

評価が普及・定着するための研究

研究協力者	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（北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター）
	内田 雅之（北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター）
	井上 和広（北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター）
	吉田 智睦（北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター）

研究要旨

脳性運動障害児を対象として作られた「生命維持機能の評価」、「脳性麻痺簡易運動テスト」、「変形・拘縮の評価」、「基本的 ADL 評価」、「社会参加力の評価」の 5 分野の評価法が如何に広く普及し、それぞれの施設間で定着するかを研究目的としている。評価法が普及・定着するためには、評価法を実施するのに中心的な役割を果たすプランナーが必要なこと、評価法を習熟するための評価講習会の開催が求められていた。そこで、今回、初めて評価講習会を開催し、更に、互いのネットワークシステム（メーリングリスト）を構築したので、その結果と意義について検討した。

A) 研究目的

脳性麻痺は、姿勢・運動の障害を中心とし、てんかん、情動・行動の異常、知能障害、認知・行為の障害、知覚障害など伴う複合障害といえる。症状は、年齢とともに変化し、時には重症化していくことが知られている。また、青年期から成人期を向かえ、さまざまな二次障害も合併する。

今まで、我が国においてはこれら脳性麻痺の複雑な病像に対し、共通して使用される標準化された評価法がないのが現状でした。そこで、平成 11 年度より、脳性麻痺などの脳性運動障害児に対する治療およびリハビリテーションの治療的効果とその評価に関する総合的研究（坂口 亮）の分担研究として、標準的評価法の作成がなされて参りました。

私どもの研究の目的は、これらの標準的評価法が脳性運動障害児の療育に関わっている人々、施設に広く、普及・定着させるための方法論を模索し、より具体的な成果を上げることである。

B) 研究計画および方法

1. 本年度

平成 12 年度来、全国の肢体不自由児施設職員を中心に、脳性運動障害児の評価法に対する考え方についてアンケート調査を行った。その結果、評価法が普及・定着しない理由の一つに、適切な評価法の選択、継続的かつ組織的に評価法を実行するためのプランナーの不在が指摘された。そこで、今年度はそれぞれの肢体不自由児施設でプランナーとなり得る人を選んで頂き、それらの人々を対象に評価講習会を開催することとした。

評価講習会の目的は、現在、検討されている標準化された評価法の概要ならびに運用上の課題を熟知してもらうだけでなく、評価法作成者との間の相互交流を目論みました。更に、プランナーの役割や施設での位置付けなどを向上させるため、プランナー相互の連携を計る意味から、ネットワーク（メーリングリスト）を作ることも検討しました。

2. 次年度

評価法作成者とプランナーとの間の相互の意見交換を継続することにより、より精度の高い評価法ならびに使い勝手の良い、多くの評価者から受け入れられる評価法の作成に寄与することが第一の課題である。また、プランナー同士の間でのネットワークにより、それらの評価法が如何に広く普及し、施設間に定着するかの具体的な問題を検討すること、加えて、プランナーの位置付けや役割についての問題を検討することが第二の課題である。

C) 研究結果

1. 評価講習会の実施

評価講習会は、以下のような内容で行われた。講習会に参加した全国の肢体不自由児施設のプランナーとの間で、評価法の普及・定着のためのフリートークングも行った。

1) 目的

評価法を習得し、それぞれの施設で評価実施に関わる中心的なプランナーを育成し、評価法が普及定着することを目的とする。

2) 期日

平成14年9月7日(土)～8日(日)

3) 会場

心身障害児総合医療療育センター(研修棟)

4) 講習会プログラム(表1)

評価の重要性についての総論、5分野の評価別講習、講習会のまとめ・質疑応答などフリートークングを行った。

5) 受講者内訳(表2)

全国47肢体不自由児施設から88名の参加があり、職種別内訳は理学療法士40名、作業療法士18名、看護師13名、医師・保育士7名、言語聴覚士2名、CW1名であった。

2. 受講者へのアンケート

88名の評価講習会の受講者に対して、使って

みたい評価法、評価講習会のあり方などについてのアンケート調査を行い、以下の結果を得た。

1) アンケート回収率

88名中68名(77.3%)から回答を得た。

2) 使用してみたい評価法(表3)

使ってみたいと述べた評価法は表3に示したとおりであり、生命維持機能の評価、脳性麻痺簡易運動テスト、変形・拘縮の評価、基本的ADLの評価、社会参加力の評価とも殆どの評価法が好意的に受け止められていた。

3) 評価講習会のあり方

- ・継続した講習会(評価法の改定時を含む)の開催、各地域、地方での講習会の開催をしてほしい。
- ・実際のケースを通じた実習形態の講習会、評価法のビデオマニュアル作成をしてほしい。
- ・バージョンアップ時の内容や情報を速やかに流してほしい。
- ・ホームページの開設、インターネットでの連絡がとれる方法を希望する。
- ・重度児を対象とした評価表を作成してほしい。

4) その他

- ・脳性麻痺児に対する全国共通の評価の重要性を感じました。また、評価を作成された先生方の経過と大変さが理解でき、わかりやすい講習会でありました。緒先生方には今後も頑張っていて、より良い評価法を確立していただきたいと思います。
- ・医療体制の中での評価の位置付けをあらためて認識させられました。とかく小児分野はすみにおいやられる傾向があると思いますが、リハの価値を大いにアピールできるものの必要性を感じました。
- ・大変参考になり、良い勉強をさせて頂きました。今後使用してみようと思う良い機会になりました。

3. メーリングリスト (ML) の構築

評価講習会の中でも、お互いに連絡が取れる方法を検討してほしいと言う意見があったことから、評価作成者と講習会受講者(プランナー)との間のメーリングリストを構築しました。これは、評価法に関する質問や意見のやりとり、より使いやすい評価法を作成するためや評価法に関する情報の連絡網として活用するためのものである。評価メーリングリストは、29施設77名から成り立っている。

MLの名称:評価実施施設(hyouka8@freeml.com)

ML管理者:岩崎光茂(mi8@ruby.ocn.ne.jp)

D) 考察およびまとめ

評価法がそれぞれの施設で継続的、かつ、組織的に使用され、普及・定着されるためには、プランナーの存在が必要、不可欠と思われる。そのプランナーがそれぞれの脳性運動障害児に適切な評価法を選択するには、作られた標準的評価法を熟知する必要がある。そこで、今回初めて、プランナーになり得る人々を対象に評価講習会を開催した。

