

200400556B

厚生労働科学研究研究費補助金
障害保健福祉総合研究事業

発達障害児のリハビリテーション（医療・療育）
の標準化と地域における肢体不自由児
施設の機能に関する研究

平成14年度～平成16年度

総合研究報告書

主任研究者 坂口 亮

平成17年3月

総合研究報告書

発達障害児のリハビリテーション（医療・療育）
の標準化と地域における肢体不自由児
施設の機能に関する研究

平成14年度～平成16年度

坂口 亮

心身障害児総合医療療育センター 名誉所長

目次

研究要旨	1
A 研究目的	2
B 研究方法	2
C 結果および考察	4
I 全国に共通する評価の作成	4
II 評価の普及・定着の検討	13
III 脳性麻痺リハの新たな構築	13
IV 医学的リハの視点からみた 発達障害児の分類と表記	18
V 肢体不自由児施設の地域における 機能の再検討	24
D 結語 (マトメ)	27
E 研究発表	32

厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）

総合研究報告書（平成14年度～平成16年度）

～心身障害児・者に対する適正な医療・リハビリテーション等の提供に関する研究（14060701）～

発達障害児のリハビリテーション（医療・療育）の標準化と地域における肢体不自由児施設の機能に関する研究

主任研究者：坂口 亮 心身障害児総合医療療育センター 名誉所長

総括担当者：岩崎光茂 日赤青森県支部受託青森県立はまなす学園 園長

研究要旨

本研究は平成11年度から13年度にかけてなされた「脳性麻痺など脳性運動障害児・者に対する治療およびリハビリテーションの治療効果とその評価に関する総合的研究」（主任研究者：坂口 亮）の一部を引き継いだ継続的研究でもある。本研究の目的は、全国の肢体不自由児施設群を研究実施基盤とし、発達障害児のモデル的疾患といえる脳性麻痺を研究対象に、その障害特性やライフステージを考慮した適切なリハビリテーションのあり方を求めることであり、また、福祉政策や社会背景が変化する中、肢体不自由児施設の機能を再検討し地域社会に貢献する施設像を求めることである。

適切なリハビリテーション構築の前提としてEBMを表出する評価の存在が必要であるが、本研究では1) 生命維持機能、2) 粗大運動能力、3) 日常生活動作、4) 変形・拘縮、5) 社会生活力、6) 手術の評価、7) 重度児の包括的評価について、信頼性や妥当性の検討等の標準化作業を行い作成した。

そしてこの評価を用い、入院や外来等種々の状況下での訓練効果を検討しエビデンスに基づいた訓練のあり方を示し、さらにはライフステージの視点から取り組むべき課題を提言した。

一方、これら評価の普及・定着に関する実践的検討も同時に行ったが、今後、これらの評価が全国の肢体不自由児施設で使用されることになれば、共通言語によるデータが前方視的に集積され、訓練だけではなく脳性麻痺の複合障害に対応する包括的かつ長期的なりハビリテーションの構築がなされることが期待される。

次に、脳性麻痺を運動障害の視点のみで捉えるだけではなく、課題遂行のつまずきの一部を高次脳機能障害として捉えなおし、その診断と治療的アプローチを本研究では示した。

さらに、脳性麻痺を脳損傷の病態像を示す脳MRI所見より分類し、従来の機能障害を中心にした分類とMRI所見との関係を検討した。これらの研究は運動障害の特徴を脳の病態に直結した方法で把握でき、医学的リハを効果的に進めるだけでなく、脳性麻痺の予防に結びつくことになる。

地域社会に貢献する肢体不自由児施設のあり方の検討では、まず施設機能の再検討を行いそこから問題点や課題を探った。施設機能については、障害児の在宅生活（家族）支援と小児リハビリテーションを二大機能としてとらえ、前者については、措置制度と短期入所について、後者については外来診療と入所について検討した。

措置制度の問題点の多くは、処遇上の規定が施設種別に拠っており、属人的でないために生じている。施設の裁量で利用者個々の需要に柔軟に対応しうる新しい制度が求められている。しかし一方では、被虐待児や養育環境に恵まれない障害児に限っては、措置制度を存続させるべきであるとの意見がある。短期入所では、利用者側の願いは“いつでも気軽に安心して利用できる”事業であることにつける。これに応えるには、短期入所事業はもはや施設の片手間運営には限界があり、専用の設備とマンパワーの確保が不可欠となっている。

施設機能を医療面から検討すると、外来機能では、小児の発達障害全般に対し医療的対応の場としての役割を担っている。さらに不十分ながら、成人脳性麻痺者の診療や在宅生活を支える役割も果たしているが、今後、二次障害への対応という視点から、この成人脳性麻痺者への対応能力をさらに充実させ、脳性麻痺に対しライフステージ全般に関わるよう機能を充実させることが望まれる。

施設の在宅支援、家族支援として 5 割強の施設が療育等支援施設事業を行っており、重症心身障害児（者）通園事業は約 4 割の施設で行っている。また、利用者の様々な需要に対応するために、肢体不自由児施設の多くは併設施設を持っており、約 1/3 の施設が併設施設を持っており、施設の複合化がみられる。

以上が本研究で明らかにされたことであるが、本研究を通じ全国の肢体不自由児施設が共通の認識を持つこととなり、目に見えざる大きな成果ともなった。研究を終えるにあたり、研究に尽力された肢体不自由児施設職員の皆様に深甚の謝意を表し擲筆する。

A 研究目的

二つの目的がある。

1) 脳性麻痺は、複合する障害や種々の合併症の存在そして発達の・経年的変化に伴う課題等、発達障害児の病態像全てを含むモデル的障害であり、包括的かつ長期的な対応が求められる。本研究では、このような障害特徴を持つ脳性麻痺を対象とし、ライフステージに沿った長期的かつ包括的対応のあり方を検討する。

2) 肢体不自由児施設を地域化という視点で見れば、昭和 40 年代後半より脳性麻痺を中心とした発達障害児の早期発見・早期療育体制作りに取り組み、昭和 50 年代入り全国的にこの体制を確立するに至った。一方、国際障害者年を契機に障害者のノーマライゼーションへの取り組みがなされたが、肢体不自由児施設は地域の拠点施設と

して積極的に施設機能を地域に還元してきた。また、支援費制度が導入されてからは、地域のサポート機能としてその役割を担っている。そして、平成 16 年には福祉制度のグランドデザインが厚生労働省より示され、障害種別対応から機能別対応へ、また応益負担の導入などの方向性が出された。このように「地域化」のキーワードのもとに社会や福祉制度が変化する中で、肢体不自由児施設機能を地域サポートとリハ機能としての視点から検討し、地域社会に貢献する施設像を探ることは今日的課題である。

B 研究方法

過去三年間（平成 11 年度～13 年度）の厚生科学研究の実績を背景とし、またその継続を目的に本研究は次の 5 つの分担研究で構成され、肢体不自由児施設群を研究実施母体として研究を進めた。

- I) 全国に共通する評価の作成
(分担研究者：高橋義仁 高知県立療育福祉センター)
- II) 評価の普及・定着の検討
(分担研究者：長 和彦 北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター)
- III) 脳性麻痺リハの新たな構築
(分担研究者：朝貝芳美 信濃医療福祉センター)
- IV) 医学的リハからみた発達障害児の分類
(分担研究者：北原 侑 鳥取県立皆生小児療育センター)
- V) 肢体不自由児施設の地域における機能再検討
(分担研究者：諸根 彬 宮城県拓桃医療療育センター)

