

報 告

北九州市における未就学児の
成長障害フォローアップ体制の現状 (第2報)長澤 功多, 牧村 美佳, 尾川エレン美智
安永由紀恵, 渡辺 恭子, 山下 博徳

〔論文要旨〕

日本では、乳幼児健診が終了し学校内科健診が始まるまでの3～6歳は、成長障害児の発見の落とし穴となり得る時期である。われわれは北九州市における満3～6歳の成長障害フォローアップ体制の現状把握と要加療児の見逃し防止策を検討することを目的として、市内の幼稚園・保育施設に意識調査を行い報告した¹⁾。その中で、成長障害児を発見した際の方針決定には園医やかかりつけ医が重要な役割を担っていることが判明し、これらの医療機関における成長障害診療の現状をさらに調査することによって、より良い成長障害診療の提案につながると考え、北九州市内の成長障害診療に携わる可能性のある119の医療機関への意識調査を行った。その結果、身長標準偏差スコア (Standard deviation score : SDS) 等による対応の違いや、一部の医療機関では成長障害児に対する精査・経過観察・専門医療機関への紹介は行われていないことが明らかとなった。成長ホルモン (Growth hormone : GH) 治療は適応疾患により身長 SDS の基準等が異なり、また、利用できる医療費助成制度も異なる。小児に対する医療費助成の拡大から、今後は健康保険での治療が増えてくることも予想され、方針決定の際にこれらの点を考慮する必要がある。さらに、成長障害の中には急を要する重篤な疾患が含まれることも重要な注意点である。医療機関を対象とした成長障害に関する定期的な研修会の開催や診療を標準化できる未就学児の成長障害診療指針の策定などが、より良い成長障害診療を行っていくために有用であると考えられる。

Key words : 健康診断 (健診), 成長障害, 未就学児, 早期発見, 意識調査

I. 背景と目的

成長とは、主に長管骨が縦方向に長くなることにより、身長が高くなりそれとともに、筋肉、臓器、皮下脂肪などいろいろな組織が増大し、体が大きくなっていく現象と定義され²⁾、これらの現象の障害が広義の成長障害とされる。

現在、日本では満3歳まで、および就学以降はほぼすべての児の成長状況を乳幼児健診や学校健診で把握・評価することができるが、本来は成長期をとおして定期的に成長障害のスクリーニングを受けられることが望ましい。現状では3～6歳までの期間は定期健診がなく、成長障害診療の落とし穴となっていると考

えられる。

この問題について検討するために、われわれはまず北九州市内の幼稚園・保育施設における健診の実施状況と、成長障害への対応の現状把握を目的としたアンケート調査を行った。その結果、幼稚園・保育施設において成長障害児の発見を困難にしている要因として、①「成長が標準の範囲から逸脱している」ということが認識できていない、②認識できても対応がわからない、という2点が明らかとなった。さらに、園児の健診結果の解釈とその後の対応を園医に一任している施設では、園医にかかる健診業務の負担はかなり大きく、また、園医の専門分野も多岐にわたり、園医によって健診内容に差がある可能性も示唆された。詳細

Current Status of Growth Disorder Follow-up for Preschool Children in Kitakyushu (2nd Report)

(3220)

Kota NAGASAWA, Mika MAKIMURA, Ellen Michi OGAWA,
Yukie YASUNAGA, Kyoko WATANABE, Hironori YAMASHITA
国立病院機構小倉医療センター小児科 (医師 / 小児科)

