

研究

児童養護施設入所児の身長発育に関する研究

～心理的, 社会的背景の身長発育に与える影響～

吉田 敏子

〔論文要旨〕

養育環境の不良等により児童養護施設4ヶ所に入所した278名の身長発育について検討した。解析対象者の入所時での身長標準偏差スコア (ht-SDS) の平均は -0.34 と低値でこれらの児では入所に至る過程における成長障害の可能性が考えられた。入所後の身体発育の経時的変化が検討できた193名のうち43名に ht-SDS の低下が持続して認められた (低下群)。低下群は入所時低年齢の者に有意に多く, また, 明らかな被虐待者に少ない傾向であった。これらの結果より, 低年齢で軽微な養育環境の不良があった児では, ht-SDS 低下が持続する傾向にあると考えられた。

Key words : 発育, 低身長, 虐待, 児童養護施設, 数量化Ⅱ類

I. はじめに

小児の養育環境はその発育にさまざまな影響を与える。わが国では, 開発途上国の一部でみられるような飢餓や劣悪な衛生環境は認められないが, 最近, 虐待の増加に伴い, 愛情剥奪症候群による発育障害の早期発見と対策が課題となっている。

愛情剥奪症候群とは虐待を受けた児が成長障害を起し発育不良を来す状態である。狭義には, 心理的影響による間脳系や内分泌系の変調, とりわけ成長ホルモンの分泌低下によると考えられているが, それに養育, 栄養環境の不良がさまざまに関係することが病態を複雑にしている^{1,2)}。従来, 被虐待状況と養育環境が改善されれば, 速やかに発育の回復がみられるとされている¹⁻⁴⁾。また, 内分泌学的にも成長ホルモン分泌が回復することが報告されている^{5,6)}。

一方, わが国の児童養護施設は, 児童福祉法に定め

られた施設であり, さまざまな事情で家族による養育が困難な2歳から18歳までの子どもが家庭に替わる場として生活を送っている。子どもたちは概ね良好な生活環境下にあるが, 施設に対する社会全体の認知や支援は十分であるとは言えず, 施設長や職員の高い理念や個人的努力に負うところが大きい。最近の長引く経済不況や家庭や地域社会の変化に伴う育児の社会化要請に伴い, その必要性は高まる傾向があり, とりわけ被虐待児の入所が多くなっている。

著者は, 家庭の事情や養育環境不良により施設入所となった児の中に, 入所後も長期間にわたり, 発育の回復が認められず, むしろ ht-SDS の低下を続ける例を数例経験し (典型例は図1の低下群を参照), 養育環境の改善があっても身長発育が不良な場合も多くあるのではないかという疑義を持つに至った。今回, この現象の実態について明らかにすることを目的に, 多数の児童養護施設入所児を対象に身長発育の様式を解

A Study of Growth in Children Living in Child Welfare Institutions

— Effects of Psychological and Social Background Factors —

Toshiko YOSHIDA

大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学 (医師/小児科)

別刷請求先: 吉田敏子 大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学 〒545-8585 大阪府大阪市阿倍野区旭町1-4-3

Tel : 06-6645-3816 Fax : 06-6636-8737

(2279)

