

療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第11報)

— Evidence-Based-Education のための発達予測 —

水本憲枝、田内広子、矢野喜昭、森本武彦、長尾秀夫

(障害児教育講座)

(平成17年6月3日受理)

A Study to the Way of Thinking of Multidisciplinary Habilitation Staffs (No.11)

— **Developmental Prognosis for Evidence-Based-Education** —

Norie MIZUMOTO, Hiroko TAUCHI, Yoshiaki YANO,

Takehiko MORIMOTO, Hideo NAGAO

要旨：発達障害児の療育、教育においては、一人ひとりの子どもの将来の発達を予測して、過不足のない適切な療育、教育の計画を立て、実践、評価、それに基づく新たな計画のプロセスを重ねてゆくことが重要である。本研究では、脳性まひの運動障害と知的障害の予後について最近の文献を紹介し、とくに最近注目されている運動障害の発達評価法である粗大運動能力分類システム (GMFCS) の解説と活用事例を紹介した。また、運動障害と知的障害の予後について概要をわかりやすく作図して示した。本研究により、正しい発達予測を知って、療育、教育等関係者が一人ひとりの支援について実効性のあるものを選択し、確かな成果をあげ、子どもの生活がいつそう輝くことを期待する。

キーワード：発達予測、脳性まひ、運動障害、リハビリテーション、知的障害

Key words : developmental prognosis, cerebral palsy, motor disabilities, habilitation, mental disabilities

はじめに：

発達研究会の会員にとって、2004年度は7月3日、4日に愛媛大学で開催した第39回日本発達障害学会の企画、運営に全力を傾けた年であった。その成果は、第39回大会発表論文集と発達障害研究 (大会特集号：26巻4号) に掲載されている。学会のテーマである「親子を支える地域療育の架け橋」について、全国から参加した学会員に、本研究会会員が久万高原町を始めとする愛媛県

下で実践している活動の成果を知っていただく絶好の機会となった。

学会終了後の半年は、本来の学習会を続けている。その中で、脳性まひの発達予測について紹介があり、その活用例も報告された。参加者で討論をするうちに、その重要性がより明らかとなった。予後を知って療育・教育に取り組むことは、根拠に基づく支援に欠くことのできない考え方である。予後に関して、現在、学問的に確立されている情報には、脳性まひがある人の運動発達と精神遅滞(知的障害)がある人の知的発達がある。本稿ではこれら2つの障害の予後についてまとめる。

方法：

脳性まひのある人の運動発達の長期予後予測は最近明らかになったものである。それについては、粗大運動能力分類システム (GMFCSと略す) の概要を紹介し、脳性まひのある幼児に対して、その評価法を適用し、それに基づくリハビリテーションを行った結果を示した。精神遅滞(知的障害)のある人の発達予後については、米国精神医学会が発行している精神疾患診断統計マニュアル第4版 (DSM-IVと略す) とWHOの国際疾病分類 (ICD-10と略す) を参考にまとめた。

以上の情報を発達研究会で討論して、担当者がまとめて本稿を作成した。2004年度の発達研究会参加者を表1にあげておく。

表1 発達研究会(2004年)

専門領域	氏名	所属	住所
教育	岡村健一	松山市立味酒小学校	松山市宮西2丁目2-21
	大野泰伸	愛媛県立総合教育センター	松山市上野町甲650
	山岡裕美	中山町巡回療育相談員	
	藤川央子	松山東雲短期大学	松山市桑原3丁目2-1
療育	久保由美子	市町村保健センター	
	越智恭恵	愛媛県中央児童相談所	松山市御幸町2丁目3-45
地域保健	岸畑直美	松山市保健所	松山市萱町6丁目168
医療	田内広子	愛媛整肢療護園	松山市本町7丁目2
	水本憲枝	愛媛整肢療護園	松山市本町7丁目2
	佐野のぞみ	愛媛整肢療護園小児科	松山市本町7丁目2
	森本武彦	同上	同上
	矢野喜昭	愛媛県立中央病院小児科	松山市春日町863
	長尾秀夫	愛媛大学教育学部(兼:医学部小児科)	松山市文京町3番

結果と考察：

〔その1〕脳性麻痺児の就学に向けた療育施設での取り組み ―障害の客観的評価の重要性―

水本 憲枝、田内 広子、森本 武彦、矢野 喜昭
(はじめに)

近年医療現場では根拠に基づいた医療 (Evidence Based Medicine) の展開が求められており、小児リハビリテーション (以下リハビリ) も同様である。そのためには運動機能の客観的な評価法が必要であるが、近年開発されたGMFM (Gross Motor Function Measure) は、脳性麻痺 (Cerebral Palsy: 以下CP) 児の運動機能の評価に優れた方法として利用されつつある。この方法によって、治療によるCP児の運動機能の変化を客観的にとらえることができるようになった。また、CP児の重症度をGMFCS (Gross Motor Function Classification System) によって分類することにより、早期から予後を見通した、長期的かつ系統的なリハビリ・プログラムの作成が可能となった。当園では、以上のような理由でGMFMとGMFCSをCP児のリハビリに利用している。GMFMとGMFCSの概略とその臨床での使用経験を述べる。

1) GMFCS

CP児の自然経過について、これまでも重症であるほど最終的な運動能力は低いという大まかなことはわかっていたが、重症度を判定し、予後予測にも役に立つような標準的な分類方法がなかった。従来のCPの分類は、