受付 20. 3. 26

採用 21. 1. 6

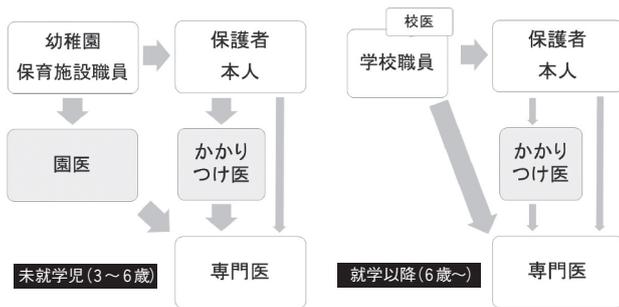


図1 北九州市における成長障害児の専門医療機関受診経路

については、第1報となる「北九州市における未就学児の成長障害フォローアップ体制の現状」¹⁾をご参照いただきたい。

北九州市には、小児の成長障害を専門とするクリニックはなく、無床診療所・クリニックでは成長障害は経過観察される場合が多い。ごく一部のクリニックで成長障害児に対するGH分泌刺激試験等の内分泌学的精査が外来で行われることはあるが、ほとんどの成長障害児の精査・加療は入院施設をもつ地域の中核病院が担っている。図1に示すように、就学以降は平成28年度から始まった学校内科健診により、通学する学校から直接専門医療機関への紹介が増加し、かかりつけ医の関与する機会が減少した。一方、3歳以上の未就学児においては、園医またはかかりつけ医からの紹介により専門医療機関を受診する場合がほとんどであり、その役割はかなり大きいことが予想される。今回われわれは、成長障害の診療を行う医療機関の対応の現状を把握し、より良いフォローアップ体制を検討するためにアンケート調査を行った。

II. 対象と方法

1. 調査対象

平成29年10月1日の時点で、北九州市に小児の定期予防接種実施施設として登録されている、小児の入院施設を持たない病院・診療所119施設を調査対象とした。

2. 調査方法

研究目的や回答方法を説明した「調査協力のお願ひ」と無記名式質問紙、切手を貼付した返信用封筒を同封し、対象施設責任者宛に郵送した。

表1 アンケート質問項目 (回答は選択式)

1. 園医経験の有無
2. 幼稚園・保育施設健診で指摘されていない満3～6歳で発見された成長障害症例の有無
3. -2SD以下の低身長または成長率の低下(-1.5SD以下)を認める児への対応
3-1. 自院で経過観察を行うか
3-2. 行わない場合どのような対応とするか
3-3. 身長SDS以外に治療方針決定において重視していることはあるか
4. 自院にて定期的に経過をみる際、どのくらいの間隔で受診させるか
5. 自院にて定期的に経過をみる際、どのくらいの期間観察を行うか
6. 自院で定期的に経過観察を行っている児を専門医療機関に紹介するのはどのような場合か
7. 幼稚園・保育所(園)に通園通所する児の健診における成長曲線の活用をどのように考えるか
8. 自由記載

3. 調査内容

回答は、小児診療業務を主に担当する医師または施設責任者に依頼し、表1に示す項目について選択式または自由記載による回答を得た。

4. 倫理的配慮

調査の目的・方法、および、質問紙への回答は匿名であり、自由意思によって行われ、調査に同意しない場合であっても不利益を受けないことを文書で説明し、調査協力を依頼した。質問紙は無記名式の専用返信用封筒による郵送にて回収した。本研究は、国立病院機構小倉医療センター倫理委員会により承認され実施した(承認番号:296)。

III. 結果

北九州市内の小児の定期予防接種実施医療機関(平成29年度北九州市に登録があり小児の入院施設を持たない病院に限定、主たる標榜科は問わない)119病院にアンケートを送付し、小児診療を中止した旨の連絡があった2病院を除く、117病院を対象とした。アンケート回収率は56%(66/117病院)であった。

1. 園医経験の有無

現在園医を引き受けている病院が74%(49/66病院)、過去に園医の経験がある病院が5%(3/66病院)、園医の経験はない病院が20%(13/66病院)、無回答・その他が1%(1/66病院)という結果であった。