それぞれの分担研究ごとに詳述する

- I) 全国に共通する評価の作成
脳性麻痺のリハを、ライフステージを考慮してモデル的に捉えれば、運動発達旺盛な乳幼児期では積極的な訓練が中心となり、幼児期より学童初期になると運動能力の向上と相まってADL向上を目指した取り組みが必要となる。さらに経過中、変形・拘縮をきたし運動能力向上に障害をきたすようであれば手術が取り入れられ、そして成人期に二次障害が発生すれば整形外科的対応が求められる。一方、就学前や学卒期には社会生活力というソフト面での育成も見逃せない。また、障害の重度のものでは生命維持機能（摂食や呼吸機能）に対し早期からの関与が必要となる。そのため、脳性麻痺のリハ構築にはこれらのことを包括したものが必要となる。そこで本研究を進める前提として、これらの障害特徴を出来るだけ包含しかつ全国の施設で共通して使用されうる評価が必要となる。本研究では、次の分野の評価作成に取り組んだ。

- 1) 生命維持機能（摂食（誤嚥検出）、呼吸機能）
- 2) 粗大運動能力
- 3) 日常生活動作
- 4) 変形・拘縮
- 5) 社会生活力
- 6) 手術の評価（上肢、下肢、頸髄症）
- 7) 重度児の包括的評価

II) 評価の普及・定着の検討

評価は臨床現場で活用され障害者に還元されてこそ価値が生じる。以前の研究調査によると、評価実施が必ずしも根付いているとはいえない状況であった。そこで、今研究では評価の普及・定着に関する分担研究を設け、研修会等の開催を通じ実践的にその方策を検討することにした。

III) 脳性麻痺リハの新たな構築

訓練について共通の評価を用い、多くの施設の参加を得て継続的に評価を実施し、a)訓練効果や訓練の位置付けについて検討した。その他、b)予後予測についての検討やc)成人期の二次障害について考察した。

IV) 医学的リハからみた発達障害児の分類

脳のMRI画像診断が普及した今日、a)脳性麻痺の脳画像の分類・分析と、b)脳画像と臨床像との関係に取り組み、さらに、c)脳性麻痺の運動障害を高次脳機能障害の視点から捉えなおし、診断と治療的アプローチを探った。

V) 肢体不自由児施設の地域における機能再検討

運営形態や地域事情の異なる施設を研究協力施設とし、a)措置制度の問題点、b)外来診療と入所機能の実態、c)短期入所事業や心身障害児（者）通園事業、障害児（者）地域療育等支援事業等の実態を把握し、障害児の在宅生活、家族支援のあり方等について検討した。

<倫理面への配慮>

本研究は、先に示された厚生労働省倫理指針の中の、観察研究で、人体から採取された資料を用いないものである。記録に残すフォーマルなインフォームドコンセントは必要としないが、研究の情報公開や研究の対象者が拒否出来るようにしなければならないことになっている。そのため、評価実施施設の窓口に研究実施の内容を掲示するとともに、ホームページに研究実施の説明と実施施設名を掲載し、そのホームページアドレスを窓口に掲示した。さらに対象者が拒否できるよう、事前に評価施行の説明をし、了解を得た上で評価を実施することとし、拒否することによる不利益はないことを付け加えている。これらを、分担研究者施設の倫理審査委員会に付議し意見を求めた。また、既存資料利用で了解を求めにくい古い資料の場合、匿名化を徹底し、本人とわかる内容は提供しないこととしている。

C 結果および考察

I) 全国に共通する評価の作成

既存の評価は障害程度や状況を把握する判別的尺度が中心で、発達や障害の変化を捉えるには不十分であった。そこで、本研究ではこれら変化を捉えることが出来るよう評価的尺度を取り入れた評価の作成を行うこととした。評価項目や尺度の妥当性、信頼性の検討等の標準化作業を行い評価を作成した。

1) 生命維持機能 (担当: 神田豊子 聖ヨゼフ整肢園、村山恵子 心身障害児総合医療療育センター)

初年度 (平成14年度)

方法: ア) 前年度までの研究で作成した誤嚥検出シートの信頼性と妥当性の検討を協力研究者の二施設で行い (対象児 20 名)、この検討をふまえて評価とマニュアルの改訂を行った。イ) 新たに呼吸機能評価作成に

取り組み、初年度はアンケート調査により臨床的に有用と考えられる評価項目の検討を行った (回答施設は肢体不自由児施設 18 施設、重症心身障害児施設 100 施設)。

結果: a) V F 検査と誤嚥検出シート結果の一致率は 86.7% であり、予測的妥当性として V F 検査との一致度は κ 0.47 であった。誤嚥の有無についての検者間信頼性は κ 0.63、誤嚥の種類についての検者間信頼性は κ 0.4 であり妥当性や信頼性が得られた。b) 呼吸機能評価の評価項目として、病歴や問診項目では肺炎や気道感染の頻度、吸引回数および量、気道分泌性状、発熱頻度、経口摂取量、体重変化、睡眠状態等が有用項目として挙げられ、全身所見では全身の筋緊張、表情、発声、筋緊張分布の変化が挙げられた。理学所見としては、喘鳴の有無、呼吸パターン (陥没呼吸など)、胸郭変形の有無やその可動性、呼吸数や深さ、呼吸音等が挙げられた。施設で実施可能な検査として、胸部 X-P とパルスオキシメーターが全ての施設で実施可能、その他は、心拍モニターが 70% 強、ガス分析が 50-60% の施設で可能であり、呼吸機能検査の実施については施設規模により格差が大きくなる。そのため、今後の方向として検査機器を用いずに呼吸状態を把握する評価の必要性が明瞭となった。

二年度 (平成15年度)

方法: ア) 前年度までに作成し実用段階になった誤嚥検出シートを 13 施設 110 名に実施し、更に実用性を高めるための改定を行った。

イ) 呼吸機能については昨年度のアンケート結果に基づき判別的评价を作成し (改定三版)、内容妥当性や信頼性の検討を行った (対象児 20 名)。

結果: a) 臨床的印象と本評価との一致については、食物誤嚥が 91.7%、水分誤嚥が

76.7%、誤嚥無しが 62.5%と臨床的評価と本評価の一致率は高かった。一方、VF 検査を実施した 42 名について、本評価で誤嚥ありであったものは、VF 検査でも 81.5%に誤嚥が認められ VF 検査との一致率も高かった。また経時的に二回評価しているが、同一被験者での一回目と二回目評価との一致率は 98.5%と高い信頼性が得られ、VF を基準としての基準妥当性の検討では、感度が高く (93.5%) 十分なチェック機能があると考えられた。その他、現場職員の意見として評価点数算出の簡略化が挙げられていたので、これについて統計的に検討し評価の完成に向けこれを反映させた。

b)呼吸機能評価項目の内容妥当性については、評価表の中の項目で有用とされたものの比率を求めた。また、二名の小児科医による信頼性の検討を行い、一致率の高い項目を検出し次の評価改定につなげた。

三年度 (平成 16 年度)

