

小児の成長発達に関する縦断的観察成績

—はわずに歩行を始めた小児について—

研究第3部

飯島 久美子・沢田 啓司
 南 恵子
 羽室 俊子 (母子保健センター保健指導部)
 高橋 悦二郎 ()
 曾根 秀子 ()
 高野 陽・加藤 忠明

研究第2部

月齢別の身長・体重・カウプ指数

首のすわり
 おすわり
 ね返り
 つかまり立ち
 つたい歩き
 一人歩き
 歩行器使用
 2歳、3歳、6歳での能力

(知能テスト
 三輪車、プランコ、ハサミの使用等)

(結果)
 922名の健診記録を検討したところ、はわずに歩行を開始した児は男18名、女13名の計31名であった。従って今回の調査に関する限りでは、その頻度は3.4% (男児では3.6%、女児では3.0%)であった。

これら31名の児の在胎週数は 39.3 ± 1.8 週、アプガールスコア 8.3 ± 1.7 であり、その他にも周産期における異常は特にみられなかった。

なお、出生児の父年齢の平均は 31.8 ± 4.6 歳、母年齢の平均は 27.6 ± 4.0 歳であり、わが国の平均と比べて特に偏りはみられなかった。

3か月までの栄養法別でみると、母乳栄養9名、混合栄養12名、人工栄養10名であった。

出生月別にみた分布を第1表に示した。4月から8月に出生の小児に、はわずに歩行を開始した者が多い傾向がみられた。

また、出生順位は第1子27名(87.1%)で、このうちひとり子12名、2人兄弟の第1子14名、3人兄弟の第1子1名であった。第2子は3名(9.7%)、第3子1名(3.2%)であった。これに対し、愛育病院で同時期に出

I はじめに

はわずに歩行を開始した小児については、その後の運動機能・平衡機能が劣る等、種々論議されているが、その真偽については、現在のところでは明確な裏付けは得られていない。

そこで、われわれは、はわずに歩行を開始した小児の発達上に、真に問題があるのだろうか、又、あるとすればどのようなことであろうかを検討すべく本研究を実施した。

そこで、はわずに歩行を開始するようになった小児が、実際どの位存在しているのか、まずその頻度について検討し、次に、はわずに歩行を開始した小児のはわなかつた要因はどのようなところにあるのか、又、その後の発達にどのような問題が生じたかを検討することとした。

II 対象と方法及び結果

① 一次調査

(研究対象)

昭和34年から昭和46年までに愛育病院で出生した児のうち、6歳まで愛育病院保健指導部で発育を追跡し得た922名(男494名、女428名)である。

(方法)

出生時の記録及び健診時の記録から次の項目を選び出し、発達の状況についての検討を行なった。

| | | |
|-----------------|-----|-------|
| 項目 | 数 | 割合 |
| 在胎週数 | 170 | 18.5% |
| アプガールスコア | 364 | 39.5% |
| 出生時の異常の有無 | 137 | 14.8% |
| 出生時の父親の年齢、母親の年齢 | | |
| 栄養方法 | | |

第1表 出生暦月別分布

| 出生月(月) | 人数(名) |
|--------|-------|
| 1 | 1 |
| 2 | 1 |
| 3 | 1 |
| 4 | 5 |
| 5 | 4 |
| 6 | 3 |
| 7 | 9 |
| 8 | 6 |
| 9 | 2 |
| 10 | 1 |
| 11 | 1 |
| 12 | 1 |

第3表 発達項目別の通過月齢

| 項目 | 50%通過月齢(か月) | はいはいをしなかった児の平均(か月) |
|------------|-------------|--------------------|
| 首のすわり | 3.2 | 3.6 |
| 寝がえり | 5.0 | 6.0 |
| 支えなしに座る | 6.0 | 6.7 |
| つかまって立っている | 7.8 | 9.2 |
| つたい歩き | 9.0 | 10.8 |
| 上手に歩く | 12.5 | 12.3 |