アンケート調査結果の中にあつたように、評価講習会の意義は十分に達成されたと思われた。しかし、必要なことは、このような評価講習会が定期的で開催されることであり、また、東京だけではなく、地方での開催も求められていた。そこで、今後の評価研修会のあり方について、例えば、それぞれの地方で行われている療育研究大会のプログラムの一つに評価法の研修会を加えて頂くなどの検討が必要と思われた。

評価法が普及・定着しない要因の中に、評価を行う上での時間的負担やその意義を見いだし得ないと言う心理的背景も無視できない。それを解消するには、それぞれの施設のプランナーの役割が重要である。プランナーが十分にその機能を発揮できるようにするためには、

プランナーになり得る人の施設内での位置付け環境整備が急務と言える。少なくともプランナー自身が窮地に陥らないように、互いに励まし合ったり、共通の課題や問題点を意識しあうネットワークシステムが必要と思われた。

そのような意味から、評価法作成者とプランナーになり得る人々との間でのメーリングリストを構築しました。このネットワークシステムがより精度の高い評価法の作成に、評価法の普及・定着に大きく関与することが望まれている。

このような努力に加えて、別の課題も浮かび上がってきている。現在、医療・療育を行うでEBM(Evidence Based Medicine)の重要性が叫ばれているが、今まで我が国には、殊に、脳性運動障害児に対する標準化された評価法がなかったと言っても過言ではない。

そこで、全国の肢体不自由児施設を中心にEBMを行うに必要な不可欠の評価法の作成に取り組んできた。これらの評価法が厚生労働省の標準的な評価法の中に組み入れられることが、EBMを行う上でも、今、取り組んでいる評価法が広く普及、定着する上でも重要な課題と思われる。

そのためにも、評価法作成者とプランナーによる共同作業によって、より質の高い評価法が完成されることが求められている。

表1 評価講習会職種別内訳

9月7日(土) 第1日目		
時間	講習内容	講師
10:00~10:10	開講、オリエンテーション (受付 9:15~)	
10:10~11:10	肢体不自由児施設における 評価の重要性について(総論)	岩崎 光茂 (青森県立はまなす学園) 小神 博 (道立旭川療育センター)
11:15~12:15	社会参加力の評価	宮本 晶恵 (道立旭川療育センター)
13:15~16:15	脳性麻痺簡易運動テスト (SMTCP)	中村 純人(総論) (都立北療育医療センター) 近藤 和泉(各論) (弘前大学医学部附属病院)
9月8日(日) 第2日目		
9:00~10:00	基本的ADL評価	高橋 義仁 (高知県立療育福祉センター)
10:10~11:10	変形・拘縮の評価	湊 純 (福島整肢療護園)
11:15~12:15	生命維持機能の評価	神田 豊子 (聖ヨゼフ整肢園)
13:15~14:45	意見交換・フリートーキング	司会:長 和彦 (道立旭川療育センター)

表2 評価講習会職種別内訳

職種	人数(名)
理学療法士	40
作業療法士	18
看護師	13
医師	7
保育士	7
言語聴覚士	2
CW	1
計	88

表3 評価講習会アンケート結果

評価分野	印欄	% (○印)
生命維持機能評価	○59名 △2名	87%
脳性麻痺簡易運動テスト	○57名 △1名	84%
変形・拘縮評価	○48名 △1名	71%
基本的ADL評価	○61名 △2名	90%
社会参加力評価	○55名 △4名	81%

○は「使用してみたい」、△は「どちらともいえない」。

分担研究報告書

Ⅱ) 脳性麻痺リハの新たな構築

朝貝芳美

信濃医療福祉センター 所長

小目次

1) 分担研究総括	
脳性麻痺リハビリテーションの新たな構築	89
分担研究者 朝貝芳美 (信濃医療福祉センター)	
2) 脳性麻痺児の粗大運動能力に対する訓練治療効果に 関する研究	92
分担研究者 朝貝芳美 (信濃医療福祉センター)	
協力研究者 盛島利文	
(日赤青森県支部受託青森県立はまなす学園)	
3) 重度脳性麻痺児に対する評価の研究	119
協力研究者 岡川敏郎 (愛知県青い鳥医療福祉センター)	
朝貝芳美 (信濃医療福祉センター)	
4) 脳性麻痺の整形外科的手術法の確立に関する研究	128
協力研究者 山口和正 (宮城県立こども療育センター)	
5) 年長脳性麻痺患者の二次障害の実態と その防止に関する研究	132
協力研究者 落合達宏 (宮城県立拓桃医療療育センター)	
森本晋一 (同上)	
6) 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	134
協力研究者 阿部光司 (北九州市立総合療育センター)	
近藤和泉	
(弘前大学医学部リハビリテーション部)	

脳性麻痺リハビリテーションの新たな構築

分担研究者 朝貝芳美（信濃医療福祉センター）

協力研究者 岡川敏郎（愛知県青い鳥医療福祉センター）

山口和正（宮崎県こども療育センター）

落合達宏（宮城県拓桃医療療育センター）

阿部光司（北九州市立総合療育センター）

研究要旨

平成 11 年から 3 年間に行った我々の研究活動では脳性麻痺を発達障害児のモデル的な疾患として取り上げ、その機能改善についてできるだけ共通した客観的な評価のもとに臨床医療的な視点から総合的に研究した。我が国ではじめての複数施設間での研究が行われ、これまで経験に基づいて行われてきた訓練治療や指導内容が全国的に共通の認識で行われるきっかけができ、また訓練指導に係わっているものにも訓練効果の一部ではあるが数値として実感することができ、他の領域の方々にも客観的なデータとして示すことができるようになったなど、数多くの成果が得られた、しかし問題点も明らかになった。これまで行ってきた研究課題である「脳性麻痺児への早期療育による治療効果に関する研究」、「脳性麻痺の整形外科的手術法の確立に関する研究」、「年長脳性麻痺患者の二次障害の実態とその防止に関する研究」、「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」、をさらに発展させ、粗大運動に関しては効果がでにくい重症例に対してリハビリテーション効果を表すことができる評価の開発と検討をくわえて、複数の肢体不自由児施設で発達障害に対するリハビリテーションのあり方を総合的に研究を行い、共通したより客観性の高い評価にもとづいて障害の状態、変化、手術治療を含めてリハビリテーションの効果およびあり方を明らかにする。そして新たに構築された脳性麻痺を主とした発達障害に対するリハビリテーションの適応、時期、方法、頻度、効果などに関して全国的に共通した認識の上で統一のアプローチができることを目的として研究を進めていく。