方法：ア) 前年度改訂を行った誤嚥検出シートの各項目について、前年度までの協力評価者と講習受講生から得られた意見を参考に改定した。項目 21 の「トロミを要するという判断」の基準を明瞭化するために、聖ヨゼフ整肢園と心身障害児総合医療療育センターの摂食嚥下指導に関わる専門職 25 名にアンケート調査を行い、その結果を基に改訂した。

イ) 呼吸機能評価については昨年度の検討結果から、共通する項目を誤嚥検出票に取り込み、問診項目の段階付けを見直した。一方で時々刻々と変化する呼吸状態を評価する現症項目を、リハ効果と直結しうる呼吸仕事量の軽減という視点で選択し、呼吸困難感の評価的尺度として visual analog scale (VAS) と合わせた評価票を試作した。結果：ア) 「トロミを要するという判断」の基準となる項目には、誤嚥性肺炎の既往、

むせ (特に、水分・唾液の嚥下時)、口腔相諸器官の運動 (特に舌) や嚥下運動の弱さ、湿性喘鳴など、誤嚥に直結する所見を重要要素と判定している場合が多かった。その他脳性麻痺児では特に重要と考えられる頭頸部の可動性や反り返り、覚醒度なども重視する専門職が多いことが判明し、これらを注意事項として記載した。イ) 呼吸困難感の VAS 計測値は、直接介護者である母親と理学療法士または医師が同時評価を行った 14 名 17 回の計測で、ほぼ同一の結果が得られた。また、4 名の専門職による同一 VTR の評価も一致率が高く、2 検者間信頼性は良好であった。また理学療法前後での改善という点での反応性も良好であった。これらの結果を踏まえて、摂食嚥下機能問診表の呼吸部分の改訂とともに生命維持機能評価付録としての呼吸機能評価票を提案した。

2)粗大運動能力評価 (担当:近藤和泉 弘前大学附属病院、中村純人 東京都立北療育医療センター)

初年度 (平成 14 年度)

ア) 先の 3 年間で作成した脳性麻痺簡易運動テスト (SMTCP Simple Motor Test for Cerebral Palsy) を施設で試用し、その過程で明らかになった問題点に対処するためマニュアルの改訂を行い、SMTCP の改定を行った (Ver.2.4)。

イ) 上肢機能評価尺度考案のために、Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function (メルボルンアセスメント) と Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST) および脳性麻痺上肢手術のための機能評価表 (Ver.3) の三つの尺度の構成を分析し、項目収集の基礎的研究を行った。その結果、三つの上肢機能の評価においては、筋力・可動域→動作→動作の質→機能的スキル→機能的スキルの能力という

階層性が明らかになった。

二年度（平成15年度）

ア) SMTCPについて、国際的に使用されている GMFM (Gross Motor Function Measure) に対する基準妥当性検討を準備しスタートさせた（データ収集協力施設は12施設）。イ) メルボルンアセスメントを実際に使用し、この評価の特徴と問題点を探った。この評価は全般的な評価 (generic measure) として使うには上肢支持性の項目がないこと、両手操作の項目が hand to hand transfer のみであること、高価な評価キットを購入しないと評価できないこと等より、多くの施設で使用し結果を比較することは困難と考えられた。また、上肢機能の評価には知的障害の有無や程度により影響を受けることも実感した。

三年度（平成16年度）

ア) 前年度より継続している SMTCP の GMFM に対する基準妥当性研究のためのデータ収集を完了し、続いて分析を行った。その結果、SMTCP と GMFM のスコア間の相関係数は $0.991(p<0.0001)$ となり、基準妥当性が立証された。同じデータを使い、回帰分析を行って SMTCP の総点、各領域のスコアおよび各項目のスコアからの GMFM スコアの推測を試みたところ、各領域のスコアから推測を行うのがもっとも誤差が少ない値が出るようになった。イ) 講習会および臨床の場で使用している施設からのフィードバックをもとに SMTCP を 2.10 から 2.11 に改訂した。

3) 基本的ADLの評価（担当：高橋義仁 高知県立療育福祉センター、伊達伸也 東部島根心身障害医療福祉センター 松江整肢学園）

初年度（平成14年度）

本評価は、使用対象が学童期の脳性麻痺であり、日常的に行っている動作で評価す

るものである。前年度（平成13年度）までに作成した評価の中で検討課題になっていた 1)洗顔項目に対する検者間の信頼性を高める作業と 2)Wee FIM との基準妥当性の検討、3)経時的な変化に対する本評価の反応性を検討した。1)では43症例86試行における検討を行い、自立度 κ 係数 0.745、介助度 κ 係数 0.597 となり良好な信頼性が得られた。2)では52例について、本評価と Wee FIM 評価を同時に行い、総得点において Spearman 順位相関係数は 0.982 と高い相関を示した。3)の経時的変化に対する反応性では、Wee FIM と本評価 12例について検討し、総得点における平均値の差は有意水準 1%で両評価とも有意差が認められた。これにより基準妥当性並びに経時的変化に対する反応性が確認された。

二年度（平成15年度）

初年度までで標準化作業をほぼ完了したが、その試行過程で出された質疑に対し評価作成協力者間で検討を行い、回答を作成した。これについては、Q&A として改訂時にマニュアルに追加することとした。

三年度（平成16年度）

二年度までの作業で実用可能レベルとなった「ADL 評価表 Ver. 3.2」を実際を使って得られたデータの分析を試みた。協力を得られた10施設から収集できたデータ 124例のうち、1歳から18歳までの106例について、非線形解析を行い、粗大運動機能レベル (GMFCS) 別の成長曲線が得られた。データ数が充分とはいえないため有意度は低い以下の傾向が捉えられた。

1) GMFCS レベル I の自立度では6~7歳でほぼ最高点のレベルに達し、介助度は10歳以降で最小点に至る。

2) レベル II および III の自立度は最高点までには到達しないものの6歳以降も伸びが見られ、18歳では最高点に対しそれぞれ概

ね 92%および 87%のレベルに至る。介助度についても同様の傾向にあり年齢とともに介助度の数値は減少していくが、レベルIIでは、よりレベルIの曲線に近づいて97%のレベルに到達する。

3) レベルIVは5~6歳から伸びが鈍り、最終的には40%程度にとどまる。

4) レベルVであっても点数は低いものの年齢とともに伸びが見られる。

以上のことより、障害児では6歳以降でもADL機能に伸びが見られることが明らかとなり、学童期から青年期においても療育的アプローチを行うことの意義が裏付けられたといえる。今後、より多くのデータが集積され有意度の高い成長曲線が得られれば、この評価表が療育のゴール設定や治療的介入の効果判定等に活用しうるものと期待される。

4) 変形・拘縮 (担当: 湊 純 福島整肢療護園、岡安 勤 愛徳医療福祉センター) 初年度 (平成14年度)

過去3年間の研究で、slow stretchをベースにした変形・拘縮の評価は検者間の信頼性及び項目の妥当性、GMFCS (Gross Motor Function Classification System) との関係についての検討は終了し、その評価値である変形・拘縮スコアは粗大運動機能の重症度と相関し、経年的な機能低下を反映するものであることを示した。しかし、幼児期から小学低学年の子供の変形・拘縮の評価には経年的変化をとらえるだけではなく、治療効果をとらえる反応性を持つものが求められている。これに対する評価の一つとしてfast stretchの有用性を調べることにした。

