

<研究と報告>

精神運動発達遅滞児の早期療育効果

穂山 富太郎* 川口 幸義** 山口 和正

著者 穂山富太郎 川口幸義 山口和正
題名 精神運動発達遅滞児の早期療育効果

要旨 精神遅滞児の症状は発達初期において行動発達遅滞としてとらえることができる。精神遅滞児43名について早期から理学療法、作業療法、スポーツ療法を実施するとともに行動学的アプローチを重視した生活指導を行い、早期療育の有効性を検討した。

生後6ヵ月未満で療育開始したAグループ、6ヵ月以後から療育開始したBグループとも、統計学的な有意差をもって療育効果を認めた。Bグループのうち2年以上療育を継続した18例については、全体の平均発達率では療育前後に有意差がなかったが、自己・社会性の発達率では1%の有意水準で有意差をもって療育効果を認めた。

精神遅滞児に対する早期療育の意義とその有効性について考察を加えた。

キーワード：精神遅滞児，早期療育

リハ医学 23：9—14，1986

I. はじめに

精神運動発達遅滞児（精神遅滞児）の早期診断¹⁾は重症例を除いて一般的に困難で、1歳前後で気づかれることが多く、軽症例では2歳前後で気づかれることも稀でない。しかし、産科最適状態の基準を示す Prechtl スコア²⁾にはじまる生育歴の聴取と十分時間をかけた神経学のおよび行動学的発達検診とにより、たとえ6ヵ月未満においても診断可能である。

脳性麻痺児に対する早期療育の有効性については諸家³⁻⁴⁾により報告され、その重要性が認識されるに至ったが、精神遅滞児に対しても早期療育の有効性⁵⁾が報告されている。脳性麻痺において spasticity, athetosis, ataxia, hypotonia などの病的徴候を克服して、個々の症例に応じた最大限の姿勢反応、行動能力を身につけることができるように、精神遅滞においても早期からの適切

な療育により、多動性、依存性、自閉性などの病的徴候を克服して集中性、自発性、協調性を強化し、行動能力および精神機能を高めることが期待できる。

乳幼児の運動機能と精神機能の発達は機能的出会い (appointment⁶⁾) と相互作用 (interaction⁷⁾) に基づいて展開していくものであり、精神遅滞児に対し生後早期から理学療法に加え、見つめ合い、語り合い、皮膚刺激、前庭刺激、深部覚刺激などの適切な感覚刺激を与え、行動体験を得させる意義は大きい。

II. 対象および方法

昭和55年11月から60年2月までの期間に療育対象とした50名の中から療育開始時の発達指数が60%以下で、1年以上療育を継続した43名を研究対象とした。生後6ヵ月未満で療育開始したAグループは15名、6ヵ月以後から療育開始したBグループは28名であった。Aグループの療育開始年齢、療育期間はそれぞれ平均3ヵ月、2年8ヵ月で、Bグループはそれぞれ3歳3ヵ月、2年3ヵ月であった。Bグループのうち2年以上療育を継続した18例（療育開始年齢、療育期間はそれぞれ3歳3ヵ月、2年8ヵ月）については、粗大運動、自己・社会性、日常生活諸動作の各領域に分けて発達評価を実施した。