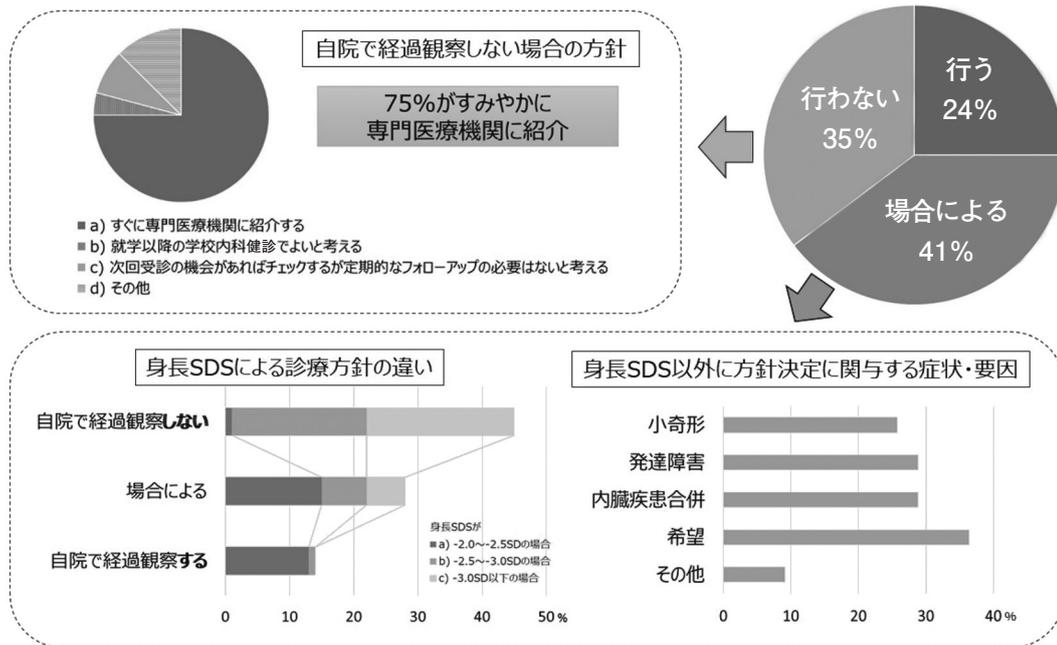


図2 成長障害児の自院における経過観察方針について (n=66)

2. 幼稚園・保育施設の計測で成長障害を指摘されていない低身長症例の経験

満3～6歳の子で幼稚園・保育施設に通園しており、定期的に施設内で独自に健診を受けていると思われるにもかかわらず、医療機関受診時に初めて低身長を指摘されたという症例は36% (24/66病院) の病院で経験していた。

3. 身長 SDS が -2 SD 以下の低身長または成長率の低下 (-1.5SD 以下) を認める児への対応 (図2)

「自院で定期的に経過観察を行う」と答えた医療機関が24% (16/66病院), 「行う場合と行わない場合がある」との回答が41% (27/66病院), 「経過観察は行わない」との回答が35% (23/66病院) であった。

i. 自院で経過観察を「行う」医療機関

どのくらいの間隔で経過観察するかという質問では、最も多い回答は半年に1回 (39%, 17/43病院) であった。どのくらいの期間経過観察するかという質問では、最も多い回答は半年以上1年未満 (26%, 11/43病院) であった。低身長・成長率低下で定期的に経過観察を行っている児を専門医療機関に紹介するのはどのような場合かという質問では、90%の病院が「低身長の増悪や家族の希望があった場合」、81%の病院が「低身長の改善がない場合」と回答した。

ii. 自院での経過観察を「場合により行う」医療機関

身長 SDS の低下が強い場合や、小奇形・発達障害・

内臓疾患合併、保護者の希望などにより専門医療機関への紹介が検討される傾向があった。

iii. 自院での経過観察を「行わない」医療機関

ほとんどの医療機関が「すぐに専門医療機関へ紹介する」と回答したが、ほかには「就学以降の学校内科健診でよい」、「次回受診の機会があればチェックするが定期的なフォローアップの必要はないと考える」という回答もあった。

4. 成長曲線の活用についての意見 (複数回答)

「健診の際は全園児の成長曲線を作成すべきである」と答えた病院が94% (62/66病院) を占め、そのうち「すべて健診医によるチェックが必要」という意見が50% (31/62病院), 「気になる児童のみ健診医によるチェックが必要」という意見が50% (31/62病院) となった。また、「成長曲線の作成はそれぞれの園の判断でよい (あってもなくてもよい)」という病院は2% (1/66病院), 「成長曲線の作成は成長障害発見にそれほど重要ではないため不要である (計測の記録のみでよい)」と回答した病院はなかった。

5. 自由記載

「園のマンパワー不足, 対応できる施設の不足, 精査に行くために仕事を休まないといけない家族の負担, 「必ずしも成長曲線を (園側が) 作成していないのが現状で数字での記入のところが多い。記入が面倒

かもしれないが、成長曲線を作成した方が判断材料としてずいぶん有益となる」、「4～5歳児健診表で低身長をチェックをしている。-2.5SD以下は精査の必要性を説明している」、「成長曲線の最新版（何年前が最新かもわからない）が入手できない。園医や校医に配布してもらいたい」、「低身長は4～5歳で（専門医療機関に）紹介している」、「園医として100人近い子どもの成長をチェックする必要があるが、年齢、月齢、性別が異なり、数値だけでは全例を厳密に判断するのが難しく、園側の計測で気になるという報告を受けた児を重点的に確認しているのが実情である。成長曲線であれば全例確認ができるだろう」、「成長障害を視覚的に一瞬で判断できるので、こちら（園医）から成長曲線の作成と提出を園に依頼した」、「成長曲線の作成を求めるのであれば費用や講習などは求める側が提供するというのが前提」といった意見があった。

