

乳幼児期の側弯症保存療法の検討

日赤青森県支部受託青森県立はまなす医療療育センター整形外科

盛島利文・前田周吾

要旨 麻痺性を除いた3歳以下の脊柱側弯症22例(経過観察体操のみ11例, 装具療法7例, 手術対象とした4例)を対象に, 乳幼児期側弯症の保存療法の効果を検討した。

経過観察体操群は, 1例を除き大きな変化なく経過し, 装具治療群では装具の着用により進行が抑制され, 経過中にCobb角 40° 以上となっても着用後改善する例も認められた。観察中の急激な進行, 装具を用いても徐々に進行する例は手術対象となった。

乳幼児期は脊柱変形の可逆性が期待できるため, 手術対象例でも, なるべく年長まで手術時期を遅らせるための保存療法は重要である。家族の協力のもとに装具の選択や組み合わせを工夫するなど, 矯正, 進行防止が大切と考えられる。

はじめに

乳幼児側弯症は, 自然軽快が多いとされているが, 頻度は少ないものの高度進行例も存在する²⁾⁵⁾。当科での治療法選択の原則は, まず経過観察を行い, 進行例の場合には, かつては体操療法, 装具療法を行い, 近年は進行例には効果が疑問視されている⁴⁾体操療法を行わず, 装具療法を行い, さらに進行例でCobb角 60° を越え, なおも増悪が予想される場合は手術対象としている⁶⁾。当科で経験した3歳以下で初診の乳幼児側弯症例の経過を調べ, 保存療法の意義について検討した。

対象・方法

麻痺性を除いた3歳以下の脊柱側弯症例で, 経過観察中に進行の可能性が低いCobb角 20° 未満のままであった例を除く22例(特発性男児7例, 女児3例計10例, 先天性男児6例, 女児6例計12例)を対象とした。特発性と先天性の間に, 初

診時年齢, 初診時Cobb角の有意差は認めなかったが, 男女比のみ, 特発性で男児が多かった²⁾⁵⁾。経過観察期間は0.5~21.1年(平均6.6年)であった。

観察のみの9例(特発性男児1例, 先天性男児3例, 女児5例)と体操療法を行った4例(特発性男児2例, 先天性男児1例, 女児1例)をあわせた13例のうち, 装具を用いず手術対象となった例は2例(特発性男児1例, 先天性女児1例)で, いずれも手術対象となった時期は6歳未満であった。観察後装具療法を行った9例(うち特発性男児4例, 女児3例, 先天性男児2例)のうち手術対象となったのは2例(特発性女児1例, 先天性男児1例)で, いずれも手術対象となった時期は6歳以降であった。

対象例を観察・体操のみ行った11例を経過観察群, 観察後装具療法のみ行った7例を装具治療群, 観察後あるいは装具療法後に手術対象となった4例を手術対象群の3群に分け, 診療録等で,

Key words : infantile(乳幼児), scoliosis(側弯症), conservative treatment(保存療法), brace therapy(装具療法), course observation(経過観察)

連絡先 : 〒031-0833 青森県八戸市大久保字大塚17-729 日赤青森県支部受託青森県立はまなす医療療育センター 整形外科 盛島利文 電話(0178)31-5005

受付日 : 平成21年2月16日

Cobb角(°)

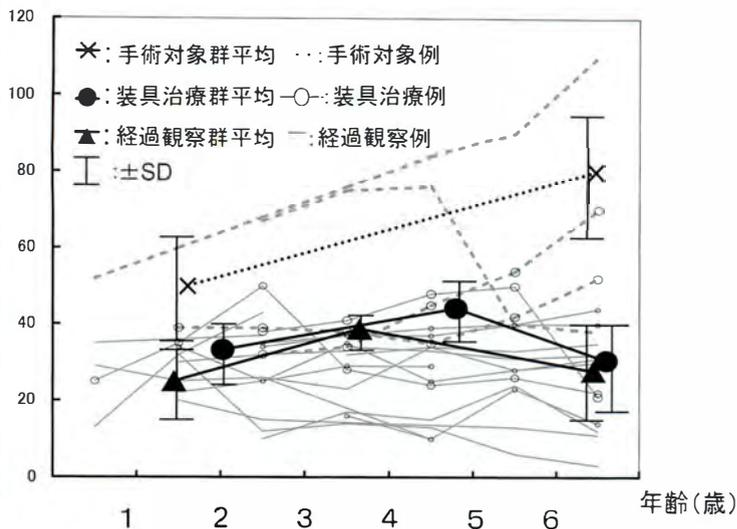


図 1.