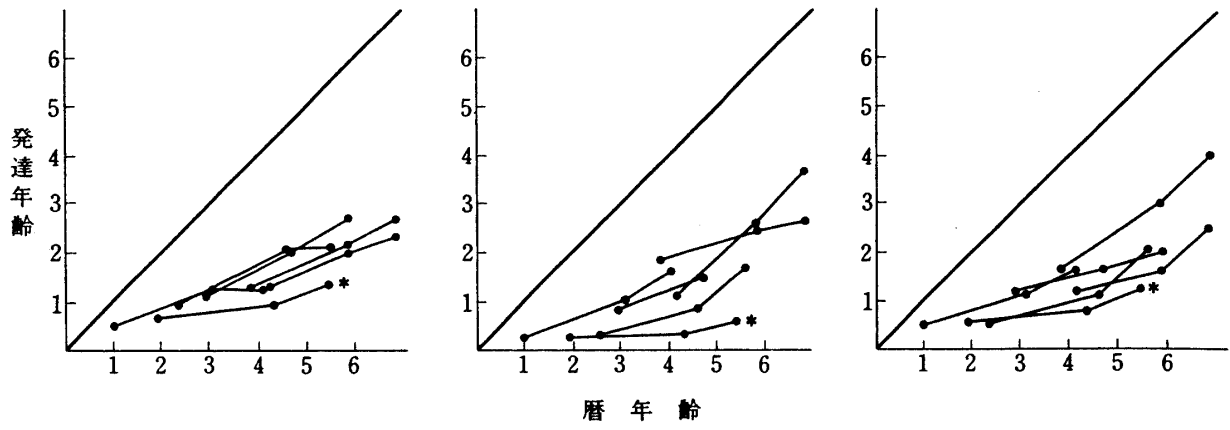
療育方法は意識水準と行動能力を高めることを目標に、運動機能、自律神経機能および精神機能面からの総合的なアプローチを行った。具体的には睡眠と覚醒、食生活、遊びを中心とした生活リズムの確立を図り、週1回の理学療法、作業療法、1歳前後からは月2回のスポーツ療法を実施し、統合保育を推奨した。理学療法、作業療法、スポーツ療法においては、協調運動機能の基礎となる構えの機能 (stabilizing function⁸⁾) および前庭機能⁹⁾の強化に主眼をおいた。全対象児43例中30例、70%が最終の発達評価時に統合保育を受けていた。

発達評価には、独自の行動評価スケール¹⁰⁾と Denver の発達スケール¹¹⁾を使用した。

1985年6月17日受理

* 長崎大学医療技術短期大学部

** 長崎県立整肢療育園



a 運動発達 b 自己・社会性の発達 c ADLの発達

図1 Bグループ28症例中2年以上療育を継続できた18症例のうち6症例の発達推移。
様々な発達過程をたどるが、運動発達より自己・社会性の発達が大きい。
* 視力障害を合併

表1 療育前後の平均行動発達率

	療育前	療育後	有意の差
Aグループ (13例)	0.41±0.10	0.57±0.23	有 (危険率5%以下)
Bグループ (28例)	0.32±0.12	0.38±0.12	有 (危険率0.1%以下)

A: 生後6ヵ月未満で療育開始したグループ
B: 生後6ヵ月以後から療育開始したグループ

表2 運動、自己・社会性、ADLの各発達領域における発達率
(Bグループ18例*)

	療育前	療育後	有意の差
運動発達	0.32±0.10	0.32±0.09	無
自己・社会性の発達	0.26±0.14	0.36±0.15	有 (危険率1%以下)
ADLの発達	0.35±0.15	0.37±0.14	無
平均	0.31±0.11	0.35±0.11	無

* Bグループ28症例中2年以上療育を継続できた18症例

III. 結果

生後6ヵ月未満で療育開始したAグループのうち、正常発達を遂げた2例を除いた13例の療育前後の平均行動発達率は療育前0.41、療育後0.57であった。正常発達を遂げた2例のうち、1例は生後3日目に化膿性髄膜炎に罹患し、他の1例は妊娠2ヵ月時母体に原因不明の意識障害を伴い、発達過程においていずれも精神遅滞の徴候を呈したものであった。

これらの他に、療育後発達率が80%以上に達し境界線領域にあるものが3例含まれており、これら3例を除いた10例の発達率は0.49であった。Aグループ13例の療育前後の発達率は統計学的には5%の危険率で有意差があった。

生後6ヵ月以後から療育開始したBグループ28例の

平均行動発達率は療育前0.32、療育後0.38であった(表1)。統計学的にみると0.1%の危険率で有意差があった。Bグループのうち2年以上療育を継続した18例については、粗大運動、自己・社会性、日常生活諸動作の各領域に分けて発達率を比較した。各発達領域における発達率は表2に示すごとくで、それら全体の平均発達率は療育前0.31、療育後0.35と発達率の伸びは顕著でないが、療育開始時に発達率0.26と落ち込んでいた自己・社会性の発達率の伸びがよく、療育後0.36と全体の平均発達率をわずかながら上まわり、療育前後における発達率は1%の危険率で有意差をもって療育後に高率であった。全体の平均発達率では療育前後に有意差がなかった。