病態生理や神経解剖学的な知見、筋のトーンと反射、麻痺の分布、運動障害の程度などに基づいたものであったが、いずれも、その信頼性と妥当性が十分検証されていなかった。1997年にPalisanoらによって、新しい粗大運動能力分類システムが提唱された¹⁾。これは機能障害 (disability) と機能制限 (functional limitations) に基づく分類で、患児のニーズを知りその介護計画立案にも有用である。また、CP児の発達を記録するデータベースを作る上でも便利なものである。この分類システムは妥当性と信頼性についても検証されており、CP児への治療的介入の効果判定や予後予測にも有用であることが報告されている。この分類が適応できるのは1歳8カ月から12歳までで、粗大運動能力を5つのレベルに分類している。実際分類を表2に示す。5段階に分類することによって、ある程度の予後を見通し、それぞれのレベルに応じたフォローを行うことが可能となる。レベルIでは、より高い運動技能の獲得にむけた理学療法を行い、レベルVでは、呼吸障害、摂食嚥下機能障害など二次的な障害に対する予防、治療を考慮した理学療法を検討する。そしてレベルに応じた医療行為を提供することにより、無理をさせず、最大限の効果をもたらすことが可能となる。

2) GMFM

この尺度は現在のCP児の粗大運動能力を評価するものである²⁾。臨床的に関連性があり、かつ運動能力の変化を敏感に反映する項目を、A.臥位と寝返り、B.座位、

表2 GMFCS(Gross Motor Function Classification System:粗大運動能力分類システム)

レベルⅠ:制限なしに歩く(より高いレベルの粗大運動スキルに制限有り)
レベルⅡ:歩行補助具なしに歩く(屋外と近隣を歩く際に制限有り)
レベルⅢ:歩行補助具を使って歩く(屋外と近隣を歩く際に制限有り)
レベルⅣ:自力移動が制限(屋外および近隣では移送されるが電動車いすを使う)
レベルⅤ:補助的な技術(電動車いすや環境制御装置)を使っても自力移動が非常に制限されている

各レベルの見出しは6歳以降に達成されると予想される最も高い移動能力レベルを表す

C.四つ這いと膝立ち、D.立位、E.歩行・走行・ジャンプ、に関係する分野から複数選んでいる。初期には88項目を選択しており、実際の項目は文献²⁾を参考にしていた。その後、項目反応理論(Rasch分析)を用いた改良が行われ、項目数も66項目に絞られ、研究目的にも利用できる、より信頼性の高いものになった。これらの項目は、健常児では5歳までに獲得される運動で、検査にはおおよそ45分を要する。それぞれの項目について、0、1、2、3の4段階で採点し、総合評価のために

Gross Motor Ability Estimator(GMAE)というソフトを使用して、パソコンで簡単に評価できるようになっている。

3) GMFCSとGMFMを用いた予後予測

CP児の予後予測を行う場合、単純に四肢の障害の分類や神経学的障害の特徴によって検討するよりも、児のライフサイクルで考えることが重要である。ライフサイクルを考慮する場合、乳児期、幼児期、学童期、青年期、中・高年期と分けて考える必要があり、それぞれの時期での身体的な問題や福祉、教育、療育といった課題が考

表3 脳性麻痺のライフスタイルにおけるそれぞれの課題と留意点

課題	ライフスタイル	乳児期	幼児期	学童期	青年期	中・高年期
身体的機能面		・促通手技(摂食も含める) ハンドリング	・促通手技と実用的訓練、機能の拡大(移動とADLの自立)と機能の予後に関わる障害受容 ・整形外科的手術と補装具の利用	・実用的訓練から社会生活への応用 ・整形外科的手術と補装具の利用	・社会生活への応用拡大と余裕のバランス(二次障害である過用および廃用の防止) ・補装具(車椅子)の使用、合併症の予防と治療	・機能獲得(廃用および過用の防止) ・補装具(車椅子)の使用
健康管理面		・合併症(てんかん)の治療、感染予防、依存的栄養管理	・合併症の治療、感染予防(予防接種) ・食事(栄養摂取と体力増強)	・合併症の治療、感染予防 ・食事摂取と体力増強	・体力増強と維持(スポーツ)食事と運動のバランス(過用と生活習慣病の防止) ・定期診察	・体力維持 ・食事と運動のバランス(過用と生活習慣病の防止) ・定期診察
家族との関わり		・保育者への依存 ・保育者とその家族の障害受容	・自我の発達に伴った自立心の養成 ・健全な人格発達の芽生え、家族の協力	・自己を媒体とした家族と社会との関わり ・性差の芽生え	・保育者からの自立と健全な人格形成 ・性差の自覚と対応	・高齢保育者(親)および家族との交流のあり方
社会的側面		・家族以外の人との関わり(初期的体験)保健・医療・福祉サービスの知識と利用	・社会生活経験の拡大(保育園、幼稚園) ・保健・医療・福祉サービスの利用	・初等・中等教育と社会参加 ・社会生活への適応能力の向上 ・保健・医療・福祉サービスの利用	・高等教育と社会生活自立への挑戦 ・社会的役割の拡大(就職、結婚)、保健・医療・福祉サービスの利用	・社会生活(自立)と社会的役割の維持と変化 ・保健・医療・福祉サービスの利用

(江口壽榮夫³⁾,2002を改修)

えられており、それらをまとめたのが表3である³⁾。CP児に対する治療の目標は、児の最大限の可能性を引き出し、将来可能な限り自立した生活を送るようにすることである。しかし、運動機能障害のみのCP児は少なく、多くのCP児は精神運動発達遅延、呼吸障害、てんかん、摂食嚥下機能障害などを合併している。このように多くの問題をもつ児のリハビリを考えるとき、将来、どの程度まで運動機能が伸びるか、獲得可能な移動手段はどのような方法か、等を予測することは、運動能力向上をめざすリハビリと呼吸機能などの他の機能の改善をめざすリハビリとのバランスを考える上でも重要である。GMFCSで5つのレベルに障害程度を分類することにより、児の最終的な運動能力を予測できる⁴⁾(図1)。つまり、レベルI、II、III、IV、VのGMFCS-66 limitはそれぞれ、87.7、68.4、54.3、40.4、22.3ポイントになることが示されている。これは、レベルVであれば、頸がすわっても座位をとることは困難であり、レベルIVであれば、座位がとれても支えなしで10歩歩くことは難しく、歩行可能なCP児は少なくともレベルIIかIであることを意味している。このようにCP児の運動能力を各