結果: a) 整形外科医師29名の予備調査の中で、16名の医師がfast stretchは有用でないとの回答であり、その理由として信頼性の問題が挙げられていた。b) そこで二者間

の信頼性検討と、同一検者での再現性を48名の脳性麻痺を対象にfast stretchの検討をした。その結果、二者間での信頼性は得られなかったが、同一検者での再現性の検討では多くの関節で再現性が認められた。二者間で再現性の認められなかった理由として、握力との関係について検討したが、握力とは関係がなく評価者の手技の不慣れによるものと思われた。これらの検討から、fast stretch testは、同一評価者であれば変化をとらえることが可能であるので、今後の評価に下肢の項目で重要と思われるSLR、Popliteal angle、DKEの三つのfast stretchを加えることとした。

二年度 (平成15年度)

評価に対する信頼性をさらに確実なものにするため、ア) 理学療法士8名を対象に検者内および検者間の信頼性の検討を行った。検者内、検者間とも全ての評価項目で κ 係数0.6以上の値となり信頼性が確認された。イ) 13の肢体不自由児施設、2つの通園施設で2年間連続して評価したものについて構成概念妥当性の検討を、分割表とSpearmanの順位相関係数によって検定を行った。仮説を、ア) 訓練頻度が少なければ変形・拘縮は悪化する、イ) 訓練を中断すれば変形・拘縮は悪化する。手術をすれば改善する。ウ) 経過中に急激な身体の成長があれば悪化する、とした。その結果、訓練頻度が1週間に1回未満の群では1回以上の群と比べ改善が少なく悪化が多いことが分かった。次に、訓練中断群では改善例がなく悪化群が多くなり、治療介入の程度と変形・拘縮スコアの改善の間に相関関係が認められた。しかし、成長に関わる要素とスコアの差に有意差や、一定の傾向はなかった。このことより、本評価は経年的な変化をとらえるだけではなく、訓練頻度や種々の治療介入の効果を評価すると

いう点で、評価的尺度としての妥当性が確認された。

三年度（平成16年度）

肢体不自由児施設が併設する4つの身体障害者療護施設の成人脳性麻痺と肢体不自由児施設を受診している20才以上の成人脳性麻痺97例を対象とし変形・拘縮評価表Ver.5を用いて変形・拘縮を、GMFCSとH13年に作成した10段階機能分類を用いて機能低下を調査した。機能低下は10段階機能分類では32.0%に出現し、1段階、2段階、3段階の機能低下はそれぞれ15.4%、11.5%、3.85%であった。また、機能低下は変形・拘縮スコア82点以下に出現していた。1段階の機能低下は30代半ばには出現しており、それ以降は2段階以上の機能低下となっていた。今回のデータに以前のデータを加え、GMFCSレベルIV56例2才から58才を対象に年令と変形・拘縮の関係を調べたところ、変形・拘縮の経年的な変化には非線形モデルによる当てはめが必要であることが示唆された。痙直型脳性麻痺39例を対象にfast stretch testで膝窩角の経年的な悪化を調べた。膝窩角の相関係数は0.319、有意水準1%で経年的に悪化した。対象のうち、GMFCSレベルI~IIIの23例をさらにギプス治療群8例と非ギプス治療群15例とに分け、fast stretch testで足関節背屈角度を調べた。非ギプス治療群は有意に悪化したが、ギプス治療群の悪化は有意ではなかった。fast stretch testは痙性抑制治療(ギプス療法)の効果判定に有用であると思われた。

5) 社会生活力

ア) 幼児版(担当:佐伯 満 北九州市立総合療育センター)

過去三年間の研究で思春期以降の脳性麻痺児を対象に社会生活力評価を作成してきたが、その経過中、幼少の子どもの社会性

評価を望む声が寄せられた。そこで、本研究の初年度から幼児版として取り組むことにしたものである。

初年度（平成14年度）

肢体不自由児施設(64施設)と肢体不自由児通園施設(88施設)に予備的調査のアンケートを実施した(回収率51%)。その結果、社会性評価の必要性ありが98.6%、社会性評価を実施しているとの回答は58.4%であった。使用バッテリーは発達検査では遠城寺式、津守式、デンバー式、KIDSであり、知能検査では新版K式、WPPSI、WISCなど、社会性評価ではSM式、牛島式であり、5施設では独自の評価法を使用していた。脳性麻痺児を対象とした評価に必要な項目についての自由記載の回答内容をKJ法により分析を行った結果、日常生活に必須の基本的スキル(コミュニケーション、身辺自立、集団参加、自己統制など)と応用的な日常生活スキル(交通ルールの理解、時間の理解、買い物、外出など)の二つに分類できた。この結果をもとに評価法の構成および項目、段階付けの試案を作成した。内容妥当性の確立のため、20名の回答協力者を対象に、同意形成の一つであるDelphi processを用い分析した。この結果、評価表概要への意見詳述は省くが、項目の妥当性については「会話」の項目以外は75%以上の賛成となった。しかし、アンケートの設問が曖昧だったため条件付や付帯意見付きの回答が多く妥当性の検討までに至らなかった。そこで、これらの意見や結果を踏まえ、新たに評価表の概念や項目の改定を行い、第二次アンケートとして送付し今後の分析課題とした。

二年度（平成15年度）

前年度に改定した第二次試案(評価法)を、20名の協力者に送付し回答を得たものを分析した。評価項目と段階付けに関する

賛同（妥当性）は概ね得られたが、自由意見として項目の説明文や段階付けに関する不適切さの指摘や批判があった。以上の二年間に渡る検討から今後の評価の方向性として、1) 運動機能に障害の少ない子どもについては従来の社会性の評価を利用することとし、本研究で作成中の評価は、それらでは評価できない子ども達を対象とする。即ち、運動機能障害が重度で言語や知能にも障害がある子どもも評価できるものを目指す。純粋に認知的な能力や言語的な能力は既存の評価バッテリーに委ね、本評価では具体的な行動で評価することとし、特に意欲や適応力を評価できるものとする。また、できること、できたことのレベルの高さで評価しない。即ち、標準型型の絶対評価ではなく、それぞれの子どもの能力で、個人個人内での相対的な評価が出来る「個人内での基準型」的なものを目指すこととした。

三年度（平成16年度）

昨年度のアンケート結果に基づき

1) 障害程度の重い子を対象とする、2) 知的能力、言語能力に関しては既存の評価表を利用する、3) 標準型でも基準型でもない個人内でのみ比較可能な評価表とする、4) 意欲、自発性、適応力を具体的な行動で評価する、という構想で新たな評価表を作成した。これをセンター内の肢体不自由児通園で試行し修正を加えた。項目は11項目であり、段階付けは各項目別に異なる3から5段階とした。意欲や主体性、適応力を段階付けの基準とし、正常発達の順序とは無関係である。20名を対象にアンケート調査を実施した。アンケート回答率が55%（20人中11名）と低くなり、当初設定した方法論から逸脱してしまい内容妥当性の確立に至らなかった。まったく新しい観点による試案の構想に対して、回答者中

7名が賛意を示し、項目や段階付けに関しても多数の妥当であるとの回答を得た。当初の方法論から逸脱したが、多くの専門家が賛意を表しており、試案段階であるが実践の場で使用する価値があると考えている。イ) 青少年版（担当：宮本晶恵 北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター）