Bグループのうち2年以上療育を継続した18例から無作為に取り出した6例について、粗大運動、自己・社

会性、日常生活諸動作の各領域別に発達率をグラフで示した(図1-a, b, c)。

発達が比較的順調に進むもの、停滞傾向にあるもの、それらの中間に属するものさまざまであるが、発達率の低い1症例は視力障害を合併していた。

以下、2症例について療育経過を示す。

<症例1> 満期産、生下時体重3200g、男児である。Prechtl スコアは6/42で、高齢出産(35歳)、血液型ABO 不適合、妊娠中毒、吸引分娩、臍帯巻絡を伴い仮死出産(AP 7点)であった。

1ヵ月検診で股関節開排制限を指摘され、リーメン・ビューゲルを装着していた。生後3ヵ月時に筋緊張亢進のため脳性麻痺を疑い小児科医より紹介されてきた。

生後3ヵ月の初診時所見では、扁平頭を呈し、開排60度の両股関節開排制限を伴ったが、脱臼徴候は認めなかった。牽引反応は良好であったが、腹臥位でのhead upは60度程度で不良であった。背臥位での追視は左右に70度程度で、consolationが不良であった。筋緊張の亢進がみられ、時々opisthotonicにtotal patternで伸展し、肩の後方牽引(shoulder retraction)を伴った。Moro反射が強く出現した。内転拇指を伴い緊張性把握反射が残存していた。直ちにリーメン・ビューゲルを除去し、発達促進のための理学療法とハンドリングの指導を実施した。

その後の運動発達経過は良好で、9ヵ月時、四つ這い、つかまり立ちが可能となり、開排制限は消失していた。しかし、姿勢緊張、姿勢反応に左右差を認め、左側がやや不良であった。Gallant反射が残存し、左側に比し右側に強く出現した。片麻痺型脳性麻痺を疑っていたが、1歳前後より落ちつきがない点が目立ってきた。

1歳4ヵ月で歩行開始し、両手動作にも左右差を認めなかったが、行動発達遅滞(1歳1ヵ月時に9ヵ月レベルの行動指標を5/8通過)に対し療育を継続した。1歳8ヵ月時、行動発達年齢は1歳3ヵ月レベルに達したものの、顔面表情がいくらか乏しく、言語遅滞が目立った。異常行動として多動徴候が顕著で、クレーン現象がみられた。

2歳4ヵ月で統合保育を開始した。3歳頃までは特定の物、物事の順序および数字にこだわりがみられたが、3歳4ヵ月の現在、行動発達指数は75%で、2歳半の発達レベルに達し、こだわりが弱まり、見知らぬ場所でも多動徴候はみられなくなった。食事を持続して最後まで食べることができ、ごちそうさまをする。自発的に仲間の中に入り、ボタンのめはめはずしも介助を嫌って自分でしようとする。二語文はでない。



図2 玉入れ競争

アトローゼ型脳性麻痺に異常行動、精神遅滞を合併した症例2。早期療育と統合教育により顕著な社会行動学的発達がみられている。

生後4ヵ月時に痙攣発作があり抗痙攣剤を服薬中である。CT スキャンでは異常所見を認めない。

<症例2> 満期産、生下時体重3700g、男児である。Prechtl スコアは0/42であったが、生後10日間黄疸(血中ビリルビン値不明)がみられ、高熱を伴った。生後6ヵ月頃までおとなしく寝ていることが多く、head rightingの発達が遅滞していた。生後8ヵ月から某療育センターでボイタ法による治療を開始、1歳6ヵ月で歩行開始している。1歳10ヵ月時、アトローゼ型脳性麻痺として小児科医より紹介されてきた。