IV. 考 察

今回アンケートを回収できた医療機関の多くは園医の経験があった。ほとんどの医療機関で自院にて定期的に経過観察あるいは精査を要する児については、専門医療機関受診へつなげており、幼稚園・保育施設で発見される成長障害児をこれらの施設への受診につなげることによって、治療の遅れや疾患の見逃しが防止できると思われた。しかし、一部の医療機関は、成長障害児の定期的な経過観察や専門医療機関への紹介は行わないと回答しており、栄養障害、愛情遮断症候群や虐待、脳腫瘍など急を要する重篤な疾患の診断が遅れる可能性も危惧された。

成長障害をきたす疾患は多岐にわたり、鑑別のプロセスは複雑である。成長障害を専門とするクリニックのない北九州市では、成長障害児の精査については入院施設を持つ地域の中核病院が担っており、無床のクリニックでは経過観察あるいはGH分泌の指標となる血清インスリン様成長因子（Insulin-like growth factor：IGF-1）値のスクリーニングのみとしている場合が多い。また、低身長の治療は、内臓疾患などの基礎疾患が存在する場合はその治療を、それ以外ではGH治療が唯一の治療法であるため、GH適応疾患であるかどうかの鑑別が必要となる。GH治療は対象疾患および健康保険・小児慢性特定疾病・指定難病で適応となる身長SDSが異なり（表2-1, 2-2）、身長SDS以外の適応基準も細かく規定されている。

アンケート結果からは、GH治療が適応となる可能性がある「身長-2.0～-2.5SD」は、かかりつけ医療機関で経過観察されることが多く、小児慢性特定疾病の中でも認知度の高い成長ホルモン分泌不全性低身長症（Growth hormone deficiency：GHD）等の基準身長である「身長-2.5SD以下」が要精査加療対象として専門医療機関に紹介される傾向があることがうかがえた。「身長SDSが-2.5SD以下」の児では、加療を要する疾患に罹患している可能性が-2SD以上の児と比較して高く、要精査加療対象の基準として妥当であると考えられる一方で、身長SDSの悪化傾向がなくても、小児慢性特定疾病の適応外ではあるが健康保険、場合によっては指定難病（軽症高額該当も含む）の適応がある「身長SDSが-2.49～-2.0SD」のGHDや、ターナー症候群やヌーナン症候群などの健康保険・小児慢性特定疾病いずれにおいても適応基準身長が「-2.0SD以下」である疾患の見落としに注意が必要と考えられた。そして、適応が健康保険のみに限られるSGA性低身長症では、実際には乳幼児医療あるいは子ども医療等による助成が受けられる期間のみの治療となり、自治体によってはGH終了基準に至るまで治療を継続することができない例も多い。さらにSGA性低身長症児は有意に早く思春期に入ることとも知られており³⁾、診断の遅れが治療可能期間の短縮につながる可能性があるため、患児にとって不利益が起こらないよう早期に発見し、適応があれば3歳以降早期に治療が開始されることが望ましいといえる。以前は、就学前後ごろに行われていたGH分泌能評価が、最近ではより低年齢で行われる傾向があり、これにはGHD以外の一部の疾患の適応年齢が「3歳以降」とされている影響や、セルフイメージの低下につながるという保護者の希望などが反映された結果ではないかと思われる。さらに、小児に対する医療費助成は拡大傾向にあり、令和2年現在、福岡県では子どもの医療費助成制度については小学6年生以下を対象としているが、令和3年度より中学3年生までに拡大する方針が示されている。これまでは小児慢性特定疾病の認定を受け開始することが多かった成長ホルモン治療も、助成が中学生まで拡大されれば、今後はさらに健康保険での治療が増えてくると予想され、小児慢性特定疾病と健康保険ではGH適応基準が異なるため、今後の方針決定の際にその点をより考慮する必要が出てくるだ