レベルに分けることにより、長期的な予後が予測できれば、非現実的なゴールを目指して理学療法を続けることを避け、QOLを高めることが可能となる。また、GMFCSの難易度アップを用いることで、次に獲得できる運動項目が抽出でき、より合理的なプログラムの作成が行える。GMFCSは訓練項目や治療方針を設定するのに役立ち、さらに定量化することにより保護者に対して理学療法による変化を分かりやすく伝えることができる。さらに医師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、看護師、教師、ヘルパーなど職種を越えて、CP児に対する共通の認識をもつことが可能となり、チーム医療が円滑に行える利点がある。

(症例報告)

CPは運動能力の障害だけでなく視知覚その他の障害を合併することが少なくない。当園ではCP児に総合的な療育を実施しているが、就学に向けて教育上有益な情報を関係者に適宜提供していくことが必要であると思われる。今回、早期産児で視覚障害をあわせもったCP児に対して、GMFCS,GMFM等を利用したりハビリを行い、就学に際し学校関係者に客観的な評価に基づいた提案を

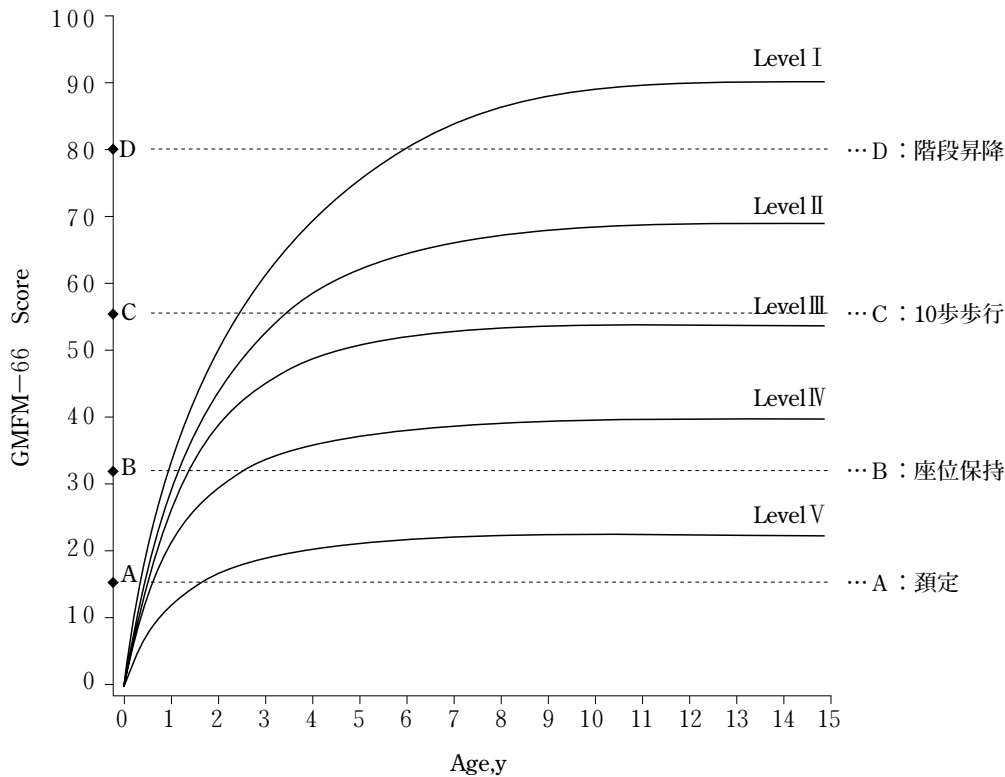


図1 GMFCSにおける運動発達曲線 (P.L.Rosenbaum,S.D.Walter S.E.Hanna et al⁴⁾, 2002)

試みたので報告する。

症例は6歳女児、在胎24週、出生時体重650g、仮死はなかった。未熟児網膜症を合併しており現在の裸眼視力は右0.02、左0.3で、眼鏡による矯正視力は右0.4、左0.8である。9ヵ月で寝がえり、1歳5ヵ月でつかまり立ち、1歳8ヵ月で一人歩きを始めた。歩き始めた頃から足部の硬さが目立ってCPと診断され、3歳から当園での外来訓練を開始した。両親の心配は、「ジャンプができない・階段の昇降がうまくできない」といった運動機能に関係することと、「人との関わりが苦手で、同年代の子どもと遊べない、ことばでの感情表現が少なく、嫌なことがあると自分の髪を引っばるなどの自傷行為を行う」といった社会性に関係することがあった。

そこで基本的運動機能の向上を目的とした理学療法（Physical Therapy：以下PT）と、手指の巧緻性向上や視覚機能の向上を目的とした作業療法（Occupational Therapy：以下OT）を毎月1回ずつ実施した。また、毎月1回グループ訓練に参加してもらい、運動面での不器用さをもつ同年代の子どもたちとのグループ活動を通して、ソーシャルスキルの向上を図った。

（リハビリの経過）

機能訓練開始時より両親は地元小学校通常学級への就学を望んでいたが多くの不安があった。そこで標準化された客観的評価を用いることで、症例の抱えている問題

点を明確にし、リハビリ計画を立てた。実際に施行したリハビリ経過を三期に分けて報告する。

I. 第一期（3歳7ヵ月から4歳0ヵ月まで）：評価および具体的リハビリ・プログラムの作成時期

1. 粗大運動能力評価

（1）GMFCS：レベルⅡ⁵⁾

床上座位はとんび座りにて可能であり主な移動手段は歩行であった。屋内歩行は可能だが、屋外歩行では転倒が多く常に見守りを必要とする状況であった。

（2）GMFM⁶⁾（図2）

「臥位と寝返り」「座位」「四つ這いと膝立ち」「立位」「歩行・走行とジャンプ」の各領域のうち「座位」「四つ這いと膝立ち」の2領域は100%であった。

「臥位と寝返り」領域は、項目3（背臥位にて45度頭を持ち上げる）が、わずかしか上げられなかったため96%の達成率となった。

「立位」領域は、項目57（左足を持ち上げ、上肢の支えなしで10秒間保持する）、項目58（右足を持ち上げ、上肢の支えなしで10秒間保持する）がそれぞれ1秒間の保持しか行えなかった。項目60（膝立ちから、右片膝立ちになってから立ち上がる）、項目61（膝立ちから、左片膝立ちになってから立ち上がる）、項目63（立位からしゃがみ位（蹲踞位）になる）、項目64（上肢で支えずに、床から物をつまみ上げ、立位に戻る）などの各動作