A) 研究目的

脳性麻痺児を主とした発達障害に対する評価とリハビリテーションのあり方について必ずしも統一されているとは言えない。平成 11 年から 3 年間に行った我々の研究活動では脳性麻痺を発達障害児のモデル的な疾患として取り上げ、その機能改善についてできるだけ共通した客観的な評価のもとに臨床医療的な視点から総合的に研究した。我が国ではじめての複数施設間での研究が行われ数多くの成果とともに問題点も明らかとなった。複数の肢体不自由児施設で脳性麻痺を主とする発達

障害に対するリハビリテーションのあり方を総合的に研究を行い、共通したより客観性の高い評価にもとづいて障害の状態、変化、リハビリテーションの効果を明らかにすること。そしてリハビリテーションの適応、時期、方法、頻度など全国的に共通した認識の上で統一のアプローチができることを目的とした。

B) 研究対象及び方法

これまで行ってきた研究課題である「脳性麻痺児への早期療育による治療効果に関する研究」、「脳性麻痺の整形外科的手術法の確立

に関する研究」、「年長脳性麻痺患者の二次障害の実態とその防止に関する研究」、「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」、をさらに発展させ、粗大運動に関しては効果がでにくい重症例に対してリハビリテーション効果を表すことができる評価の開発と検討をくわえて研究を進めていく。

脳性麻痺児の粗大運動に対する訓練治療効果に関する研究：12 肢体不自由児施設で外来・母子入院訓練を受けている脳性運動障害児 394 例に対して Simple Motor Test for Cerebral Palsy (以後 SMTCP と略す) を評価し、外来平均 2.2 か月、母子入院平均 2.1 か月間の SMTCP 細項目と採点基準の変化について検討した。また平均 2 か月の入院集中訓練を行った例の Gross Motor Function Measure (GMFM) を評価し、集中訓練の効果について検討した。

運動機能訓練効果の見えにくい重度の脳性まひ児に対する評価方法の実態調査：49 施設に対して現在行っている重症脳性麻痺児に対する評価についてアンケート調査を行った。

脳性麻痺の整形外科的手術法の確立に関する研究：評価表の作成とそれに基づく症例の検討、および評価表の見直しをおこなった。4 施設 40 症例に対してアテトーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価を実施した。下肢手術のための評価表に関しては、下肢評価表 Version3 を使用し、5 施設 76 例を対象とした。

年長脳性麻痺患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について宮城県拓桃医療療育センターにおける 18 歳以上の脳性麻痺者の通院状況について調査を行った。

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：GMFCS による治療効果の検討をより明確にかつ具体的なものにするため、9 歳以上の脳性麻痺児 103 例について現在の GMFCS レベルを評価し、幼少時の GMFCS レベルをカルテから判定し一致率を検討した。また 2 施設 21 名の評価者間での GMFCS の安

定性と一致率の検討も行った。

(倫理面への配慮)

倫理審査委員会にて本研究について審査し、承認を得た。訓練治療に関しては、従来それぞれの施設で実施されている状況を変化させずに評価しており、新しい方法を実施した調査ではない。個人のデータに関しては保護者の了解のもとに個人名は伏せて取り扱っている。

C) 研究結果

脳性麻痺児の粗大運動に対する訓練治療効果に関する研究：脳性麻痺の粗大運動に関して共通の評価法を用いることにより脳性麻痺児に対する訓練指導のありかた、訓練頻度を増やすことの意義および適切な時期に入院集中訓練指導を実施する意義が明らかとなった。

重度脳性麻痺児に対する評価方法に関する研究：49 施設に対して現在行っている重症脳性麻痺児に対する評価についてアンケート調査を行い、粗大運動に変化のみまれにくい例の評価は満足できる共通の評価はなく、保護者がこどもを観察して感じた質的变化を評価に利用しているとの回答が多かった。

脳性麻痺の整形外科的手術法の確立に関する研究：アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価、下肢評価ともおおむね評価として使用できるめどが立った。評価項目に対する追加変更の検討や評価項目の解釈の相違などに対する普及、宣伝が今後の課題となった。下肢評価表 Version3 での下肢選択的筋解離手術前後の評価は、歩行可能児では臨床的に改善がみられても評価での改善が少なかった以外は手術前後の運動機能評価として使用できることがわかった。今後さらに検討していく必要がある。

年長脳性麻痺患者の二次障害の実態とその防止に関する研究：定期的に肢体不自由児施設に通院する脳性麻痺者は成人期以降に著減することが明らかとなった。今後成人脳性麻

痺者に対する肢体不自由児施設の現状を調査し、二次障害に対してどのような予防的な役割を果たせるか検討が必要である。

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：2施設の評価者間で6歳以前と以降、12歳以前と以降の年齢層における脳性麻痺例の個別的な検討ではGMFCS評価の一致率は4～6歳から高くなり、判定時期の目安は5歳前後であった。しかし評価者間にはGMFCS評価の習熟度の違いもあり、評価レベルの分散は大きかった。今後は日常生活に直接反映される臨床的な治療効果について検討が必要である。

D) 考察

脳性麻痺児に対するリハビリテーションに関しては、訓練の時期、方法、頻度、外来通院と入院集中訓練の適応などこれまで統一した見解がない。その理由としては共通の評価方法がなく、個々の変化について訓練指導に係わっている関係者や保護者は効果や変化について実感できるが、直接関わっていないものにはわかりにくいなどの要因がある。漫然と訓練指導を受け、必要な時期に必要な頻度の訓練治療を受けずに、持っている能力を伸ばせないまま経過している例や年長例では機能維持ができていない例の存在、また施設によって訓練治療や指導内容が異なり、保護者が混乱するなど心配される現状がみられる。平成11年度から開始した厚生科学研究では、我が国ではじめて多くの肢体不自由児施設が参加し、客観的な共通の評価を用いて訓練治療効果を検討することができ、従来経験に基づいて行われてきた訓練治療や指導内容が全国的に共通の認識で行われるきっかけができた。また訓練指導に係わっているものにも訓練効果の一部ではあるが数値として実感することができ、他の領域の方々にも客観的なデータとして示すことができた。脳性麻痺児に対する訓練指導および粗大運動に変化の現れにくい重症例に対する訓練指導のあり方、整