生した対照児群では第1子463名(71.6%)、第2子156名(24.1%)、第3子24名(3.7%)、第4子4名(0.6%)であった。

身体発育については3か月、6か月、9か月、12か月、18か月の時点での身長、体重、カウプ指数についての平均をとった。

結果を第2表に示す。対照群と比較するとスリムな傾向がみられるが、有意差はなかった。

一方、精神発達の面では、第3表に示したような結果が得られたが、この値と、日本版デンバー発達スクリーニングテストによる50%通過月齢の値とを比較すると、やや遅めであった。歩行開始以前の発達段階をみると、ね返りをしなかった児は31名中男3名、女7名の計10名、はわずにいざる児は男4名、女4名の計8名であった。歩行開始月齢のね返りをしなかった児の平均は12.3

±1.3か月、いざる児では平均13.3±1.2か月であった。ね返りをしなかった児の方がいざる児よりもやや早い傾向がみられたが、有意差はなかった。なお、これらの児の坐位からつかまり立ちまでの期間は1か月という者3名、2か月4名、3か月4名、4か月1名、5か月2名であった。

その他、歩行開始後の発達で、はしを使う、はさみを使う、ブランコに乗る、鉄棒をする、三輪車に乗る等の能力は正常児と特に異なった点はみられなかった。

歩行器の使用についてみると、使用した者は男14名(78%)、女6名(46%)の計20名(65%)であった。対照群では使用した者は男63名(20%)、女54名(17%)の計117名(18%)であった。

② 二次調査

(対象と方法)

一次調査より得られた、はわずに歩行を開始したことが明らかな小児31名に対して、健診記録以外に発達上の問題があったかどうか、また、はわなかったことの原因は

第2表 身体発育値

| | 身長 (cm) | | 体重 (g) | | カウプ指数 | |
|------|---------|--------|--------------|--------------|------------|------------|
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 3か月 | 62 ± 2 | 60 ± 2 | 6729 ± 720 | 6202 ± 745 | 17.7 ± 1.3 | 17.1 ± 1.5 |
| | 61 ± 3 | 59 ± 2 | 6562 ± 1000 | 5677 ± 426 | 17.1 ± 2.0 | 15.6 ± 1.0 |
| 6か月 | 68 ± 2 | 66 ± 2 | 8172 ± 819 | 7734 ± 890 | 17.8 ± 1.4 | 17.7 ± 1.4 |
| | 68 ± 2 | 66 ± 2 | 8131 ± 1464 | 7387 ± 508 | 17.4 ± 2.1 | 16.6 ± 1.3 |
| 9か月 | 72 ± 2 | 70 ± 2 | 9124 ± 936 | 8598 ± 942 | 17.7 ± 1.4 | 17.3 ± 1.3 |
| | 71 ± 3 | 69 ± 2 | 9093 ± 1430 | 8273 ± 581 | 17.4 ± 2.0 | 16.6 ± 1.4 |
| 12か月 | 75 ± 2 | 73 ± 3 | 9694 ± 905 | 9077 ± 948 | 17.3 ± 1.2 | 16.9 ± 1.2 |
| | 75 ± 2 | 73 ± 3 | 9636 ± 1323 | 8810 ± 671 | 16.5 ± 1.7 | 15.6 ± 1.0 |
| 18か月 | 81 ± 3 | 80 ± 3 | 10833 ± 1051 | 10268 ± 1055 | 16.6 ± 1.1 | 16.1 ± 1.1 |
| | 81 ± 4 | 80 ± 2 | 10859 ± 1370 | 10030 ± 784 | 16.1 ± 1.2 | 15.0 ± 1.0 |