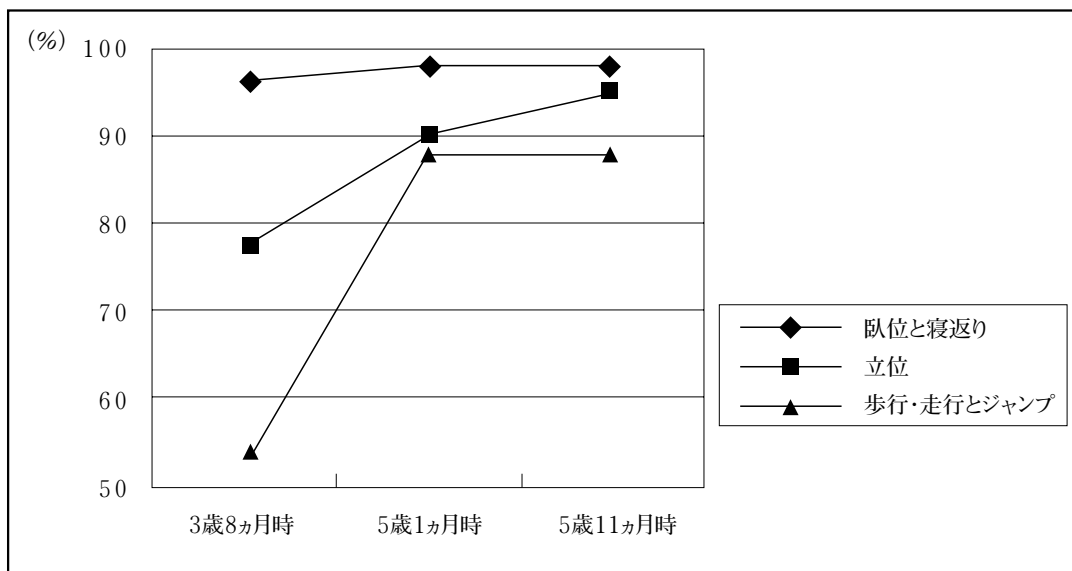


図2 GMFM-88領域別%点数の推移

において上肢での支持が必要であったために77%の達成度であった。

「歩行、走行とジャンプ」領域では、項目77(4.6m走り停止してから戻ってくる)、項目80(両足同時に30cm上方にジャンプする)、項目81(両足同時に30cm前方にジャンプする)、項目82(60cmの円の中で、右足で10回片足跳びをする)、項目83(60cmの円の中で、左足で10回片足跳びをする)、項目86(手すりを使わずに足を交互に出して、4段階を昇る)、項目87(手すりを使わずに足を交互に出して、4段階を降りる)、項目88(15cmの高さから両足同時に跳び降りる)の各項目が全くできなかった。また、項目73(20cm間隔の平行線の間を10歩連続して歩く)、項目74(2cmの幅の直線上を10歩連続して歩く)、項目75(右足を先に膝の高さの棒をまたぎ越える)、項目76(左足を先に膝の高さの棒をまたぎ越える)、項目84(一方の手すりにつかまって、足を交互に出しながら4段昇る)、項目85(一方の手すりにつかまって、足を交互に出しながら4段降りる)の各項目は部分的にできたので全体では54%の達成度であった。

また、ソフトウェアGMAE(Gross Motor Ability Estimator)の難易度マップから次に獲得可能な粗大運動は、項目64(上肢で支えずに、床から物をつまみ上げ、立位に戻る)との結果であった。

2. 第一期まとめ

静止立位は安定し屋内歩行は可能だが、しゃがむことや足を交互に出して階段を昇降すること、段差を越えるなど生活場面での応用動作がスムーズに行えないことが多くみられた。また、体幹中枢部の筋緊張が低いために各動作で足関節尖足位などの過剰努力がみられた⁷⁾。

3. 第二期に向けての具体的対策

個別訓練では、床面に両足底を接地させて安定性を十分確保した状態で、各運動方向に対して能動的に働きかけていけるような活動を行うことで、体幹部筋緊張の調整と末梢部過緊張に対して自己調整させるよう促した。グループ訓練では、他者との具体的な活動を通した関わりのなかで場面に応じた感情表現や応対ができるような援助を行うこととした。地元幼稚園へは、段差や階段には安全面での注意が必要であるが散歩や遊具での遊びなどの屋外活動に参加していけるような働きかけを適宜行

ってもらえるよう両親を通じて働きかけた。

Ⅱ. 第二期(4歳1ヵ月から5歳6ヵ月まで):具体的対策の実行と、再評価による効果判定の実施

1. 粗大運動能力評価

(1) GMFCS:レベルⅡ

屋内歩行が自立して行えるが、階段昇降時は常時手すりを使用し、見守りが必要な状態である。ジャンプや走ることには制限が見られるレベルである。

(2) GMFM:

図2に各領域別の第一期との比較を示す。

「立位」領域では13ポイントの上昇がみられた。これは項目57(左足を持ち上げ、上肢の支えなしで10秒間保持する)、項目58(右足を持ち上げ、上肢の支えなしで10秒間保持する)の2項目を除く他の項目全てが可能になった結果である。