形外科的手術療法の有用性、年長例の二次障害の予防のありかたを標準化していくためにさらに検討を深めていくことが重要と考える。

E) 結論

平成11年度から行ってきた研究課題である「脳性麻痺児への早期療育による治療効果に関する研究」、「脳性麻痺の整形外科的手術法の確立に関する研究」、「年長脳性麻痺患者の二次障害の実態とその防止に関する研究」、「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」、をさらに発展させ、粗大運動に関しては効果がでにくい重症例に対してリハビリテーション効果を表すことができる評価の開発と検討をくわえて研究を進め、複数の肢体不自由児施設で脳性麻痺を主とする発達障害に対するリハビリテーションのあり方に関して総合的に研究を行い、共通の客観性の高い評価に基づいて障害の状態、変化、リハビリテーションの効果を明らかにしていく。

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

分担研究者 朝貝芳美（信濃医療福祉センター）
協力研究者 盛島利文（日赤青森県支部受託青森県立はまなす学園）
近藤和泉（弘前大学付属病院リハビリテーション部）
森山明夫（静岡医療福祉センター）
岡川敏郎（愛知県青い鳥医療福祉センター）
二井英二（三重県立草の実リハビリテーションセンター）
大下舜治（南大阪療育園）
中込 直（旭川療育園）
福永 拙（別府整肢園）

研究要旨

12 肢体不自由児施設で共通の評価を用いて脳性麻痺児の粗大運動に対する訓練治療効果について検討した。母子入院例ではきめ細かな集中したかわりにより、重度脳性麻痺例であっても入院中に Simple Motor Test for Cerebral Palsy (SMTCP) 総合点で悪化例はなく、粗大運動の向上が期待できた。向上しやすい採点基準には疾患や重症度により特長はあるものの、「0:全くできない」段階から 1 段階、2 段階向上させ日常でも繰り返しできる運動レベルにするための療育プログラムが重要となる。一方、外来脳性麻痺例では「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」の段階からの悪化がみられ、これらの採点基準の運動レベルでは訓練時間内では実施していても、日常で実施することが困難であったことも理由として考えられた。外来での悪化例や能力を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、児や保護者の状況により外来訓練指導回数を増やすことや、入院集中訓練（母子入院や単独入院）を実施する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の対応が必要となる。痙直型脳性麻痺例に対する立位歩行訓練を目的とした入院集中訓練では、集中訓練の効果が明らかとなり、年齢は 8～10 歳頃まで向上がみられたが、Gross Motor Function Classification System (GMFCS) レベルⅢでは 6 歳頃まで、レベルⅣでは 4～6 歳頃が最も向上がみられた。集中訓練で Gross Motor Function Measure (GMFM) 総合点が悪化した例はなかったが、集中訓練後の通院で 7 歳以後 GMFM が悪化した例があり、年長例に対しては運動機能を維持するために通院回数を増やす、集中訓練を適切な時期に繰り返し実施する、下肢の変形拘縮の増悪に対する手術療法などきめこまかな訓練治療プログラムが必要になる。脳性運動障害児の訓練指導は、児の持っている能力の予測に基づき、能力を最大限発揮でき、できるだけ児に受け入れられ協力が得られるような療育プログラムを適切な時期に立て、以後能力を維持するための訓練指導を継続して実施しなければならない。

研究課題 I Simple Motor Test for

Cerebral Palsy 細項目、採点基準による
脳性運動障害児に対する訓練治療効果の
検討

I - A) 研究目的

脳性麻痺を主とする脳性運動障害児に対する訓練指導のあり方を標準化すべく、平成 13

年度の研究では全国 29 肢体不自由児施設における母子入院、外来通院による脳性運動障害児粗大運動について Simple Motor Test for Cerebral Palsy^{1,2)} (以後 SMTCP と略す) 総合点の変化を用いて訓練指導の意義について報告した^{3,4,5)}。今回は SMTCP 細項目、採点基準を用いて具体的な粗大運動の変化について分析検討した。

I - B) 研究対象及び方法

12 肢体不自由児施設で外来通院・母子入院訓練を受けている脳性運動障害児で、外来通院は脳性麻痺 218 例 (痙直型四肢麻痺 61 例、両麻痺 100 例、片麻痺 24 例、アテト - ゼ型 19 例、その他 14 例)、先天異常他 59 例、母子入院は脳性麻痺 82 例 (痙直型四肢麻痺 37 例、両麻痺 17 例、片麻痺 2 例、アテト - ゼ型 4 例、その他 22 例)、先天異常他 35 例、合計 394 例に対して SMTCP 細項目 27 項目と採点基準の変化について検討した。評価期間は外来通院 2 か月～3 か月、平均 2.2 か月、年齢は 6 か月～6 歳 11 か月、平均 2 歳 1 か月、母子入院 1 か月～3 か月、平均 2.1 か月、年齢は 5 か月～9 歳 1 か月、平均 2 歳 6 か月であった。採点基準は 0: 全くできない、1: 介助すれば出来る、2: 介助しなくても、少しだけできる、3: 介助しなくても、部分的にできる、4: 介助しなくても、完全にできるの 5 段階で評価した。

訓練頻度は母子入院では理学療法 (PT) 個別 40 分平均週 5 回、作業療法 (OT) 個別 40 分平均週 3.3 回であった。外来通院では PT 個別 40 分月 1 回～16 回、OT 個別 40 分月 0 回～12 回であった。訓練方法は Bobath approach を中心に上田法、Vojta 法などが実施されており、複数の方法を障害児の状態により選択している施設もみられた。

(倫理面への配慮)