上段は全対象児の平均
下段ははいはいをしなかった児の平均

何なのであろうかについて検討すべく郵送によるアンケート調査を実施した。

また、対照として同時期出生の歩行前にはった小児31名を選び、同様のアンケート調査を実施した。

なお、アンケートにて不明確な点については、電話にて確認した。

アンケートの質問項目は第4表に示す。

第4表 アンケート用紙

- 1) 歩き始める前にははいはいをしましたか。
①はい ②いいえ
- 2) ②とお答えの方は、歩き出してから、はいはいをすることがあったでしょうか。
(例えば階段を昇る時など)
①はい ②いいえ
- 3) はいはいの姿勢はどのようでしたでしょうか。
①両手・両足をついてはう……四つばい (高ばい)
②手をついて移動する
③おなかをつけて、ずって移動する
④すわったままの姿勢で移動する
⑤その他 ()
- 4) 歩行器はご使用になりましたでしょうか。
①よく使った ②あまり使わなかった
③全然使わなかった
- 5) はいはいをしなかった方は、どうしてだと思われ
ますか。
①はいはいを練習する機会が少なかった
1 場所がせまくて
2 歩行器が好きで
3 おんぶ・だっこ時間が多くて
4 その他 ()
②はらばうことが嫌いだった
③その他 ()
- 6) 幼児期から小学校にかけて、他の子に比べて地
ろんだり、転落したりというようなことが多かった
でしょうか。
- 7) 近所に遊び場がありましたか。
①はい ②いいえ
- 8) お父さんと一緒に遊ぶ機会はどうだったでし
ょうか。
- 9) 手先は器用な方だと思いますか。
- 10) 運動会のかけっこの順位はどうでしょう
- 11) 右と左の区別はちゃんとできますか。
①はい ②いいえ (具体的にお書き下さい)
- 12) 危険な場所ではどのような態度をとりますか。
- 13) 現在のお子さんの運動能力についてどう思われ
ますか。
<6, 8, 9, 10, 12, 13は5段階評価による>

結 果

はわずに歩行を開始した小児31名のうち、解答の得られた者は14名(男9名、女5名)であった。

このうち歩行開始後にはった者は4名、歩行開始後も全然是たなかった者は9名であった。これらの児の移動方法は次のようなものであった。

1. 歩行器やだっこ (9名)
2. いざる (3名)
3. 家がせまく、すぐ壁ぎわ・タンスのへりなどにつかまる (2名)
4. 不明 (2名)

はわなかった理由としては、次の解答が得られた(複数解答)。

1. 歩行器が好き (8名)
2. おんぶやだっこが多い (3名)
3. 場所がせまい (2名)
4. はらばいが嫌い (1名)
5. その他 (2名)

歩行器の使用頻度については第5表に示す。

第5表 歩行器の使用頻度

| | はわなかった子 | はった子 |
|-----------|----------|----------|
| よく使った | 11 (79%) | 12 (39%) |
| あまり使わなかった | 2 (14%) | 9 (29%) |
| 全然使わなかった | 1 (7%) | 10 (32%) |
| 計 | 14 | 31 |

以下質問項目ごとの結果を示していく。

質問6)

| | そうで もない | ややそ でもない | ふつ う | やや多 かった | 多 かった | 計 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|----|
| はわな い子 | 5 (35%) | 0 | 4 (29%) | 4 (29%) | 1 (7%) | 14 |
| はった 子 | 11 (41%) | 1 (4%) | 12 (44%) | 3 (11%) | 0 | 27 |

質問8)

| | 少 ない | やや少 ない | ふつ う | やや多 い | 多 い | 計 |
|-----------|------------|------------|-------------|------------|------------|----|
| はわな い子 | 0 | 1 (8%) | 4 (31%) | 8 (61%) | 0 | 13 |
| はった 子 | 6 (21%) | 6 (21%) | 12 (41%) | 2 (7%) | 3 (10%) | 29 |

質問9)

| | 不器 用 | やや不 器用 | ふつ う | やや器 用な方 | 器 用な方 | 計 |
|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------------|----|
| はわな い子 | 0 | 2 (14%) | 6 (43%) | 2 (14%) | 4 (29%) | 14 |
| はった 子 | 1 (3%) | 3 (10%) | 15 (52%) | 2 (7%) | 8 (28%) | 29 |

質問10)

| | 遅い方 | やや遅い方 | ふつう | やや速い方 | 速い方 | 計 |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|----|
| はわな子 | 1 (7%) | 2 (14%) | 0 | 3 (22%) | 8 (57%) | 14 |
| はった子 | 4 (15%) | 2 (7%) | 8 (30%) | 4 (15%) | 9 (33%) | 27 |