「歩行、走行とジャンプ」領域では、34%のもっとも高い上昇結果が得られた。これは前回全くできなかった項目74(2cmの幅の直線上を10歩連続して歩く)が連続して5歩まで歩けるようになり、項目87(手すりを使わずに足を交互に出して、4段降りる)が一段二足では可能になった。ジャンプでは、項目80(両足同時に30cm上方にジャンプする)は5cm未満であるがジャンプすることができ、項目81(両足同時に30cm前方にジャンプする)が5cmジャンプできるようになったこと、項目82(60cmの円の中で、右足で10回片足跳びをする)、項目83(60cmの円の中で、左足で10回片足跳びをする)は1回ずつ片足跳びができるようになり、その他の項目については100%の達成率であった。

GMAEによる項目難易度マップから、第一期に症例が獲得される可能性が高い動作は「立位」領域の項目64(上肢で支えずに、床から物をつまみ上げ、立位に戻る)であったが、今回の評価で達成することができていた。第二期の項目難易度マップから、症例が次に獲得される可能性が高い動作は「歩行、走行とジャンプ」領域の項目81(両足同時に30cm前方にジャンプする)であった。

2. 第二期まとめ

屋内外歩行が自立し、スピードは遅いが走ったり手すりを使えば階段昇降が可能になった。一方、自分の考えをことばや行動で表現するが、視覚情報だけでは自分が何を求められているのかを理解することに困難があっ

た。

3. 第三期に向けての具体的対策

個別訓練では、より安全に階段昇降を行うこと、次期目標である前方へのジャンプに必要なより高いバランス反応や感覚運動学習を行うこととした。

グループ訓練では、サッカーやとび箱など就学後も授業で行うスポーツや競技のルールを学ぶとともに、基本的な動きを楽しめることとした。

Ⅲ. 第三期（5歳7ヵ月から6歳1ヵ月まで）：就学前機能評価の実施と就学先での援助方法の検討

1. 粗大運動能力評価

(1) GMFCS：レベルⅡ

屋内外での歩行は自立して行えるが、階段昇降時は常時手すりを使用し見守りが必要な状態である。ジャンプや走ることは距離やスピードに制限がみられる。

(2) GMFM：

図2に各領域別の第二期との比較を示す。

「立位」領域では、5ポイントの上昇がみられた。項目57（左足を持ち上げ、上肢の支えなしで10秒間保持する）、項目58（右足を持ち上げ、上肢の支えなしで10秒間保持する）が5秒間と保持時間が延長したためである。

「歩行、走行とジャンプ」領域では、88%と変化がみられなかった。項目74（2cmの幅の直線上を10歩連続して歩く）、項目81（両足同時に30cm前方にジャンプする）の2項目が可能になったのに反して、前回ある程度可能であった項目86（手すりを使わずに足を交互に出して、4段昇る）、項目87（手すりを使わずに足を交互に出して、4段を降りる）の階段に関係する2項目が低下していた。項目84、85の手すりを使用すれば一段一足での昇降は可能であった。

第二期の項目難易度マップにおいて次に獲得されるとされた「両足同時に30cm前方にジャンプする」は達成できた。第三期の項目難易度マップで症例が獲得できる可能性が高い動作は「歩行、走行とジャンプ」領域の項目86（手すりを使わずに足を交互に出して、4段昇る）と、項目87（手すりを使わずに足を交互に出して、4段を降りる）の2項目があげられた。

2. 第三期まとめ

スピードや耐久性には問題が残るが転倒することなく

走ることができるようになり、項目別難易度マップから予測された前方へのジャンプは30cm以上可能となった。

就学相談や志望している地域の小学校関係者には当園で行った評価結果を使っての協議を重ねた結果、希望校への就学と学校生活支援員制度の利用が実現した。

Ⅳ. 就学に向けた知的側面の検査の経過

1. 日本版ミラー幼児発達スクリーニング検査（J-MAP）

同年齢の子どもに比べると、片足立ち、線上歩行を含む基礎能力と積み木の積み上げや線引きの項目の協応性、人物画の項目のある複合能力は低いレベルとなっていた。年齢とともに、一般的知識、記憶力の必要な言語、非言語の指標は年齢相応の発達をしたが、人物画や視知覚の項目の入っている複合能力は、伸び幅が低く同年齢の子どもとの差が開いていた。

2. グッドイナフ人物画知能検査

3歳9ヵ月時の人物画ではIQは105となったが、筆圧が非常に弱く不鮮明で線は途切れており、手指のコントロールの不十分さが影響していた。5歳時はIQ82となり、体幹は記載されているが、手足は体幹と一体化した絵になっていた。6歳時のIQは79で、見たものを書こうとするようになり、顔の部分は詳細な記述になっていた。手足は体幹より分離されて、短く丸に近い形で表されていた。

3. K-ABC心理・教育アセスメントバッテリー

4歳時には、継次処理尺度は140、同時処理尺度は90、習得度尺度95で、継次処理尺度と同時処理の間に有意差がみられた。5歳11ヵ月時には有意差はみられなくなり、継次、同時、習得度尺度とも110以上で、知的発達に問題はなかった。

4. フロスティック視知覚発達検査

視覚と運動の協応の項目が特に低い値で、他の項目は70～90%の発達であった。

5. 言語学習能力診断検査（ITPA）（図3）

症例の発達の経過をみると、3歳8ヵ月には低い値だった聴覚-音声の項目の「ことばの理解」や「ことばの類推」「文の構成」については伸びが著しくみられた。しかし、視覚が関与している項目の値は低く、発達の伸びもみられなかった。視覚-運動系の「絵の理解」「形の記憶」「絵さがし」などは、提示される時間も短く