倫理審査委員会にて本研究について審査し、承認を得た。訓練治療に関しては、従来それぞれの施設で実施されている状況を変化させ

ずに評価しており、新しい方法を実施した調査ではない。保護者の了解のもとに個人名は伏せて取り扱っている。

I - C) 研究結果

脳性麻痺例と先天異常他に分類し、外来通院と母子入院における SMTCP 領域別細項目採点基準の変化を検討した。

1. SMTCP 領域別採点基準の向上

外来通院脳性麻痺例は向上 176 例、向上と悪化が混在 42 例。外来通院先天異常他は向上 50 例、向上と悪化 9 例。母子入院脳性麻痺例は向上 74 例、向上と悪化 8 例。母子入院先天異常他は向上 30 例、向上と悪化 5 例であった。

向上例に関しては、歩行領域以外は先天異常他のほうが、脳性麻痺と比較して外来通院、母子入院ともに多い傾向があり、全体として外来通院のほうが母子入院と比較して向上した例は多くみられた (表 I - 1)。

向上の程度を 1 段階から 4 段階まで比較すると、母子入院脳性麻痺例に 2～4 段階の向上が少ない傾向がみられたが、1 段階の向上は母子入院脳性麻痺例で多かった (表 I - 2)。

1 - 1. 外来通院の採点基準の向上

①脳性麻痺

領域別の向上は、218 例中、座位が 41.8%、四つ這いと膝立ち 37.9%、臥位 32.6%、立位 32.2%、歩行 29% の順であった (表 I - 1)。向上しやすい採点基準は、「1: 介助すればできる」48.4%、「2: 介助しなくても少しだけできる」44.6%、「3: 介助しなくても部分的にできる」30.2%、「0: 全くできない」15.5% の順であった (表 I - 3)。

向上した例の多い細項目は、立位領域「17. 立位: 上肢の支えなしで、20 秒間保持する」と「18. 小さなベンチに座って: 上肢を使わないで立ち上がる」が 218 例中 56 例 25.7%、次に四つ這いと膝立ち領域「16. 膝立ちして: 上肢で支えずに前方へ 10 歩、膝歩きする」が 46 例 21.1% に採点基準の向上がみられた。採点基準の向上を段階別にみると、4 段階の向上は臥

位領域「6.腹臥位:手足を使って左右どちらかへ90度回転する」が4例。臥位領域「5.前腕支持の腹臥位:体重を左前腕で支持し、対側の upper limb を前方へ完全に伸ばす」。座位領域「12.床の上から:大きなベンチに座る」。立位領域「21.立位: upper limb で支えずに、床から物を拾い上げ、立位に戻る」がそれぞれ3例。臥位領域「4.前腕支持の腹臥位」。座位領域「11」。四つ這いと膝立ち領域「14」。歩行領域「25」がそれぞれ2例。臥位領域「3」。座位領域「8」。立位領域「17、20」がそれぞれ1例であった。

②先天異常他

領域別の向上は59例中、臥位52.3%、座位48.9%、四つ這いと膝立ち46.7%、立位35.4%、歩行28.9%の順であった(表I-1)。向上しやすい採点基準は、「3:介助しなくても部分的にできる」55.5%、「2:介助しなくても少しだけできる」49.8%、「1:介助すればできる」45.6%、「0:全くできない」18.9%の順であった(表I-4)。

向上した例の多い細項目は、臥位領域「4.前腕支持の腹臥位:体重を右前腕で支持し、対側の upper limb を前方へ完全に伸ばす」。「5.前腕支持の腹臥位:体重を左前腕で支持し、対側の upper limb を前方へ完全に伸ばす」がそれぞれ19例32.2%、次に座位領域「12.床の上から:大きなベンチに座る」、四つ這いと膝立ち領域「14.四つ這い位」と「15.マット上座位」がそれぞれ17例28.8%に採点基準の向上がみられた。採点基準の向上を段階別にみると、4段階の向上は座位領域「11.床の上から:小さなベンチに座る」3例、臥位領域「2.背臥位:おもちゃに触るためにどちらか一方の upper limb を正中線を越えて反対側に伸ばす」、四つ這いと膝立ち領域「14.四つ這い位:前方へ1.8m四つ這いまたは弾み這いをする」2例であった。

1-2. 母子入院の採点基準の向上

①脳性麻痺例

領域別の向上は82例中、臥位28.0%、座位22.3%、歩行21.2%、立位19.8%、四つ這いと膝立ち19.2%の順であった(表I-1)。向

上しやすい採点基準は、「2:介助しなくても少しだけできる」32.1%、「3:介助しなくても部分的にできる」30.3%、「2:介助すればできる」19.9%、「0:全くできない」6.1%の順であった(表I-5)。

向上した例の多い細項目は、臥位領域「4.前腕支持の腹臥位:体重を右前腕で支持し、対側の upper limb を前方へ完全に伸ばす」が82例中15例18.3%、次に臥位領域「3.腹臥位前腕で身体を支えて」と四つ這いと膝立ち領域「15.マット上座位」が14例17.1%に採点基準の向上がみられた。採点基準の向上を段階別にみると、4段階の向上は臥位領域「4.前腕支持の腹臥位」1例、座位領域「8.マット上に座って: upper limb で支持せずに座位を3秒間保持する」1例、四つ這いと膝立ち領域「14.四つ這い位:前方へ1.8m四つ這いまたは弾み這いをする」1例であった。

②先天異常他

領域別の向上は35例中、座位43.4%、臥位40.0%、立位30.1%、四つ這いと膝立ち14.9%歩行12.0%、の順であった(表I-1)。向上しやすい採点基準は、「2:介助しなくても少しだけできる」42.8%、「1:介助すればできる」27.8%、「3:介助しなくても部分的にできる」27.4%、「0:全くできない」14.2%の順であった(表I-6)。

向上した例の多い細項目は、臥位領域「4.前腕支持の腹臥位:体重を右前腕で支持し、対側の upper limb を前方へ完全に伸ばす」が13例37.1%、次に臥位領域「3.腹臥位前腕で身体を支えて」と「5.前腕支持の腹臥位」がそれぞれ11例31.4%に採点基準の向上がみられた。採点基準の向上を段階別にみると、4段階の向上は座位領域「8.マット上に座って: upper limb で支持せずに座位を3秒間保持する」2例、立位領域「18.立位:小さなベンチに座って: upper limb を使わないで立ち上がる」1例であった。