表2-1 各制度における成長ホルモン分泌不全性低身長症の成長ホルモン治療開始基準

健康保険（成長ホルモン分泌不全性低身長症診断の手引き平成24年度改定）		小児慢性特定疾病			
病型分類	健康保険（子ども医療）	健康保険（子ども医療），指定難病の場合軽症高額該当	指定難病助成あり	脳の器質的原因によるものを除く	脳の器質的原因によるものに限る
	軽症	中等症	重症		
身長	標準身長の - 2.0SD 以下			標準身長の - 2.5SD 以下	標準身長の - 2.0SD 以下
	あるいは				あるいは
成長率	年間成長速度が2年以上にわたり標準値の - 1.5SD 以下 ※頭蓋内器質性病変や他の下垂体ホルモン分泌不全がある場合：2年以上にわたるかは問わない				年間成長速度が2年以上にわたるか否かを問わず，標準値の - 1.5SD 以下
IGF-1				200ng/mL 未満 (5歳未満の場合は150ng/mL 未満)	
負荷試験	2種類以上	2種類以上のすべての結果	2種類以上のすべての結果	2種類以上のすべての結果	1種類以上のすべての結果
	GH 頂値6 (*16) ng/mL 以下	GH 頂値6 (*16) ng/mL 以下	GH 頂値3 (*10) ng/mL 以下	GH 頂値6 (*16) ng/mL 以下	GH 頂値6 (*16) ng/mL 以下

(*): GHRP-2負荷試験の場合

表2-2 成長ホルモン分泌不全性低身長症以外の疾患別成長ホルモン治療の適応身長基準

	ターナー症候群			小児慢性腎不全性低身長症			プラダーウィリー症候群		
	健康保険	小児慢性特定疾病	指定難病	健康保険	小児慢性特定疾病	指定難病	健康保険	小児慢性特定疾病	指定難病
身長発育	- 2.0SD*以下	- 2.0SD*以下	適応なし	- 2.0SD*以下	- 2.5SD 以下	適応なし	- 2.0SD*以下	- 2.0SD*以下	(小慢準拠)
	軟骨異常栄養症			SGA 性低身長症			ヌーナン症候群		
	健康保険	小児慢性特定疾病	指定難病	健康保険	小児慢性特定疾病	指定難病	健康保険	小児慢性特定疾病	指定難病
身長発育	- 3.0SD 以下	- 3.0SD 以下	(小慢準拠)	- 2.5SD+ 以上	適応なし	適応なし	- 2.0SD 以下	- 2.0SD 以下	(小慢準拠)

*または成長速度が2年以上にわたり標準成長率 - 1.5SD 以下
+かつ成長率が±0SD 未満

(疾患毎に身長以外にも暦年齢や骨年齢他の基準があるため詳細は診断の手引き等を参照)

ろう。また，成長ホルモン製剤による疾病治療に利用可能な医療費助成制度には小児慢性特定疾病医療費助成制度，難病医療費助成制度，子ども医療費助成制度のほかにも，ひとり親家庭等医療費助成制度，重度障がい者医療費助成制度，高額療養費支給制度，生活保護，付加給付制度があり，症例に応じてより良い治療が選択できるようこれらの制度も踏まえた精査加療方針の検討が必要である。

要精査加療児の効率的なピックアップにつなげる方策として，定期的な成長障害に関する知識・情報の更新と診療に関連した問題点の共有を目的とした研修会

の開催や，診療の標準化，たとえば精査加療を要する成長障害児の対応についての指針や，行政の介入，関係各所が児の医療機関受診やその後の方針を把握できる連携システム作りなどが有用と考えられる。文部科学省の学校保健安全法施行規則の一部改正を受けて，平成28年度より開始された学校健康診断の有用性および問題点，今後の課題については現在までに学会等で複数報告されており，未就学児の成長障害対応指針を検討するうえで参考になるだろう。成長障害についての啓発活動⁴⁾や成長曲線の利用による受診推奨導入⁵⁾の有用性，判定や記録ミスによる不要な受診⁶⁾，受診

勧告を受けた児童の受診率の低迷⁷⁾などが報告されており、こういった点の解決も目指した健診マニュアルの作成と、すべての児が平等に評価を受けることができる健診システムの構築が望まれる。しかし、幼児の教育保育施設形態は多様化し、健診にかかわる担当行政も異なることから、小・中学校の定期健康診断よりもさらに解決すべき課題は多くなると思われた。また、幼稚園・保育施設に通園・通所していない児に対しても成長障害の発見が遅れることがないように、対策が必要である。

V. 結 論

本研究では、北九州市における未就学児の成長障害フォローアップ体制の現状として、多くの医療機関では、自院で定期的に経過観察あるいは精査を要する児については専門医療機関受診へつなげていることが明らかとなった。しかし、小児が受診する可能性のある一部の医療機関において、成長障害児に対して精査加療あるいは経過観察が行われていないこと、また、身長 SDS によってその後の方針が異なる傾向があることも判明した。