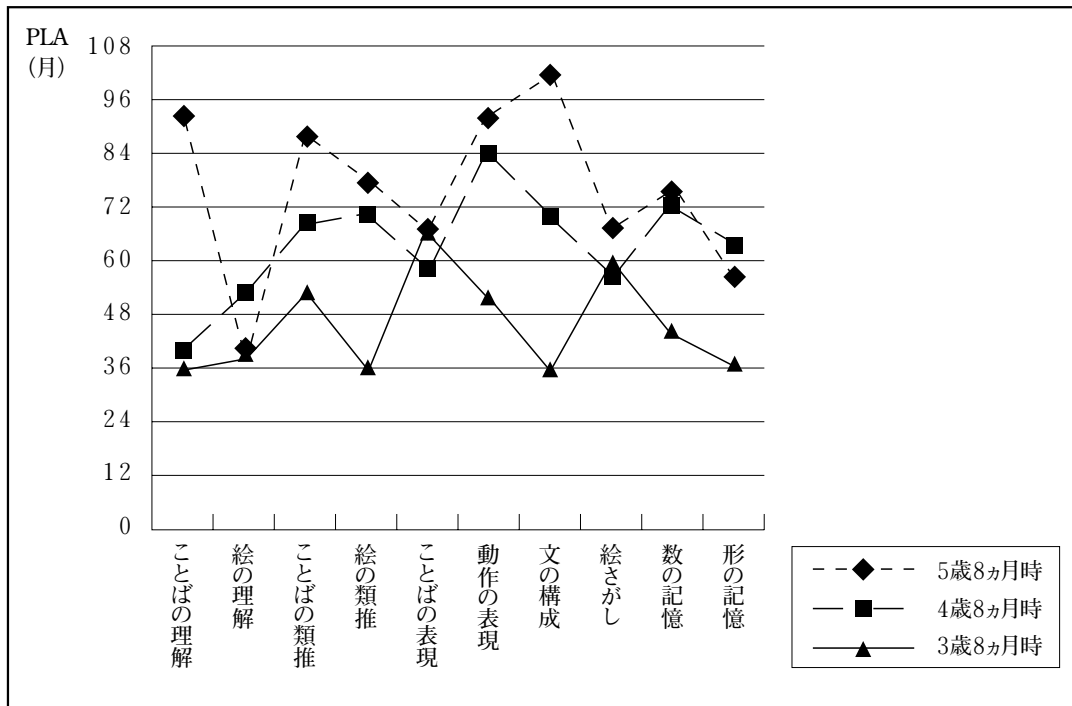


図3:ITPAにおける言語学習年齢(PLA)の変化

視覚的な弱さが特に影響し低い発達レベルとなっていた。この視覚-運動系の問題は症例のもつ課題であるため支援は将来に渡って必要である。

V. 就学後の具体的対策

運動機能面では階段昇降を含む屋内外での移動能力の向上を目指す。学習面では得意とする聴覚優位な学習に視覚機能を補う言葉がけや口頭の説明を加えながら本人の持つ能力を引き出す工夫をする。このような基本的な方針に具体的な療育経験も含めた情報を学校関係者に提供し学校、家庭との好ましい連携を確立していく。

(考察)

今回、CP幼児に対して標準化された評価からリハビリ計画をたてPT・OTによる取り組みを行った⁸⁾。症例は早期産特有の体幹中枢部の低緊張と四肢末梢部の過緊張からくる運動技能の不器用さがみられ、聴覚優位な学習形態とあわせて、同年代の子どもとの関わりを苦手とするソーシャルスキルに問題を抱えていることが特徴としてみられた。

訓練開始時から一貫してGMFCSはレベルⅡであることから、屋内外移動は独歩可能だがジャンプや走るスピードなどの高度な運動技能に問題が残ることが予測される子どもであった。そこでリハビリの長期目標は、さま

ざまな状況下での歩行能力を高めることとした。そして、ひととの関わりやスポーツを楽しむようになって、社会に一人で出ていくための自信につながっていけるような訓練を行ってきた。

訓練を始めた頃から、屋内歩行は可能だったが床のものを拾う時には一旦床に座ってから拾う、手を伸ばせば届きそうな場合も目の前まで動いてから取るというように、それぞれの動作には連続性がなく常に安全でやりやすい自分の方法で行っていた。GMFMの結果からも、静止立位はとれるがしゃがんだり片足を上げたりするような場面でのバランスの悪さと、ゆっくりと動くことが難しかった。そこで個別訓練では各姿勢での課題への取り組みのなかに無意識的な重心移動をおこさせるようにして、徐々に対応できるバランス反応の範囲を拡大していくよう促していった。開始当初はわずかなバランスの崩れにも過敏に反応していたために、静的姿勢での活動が中心であったが、最近ではブランコや回転遊具での遊びも積極的になってきている。これは安定性を保証した環境のなかで自発的な運動を繰り返して行ってきたことが、自分の身体の動きやタイミングをよく知ることができるようになってきた結果と考えられる。

運動面での不器用さをもつ子どもたちとのグループ活

動では、ブランコなどの遊具操作やエアートランポリンでのジャンプなどダイナミックな身体活動を他児と協力して行うとともに、時には競い合うような場面での活動性を高めていった。参加し始めた頃は自己中心的で大人との関わりを求めることが多かったが、今では他児とのコミュニケーションを積極的にとるようになってきている。また、ひとを気遣った話し方が多くなるとともに、相手の表情の変化から感情を読みとって共感するような場面が増えてきたことからソーシャルスキルが向上しているように思われる。

今春地元小学校の通常学級に就学したが、聴覚優位な学習を得意としていることや十分でない視覚機能を補うようなことばがけや口頭での説明を適宜入れてもらうことで、本人の持つ能力を引き出しながらの学習が実現できるような協力を随時行っていきたいと考えている⁹⁾。

（まとめ）

CP児に対して粗大運動能力面の評価としてGMFCSとGMFMを使用した。その他知的側面の評価とあわせた、客観的評価結果に基づく長期目標の実現に向けてのPT・OTの取り組みを行った。