初年度（平成14年度）

過去三年間にわたる研究で作成した「社会参加力の評価マニュアル」(Ver.1.0)を用い、痙直型両麻痺児25人を対象とし第1次調査を行った。この結果、評価者間の一致度はある程度認められたが、 κ 係数は十分高いものではなかった。このため、マニュアルの改訂(Ver.2.0)を行うとともに、痙直型四肢麻痺22人を対象に第2次調査を行った。第1次調査と合わせて47人について検討した結果、評価者の一致度は相関係数 $\gamma 0.95$ 、 κ 係数は、基本的知識・スキル 0.36 ± 0.08 、社会生活スキル 0.43 ± 0.10 となり、統計的信頼性は高まった。そして、社会生活力は、IQとの関連が深いことが明らかにされた。また、 $IQ > 75$ においては年齢が長ずるにしたがって評価点が増える傾向が認められた。

二年度（平成15年度）

第二次調査の結果に基づき、 κ 係数の低かった項目における設問の表現の改善および項目の並べ替え等のマニュアルおよび評価の改訂(Ver.3.0)を行い、これを用いて33人を対象とした第3次調査を行った。この結果、評価者間の一致度は相関係数 $\gamma 0.94$ 、 κ 係数は基本的知識・スキル 0.43 ± 0.14 と高まったが、社会生活スキルでは逆に 0.34 ± 0.13 と低くなった。これは、対象人数の減少と対象児の多様性が少なかったこと、マニュアルの設問文の簡潔化に伴って状況設定の曖昧さが増加したためと考えられた。第3次調査ではさらに、評価者に評価のす

すべての項目に対する詳細なアンケート調査を行った（47人から回答）。この結果、評価法の有用性を67%が認め、基本的知識・スキル、社会生活スキルに分けることに84%が賛同し、マニュアルは69%が使いやすい、評価表は90%が使いやすいとの回答であった。以上のアンケート調査の結果より、本評価は内容妥当性があると考えられた。

三年度（平成16年度）

国際リハビリテーション協会の定義に基づき、評価全体を「社会生活力評価」に改め、それに伴い基本的知識・スキルを基礎能力、社会生活スキルを実践能力と用語を変更した。さらに、平成15年度のアンケート調査の結果に基づき、領域の変更を行い、基礎能力を9領域20項目4段階評価とし、実践能力を6領域20項目5段階評価とした。改訂したマニュアル「社会生活力評価（青少年版）Ver.4.0」を用いて、全国の12肢体不自由児施設の協力を得て第4次調査を行い、45人の対象児を評価した。κ係数は基礎能力 0.42 ± 0.09 、実践能力 0.43 ± 0.08 となり、統計的信頼性が高まった。また評価者64人からのアンケート調査の結果、本評価は「やや有用以上」が97%をしめ、内容妥当性も確認された。したがって「社会生活力評価（青少年版）」はVer.4.0の段階で、实用レベルに達したと判断した。第4次調査の結果、社会生活力は、IQ/DQと優位な相関を認め、GMFCSによる運動障害レベルの重症度とは相関しないことが明らかにされた。今後、この社会生活力評価が脳性麻痺の社会参加を支援する療育における新しい評価として療育の現場で活用されることが望まれる。

6) 整形外科手術の評価

初年度（平成14年度）

ア) 下肢手術評価（担当：山口和正 宮崎県立こども療育センター）

過去三年間の研究で作成した下肢評価法の検討とこの評価表を通じて手術効果の解明を行った。選択的筋解離術を施行した76名を対象とした。術前平均点数は50点満点中26点であったが、術後の平均改善度は4.8点であり、手術効果を反映していた。しかし、本評価表は粗大変化をとらえることに主眼をおいて作成されたので、微妙な変化をとらえるには不向きであった。例えば、術前評価が46点以上と満点に近いもの（歩行している片麻痺や、足関節だけの手術など）では臨床的に改善は見られても、点数として反映されにくく、また、重度児については評価する質が異なってくるため、同一評価表で評価するには困難な面があった。これらについては、歩行分析との併用や別の評価体系が求められる。使用者からの意見では、評価表の使用感は概ね良好で、短時間で評価が可能（外来診療などでも使用可能）で、上記の問題点はあるが、ほぼ臨床を反映しているとの意見であった。

二年度（平成15年度）

イ) 上肢手術評価（担当：柳園賜一郎 宮崎県立こども療育センター）

過去三年間の研究で作成した評価（平成12年度の研究で検者間、検者内の信頼性の検討や内容妥当性について検討済み）と他の評価法（Zancoli分類とMowerry分類での評価）との検討を、10症例を対象に検討した。本研究で作成した評価では、術後の評価で100点満点中20点の改善が見られ、手術効果を反映するものであった。他の評価との比較検討では、Mowerry分類は簡易であるが、細かい変化を評価するには適さず、またZancoli分類評価は手関節・手指の自動運動を評価したものであることから、

本評価はこれらの評価より鋭敏に変化をとらえるものとなった。

ウ) アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症手術評価
(担当: 森山明夫 静岡医療福祉センター)

平成12年度のアンケート調査によると、脳性麻痺に対する脊椎手術の中でアテトーゼ型脳性麻痺の頸髄症に対する手術症例が8割を占めることが判明した。そこで、本研究ではアテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の手術に絞って評価表を作成することとした。平成13年度の研究で、日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準(JOAスコア)を基本として第一次試案を作成し、その試行を通じて第二次試案を作成した。今回は第二次試案にさらに改訂を加え(第二次試案改訂版)、評価の再試行を行った。本評価は頸髄症を生ずる前の「もとの機能」に治療後どれだけ戻ったかを評価する形式であるが、「もとの機能」が個々に異なるため「もとの機能別」に評価表を作成したものである。第二次試案改訂版とJOAスコアとの比較を、10施設ずつ計40症例(4施設より提供)について評価を行い検討した。第二次試案改訂版ではJOAスコアより第二次試案改訂版の方が上肢、下肢とも高い改善率を示した。4施設間の比較では改善率がそれぞれ14.4%、56.9%、77.6%、56.7%と施設により改善率に差がみられた。これは評価項目の解釈の違いから生じたものか、手術法によるものか今後の検討課題となる。知覚については、第二次試案改訂版ではJOA評価とは異なり疼痛の評価を加えたにも関わらず、JOAスコアとの比較では、両者の間に改善率の差はみられなかった。これはコミュニケーションをとることが困難なため知覚・疼痛の評価が困難であるのか、知覚・疼痛の改善が手術により得られ難いのか、さらには評価の判定基準に問題があるのか等について今後の課題となった。次に手術

法による違いであるが、統計学的な有意差は認められないものの手術法による改善率の違いがあったので提示する。ただし、患者の術前の状態や手術手技、適応の違いがあるので単純な比較は避けなければならないが、ほぼ同じ術式に分類可能なものでは拡大術単独(12症例)の改善率40.1%、拡大術+後方固定術(14症例)の改善率62.1%、前方固定術+拡大術+後方固定術(4症例)の改善率53.6%、前方固定術(4症例)の改善率65.6%であった。この結果から、今後本評価表を用いて共通の評価を行うことにより、手術法の選択に指針を与える可能性が窺えた。

7) 重度脳性麻痺児の評価(担当: 岡川敏郎 愛知県青い鳥医療福祉センター)

初年度(平成14年度)