2. SMTCP 領域別採点基準の悪化

外来通院脳性麻痺例は悪化8例、向上と悪化が混在42例、外来通院先天異常他は悪化な

し、向上と悪化 9 例、母子入院脳性麻痺例は悪化 2 例、向上と悪化 8 例、母子入院先天異常他は悪化なし、向上と悪化 5 例であった。

採点基準の悪化した項目をみると、外来通院先天異常他で悪化が少ない傾向がみられた(表 I - 7)。悪化した項目を段階別にみても、外来通院脳性麻痺では 3 段階 1 3 項目、4 段階 6 項目みられたが、母子入院脳性麻痺では 3 段階、4 段階の悪化は 1 項目もみられなかった。また 1 段階悪化した項目は外来通院脳性麻痺例に多くみられた(表 I - 8)。

2-1. 外来通院の領域別採点基準の悪化

①脳性麻痺

領域別、採点基準別の悪化は領域別では 218 例中、四つ這いと膝立ち 11.4%、歩行 9.6%、座位・立位 7.9%、臥位 2.7%の順であり、四つ這いと膝立ち領域からの悪化が多かった(表 I - 7)。

採点基準別では、「1:介助すればできる」が平均 12.6%と最も多かった。次に「2:介助しなくても少しだけできる」からの悪化が平均 8.2%、「3:介助しなくても部分的にできる」6.6%、「4:完全にできる」4.1%の順であり、「介助すればできる」からの悪化が多かった(表 I - 9)。

悪化例が多かった細項目は、臥位領域「3. 腹臥位、前腕で身体を支えて:頭部を直立位にし、肘を伸展し、胸も床から離れる」が 11 例、立位領域「18. 小さなベンチに座って:上肢を使わないで立ち上がる」が 9 例、立位領域「17. 立位:上肢の支えなしで、20 秒間保持する」が 8 例みられた。

悪化例が多かった外来脳性麻痺 218 例について検討した。1 段階から 4 段階までの悪化を領域別にみると、立位領域 1 段階の減少が 4.2%と最も多く、次に四つ這いと膝立ち領域 1 段階の悪化が 3.4%、歩行 2.1%、座位 2.0%、臥位 1.7%の順であった(表 I - 10)。

②先天異常他

領域別、採点基準別にみると、領域別では歩行、四つ這いと膝立ち 6.3%、座位 3.9%、

立位 2.8%、臥位 0.8 の順であった(表 I - 7)。

採点基準別では、「3:介助しなくても部分的にできる」7.4%と最も多かった。次に「1:介助すればできる」「2:介助しなくても少しだけできる」からの悪化が平均 3.2%、「4:完全にできる」2.2%の順であった(表 I - 11)。

段階別では 1 段階の悪化が 13 項目と多く、2 段階、4 段階の悪化はそれぞれ 1 項目であった(表 I - 8)。悪化しやすい項目と段階をみると、歩行領域 1 段階の減少が 1 例(20.0%)と最も多く、次に四つ這いと膝立ち 18.2%、座位領域 1 段階の悪化が 4 例(12.9%)、臥位 3 例(6.5%)、立位 1 例 3.3%の順であった(表 I - 12)。

悪化例が多かった細項目は、四つ這いと膝立ち「15. マット上座位:上肢を使って膝立ちになり、上肢で支えずに、10 秒間保持する」3 例。座位領域「7. 背臥位:どちらか一方へ寝返ってから、座る」。四つ這いと膝立ち領域「14. 四つ這い位:前方へ 1.8m 四つ這いまたは弾み這いをする」がそれぞれ 2 例みられた。

2-2. 母子入院の領域別採点基準の悪化

①脳性麻痺

総合点で悪化した例はみられなかったが、領域別では歩行 9.0%、立位 7.8%、座位 2.1%、四つ這いと膝立ち 1.3%、臥位 0.7%の順であった(表 I - 7)。領域別、採点基準別にみると、「2:介助しなくても少しだけできる」が平均 5.5%と最も多かった。次に「1:介助すればできる」からの悪化が平均 4.2%、「3:介助しなくても部分的にできる」3.6%、「4:完全にできる」3.3%の順であった(表 I - 13)。

1 段階の悪化が 16 項目と多く、2 段階の悪化は 3 項目のみであった(表 I - 8)。悪化しやすい項目と段階をみると、立位領域 1 段階の減少が 6 例(6.3%)と最も多く、次に歩行領域 1 段階の悪化が 3 例(5.6%)、座位 3 例(1.6%) 臥位、四つ這いと膝立ち 0.8%の順であった(表 I - 14)。

悪化例が多かった細項目は、立位領域「18. 小さなベンチに座って:上肢を使わないで立ち

あがる」が3例、座位領域「9.マット上に座り、前方に小さなおもちゃを置いて:前方に身体を傾けおもちゃにさわり、上肢の支持なしで再び座位に戻る」、立位領域「17.立位:上肢の支えなしで、20秒間保持する」、歩行領域「22.立位:片手でつかまって:前方へ10歩歩く」がそれぞれ2例みられた。

②先天異常他

総合点で悪化した例はみられなかったが、領域別、採点基準別にみると、領域別では四つ這いと膝立ち 22.9%、歩行 13.0%、立位 11.3%、座位 2.1%、臥位 1.9%の順であった(表 I - 7)。

採点基準別では、「1:介助すればできる」からの悪化が平均 21.7%と最も多かった。次に「2:介助しなくても少しだけできる」が平均 13.6%、「介助しなくても部分的にできる」5.5%、「完全にできる」0.2%の順であった(表 I - 15)。

段階別では1段階の悪化が9項目と多く、2段階の悪化は5項目のみであった(表 I - 8)。悪化しやすい項目と段階をみると、歩行領域1段階の減少が3例(50%)と最も多く、次に四つ這いと膝立ち領域1段階の悪化が3例(27.3%)、立位1例(12.5%)臥位の順であった(表 I - 16)。

悪化例が多かった細項目は、四つ這いと膝立ち「14.四つ這い位:前方へ1.8m四つ這いまたは弾み這いをする」、立位領域「19.膝立ち:片膝立ちになってから立ち上がる、上肢を使わないで」、「20.立位:コントロールして、しゃがんで床に座る、上肢を使わずに」がそれぞれ2例みられた。