（文献）

- 1) R.Palisano, P.Rosenbaum, S.Walter, et al. (1997) Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Development Medicine & child Neurology*, 39:214-273.
- 2) D.J.Russell, P.L.Rosenbaum, L.M.Avery (2002) Gross Motor Function Measure (GMFM-66&GMFM-88) User's Manual. *Clinics in Developmental Medicine No159*, London, Mac Keith Press.
- 3) 江口壽榮夫 (2002) 脳性麻痺のライフサイクルとリハの考え方. *臨床リハ*, 11:688-691.
- 4) P.L.Rosenbaum, S.D.Walter, S.E.Hanna, et al. (2002) Prognosis for Gross Motor Function in Cerebral Palsy, -Creation of Motor Development Curves-, *JAMA*, 288:1357-1363.
- 5) 近藤和泉 (2002) 粗大運動能力分類システム—改訂日本語版 ver. 1.2—. 弘前大学医学部付属病院リハ部.
- 6) 近藤和泉, 福田道隆監訳 (2000) GMFM粗大運動能力尺度—脳性麻痺児のための評価的尺度—. 医学書院.
- 7) 山中善詞 (2003) 足での発達 (移動) 評価、分析

—胎児正中位発達の応用—. *ボバースジャーナル*, 26(2): 154-164.

8) 近藤和泉 (2000) 脳性麻痺児の粗大運動能力の発達について. *ボバースジャーナル*, 23(2): 140-145.

9) 西脇美佐子, 大橋千鳥 (2004) 痙直型両麻痺児への就学援助—肢体不自由児施設と地域通園施設との連携—. *ボバースジャーナル*, 27(1): 19-24.

〔その2〕脳性まひのある人と精神遅滞（知的障害）のある人の発達予後. 長尾秀夫

（はじめに）

脳性まひのある人の運動発達の予後については、本稿の〔その1〕に具体例を入れて詳しく紹介されている。ここではそれらの情報を視覚的にわかりやすく経過図を作成することが目的である。もう一つの精神遅滞のある人の生涯発達については、DSM-IVの解説書¹⁾に具体的な記述がある。ICD-10²⁾にもそれを少し簡単にしたもので、ほぼ同様な内容が示されている。これらの発達予後は、将来に対する諦め、子育て、療育、教育への意欲減退にもつながりかねないので、この活用は慎重でなければならない。しかし、これらの文献に示された精神遅滞のある人の発達予後は、著者が30年以上の医療、療育の中で出会った人々からみると正しい評価であった。この可能性と限界を知って、一人ひとりが有意義な人生を送る支援をすることが求められる。ありふれた言い方であるが、発達という直線ではなく、個性豊かな質的な広がりや育てる生き方を支援する必要性が、そこには示されていると理解したい。この考え方で、読者の皆様が活用して下さることを期待して、以下の記述をする。

（方法）

脳性まひのある人の運動発達は、GMFCSを基にして大きな流れをわかりやすくするために細部についてはこだわらないで作図をした。したがって細かい部分は原本の評価マニュアルを用いて判断する必要がある。精神遅滞のある人の発達は、DSM-IVとICD-10の解説書を要約して、それを基にわかりやすい経過図を作成した。

（結果と考察）

脳性まひのある人の運動発達の予後について、GMFCSの記述を基に図4を作成した。レベルI～Vは

表2に示したものである。イメージしやすくするために、GMFMポイントでなく、縦軸は主な運動を発達順に示した。各年齢における運動発達の印は、各年齢幅の最終時点で多くの人が達成している運動を基準にしている。個人差が大きい中で全体的なバランスで適当と思われる運動にそれぞれの印を付けたので、一部は著者の独断になっている。正しくは、縦軸はGMFM-66ポイントで記入すべきものである。

各レベル間の区分けについて、12歳までの最終段階における相違をまとめる。レベルⅠは制限なしに歩くが、運動の速度、バランス、協調性が減退している。レベルⅡは歩行補助具・装具なしに歩くが、屋外や近隣を歩く、走行や跳躍に制限がある。レベルⅢは歩行補助具を使って歩くが、一人座りができ、床上での移動は自立している。レベルⅣは支えられての座位保持ができるが、自立した移動は非常に制限される。レベルⅤは抗重力的な姿勢の維持ができない。

精神遅滞のある人の知的発達、社会参加等について、DSM-Ⅳに記述がある。境界、軽度、中等度、重度、最重度の5段階は知能指数を基準にして分類される。図5の境界は知能指数が70台であるので知的障害ではないが、集団学習では困難をきたすので、敢えて加筆した。就学前には問題点に気づかれないことが多く、学習の困難で問題が表面化する。この児童には集団学習の場面で個別の配慮をしながら、興味あることを伸ばし、学習全

体としては基礎基本を教えてゆくことが必要である。行動上の問題等の合併症がなければ、その児童に合った進路を選び、社会自立も特別な困難はない。しかし、このレベルの児童は合併症をもつものが多く、それゆえに学習参加が難しく、能力的にも学習を習得するのに人一倍の努力が必要であるため、学習困難のまま放置されていることが少なくない。軽度精神遅滞は知能指数が70から55-50である。10代後半までに小学6年生水準の学習が可能である。成人期には通常地域社会の中で独立して生活し、自立に十分な職業的スキルを習得できる。ただし、強いストレス下では援助が必要なことがある。中等度精神遅滞は知能指数が55-50から40-35である。学業的には小学2年生水準を超えることは少ない。成人期には監督の下で一般の職場で熟練を要しない仕事を行う。重度精神遅滞は知能指数が40-35から25-20である。学業的には最低限の身の回りの文字や数字を習得できることもある。会話を身に付け、基本的な自己管理能力を訓練することができる。成人期には十分に監督された状況で単純な作業が行えることもある。最重度精神遅滞は知能指数が25-20以下である。学童期には運動、自己管理、意思伝達が適切な訓練で改善することがある。高度の構造化された環境の中で最も良好な発達がある。成人期には非常によく監督され、保護された状況で単純作業を行えることがある。