受付 10. 9.30

採用 11. 4.18

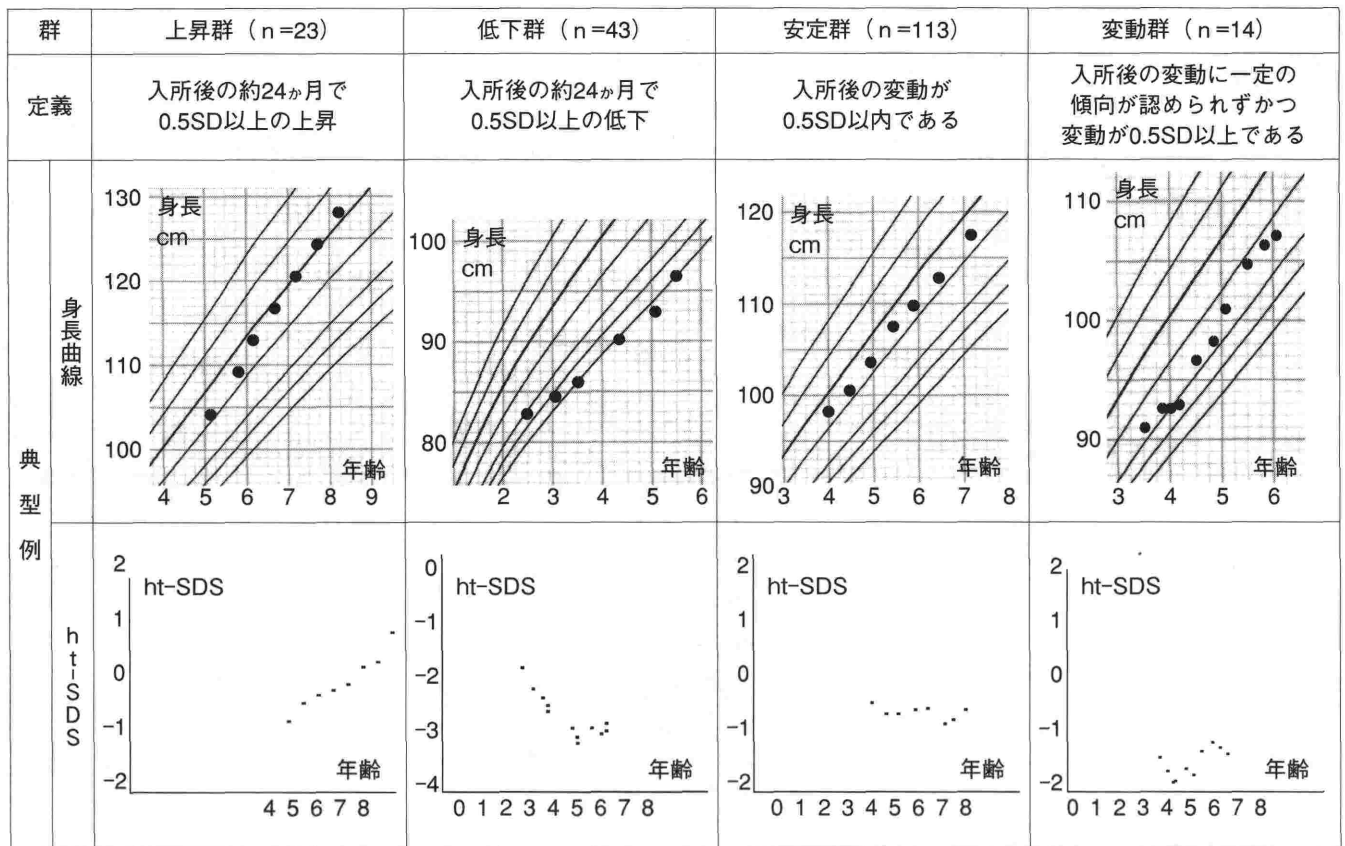


図1 各群の典型例の身長曲線と ht-SDS の変化

析し、その背景について検討した。

II. 対象と方法

1. 対象

大阪府下の児童養護施設のうち4施設に入所中の278名(男子141名, 女子137名)を対象とした。入所中の身長測定記録を閲覧し, 年月齢別の平均身長, 標準偏差(平成12年度厚生労働省乳幼児発育調査報告書および平成12年度文部科学省学校保健統計調査報告書のデータ)を用いて ht-SDS に変換, その経時の変化を後顧的に検討した。検討には, 思春期発来時期のずれによる ht-SDS へのバイアス効果を除去するため, 男子は11歳以下, 女子は10歳以下における測定値のみを用いた。また観察期間が6か月以下または測定データが少数(概ね3ポイント以下)の者すべてと, 観察期間が1年以下でかつ ht-SDS の変化に一定の傾向が明らかでないものは対象から除外した。