I-D) 考察

採点基準の向上した項目について、疾患別、SMTCP 領域別に外来通院と母子入院を比較すると、外来通院のほうが母子入院と比較して向上した例は多く、段階別にみても1段階から4段階の向上は外来通院のほうが多かった。これは外来通院と母子入院対象児の重

症度の差による違いが考えられた。しかし1段階の向上は、母子入院脳性麻痺例に最も多くみられ、きめ細かな集中したかかわりにより、重度脳性麻痺例であっても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脳性麻痺では「1:介助すればできる」が最も多く、重症例の多い母子入院脳性麻痺では「2:介助しなくても少しだけできる」が最も多かった。外来通院先天異常他では採点基準が上がるほど向上しやすい結果と比較して、脳性麻痺粗大運動発達に対する訓練指導の複雑さ困難さ、きめこまかな対応の重要性が示唆された。向上しやすい採点基準には疾患や重症度により特長はあるものの、「0:全くできない」段階から1段階、2段階向上させ日常でできるレベルにするために通院頻度を増やす、入院集中訓練を実施するなどの療育プログラムが重要となる。

向上しやすい細項目や採点基準が4段階向上した細項目をみると、臥位領域の前腕支持の腹臥位や四つ這い領域の肘這いに多く、両麻痺例の変化を反映していると考えられた。一方、採点基準の悪化した項目は、同一例で複数の項目が悪化している場合が多く、症例数としてはわずかであり、悪化した原因も体調を崩した、評価時に児の機嫌が悪かったなどの理由が考えられるが、外来通院脳性麻痺例に採点基準の悪化例が多く、母子入院例に総合点で悪化例がなかったことに注目すべきと考える。特に、外来通院脳性麻痺例の立位領域と四つ這いと膝立ち領域に悪化例が多かったことに関しては、臥位と座位領域は訓練指導内容を日常生活の中で取り入れる機会が多くあり、一方、立位や四つ這いと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悪化が多かった理由として考えられた。さらに外来通院での採点基準では「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」の段階での減少が多く、この採点基準の運動レベルでは訓練時間内では実施して

いても、日常で実施することが困難であったことも理由として考えられた。しかし「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」のレベルになっても、悪化例が3%弱みられたことは、外来通院訓練指導で保護者に対して今まで以上に日常で実施することができる指導をすることの重要性が再確認できた。

外来通院での悪化例や能力を十分に伸ばしきれない例に対しては、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、児や保護者の状況により外来通院訓練指導回数を増やす、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。悪化しやすい細項目をみると、脳性麻痺例では立位領域の蹲踞起立動作、先天異常他では四つ這い動作に悪化が多く訓練指導の際に特に注意する必要がある。

I-E) 結論

12 肢体不自由児施設で共通の評価を用いて脳性運動障害児の粗大運動に関する訓練効果について検討した。母子入院例では入院中にSMTCP 総合点の悪化例はなく、集中したきめこまかな訓練指導により重度脳性麻痺例であっても粗大運動の向上が期待できる。一方、外来脳性麻痺例では向上例も多くみられたが、悪化例も少数ではあるがみられた。向上しやすい採点基準は外来脳性麻痺では「1:介助すればできる」が最も多く、重症例の多い母子入院脳性麻痺では「2:介助しなくても少しだけできる」が最も多かった。向上しやすい採点基準には疾患や重症度により特長はあるものの、「0:全くできない」段階から1段階、2段階向上させ日常でできるレベルにするために通院頻度を増やす、入院集中訓練を実施するなどの療育プログラムが重要となる。

参考文献

- 1) 細川賀乃子、近藤和泉、佐藤能啓、中村純人、朝貝芳美:脳性麻痺簡易運動テスト(Simple Motor Test for Cerebral Palsy)の考案(1) 試作版 SMTCP Ver.1.1 の作成, リハ医学 2002;39:474-481
- 2) 細川賀乃子、近藤和泉、佐藤能啓、中村純人、朝貝芳美:脳性麻痺簡易運動テスト(Simple Motor Test for Cerebral Palsy)の考案(2) 試作版 SMTCP Ver.1.1 の信頼性・妥当性の検討および SMTCP Ver.2.01 の作成, リハ医学 2002;39:483-491
- 3) 朝貝芳美、松山敏勝、森山明夫、二井英二、中込直、福永拙:29 肢体不自由児施設における脳性運動障害児粗大運動訓練効果の検討, リハ医学 2002;39:467-473
- 4) 朝貝芳美、松山敏勝、森山明夫、西村尚志、岡川敏郎、二井英二、大下舜治、中込直、福永拙:脳性運動障害児への早期療育による治療効果に関する研究. 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、研究報告書(主任研究者:坂口亮) 2002; pp19-36
- 5) 朝貝芳美:脳性運動障害児の粗大運動に対する訓練治療効果の検討, 第27回日本脳性麻痺研究会記録集 2001;38-41

I-F) 研究発表

1. 論文発表

脳性麻痺児粗大運動に対する機能訓練の効果. 第28回日本脳性麻痺研究会記録集; 2002
脳性麻痺に対する粗大運動機能訓練のあり方. 総合リハ, 巻頭言 2002; pp1355

2. 学会発表

脳性麻痺児粗大運動に対する機能訓練の効果. 第28回日本脳性麻痺研究会
脳性運動障害児粗大運動機能訓練のあり方. 第47回全国肢体不自由児療育研究大会

I-G) 知的所有権の取得状況

特記すべきことなし

研究課題Ⅱ Gross Motor Function Measure による脳性麻痺児に対する入院集中訓練の検討

Ⅱ-A) 研究目的

脳性麻痺児に対する訓練の適応、方法、時期、頻度に関しては共通の認識が得られていない。従来、訓練効果に関する多くの報告があるが機能訓練や集中訓練に関して必ずしも有用であるとは結論付けられてはいない^{1,2,3)}。

信濃医療福祉センターで主に立位歩行能力の向上を目的に平均 2 か月間の入院集中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、入院集中訓練の意義を確認することを目的とした。