全対象症例の Cobb 角と群別の平均 Cobb 角の経過

経過観察群, 装具治療群, 手術対象群の 3 群の, 初診時, 増悪時, 最終観察時の平均角度, 平均年経過を太線ポイントで, 個々の症例を細線で示す。手術対象群の平均は初診時と手術対象となった時期の平均を示す。個々の症例では, 手術対象群よりも初診時 Cobb 角が大きかった例や, 経過中 40° 以上に進行しても手術対象とならなかった例もあった。装具治療後に手術対象となった 2 例は 4~5 歳頃に 40° を越えていた。

結果

経過観察群 11 例では, 1 例を除き, 経過中の Cobb 角の急激な増悪は認めず, 最終観察時の変化が ±10° 以内の漸増漸減の傾向であった。装具治療群 7 例では, 6 例が 1~2 年の期間で増悪し, 初診時 Cobb 角 16~41(平均 30.0)° が 23~50(平均 39.1)° となり装具を着用となった。最終観察時は, 7~44(平均 26.4)° となり, 初診時と比較し 9° 増悪~34° 改善(平均 4.1° 改善)であった。手術対象群 4 例(うち 1 例は手術を行わなかった)では, 0.6~12.2(平均 6.1)年の経過で, 初診時 Cobb 角 32~67(平均 47.5)° から 52~90(平均 74.3)° の角度の進行 +8~48° (平均 26.8° の増悪)となった。装具を用いなかった 2 例の手術(検討もふくむ)時期は 3 歳と 4 歳で, 早期に装具を用いた 2 例の手術時期は, 9 歳, 13 歳であった。手術施行の 3 例はいずれも後方 instrumentation, 2 例で without fusion, 年長の 1 例で with fusion が行われた。手術対象としたものの手術が行われなかった 1 例は, 全身麻酔のリスクが理由であった。その後の進行に再度手術を検討したが同意が得られず, 26 歳の現在, 一般就労は困難で運動などの制限もあるが, 家事手伝いとして, 日常生活は自立している(図 2)。

3 群のそれぞれの経過の特徴をまとめると, 経過観察群では Cobb 角の変化は少なく, あっても

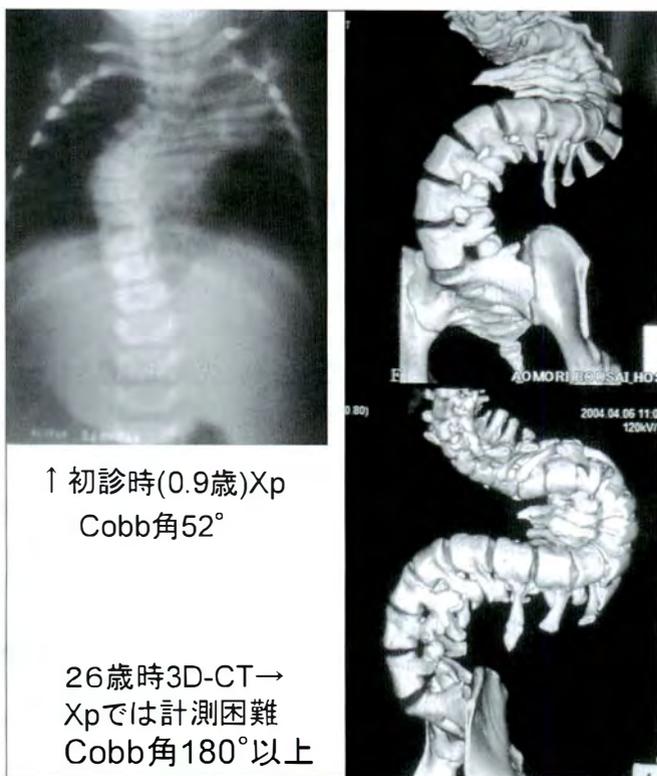


図 2. 手術対象としたが行えなかった先天性側弯例 初期から高度側弯となったが,呼吸機能から手術が行えず,経過観察のみ行っている。単純 X 線写真では Cobb 角計測困難で, 3D-CT では T6-7 椎体の一部癒合を認めた。20 歳頃から著明な進行はないが, 神経症状や心肺機能に注意している。