初診時所見では、顔面、上肢に不随意運動を認め、転倒しやすく、バランス反応が不良であった。行動発達遅滞は運動機能障害に随伴したものと考えていた。2歳の頃より多動徴候が目立ちはじめ、3歳の頃、多動性と攻撃性が最高度に達した。3歳8ヵ月時の行動発達指数は55%で2歳レベルの発達段階にあった。3歳より行動発達遅滞に対して療育を開始した。7歳の現在、多動性と攻撃性を多少伴うが、学校の席に持続して着席でき、行動発達指数は71%に達した(図2)。抗痙攣剤を服薬中である。

精神遅滞児の異常行動は、脳性麻痺児における痙攣、不随意運動、運動失調と同様予防することは困難であるが、早期療育において、児に対する適切な援助は行動発達の出合いをよりスムーズに通過させ、社会生活能力を

高めることが可能である。

多動徴候が顕著な精神遅滞児はいったん歩行を獲得しても上半身の運動機能発達が停滞する傾向にあるため、肩胛帯を含めた上肢の支持機能強化訓練を早期から行うことが大切である。

IV. 考 察

精神遅滞の原因は多岐にわたるが、原因不詳のものも多い。研究対象とした43例のうち、ルービンシュテイン-テイビ症候群 (Rubinstein-Taybi syndrome), Kabuki make-up 症候群, 家族性精神遅滞各1例計3例を除いた40例について精神遅滞発生の背景を知る目的で、産科最適状態の基準を示す Prechtl スコアを調査した。Prechtl スコアは平均4.2で middle risk にあった。精神遅滞とこれら危険因子との因果関係は定かでないが、これらの精神遅滞のなかには子宮内環境因子、分娩過程の異常と関連があると推測される精神遅滞児も少なからず含まれていた。

Prechtl スコアの高頻度項目は高齢出産17例43%、在胎期間の異常12例30% (早期産6例、過期産6例)、妊娠中毒症8例20%、早期破水6例15%、仮死産11例28%、未熟児5例13%などで、これらのほか、重症黄疸11例28%、妊婦の喫煙2例5%、飲酒3例8%などの危険因子があった。

これら40例のうち8例が軽度の痙縮を、1例は不随意運動を伴う運動機能障害を有していた。2例は視力障害を伴っていた。

精神遅滞の症状は発達初期において行動発達遅滞としてとらえられ、療育対象とする精神遅滞児のなかには、通常、一次的な精神遅滞児のほか、運動機能障害または感覚機能障害を伴う精神遅滞児、微細脳機能不全や自閉症候群のような学習障害児なども含まれる。それぞれに特徴的な症状は加齢とともに明瞭化してくるのが一般的である。精神発達遅滞児を早期に診断し早期療育を施すことは意義深い。

因みに、ニューヨーク市のシールド精神薄弱児研究所 (The Shield Institute For Retarded Children⁵⁾) からダウン症を含めた精神遅滞児に対する早期療育効果について以下のごとく報告されている。

療育プログラムは医療、看護、コミュニケーションおよび教育プログラムと、両親に対する教育指導、ケース・ワーク・カウンセリングおよび集団カウンセリングからなり、総合的な療育が実施された。療育前後においてIQには有意な変化はみられなかったが、適応行動の発達レベルでは有意な改善が認められている。教育面では言

語、身辺自立、運動能力、情緒的および社会的成熟度において有意の差が認められ、コミュニケーション面でも言語理解と表出に有意な進歩がみられている。

また子供の発達程度と受けた訓練回数との間には有意の関係があったことを示し、治療後の両親の進歩として子供の干渉をやめて、子供の自立を認めようとする意志の増大をあげている。

佐々木¹²⁾は自閉症候群および微細脳機能不全症候群に対する療育において脳統合機能訓練の重要性を強調し、基本的生活の自立援助や具体的な学習指導の方法とその有効性を述べている。

ここに示した我々のデータでも、行動学的評価において、生後6ヵ月未満の超早期に療育開始したAグループ、生後6ヵ月以後から療育開始したBグループとも、統計学的な有意差をもって療育効果を認めた。