重度の障害児は運動機能発達訓練を行ってもその効果は見えにくいことが多い。こうした子ども達にどのような評価がなされているか全国の肢体不自由児施設を対象

(49施設より回答、対象児はGMFCS分類のレベルIV、V)にアンケート調査を行った。訓練処方としては粗大運動の促通、筋緊張の調整、変形・拘縮の予防、育児環境の整備などが多かった。運動発達評価にはGMFMやSMTCPを、あるいは新版K式発達検査やMATを使っているところが多い。現在の評価でよいとする施設が24施設、不十分とする施設が18施設であり、GMFMやSMTCPを使用している施設にこの評価でよいとする意見が多かった。筋緊張の評価には他動運動に対する抵抗と腱反射、fast stretch、膝窩角、姿勢パターンが多く用いられていたが、客観的評価として使えるとした施設は33施設、使えないとした施設は12施設であった。呼吸・嚥下機能評価には発熱回数、呼吸リズム、胸郭の動きの観察、血中酸素飽和度、VF検査などがあり、

このようなもので十分評価可能とした施設は37施設と多かった。その他、育児者の観察項目として挙げられたものは、笑顔が増えた、反り返るのが減った、目が合うようになった、口周辺や手の過敏性はなくなった、呼吸が楽になった、抱きやすくなった、オムツや衣服の着脱が容易になった、オマルに座らせやすくなった、食べさせやすくなった等など多岐に渡っていた。運動機能の変化に対してはGMFMやSMTCPの活用がはかられているが、一方、保護者の観察や満足度といった質的変化が評価に有効と答えた施設が圧倒的に多かった。今後、これらをできるだけ再現性のある表現法で、記述あるいは項目の選択方式を取り入れた評価を作成することが重要であることが分かった。

二年度（平成15年度）

前年度の調査に基づき、保護者の観察や満足度の項目につきセラピストおよび母親からブレインストーミング形式で意見を聴取し、その内容をKJ法にてグループ化した。その中で、母親が感じ取れる観察項目として、頻度順に、1. 介助のしやすさとしてとらえられる筋緊張の変化、2. 母とのやりとりからうかがえる周囲への気づき、認知の変化、3. 姿勢や運動発達の変化、4. 呼吸や摂食機能の変化が挙げられた。臨床効果のエビデンスの一つとして被介入者の満足度・達成感は欠かせず、他者にはとらえにくい重度障害児の機能訓練の効果判定には、いつも接している育児者からの聞き取りで行うのが最も変化をとらえやすいと考えた。評価項目には母親が観察して把握できるようなもので、かつ当面目標としている発達側面を選ぶのが適切で、項目として、筋緊張の変化、コミュニケーション・認知の初期発達そして運動発達のきめ細かい変化を表せるもの、また生命維持機能と

して摂食や呼吸機能等で構成されるものが適切と考える。

三年度（平成16年度）

最終年度は前年度までの研究の流れから、子どもに多く関わっている親とセラピストへの質問からなる形式で評価することとした。この質問に親が回答することで親には障害の程度を知ってもらい、発達状態を確認してもらおうことになる。そして、評価時のレベルからさらに目指す発達課題を親とともに目標設定するものとする。このような考えから、親の育児援助となるような性格の質問表を念頭に評価を試作した。その特徴は、1) 対象は、リハ指導後も発達が遅々としており既存の発達検査（GMFMやPEDI等）で変化をとらえきれない幼児とする。2) 重い障害を持つ子どもの発達は必ずしも正常発達の順序どおりではないし、障害像は多彩である。したがってそのすべてを評価するのは困難で、またその発達変化も微々たるものである。それゆえ評価においては発達の順序を追わず、目標指向的なものとする。3) 評価領域は「認知・コミュニケーション」、「目と手の協調運動」、「姿勢と筋緊張」の3分野に限ることとし、生命維持機能である「呼吸」と「摂食・嚥下」については、本研究で作成したものを用いることとする。4) 階層的な質問紙からなるが、回答は保護者そして子どもによく関わっているセラピストとする。5) 回答により、発達程度を知り、そのレベルでの課題がわかり、プログラム作成支援ができるものとする。6) ある期間指導した後、再度回答することによりその質問課題での発達の発達変化を知ることが出来るものとする。重度児の評価では準拠すべき標準はないので対象者間での比較はできない。同一対象者内での変化を見て、その都度目標設定するものとなる。

今後の研究の方向として、本評価の標準化作業即ち内容妥当性と信頼性（再現性と整合性）の検討が必要となる。

Ⅱ) 評価の普及・定着の検討

（担当：長 和彦 北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター、小神 博 北海道立札幌肢体不自由児総合療育センター）

この分担研究は研究二年度より立ち上げたものである。評価が組織的かつ継続的に行われるには、施設内で評価の実施計画の策定などを行うプランナーの配置が重要と考え研究を進めた。このプランナーと目される職員を対象に本研究である程度完成した評価について講習会を開催し、その中でプランナーのあり方を検討した（平成14年度：講習会開催地は東京、参加は47施設、88名。平成15年度：開催地は仙台、参加は22施設、28名、平成16年度：開催地は東京、参加者は33施設、54名）。プランナーは評価の実施計画策定の外に、他職員への実施依頼、実施の確認、データの回収や保管・管理、そして評価に関する相談窓口的役割や評価に対する意識改革等を行うことが重要となる。プランナーには、他の職員や部署との調整がスムーズに行える人物が求められ、また一方、施設内ではプランナーの位置付けが明確にされる必要がある。評価が作成され施設で使用されるまでに三つの階層がある。第一の階層は評価作成のレベルであり、これは本研究班で作成中のものであるが、評価作成者と現場の使用者との意見交換が行われ評価作成者にフィードバックされるシステムが必要である。この目的のために、今研究では評価作成者と使用者とによるメーリングリスト（電子メール）を構築した。このメーリングリストの活用は必ずしも十分とは言えなかったが、評価時間や評価項目の妥当性の検討、講習会の必要性などについて意見の相互交換が

なされた。第二層は、施設内で中心的役割を担うプランナーの配置とその育成である。このプランナーの業務量や人的、時間的、経済的負担について今後検討する必要がある。さらにプランナーを養成するものとして評価の講習会は重要である。この講習会のあり方については、講義だけでなくビデオや実技実習によるものが求められ、実際、平成16年度の講習会では講義と実技実習が取り入れられた。第三層は、施設内でのプランナーと実施職員とのレベルである。この層では、施設としてプランナーの位置付けや役割を明確にし、プランナーが活動しやすい組織ぐるみの対応が重要となる。平成16年度に施行したアンケート調査によると、プランナーの存在が確かめられた施設は30%前後であり、使用されている5つの分野の評価法も25~58%に留まっており、施設内での組織作りが最大の課題であると思われた。

Ⅲ) 脳性麻痺リハの新たな構築

複数の肢体不自由児施設を研究実施母体とし、発達障害に対するリハビリテーションのあり方を、共通したより客観性の高い評価に基づいて障害の状態、変化そしてリハビリテーションの効果を明らかにすることを目的としている。

1) 脳性運動障害児の粗大運動に対する訓練治療効果に関する研究

（担当：朝貝芳美 信濃医療福祉センター）
初年度（平成14年度）

a) 訓練によりどのような効果があるのか検討するため、本研究で作成したSMTCP (Simple Motor Test for Cerebral Palsy) を用い、外来通院と母子入院に分けて、SMTCPの細項目と採点基準の変化を調べた。対象は12施設の394名である。対象をさらに脳性麻痺と先天異常他に分けて検討したが、結果については説明が複雑