全ての症例の初診時, 増悪時, 最終観察時の年齢と Cobb 角の変化を比較検討し 3 群の特徴を調べた(図 1)。

a|b

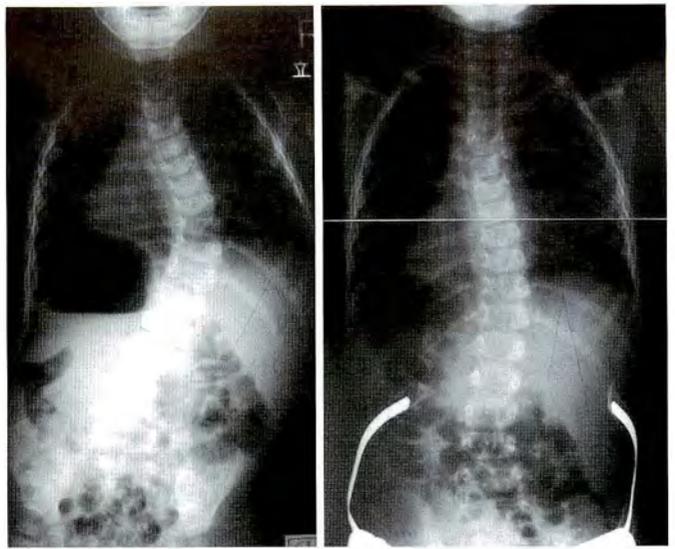


図 3.

装具療法(UB, CB)軽快例

a : 2.2 歳時 Xp

Cobb 角 50° (T8-L3)

b : 6.5 歳時 Xp

Cobb 角 26° (T8-L3)

0.9 歳時初診. 23° の胸椎カーブで経過観察.
1.9 歳時 38° まで進行し CB(チャールストン
ベンディングブレース)装着. 2.2 歳時 50° に
進行し UB(アンダーアームブレース)を併用
し, 6.5 歳時 26° に改善

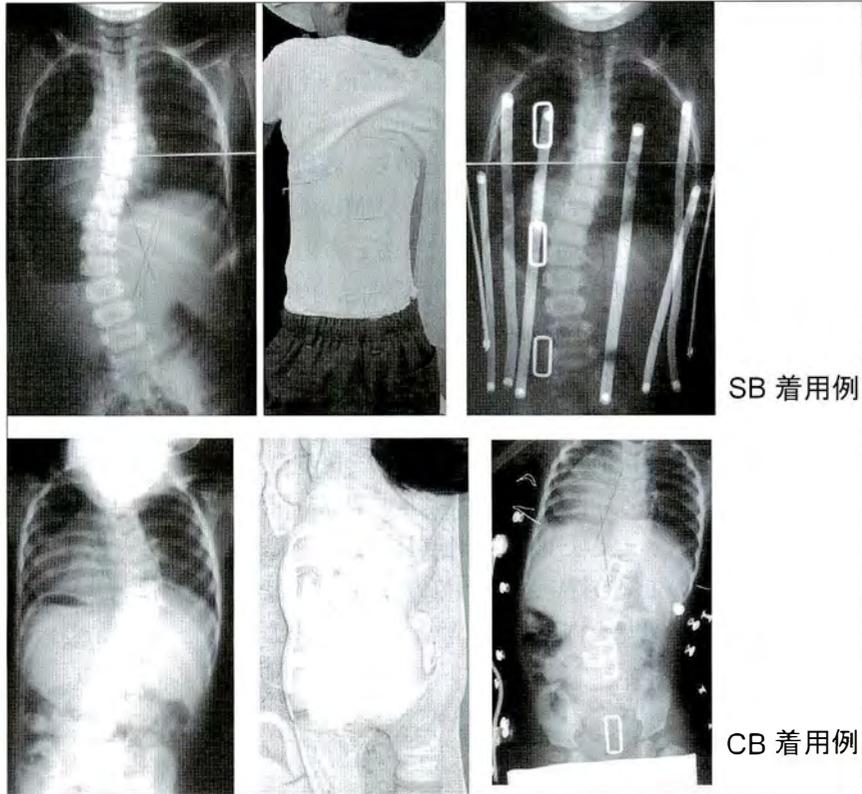


図 4.

軟性装具(SB)とチャールストン
ベンディングブレース(CB)の効
果

装具着用の協力を得る工夫として
導入時に SB(上段 38°→24°), 夜
間用の CB(下段 42°→15°)を使っ
た. 装具着用である程度の矯正は
得られる.

緩やかな変化であった. 装具治療群では Cobb 角
増悪後に作製した装具着用状況がよいと進行の改
善が見られた. 手術対象群で手術対象となる時期
まで Cobb 角の変化は改善することなく増悪が認
められた.