満3～6歳の未就学児では成長障害の早期発見のため幼稚園・保育施設と保護者に対する啓発、受診基準の設定、医療機関に対しては定期的な成長障害に関する研修会の開催や健診ガイドライン作成などの診療を標準化できる対策が有用であると考えられた。また、継続的なフォローアップのために幼稚園・保育施設・保護者・医療機関の連携も重要である。しかし、幼稚園・保育施設における学校内科健診に準じた健診システムの構築は、教育保育施設形態により健診に関わる担当行政が異なるため容易ではないことが予想される。また、幼稚園・保育施設に通園通所していない児に対しても対策を検討する必要がある。未就学児の成長障害児のスクリーニングを目的とした健診については解決すべき点が多々ある。すべての児が平等に評価を受けることができる健診システムの構築が望まれる。

謝 辞

北九州市教育委員会、北九州市子ども家庭局、北九州市私立幼稚園連盟、北九州地区小児科医会、北九州市保育所連盟、および、アンケートにご協力いただきました先生方に御礼申し上げます。

本研究は北九州市より母子研究事業委託を受けた小児

保健研究会平成29年度課題として研究助成を受け実施した。本研究の結果を第53回日本小児内分泌学会学術集会(2019年)で発表した。

利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 尾川エレン美智, 牧村美佳, 渡辺恭子, 他. 北九州市における未就学児の成長フォローアップ体制の現状. 小児保健研究 2020:79(2):172-177.
- 2) 木下英一, 田中敏章, 田島敏広, 他. II各論 第2章 成長障害. 日本小児内分泌学会編. 小児内分泌学. 東京:診断と治療社, 2009:165-215.
- 3) 田中敏章, 横谷 進, 西 美和, 他. 日本小児内分泌学会成長ホルモン委員会・日本未熟児新生児学会薬事委員会報告 SGA 性低身長症における GH 治療のガイドライン. 日本小児科学会雑誌 2007:111(4):641-646.
- 4) 浦上達彦, 西村光司, 西村佑美, 他. 保健所職員・保健師, 幼稚園・保育所・学校の教諭および保護者に対して実施した低身長に関する啓発活動の効果について. 小児保健研究 2016:75:768-774.
- 5) 望月美恵, 三井弓子, 渋澤裕史, 他. 成長曲線の利用による受診推奨導入前後での受診状況の変化. 第51回日本小児内分泌学会学術集会抄録集, 2017:299.
- 6) 久保和泰, 山本幸代, 池上朋未, 他. 北九州市小・中学校の定期健康診断での成長曲線を利用した成長異常スクリーニングにおける精査結果の検討. 第51回日本小児内分泌学会学術集会抄録集, 2017:203.
- 7) 後藤元秀, 山本幸代, 島本太郎, 他. 成長曲線を利用した受診勧告後の受診率向上のための取り組み:北九州市学校現場での対応状況と課題の検討. 第52回日本小児内分泌学会学術集会抄録集, 2018:175.

〔Summary〕

In Japan, the age of 3-6 years (from the end of annual checkups to the start of school medical checkups) can be a pitfall for recognizing growth disorders among children. We conducted and reported an awareness survey at kindergartens and other childcare facilities in Kitakyushu City for understanding the current status of the follow-up system of growth disorders among 3-6-year-old children and for determining measures to

prevent overlooking of cases requiring treatment. To discuss the solutions applicable to broader regions, we mailed our questionnaire to 119 pediatric outpatient facilities registered as sites for scheduled vaccinations in Kitakyushu City. The survey revealed differences in measures such as height standard deviation score (SDS) across clinics, and certain clinics did not practice scrutiny, follow-up, and referrals to specialty medical institutions for children with growth disorders. Criteria for growth hormone treatment differed according to height SDS depending on the disease or medical expenditure subsidy systems. Moreover, due to the expansion of medical expenditure subsidies for children, treatments covered under health insurance are expected

to increase in the near future. In this context, the above points must be considered when deciding treatment policies. Notably, specific severe growth disorders require urgent care. To standardize medical care, holding regular study sessions on growth disorders for medical institutions and formulating guidelines for the treatment of growth disorders among preschool children are recommended to ensure adequate management of growth disorders.

[Key words]

medical checkup, growth disorder, preschool children, early detection, awareness survey