になるので脳性麻痺を中心に述べる。採点基準の変化については、外来通院の方が母子入院と比較して向上した例が多く、段階別にみても1段階から4段階の向上は外来通院の方が多かった。これは外来通院と母子入院の重症度の差による違いが考えられる(母子入院は重度が多い)。しかし、重度の多い母子入院でも1段階の向上が多くみられ、きめ細かな集中した関わりにより、重度脳性麻痺例であっても発達の向上が期待できることを示している。向上しやすい採点基準は外来通院では「1:介助すればできる」が最も多く(48.4%)、重度例の多い母子入院では「2:介助しなくても少しだけできる」が最も多かった(32.1%)。次に悪化例の検討では、同一例で複数の項目で悪化している場合が多かった。症例数としてはわずかであるが、外来通院に採点基準の悪化例が多い一方、母子入院には総合点で悪化例がなかったことは注目すべきと考える。特に、外来通院例では立位領域と四つ這い、膝立ち領域に悪化例が多かったが、これは立位や四つ這い、膝立ち領域の動きは日常生活の中で保護者が十分に理解し実行しないと取り入れにくい動きであることが理由として考えられる。さらに外来通院での採点基準で「2:介助しなくても少しだけできる」や「1:介助すればできる」の段階での悪化が多く、この運動レベルは訓練時間内で実施していても、日常で実施することが困難であることも理由として考えられる。一方「3:介助しなくても部分的にできる」および「4:介助しなくても完全にできる」のレベルになっていても、悪化例が3%弱みられたことは、外来通院の訓練指導の中に、保護者が日常で実施可能な指導内容のものを取り入れることの重要性を再確認することとなった。

外来通院での悪化例や能力を十分に伸ば

しきれていない例に対しては、日常で実施できる指導を行い、在宅での実施状況を再確認した上で、外来通院訓練指導回数を増やすとか、入院集中訓練(母子入院や単独入院)などの療育プログラムを準備し、保護者が選択できる体制を作るなどきめ細かな対応が必要である。

b)短期集中訓練の意義を検討するため、立位歩行能力の向上を目的に平均2ヵ月間の入院集中訓練と外来通院訓練を繰り返し実施した例の効果と経過について検討した。対象は、GMFCS (Gross Motor Function Classification System) レベルⅢの20例(初回評価時のGMFM (Gross Motor Function Measure) 平均53.8%)、GMFCS レベルⅣの32例(初回評価時平均GMFM 30.3%)である。評価は入院時と退院時にGMFMを用い評価した。GMFCS レベルⅢでの集中訓練期間のGMFM 総合点の変化をみると、平均3.3%の向上がありマイナス例はなかった。1~6歳までは平均4.6%、7~11歳までは平均2.3%の向上であり、6歳までの向上が大きかった。一方、退院後外来通院期間のGMFM 変化をみると、平均-0.2%であり、5~6歳では平均2.4%の向上がみられたものの3歳、4歳、7~11歳では平均-1.3%であった。そして、集中訓練(期間平均2.1ヵ月)と退院後外来通院(期間平均8ヵ月)におけるGMFM 総合点の変化には有意差がみられた($p<0.001$)。GMFCS レベルⅣでは、集中訓練期間のGMFM は平均3.4%の向上がありマイナス例はなかった。2歳、3歳、7~9歳までは平均2.0%の向上であり、4~6歳での向上が大きく平均4.6%であった。一方、退院後外来通院期間のGMFM 変化をみると-0.7%で、1~5歳は平均2.8%であったが、6歳以上は全例0%以下であり平均-3.8%であった。そして、GMFCS レベルⅣ

における集中訓練（期間平均 1.9 ヶ月）と退院後外来通院（期間平均 7.2 ヶ月）の GMFM 総合点の変化では有意差がみられた ($p < 0.001$)。また、一般に GMFCS の重症度は変化しないと言われているが、6 歳までに、GMFCS レベルⅣの 6 例がレベルⅢに向上したものがおり、うち 5 例は下肢の軟部組織解離手術を実施し集中訓練をおこなった例であった。（短期集中訓練と外来通院訓練を併せた）全期間の初回評価と最終評価の GMFM 総合点の変化は、GMFCS レベルⅢ（期間平均 1 年 6 ヶ月）では平均 8.3%の向上であり、レベルⅣ（期間平均 1 年 2 ヶ月）では平均 7.9%の向上であった。二年度（平成 15 年度）

母子入院 36 例（5 施設）、外来通院 114 例（12 施設）の脳性運動障害児の訓練効果について検討した。評価は SMTCP を用い、母子入院では入院時と退院時（平均 1.5 ヶ月）、退院後 2 ヶ月と 6 ヶ月の計 4 回評価し、外来通院では初回、2 ヶ月後、7 ヶ月後の 3 回評価した。母子入院児の平均年齢は 2 歳 8 ヶ月、外来通院児は 3 歳 9 ヶ月である。母子入院の SMTCP 総合点は、入院～退院時に平均 3.1%増加し、退院後 2 ヶ月では退院時と比較して 2.7%、退院後 6 ヶ月では 7.8%増加した。外来通院の SMTCP 総合点は、2 ヶ月後 3.8%増加し、7 ヶ月後では初回評価と比較して 11.1%増加した。母子入院と外来通院について、初回評価と最終評価との変化であるが、これについてはほぼ同様の変化であった。集中訓練している母子入院に改善例の多いことが期待されるのであるが、母子入院に重度例が多かったため（母子入院に四肢麻痺 10 例 28%、外来通院では四肢麻痺 21 例 18%）期待される結果にならなかったものと思われる。これについて別の見方をすれば、重度例でも入院による集中訓練によって外来通院と同じ

訓練効果が得られるということになる。その一方、母子入院に悪化例はなく、外来通院では 2 ヶ月後に 7 例、7 ヶ月後に 1 例に悪化がみられている。また、母子入院の退所後 2 ヶ月よりも 6 ヶ月で改善が大きかったのであるが、これは母子入院により保護者の日常での扱い方が向上したことが考えられ、重度例の改善にはきめ細かな対応を継続しなければならないことを示している。SMTCP 採点基準の向上についてみると、外来通院 2 ヶ月後と比較して母子入院の方に 1 段階、2 段階、4 段階の向上例が多くみられた。外来通院の PT 訓練頻度に関して月 1 回以下、2～3 回、4 回以上とで比較すると、月 4 回以上通院訓練を実施している例に改善例が多くみられた。訓練の時期に関しては、今回対象とした 6 歳までは、発達領域により改善しやすい年齢層は存在するが、各年齢とも改善がみられており、一方、脳性麻痺痙直型四肢麻痺例では 3 歳までが改善しやすかった。

以上の結果より、漫然と訓練指導を行うのではなく、訓練回数や指導方法を検討し、外来通院での訓練回数を増やしたり、入院集中訓練ができる療育メニューを準備することが重要である。

三年度（平成 16 年度）

入院集中訓練のあり方と、母子入院をした保護者の満足度について、そして国内外の論文から EBM に基づいた脳性麻痺の機能訓練について検討し、脳性麻痺成長期のリハビリテーションのあり方を提示した。