療育方法は症状に応じた総合的アプローチが原則となるが、我々は行動学的アプローチを重視した。精神遅滞児は意識水準が低いため、環境に対する自発的な働きかけが乏しい。それにしなだちて周囲からの働きかけも必然的に乏しくなり、児と環境との相互作用はますます阻害される。その結果、潜在的に存在する自発的行動能力を発揮する機会を十分与えられないままに時を過ごし、発達遅滞はますます顕著となる。さらに精神遅滞は二次的な運動発達遅滞をひき起こす。運動機能が良好にみえ、走り回ったり、高い所に上がったりする児でも、集中力とバランス反応を要する構えの姿勢保持や統合機能と巧緻性を要する協調運動、協応動作の発達が不良なことが多い。

かくて、精神および運動機能の発達遅滞に伴う生活体験不足を放置すれば、自主性、集中性、協調性を要する行動力の獲得が阻害され、多動性、依存性、執着性、攻撃性、常同性、自傷行為、逃避性、自閉性などの異常行動を増長させる結果に終わる。

黒丸¹³⁾は、「生物の中樞神経系は、それ自身で閉鎖した系ではなく、外界に開かれた開放系を形成している。新皮質の発達した人間の中枢神経系の機能を発揮させるためには、環境からの刺激を受けて、人間が環境に働きかけて行くことが大切である。人間のように社会的な環境に取り巻かれ、経験から学習して行かなければならない場合、特に、この点を強調しなければならない。脳の健全な発達を促して行くためには、新生児の時代から新生児の生命を尊重し、新生児の自発性を育てて行くことが、どうしても必要である。精神発達の過程の中で、子どもの自発性を養って行くという態度を無視しては、中枢神経系の発達の可能性を、全面的に保障することには

ならないのである。」と述べているが、これはまた精神遅滞児療育の理念でもある。

環境への自発的な働きかけは、精神機能、運動機能両面における構えの機能の発達を基盤に強化されていく。精神機能面での構えの機能とは持続的な集中力を、運動機能面では持続的な姿勢保持機能を意味し、それらの発達は相互に関連している。自発性の発達にとって、児に対し一方的に働きかけをするのではなく、療育者自らが児からの働きかけに対する感受性を高め、児からの働きかけを待つ心が必要である。

我々は児の意識水準を高め、自発性を培うことを前提に、精神遅滞児に対し早期からの理学療法、作業療法に加え、前庭機能および行動力強化を目標としたスポーツ療法を実施するとともに言語発達指導を行った。

さらに、乳幼児期の発達は実生活を通しての生活体験の積み重ねや遊び¹⁴⁾を通して進展するものであり、生活リズムの確立を目標とした生活指導を行うとともに保育園での統合保育を推奨した。

以上、精神遅滞児に対する早期療育の意義とその有効性について考察を加えた。

本論文の要旨は、第21回リハビリテーション医学会において発表した。長崎県立整肢療育園理学療法士多羽田猛、作業療法士野中晴美、重症心身障害施設みさかえの園むつみの家スポーツ療法士西野伊三郎他療法士諸氏の御協力に深謝します。

文 献

- 1) 穂山富太郎, 川口幸義, 岡本義久, 山口和正・他: 精神運動発達遅滞児の早期診断と発達評価に関する研究. *リハ医学* 22: 9-14, 1985.

- 2) Prechtl, HFR (内藤寿七郎監修, 柴島和子訳): 新生児の神経発達. 日本小児医事出版, 東京, 1979, pp. 9-20.
- 3) Kōng E: Very early treatment of cerebral palsy. *Develop Med Child Neurol* 8: 198-202, 1966
- 4) Vojta V: Die Cerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1974.
- 5) Shostak JV 編 (高橋彰彦訳): 精神薄弱児とその両親—早期診断・治療・教育. 日本小児医事出版, 東京, 1970.
- 6) Milani-Comparetti A: Testing motor development. 講演, 長崎, 1979.
- 7) Brazelton TB: 母子相互作用. 講演, 長崎, 1984.
- 8) Stockmeyer MA: An interpretation of the approach of Rood to the treatment of neuromuscular dysfunction. *Am J Phys Med* 46: 900-956, 1967.
- 9) Ayres AJ: Sensory integration and learning disorders. Western Psychological Services, Los Angeles, 1972.
- 10) 穂山富太郎, 川口幸義: 生後4カ月未満で療育開始した脳性麻痺およびリスク・ベビーの子供. 三宅良昌編第11回日本脳性麻痺研究会記録集「脳性麻痺第5集」, 協同医書出版, 東京, 1985, pp 7~29
- 11) 上田礼子, Frankenburg WK: 日本版デンバー式発達スクリーニング検査. 医歯薬出版, 東京, 1980.
- 12) 佐々木正美: 自閉症児の学習指導—脳機能の統合訓練をめざして. 学研, 東京, 1980.
- 13) 三宅 廉, 黒丸正四郎: 新生児. 日本放送出版協会, 東京, 1971, pp. 125-130.
- 14) 金子 保: 遊びを通してみる発達の評価. *小児科 Mook No. 29*: 220-227, 1983.