(文献)

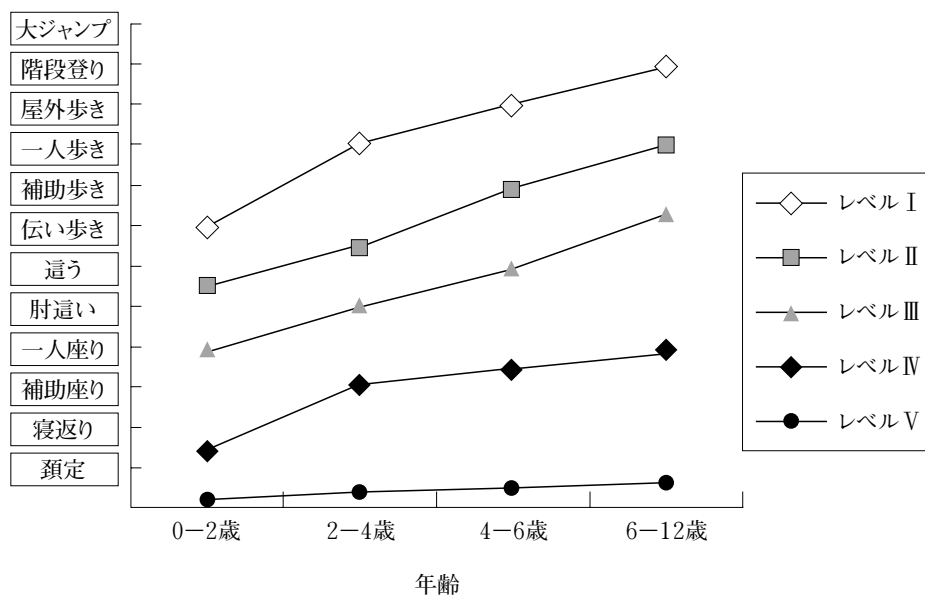


図4.脳性まひの運動障害の重症度と予後

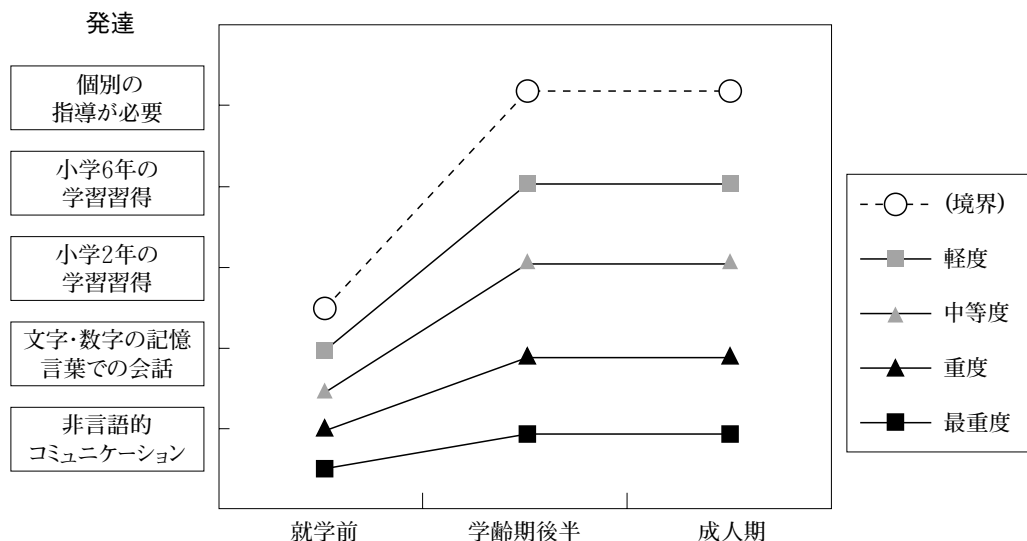


図5.精神遅滞(知的障害)等の重症度と予後

1. 高橋三郎、大野 裕、染矢俊幸訳（1996） D S M-Ⅳ 精神疾患の診断・統計マニュアル，医学書院。
2. 融 道夫、中根允文、小見山 実訳（1993） I C D-10精神および行動の障害—臨床記述と診断ガイドライン—，医学書院。

まとめ：

本稿は毎年刊行している発達研究会のまとめ¹⁾である。初めにも述べたが、2004年度は学会の開催と重なり、その年の後半で検討した内容をまとめた。医療の世界では根拠に基づく医療として、Evidence-Based-Medicine (EBM) が大流行中で、世界で多くの疾患のガイドラインが作成されている。教育の世界でも、文部科学省が特別支援教育に関する報告書²⁾の中で、「計画の策定—実践—評価」のプロセスを大切にして成果をあげること、生涯を見通した教育支援を推進してゆこうとしている。

これらの潮流の中で療育・教育でも根拠に基づく長期予後を踏まえて、療育・教育計画を立てる必要がある。しかし、一般の教員にそれらの情報が必ずしも届いておらず、いわんや長期計画の正しい活用方法は周知されていない。

この現状において、本稿が発達予後の入口を提供する貴重な機会となることを期待している。本稿の内容につ

いて詳しく知りたい方は発達研究会の会員に直接連絡を取って尋ねていただきたい。しかし、真の理解は共に実践しながら深めてゆくべきものであるので、共同して実践研究することをお勧めしたい。

文献：

1. 久保由美子、鴻上和典、岡村健一、山岡裕美、田内広子、長尾秀夫（2004） 療育に関わる各専門家の考え方についての研究（第10報）—第5回公開講座のまとめ—，愛媛大学教育学部紀要、51(1)：163-173。
2. 文部科学省（2004） 小・中学校におけるLD（学習障害）、ADHD（注意欠陥／多動性障害）、高機能自閉症の児童生徒への教育支援体制の整備のためのガイドライン（試案）。