質問12)

| | 無鉄砲 | やや無鉄砲 | ふつう | やや慎重 | 慎重 | 計 |
|------|-----------|-----------|-------------|------------|-------------|----|
| はわな子 | 1 (8%) | 1 (8%) | 2 (15%) | 3 (23%) | 6 (46%) | 13 |
| はった子 | 1 (3%) | 2 (7%) | 10 (35%) | 3 (10%) | 13 (45%) | 29 |

質問13)

| | あまりよくない | ややよくない | ふつう | やや良い方 | 良い方 | 計 |
|------|------------|-----------|-------------|------------|------------|----|
| はわな子 | 3 (23%) | 0 | 2 (15%) | 1 (8%) | 7 (54%) | 13 |
| はった子 | 1 (3%) | 1 (3%) | 13 (43%) | 6 (20%) | 9 (30%) | 30 |

このうち有意差のみられた項目は、質問8のみであった。

III 考 察

はわずに歩行を開始した小児について、今回の調査結果からは、その後の発達の問題として、ころびやすさ、手先の器用さ、運動能力等における相違は特にみだせなかった。この事実から、はうこと以外の点に関して正常な発達を示した小児であるならば、はわなかったということは正常範囲の中の偏りとしてとり扱えるのではなからうか。

今回の調査からはうかがい知ることができなかったが、Holt²⁾ のいうように、正常児の中で運動発達のパターンが異なっているものと考えられる。つまり、全ての小児が坐り→はい→立ちという全部の段階を厳密な順序で経てゆくものではないということである³⁾。しかし、このことと神経学的に何らかの問題があり、そのためにはえなかった小児とは本質的に異なってくる^{4)~8)}。

今回は例数が少なく有意差はみられなかったが、例えば、いざる児の場合は歩行の開始が遅くなるなど、発達のパターンよっての特性があることが推測される。こういった問題については、今後例数を増し、検討を試みるつもりである。

次に今回の調査結果から、はわなかったことの要因と

じて考えられるものの中では、歩行器が好きというものが多かった。このことが児の特性によるのかあるいは親の意向によるのか、詳細な点は明かではなかったが、いずれにしろ歩行器使用を早期に経験すると、はうことを学習する機会は少なくなるといえる。また、骨の発育等の面から考えてもつかまり立ちをする頃まではひかえた方が望ましいであろう。なお、今回みられた中で、歩行器使用開始月齢の最も早いものは5か月であった。

また、その他の理由としては、おんぶ・だっこ・場所がせまいことなどがあげられていた。これなども同様に、児がはうことを学習する機会をなくすものと考えられる。

明らかに児の方に原因があると考えられたものは、児かはらばいを嫌うというものが一例ではあったがみられた。

今回の調査は例数も少なく、また健診記録よりさかのぼって情報を得るという制限もあり、まだ残されている問題は多々あるが、今回の結果をふまえ、さらに検討を加えるつもりである。

[参考文献]

- 1) 上田礼子：日本版デンバー式発達スクリーニング検査，医歯薬出版株式会社，1980。
- 2) K. S. Holt: Developmental Paediatrics. Butterworths, 1977.
- 3) B. C. L. Touwen: A Study on the Development of Some Motor Phenomena in Infancy, Develop. Med. Child Neurol., 13: 435~446, 1971.
- 4) 鈴木義之：小児期に於ける姿勢反射の研究，日本小児科学会雑誌，70(3): 244~275, 1966。
- 5) 有馬正高，北原 信：小児の姿勢，診断と治療社，1980。
- 6) B. Touwen: Neurological Development in Infancy, Clinics in Developmental Medicine 58, 1976.
- 7) A. Milani-Comparetti, E. A. Gidoni: Pattern Analysis of Motor Development and Its Disorders, Develop. Med. Child Neurol., 9: 625~630, 1967.
- 8) B. Holle: Motor Development in Children, Blackwell, 1976.