この結果, 最終的な解析対象者は193名(男子97名, 女子96名)となり, 調査時平均年齢は9.1歳(2.6歳~17.6歳), 平均観察期間は3.6年(0.5年~9年)であった。なお, 著者の見聞した限りにおいて, 給食の栄養管理を含め, 各施設の養育環境は適切であり, また相

互に大きな違いは認められなかった。本調査は2007年~2009年の間に行った。

2. 方法

すべての対象者における ht-SDS の変化を個別に検討し, ht-SDS の経時変化のパターンにより低下群, 安定群, 上昇群, 変動群に分類した。分類に際しては図1に示した定義に準じた。図1には定義とともに, それぞれの群の典型例の身長曲線と ht-SDS の経時変化も示した。また同じ対象者において, 入所に至った理由その他の社会的家庭背景, 基礎疾患の有無等の医学的背景について, 施設職員からの聞き取り, または記録の閲覧により同定した。

3. 分析方法

この二者(発育様式と対象者背景)の関係について統計学的検討を行った。統計学的検討には χ^2 検定, および多変量解析(数量化Ⅱ類)を用い, 前者では帰無仮説の確率0.05以下を有意とした。統計ソフトはPASW Statistics 18および数量化理論プログラム2.2.4を使用した。

4. 倫理的配慮

本研究は大阪市立大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を得た。また、各施設責任者に対して、研究目的、方法、匿名性の厳守を説明し、同意を得た。データ収集後には、個人名をコード番号に変更し、その他個人が特定できる情報を消去した後に解析および検討を行った。

III. 結 果

1. 入所時の状態について

入所時に思春期年齢（男子11歳以上および女子10歳以上）に達していた36名を除いた242名の入所時平均 ht-SDS は -0.37 ± 1.06 ($-3.16 \sim 3.85$) であった。また、経時的変化解析対象者における入所時の平均 ht-SDS は -0.34 ± 1.06 ($-3.16 \sim 3.85$) であり、これらの児では入所時に身長が低い傾向を示した。

経時的変化解析対象者である193名の入所時年齢と入所時 ht-SDS との関係を図2に示す。入所時年齢と入所時 ht-SDS の関係に一定の傾向は認められなかった。また、各群の入所時平均身長 SDS は変動群が -0.37 、上昇群が -0.61 、低下群が 0.08 、安定群が -0.45 であった。

2. 入所後の発育様式

前記の方法（図1）で ht-SDS の経時的変化を検討した結果、変動群14名、上昇群23名、低下群43名、安定群113名であった。安定群が最も多く、次いで低下群であった。