代表的症例(図 3)

装具治療群で UB(アンダーアームブレース)と

CB(チャールストンベンディングブレース)併用
による軽快例. 0.9 歳時, 歩行時の姿勢不良で当
科紹介初診した. 23° の胸椎カーブを認め経過観
察したが, 1.9 歳時, 38° まで進行したため CB を
作製した. さらに 2.2 歳時 50° まで進行したため
UB も併用した. その後, 6.5 歳時 26° と徐々に改
善した.

考 察

これまでの報告と同様に、当科受診の乳幼児側弯症は、症例数は少ないが思春期に比べ手術となる割合は約 20%と多かった³⁾⁷⁾。観察、治療も長期にわたることが多く、特に長期の装具療法後に手術となる例もあり、進行例には将来の手術も説明したうえで装具療法をすすめることが必要³⁾⁷⁾と思われる。先天性側弯症は一般的にも経過観察で不変例も多いが、乳幼児期に早期に進行する例もあり、この時期には注意が必要である⁵⁾⁶⁾。特発性は経過観察中に進行がみられる例も多かったが、Cobb 角 40°以上となった装具療法例 4 例中、改善が 3 例(うち最終観察時の Cobb 角 25°未満となったのが 2 例)であったことから、乳幼児期は脊柱変形の可逆性²⁾³⁾から、着用の習慣が確立されれば装具療法の効果を期待できると考えられた。手術対象例でも、できるだけ精神的、肉体的に成熟してからの手術が望ましく¹⁾⁷⁾、その時期までなるべく保存的に治療し、装具による胸郭変形などの合併症¹⁾を生じさせず、また、drop-out させることなく、継続して側弯進行予防を図ることが必要と考える。当科の装具療法は、患児や保護者の受容も考えて軟性、半硬性装具の選択や組み合わせ等の工夫も行い、家族の協力のもとに矯正、進行防止の効果を向上させたいと考えている(図 4)。

まとめ

- 1) 乳幼児期発症の脊柱側弯症保存療法例を検

討した。

2) 対象 22 例中、装具療法を行ったのは 9 例、手術対象となったのは 4 例であった。

3) Cobb 角 40°を超えても、経過観察、装具療法で軽快する例もあり、手術例でも装具療法を行った 2 例は 10 歳以降まで手術待機が可能であったことなど、保存療法の効果が期待できる。

文 献

- 1) 川上紀明, 松原祐二, 松山幸弘ほか: 小児の重度脊柱変形の手術療法. 脊柱変形 16: 88-93, 2001.
- 2) Moe JH, Winter RB, Bradford DS, Lonstein JE: Infantile Idiopathic Scoliosis. SCOLIOSIS and Other Spinal Deformities. W. B. Saunders, Philadelphia. 90-100, 1978.
- 3) 盛島利文, 岩崎光茂, 成田伸治: 当園における 10 歳未満発症の特発性側弯症の経過. 脊柱変形 16: 68-71, 2001.
- 4) 宇野耕吉, 謝 典穎, 白石英典ほか: 軽度側弯症に対する側弯体操(アクティブコレクション法)の効果について. 脊柱変形 10: 110-113, 1995.
- 5) 山本博司: 10 歳以下の年少例の側弯症の治療. 整形外科 MOOK 18: 338-351, 1981
- 6) 山内裕雄訳, Blount WP, Moe JH 著: 乳幼児特発性側弯症, ミルウォーキーブレース. 医学書院, 東京, 31-36, 1976.
- 7) 横山 徹, 原田征行, 植山和正ほか: 10 歳未満側弯症の手術成績. 脊柱変形 16: 78-81, 2001.

Abstract

Conservative Treatment for Infantile Scoliosis

Toshibumi Morishima, M. D., et al.

Orthopedic Surgery in Hamanasu Rehabilitation Center for Children with Disabilities

We report our review of conservative treatment for infantile scoliosis in 22 patients. The conservative treatment was physical exercise in 11, and brace therapy in 7, compared with surgery in the other 4 patients. Physical exercise prevented deterioration in 10 of the 11 infants, while the brace prevented deterioration in 6 of the 7, with improvement in Cobb's angle from 40 degrees in one of these. The one with deterioration with exercise and the one with deterioration with the brace each underwent surgery to treat the scoliosis. Overall the results from conservative treatment were satisfactory for preventing progression in scoliosis and thereby delaying the date for surgery. To promote the use of the brace and for the parents' informed consent, we carefully designed the brace to better prevent progression in the scoliosis to thereby delay the date for surgery.