M, Nakazawa T et al: A 5-year epidemiological study on the prevalence rate of idiopathic scoliosis in Tokyo: school screening of more than 250,000 children. J Orthop Sci 16: 1-6, 2011.
- 9) 宇野耕吉, 土井田稔, 謝典穎ほか：神戸市(100万人都市)における側弯症検診の現状と問題点. 整・災外44: 21-26, 2001.

Abstract

Routine Screening for Scoliosis among School Children in Shizuoka Prefecture

Kazuharu Takikawa, M. D., et al.

Department of Pediatric Orthopedics, Shizuoka Children's Hospital

We report the results from routine screening in 2010 for scoliosis among school children in Shizuoka Prefecture. Questionnaires were sent out to all 35 boards of education in the prefecture to investigate the screening methods and outcomes. For those found with a Cobb angle of $\geq 20^\circ$, a second screening was performed. Overall 32(91.4%) of the 35 boards completed the questionnaires. There was no scoliosis reported in 33.4% of the schools, and overall 23% did not perform a second follow-up screening. A total of 0.12% of students showed scoliosis with a Cobb angle of $\geq 20^\circ$. These findings revealed that schools need further guidance to perform a second routine screening in all cases even though no scoliosis was found the first time round. Additional public awareness should be carried out.