入院集中訓練のあり方について：対象は入院集中訓練を実施した脳性麻痺児 120 例（痙直型両麻痺 77 例、四肢麻痺 31 例、アテトーゼ型 2 例、失調型 4 例、弛緩型 6 例）である。重度例の GMFCS レベルⅢ、Ⅳ、Ⅴでは 1～2 ヶ月の入院集中訓練と、平均月 2 回の通院訓練との比較では GMFM 総

合点に明らかな有意差がみられ、入院集中訓練の意義が明らかになった。入院集中訓練は機能の維持向上のために繰り返し実施する必要があり、退院後次の入院までの期間に能力が低下する例ではすみやかに次の入院集中訓練の計画を立てる必要がある。支持歩行の向上を目的とした例では、退院後にも支持歩行が可能となる運動レベルまで能力を早く引き上げ、地域生活、保育や就学でも支持歩行が日常で実施できる環境調整が重要である。

母子入院保護者の満足度について：平均1ヵ月の母子入院を実施した保護者134名に対しアンケート調査を実施した。母子入院の訓練効果は保護者にも実感でき（子供に良い変化がみられた95%）、保護者の満足度も、やや満足と満足を合わせて87%と高いことが明らかとなった。

EBMに基づいた脳性麻痺の機能訓練について：近年、エビデンスに基づいた診療ガイドラインの作成が求められているが、国内外の論文で脳性麻痺の機能訓練についてはエビデンスレベルの高い論文は少なく、訓練効果に関しても統一した見解がない。そして、諸外国では脳卒中など他障害の急性期リハビリテーションシステムの中で脳性麻痺児の訓練治療が行われている。一方、我が国の肢体不自由児施設では療育の名のもとに脳性麻痺成長期に全人的なアプローチが実施されているが、その中で、通院訓練および（成長期、機能維持期に繰り返し実施されている）母子入院、入院集中訓練は世界に誇れる療育システムである。本研究では我が国のこの療育システムの有効性を明らかにしているが、数少ない諸外国のエビデンスレベルの高い論文だけを根拠に脳性麻痺の訓練効果を評価し、療育システムを論ずるのは危険である。

本研究では、過去三年間の研究実績を背

景に、母子入院、入院集中訓練、手術入院におけるモデル的な日課およびクリニカルパスを提示した。

2) 脳性麻痺の医療的リハビリテーションにおける治療効果（担当：阿部 光司 北九州市立総合療育センター）

初年度（平成14年度）

昨年度の研究で行ったGMFCSによる治療効果の検討結果をより明確かつ具体的なものにするため、GMFCSの安定性と一致率の検討を行った。対象児は103名で、GMFCSレベルの判定はカルテの遡及調査で行った。全体的なレベルの安定性と一致率の検討には、二元配置分散分析を、各年齢層の一致率にはKappa (κ) 係数を用いた。GMFCSレベルの安定性を検討する前段階として、二元配置分散分析を行ったが、評価者間の分散がGMFCSレベルの分散に比べ大きく詳細な検討は行えなかった。GMFCSレベルの各年齢層での κ 係数は、6～12歳に対し、2歳前で0.49、2～4歳で0.54、4～6歳で0.90であった。また、12歳以降に対しては、2歳前で0.42、2～4歳で0.44、4～6歳で0.87、6～12歳で0.87であった。 κ 係数による一致率については、全体で高い数値を得ることが出来た。特に、4～6歳を境に一致率が非常に高くなっていることから、この年齢層での予後予測は臨床上有用と考えることが出来る。

二年度（平成15年度）

移動・移乗動作の予後予測について検討した。平成11～13年度の研究で調査したデータに追加する形で室内移動と移乗の自立度・介助度の調査、検討を行った。加えて、平成11年度に北原の行った移動手段の予後判別について症例数を増やし再考を行った。症例数は6施設、327名で、数量化Ⅱ類を用い検討した。室内移動と移乗の自立度・介助度の予後予測については、90%前

後の判別率を得ることができた。また、移動手段についても、北原の行った研究と同程度の判別率を得ることができた。このことから、移乗や移動の将来的な自立度・介助度も運動発達項目の獲得月齢を用いて判別することが可能であることが示唆された。それぞれの動作に影響を与える因子として、起き上がり動作の影響が示唆された。また同時に、その他の因子として座位と四つ這いといった諸家の報告と一致する因子の影響も確認できた。

三年度（平成16年度）

移動手段の予後判別、室内移動、屋内移動、移乗の自立度・介助度の予後判別について後方視的調査の検証を行った。結果は移動手段の判別率が82.3%に対し、検証結果が81.8%と同等の判別率を得た。屋内移動、屋外移動、移乗の自立度と介助度は、80～96%の判別率に対し、検証結果が67.9～83.3%と同等の結果を得ることができなかった。移動手段の判別については、これまで得られた判別率とも同等の水準を得ることができたことから、今後は臨床場面で有用な指標になりえると考えられる。

3) 脳性麻痺者の二次障害の実態とその防止に関する研究～ 成人脳性麻痺者に対する肢体不自由児施設の現状と役割～

(担当: 落合達宏 宮城県拓桃医療療育センター)

初年度(平成14年度)

脳性麻痺の二次障害の予防を考える場合、成人脳性麻痺を取り巻く環境を検討する必要がある。今回はその中でも、小児期からの治療継続という視点から、肢体不自由児施設との関わりについて調査した。対象は、宮城県拓桃医療療育センターに訓練のため定期的に通院している成人脳性麻痺である。結果は、18歳代が17人、19歳代が11人、20歳代が8人、21歳代が8人、22歳代が2

人、23歳代が2人で、それ以上が4人(26、29、33、36歳)で、成人期以降に著減していることが明らかとなった。その頻度は月1回が34人、2ヶ月に1回が3人、3ヶ月に1回が3人、それ以下が7人であった。当センターでは、脳性麻痺者治療において外来訓練を主体的に行うようになったのは平成以降のことであるので現在その人数は少ないが、今後、成人期以降も定期的に通院する脳性麻痺者は増加する可能性は高い。一般医療機関では脳性麻痺の診療経験が少ないため、多くの脳性麻痺者が好意的に診療を受けているとはいえない。その点において、肢体不自由児施設は幼児期から関わりを持っているため、成人期以降も二次障害に対し治療的な介入を行えるようになれば、脳性麻痺者にとって大きな拠り所となるであろう。

二年度（平成15年度）

全国の肢体不自由児施設における18歳以上の脳性麻痺者の通院状況を調査した。全国の肢体不自由児施設66施設に対しアンケート調査を行い、回答施設は53施設(83%)である。成人脳性麻痺者が受診しているのは51施設(96%)とほぼ全施設に近い状況にあった。しかし、そのうち、43施設(84%)で、定期的に受診している脳性麻痺者数は50人以下にすぎなかった。38施設(75%)で、18歳以前に比較して18歳以降では定期的な通院者数が半数以下となるとの回答であった。脳性麻痺者は成人期以降も肢体不自由児施設と治療的関わりを求めていると思われるが、現実には施設側での受け入れが十分でないことが窺われた。今後、施設は小児のみを対象とするのではなく脳性麻痺の専門医療施設として彼らの生涯を一貫してマネジメントできる体制へと拡大していくことが望まれる。