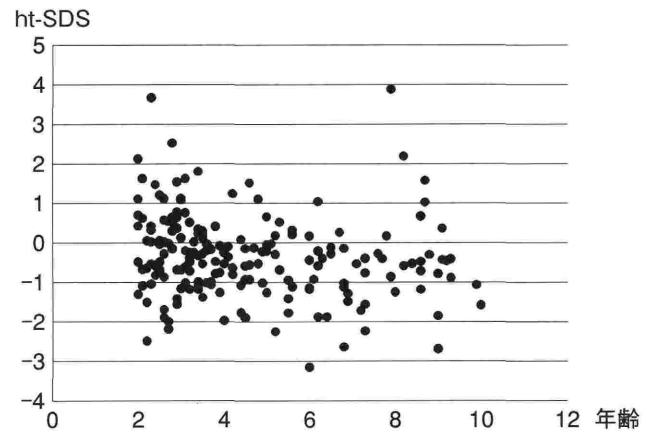


図2 入所時年齢と入所時 ht-SDS

3. 対象者の背景因子について（表1）

基礎疾患は26名（13.5%）に認め、その内訳は、精神発達遅滞19名、広汎性発達障害3名、てんかん2名、クモ膜下出血後四肢麻痺1名、慢性硬膜下出血1名であった。乳児院経験者（児童養護施設入所前の乳児院入所）は37.8%であり、入所理由に虐待（心理的虐待、身体的虐待、ネグレクト、性的虐待）が含まれていたものは49.2%であった。また母に精神疾患（うつ病、薬物中毒など）があった児は17.6%であった。入所時年齢は就学時年齢を区切りとして分類したところ、低年齢群（2歳～5.9歳）は140名（72.5%）、高年齢群（6歳以上）は53名（27.5%）であった。

経時的変化解析対象者の背景因子すなわち、性別、入所理由の虐待の有無、乳児院経験者であるかどうか、母の精神疾患の有無、基礎疾患の有無により入所時 ht-SDS に差がみられるかどうか検討したが、有意差は認められなかった（t検定）。

表1 各群の対象者の背景因子

		上昇群 n=23	低下群 n=43	安定群 n=113	変動群 n=14	合計
	男	14	21	56	6	97
	女	9	22	57	8	96
基礎疾患	あり	2	5	14	5	26(13.5%)
	なし	21	38	99	9	167
乳児院	あり	9	23	35	6	73(37.8%)
	なし	14	20	78	8	120
虐待	あり	12	16	57	10	95(49.2%)
	なし	11	27	56	4	98
母の精神疾患	あり	5	7	21	1	34(17.6%)
	なし	18	36	92	13	159
入所時低年齢群（2歳～5.9歳）		19	43	64	14	140(72.5%)
入所時高年齢群（6歳以上）		4	0	49	0	53

表2 発育様式と背景因子について群間での χ^2 検定

	低下群 vs. 上昇群+安定群
性別	N.S.
乳児院経験者	p<0.05
虐待がない	p=0.1
母親に精神疾患がある	N.S.
入所時年齢が低い	p<0.001
基礎疾患がある	N.S.

4. 発育様式と背景因子間の関係 (表2)

4種類に分類した発育様式のうち変動群を除いた3群、すなわち上昇群、安定群、低下群において、上昇群または低下群と他の群との間に背景因子が影響を与えているかどうかを χ^2 検定にて検討した。低下群では乳児院経験者 (p<0.05) と入所時に低年齢であったものが有意 (p<0.001) に多かった。さらに低下群では有意ではなかったが被虐待者が少ない傾向であった (p=0.1)。性別、基礎疾患有無、母の精神疾患については有意な関連は認められなかった。また、上昇群でも入所時に低年齢であるものが有意に多かった (p<0.05)。年齢を限定して、すなわち、低年齢群のみ、高年齢群のみでも検討したが、背景因子と発育様式の間に関連は認められなかった。

5. 数値化Ⅱ類を用いた検討

次に各発育様式と背景因子との関連について数値化Ⅱ類を用いた検討を行った。数値化Ⅱ類とは質的な要因に基づいて質的な外的基準を判別するための手段である⁷⁾。

発育様式を外的基準とし、背景因子を説明変数とした分析において、相関比は0.23であった。

各群の平均値つまり軸の重心を表3に示した。変動群、低下群、上昇群、安定群の順に正から負に移行していた。変動群、低下群に関連の大きいカテゴリーは正の値が大きく、安定群に関連の大きいカテゴリーは負の値が大きいと言える。正の値の大きいカテゴリーは、基礎疾患のあるもの、入所時低年齢のものであった。一方、負の値の大きいカテゴリーは、入所時高年齢のもの、母親に精神疾患があるものであった。

表3 群別の平均値および標準偏差 (数値化Ⅱ類)

群	変動群	低下群	上昇群	安定群
平均値	0.92	0.61	0.15	-0.38
標準偏差	0.6	0.38	0.83	1.03

表4 範囲と偏相関係数 (数値化Ⅱ類)