EFFECTS OF EARLY HABILITATION ON CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

by

Tomitaro AKIYAMA, Yukiyoishi KAWAGUCHI and

Kazumasa YAMAGUCHI

from

School of Med Tech and Nursing, Nagasaki University

Early habilitation was performed on 43 children with mental retardation and its effects were reviewed. As the methods, weekly physiotherapy and operant therapy added with semi-monthly sports therapy were employed. Moreover, the children were directed towards the establishment of life rhythm encouraging mixed education with normal children at nursery schools.

The development was evaluated by our own behavior scale and Denver's development scale.

Effects of early habilitation with statistical significance were observed in both group A of habilitation commenced within 6 months after birth and group B of habilitation commenced beyond 6 months after birth. As to the 18 cases of group B with more than 2 years of habilitation, the mean total development rate showed no significant difference before and after the habilitation, but the development rate in self-control and sociability was improved at a significant level of 1%.

The abnormal behaviors in children with mental retardation could not be prevented like spasm, unvoluntary motion and ataxia in children with cerebral palsy cannot. However, proper assistance to handicapped children by early habilitation made it easier for them to pass through the appointments with behavioral development enabling them to elevate their capability of social life.

Discussion was made on the significance and effectiveness of early habilitation for children with mental retardation.

□お知らせ□

第11回運動療法研究会

会 長：更埴中央病院整形外科 吉松 俊一
日 時：昭和61年6月14日(土)午後1:00~5:00
場 所：興和株式会社東京支店11階ホール
東京都中央区日本橋本町3-3
Tel 03 (279) 7761

シンポジウム：スポーツ障害と運動療法

特別講演：「スポーツによる手指の障害と運動療法」

慈恵医科大学整形外科教授 室田景久先生

演題申し込み方法：ハガキに演題名，所属，発表者氏名，住所を記入のうえ下記までお送りください。

演題締切：昭和61年3月31日

演題送付先：〒387 長野県更埴市大字杭瀬下58

更埴中央病院整形外科 吉松 俊一

Tel 02627 (3) 1212

脊髄損傷に対する医学的リハビリテーションの技術と方法を具体的・実践的に解説

脊髄損傷マニュアル

リハビリテーション・マネージメント

安藤徳彦 神奈川県総合リハビリテーションセンター
リハビリテーション部部長
大橋正洋 神奈川県総合リハビリテーションセンター
リハビリテーション医学科副部長
石堂哲郎 神奈川県総合リハビリテーションセンター
泌尿器科副部長
木下 博 中国労災病院副院長
整形外科

本書は、脊髄損傷に対する医学的リハビリテーションをどのように実施すべきか、その技術と方法を問題ごとに整理して、解決の方向を極めて具体的に・実践的に記述している。脊髄損傷のリハビリテーションに関わるすべての問題、心理的問題や呼吸器、循環器、消化器合併症、性的問題、さらに教育や住居の問題にまでふれている。

■主要内容

第I章	急性期の治療方針
第II章	マネージメント 5
第III章	動作訓練11
第IV章	車椅子・装具・自助具17
第V章	小児の脊髄損傷19
第VI章	社会資源19

●B5 頁222 図122 写真96 表24 1984
¥4,800 千300



医学書院

〒113-9111 東京・文京・本郷5-24-3 ☎03-817-5657(販売部直通) 振替東京7-9669