要因	説明変数別範囲	偏相関係数
性別	0.015	0.004
乳児院	0.370	0.094
虐待	0.102	0.027
精神疾患	0.484	0.099
入所時年齢	2.117	0.438
基礎疾患	1.093	0.195

説明変数別範囲と偏相関係数を表4に示した。説明変数別範囲は、範囲の大きい説明変数ほど外的基準に及ぼす影響が強いことを意味する。また、偏相関係数とは、その他の要因の影響を除去したうえでの説明変数と外的基準との相関係数である。偏相関係数も大きいほど外的基準に及ぼす影響が強いことを意味する。範囲、偏相関係数ともに入所時年齢の値が最も高い結果であった。

IV. 考 察

児童養護施設に入所した児のその後の発育様式を調査した。今回の対象者には典型的な被虐待児だけでなく、軽微な育児過誤や親の都合で入所となった児を含んでいる。

対象者全体の入所時平均 ht-SDS は -0.37、解析対象者では -0.34 であり、これらの児は一般集団に比べて身長が低い傾向にあった。戸松らは、児童養護施設14ヶ所に入所中の解析可能な150名において、入所時身長が -2SD 以下であったものが全体の30%を占めていたことを報告した⁸⁾。これらの児では心理的要因に加え、栄養および環境要因も加わり、入所時あるいは入所前から成長障害を呈していることが多いと考えられる。

従来、養育環境の劣悪な児、特に愛情剥奪症候群では生活環境が改善すれば、身長増加速度が改善しキャッチアップを認めるとされてきた。また、関与すると考えられる成長ホルモン分泌については、保護時と保護後3週間での負荷試験による成長ホルモン分泌を評価したところ、32%で成長ホルモン分泌不全であったものが正常化を、26%で正常範囲内の成長ホルモン分泌がさらに上昇を、18%で永続性の成長ホルモン分泌不全の所見を示し、保護後早期における成長ホルモン分泌の改善が報告されていた⁵⁾。これらの知見を鑑みると、今回の対象者においても、全体としては入所後に身長発育が入所前より改善し、ht-SDS が上

昇する例が多いのではないかと予想された。しかし、保護後に身長増加速度の上昇を認めた例は少なく、一定化する群が最多であった。次いで、ht-SDSの低下を続ける群が43名と全体の22.3%を呈した。今回みられたht-SDSの変化は、上昇群より低下群の方が多数で非対称的な現象であることより、“平均値への回帰”現象や、特に乳児期から幼児期早期にかけてみられる“身長相対順位のいれかわり現象”⁹⁾ではなく、この集団に特徴的な現象と考えられる。

背景因子にかかわる χ^2 検定では、低下群は入所時年齢が学童未満の者が有意に多かった。同様に上昇群も低年齢で有意に多く、これは低年齢ほど、諸因子の影響を受け、身長増加速度が変動しやすいことを示唆している。有意ではなかったが、低下群では被虐待児が少ない傾向であった。典型的な被虐待児の一部では既報のように施設入所によってそれまでに低下傾向であったht-SDSの変化が改善または安定化する傾向があると考えられていた。したがって、低下群の典型例は虐待には至らない程度の養育環境不良があり、施設入所に至った児と考えられる。児自身の基礎疾患や母親の精神疾患は発育様式と有意な関係は認められなかった。数量化Ⅱ類の検討でも、入所時年齢が各群に最も大きな影響を与える、という結果であった。ただし、今回の研究においては、入所理由として虐待と明示されておらず非被虐待群とした者の中には、ネグレクトに近い育児過誤があった例も若干名あると予想される。また、低下群に乳児院経験者が多い傾向にあったが、年齢をマッチさせての検討が今回の対象者では困難であり、年齢の影響なのか、乳児院経験の影響なのかは今後明らかにする必要がある。

上記より、低年齢で軽微な養育環境の問題があった児では、施設入所後もht-SDSの低下が持続する傾向があるのではないかと予想される。機序の詳細は不明であるが、入所前のストレスや栄養面での問題にかかわる影響が施設入所で環境改善がなされた後も一定期間持続する可能性がある。また、入所後も両親との関係に困難があったり、他児との葛藤など一定のストレスの持続が影響している可能性も考えられる。これらの影響は、入所時低年齢であるほど身長発育に強い影響を及ぼすものと考えられる。

今後、低年齢群における施設入所自体の影響をみるため、同年齢での里親群との身長発育様式の比較検討を行うことや、このht-SDSの経時的変化と、虐待の

内容、子どもたち自身の抱える心理的問題や施設における支援内容との関係を分析することは、個々の児への取り組みと配慮を検討する際に有用と考えられる。

謝 辞

本研究にご協力いただきました各児童養護施設の職員の方々に心から感謝いたします。また、終始、御指導、御助言をいただきました大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学教室の新宅治夫教授ならびに稲田 浩博士(現大阪市保健所)、内分泌グループの皆様へ深謝いたします。

本研究の一部は第44回日本小児内分泌学会学術集会(大阪)で発表した。

文 献

- 1) Malcolm J Low. Neuroendocrinology. Henry M Kronenberg, Shlomo Melmed, Kenneth S Polonsky, et al. eds. Williams Textbook of Endocrinology. Edition 11. Philadelphia : Saunders 2008 : 85-154.
- 2) 稲田 浩. 愛情遮断性低身長症. 小児内科 2010 ; 42 : 609-613.
- 3) Leena Patel, Peter E Clayton. Normal and disordered growth. Charles GD Brook, Peter E Clayton, Rosalind S Brown, eds. Brook's Clinical Pediatric Endocrinology. Edition 5. Oxford : Blackwell 2005 : 90-112.
- 4) Robert G Patton, Lytt I Gardner. Influence of family environment on growth : The Syndrome of "Maternal Deprivation". Pediatrics 1962 ; 30 : 957-962.
- 5) GF Powell, JA Brasel, RM Blizzard. Emotional deprivation and growth retardation simulating idiopathic hypopituitarism. II. Endocrinologic evaluation of the syndrome. The New England Journal of Medicine 1967 ; 276 : 1279-1283.
- 6) BC Gohlke, FL Frazer, R Stanhope. Growth Hormone Secretion and Long-term Growth Data in Children with Psychosocial Short Stature Treated by Different Changes in Environment. Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism 2004 ; 17 : 637-643.
- 7) 駒澤 勉. 数量化理論第Ⅱ類. 林知己夫監修. 数量化理論とデータ処理. 第8版. 東京 : 朝倉書店,

1990 : 49-88.

- 8) 戸松玲子, 稲垣由子. 児童養護施設入所児童の成長(身長)に関する研究. 乳幼児医学・心理学研究 2007 ; 16 : 59-60.
- 9) 稲田 浩, 西牧謙吾, 新平鎮博. 乳幼児身体発育における Growth Channel の縦断解析—保健所乳幼児健診データの検討—. 小児保健研究 1992 ; 51 : 51-55.

[Summary]

We examined the growth pattern in height in 278 children living in 4 child welfare institutions due to unfavorable environment at their own home. The average height standard deviation score (ht-SDS) at the time of admission to child welfare institutions in these children

was -0.34 . It appeared that the children might have had growth impairment prior to admission to their child welfare institutions. Among the 193 children whose changes over time in ht-SDS after admission could be examined, 43 had persistent reduction in ht-SDS. This group included a significant number of young children on admission, though the number of severely abused children included in it was small. These findings showed that young children with slightly unfavorable environment before admission tended to exhibit persistent reduction in ht-SDS.

[Key words]

growth, short stature, abuse, child welfare institution, type II quantification