Ⅱ-B) 研究対象及び方法

対象は重症度別に脳性麻痺 Gross Motor Function Classification System (以下 GMFCS と略す) レベルⅢ20 例 (痙直型 18 例、アトローゼ型 1 例、失調型 1 例)。初回評価時の重症度のベースラインは、Gross Motor Function Measure (以下 GMFM と略す) 53.8 (SD13.1) %。GMFCS レベルⅣ32 例 (痙直型 28 例、アトローゼ型 2 例、弛緩型 1 例)、ベースラインは GMFM30.3 (SD15.2) %。初回評価年齢はレベルⅢは 1 歳 8 か月～11 歳 3 か月、平均 5 歳 8 か月 (SD28 か月)、レベルⅣは 10 か月～12 歳 1 か月、平均 5 歳 (SD22 か月)。初回から最終評価期間はレベルⅢは 1 か月～3 年 11 か月、平均 1 年 6 か月 (SD13 か月)。レベルⅣは 1 か月～3 年、平均 1 年 2 か月 (SD11 か月) であった。評価は入院時と退院時に GMFM を用いて評価した。訓練頻度は入院集中訓練中は理学療法 (PT) 週 5 回 (1 回 40 分)、その他、病棟訓練 (病棟職員などによる立位歩行訓練)、作業療法 (OT)、言語療法 (ST)、心理指導などを行った。退院後外来通院では、PT は月 1 回～4 回 (1 回 40 分) であり、必要に応じて OT、ST、心理指導を実施した。股関節周囲筋解離手術例は 11 例であった。

3 歳までは保護者と一緒に入院する母子入院を実施し期間は 1 か月であった。

(倫理面への配慮)

倫理審査委員会にて本研究について審査し、承認を得た。訓練治療に関しては、施設で実施されている状況を変化させずに評価しており、新しい方法を実施した調査ではない。保護者の了解のもとに個人名は伏せて取り扱っている。

Ⅱ-C) 研究結果

GMFCS レベルⅢの GMFM 経過では、カナダで訓練を受けている脳性麻痺児の成長曲線による標準的な運動機能の発達向上と比較して、レベルⅢでは入院集中訓練を繰り返すことにより 10 歳頃までは階段上に向上がみられた (図Ⅱ-1)。レベルⅣでも GMFM 総合点がレベルⅤに近い 10%前後の重症例を除いて 8 歳頃までは階段状に向上がみられた (図Ⅱ-2)。

GMFCSⅢ延べ 47 例では、集中訓練期間は 1 か月～6 か月、平均 2.1 (SD1.9) か月、次の集中訓練までの通院期間は 4 か月～1 年 7 か月、平均 8 (SD4) か月であった。集中訓練期間の GMFM 総合点の変化をみると、0%～9%、平均 3.3 (SD2.2) %でマイナス例はなかった。1 歳～6 歳までは平均 4.6%、7 歳～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、退院後通院期間の GMFM の変化をみると、-9～10%、平均 -0.2 (SD4.3) %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 歳～11 歳では平均 -1.3%であった。集中訓練 (期間平均 2.1 か月) と退院後外来通院 (期間平均 8 か月) における GMFM 総合点の変化には有意差がみられた ($p<0.001$) (表Ⅱ-1,2)。GMFCS レベルⅣ延べ 66 例では、集中訓練期間は 1 か月～6 か月、平均 1.9 (SD1.7) か月、次の集中訓練までの通院期間は 5 か月～11 か月、平均 7.2 (SD6.3) か月であった。集中訓練期間の

GMFM 総合点の変化をみると、0%~14%、平均 3.4 (SD3.2) %でマイナス例はなかった。2歳、3歳、7歳~9歳までは平均 2.0%の向上であり、4歳~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 の変化をみると-0.7 (SD3.2) %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。GMFCS レベルIVにおける集中訓練(期間平均 1.9 か月)と退院後外来通院(期間平均 7.2 か月)の GMFM 総合点の変化には有意差がみられた($p < 0.001$) (表 II - 3,4)。また、6歳までに GMFCS レベルIVの 6例がレベルIIIに向上しており、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(図 II - 3)。

初回評価と最終評価における GMFM 総合点の変化は、GMFCS レベルIII(期間平均 1年 6か月)では0~23%で平均 8.3%であった。変化のなかった例は1例のみで1か月の評価期間であった。レベルIV(期間平均 1年 2か月)では-2~36%で平均 7.9%であった。変化のなかった例は3例で1か月の評価期間が1例、7歳以上が1例であった。マイナス例は1例のみで7歳以上の例であった(表 II - 5)。

II-D) 考察

痙直型脳性麻痺例に対する立位歩行訓練を目的とした集中訓練は GMFCS レベル I、II の独歩可能な軽症例も適応となるが、尖足歩行など歩容の改善が主な目的となり GMFM 総合点の変化としては捉えにくい。今回は痙直型脳性麻痺 GMFM レベル III、IV に対する立位歩行訓練を目的とした集中訓練について検討した。集中訓練の時期は、8~10歳頃までは向上がみられたが、GMFCS レベル III では 6歳頃まで、レベル IV では 4~6歳頃が最も向上しやすい時期であった。集中訓練期間中に GMFM の変化がマイナスになった例は 1例もなかったが、集中訓練後の通院で 7歳以後

GMFM の変化がマイナスの例が多く、特に GMFCS レベル IV では全例退院後向上した例はなく、この時期には運動機能を維持するために通院回数を増やす、集中訓練を適切な時期に繰り返し実施する、下肢の変形拘縮の増悪に対する手術療法などのきめこまかな訓練治療プログラムが必要になる。

集中訓練による GMFM 総合点の変化については、評価前に十分な訓練治療を受けているかによって変化するが、今回の例では月 1回~4回の通院訓練を受けている例であり、日本の肢体不自由児施設で標準的な訓練治療を受けている例といえる⁴⁾。

集中訓練の効果について、最終的な運動機能は変化させていないのではないかとの意見もあるが、GMFCS レベル IV (車椅子) の中には 6歳までにレベル III (支持歩行) に向上した例もあり、適切な時期に適切な訓練治療をすることで運動機能を変化させることのできる例もみられた。またレベル III に関しては、集中訓練をしなくても支持歩行は可能な群であるが、集中訓練をすることで支持歩行能力が向上し、はさみ脚歩行も軽減することでレベル II に近づき、10歳前後からの支持歩行能力が低下しやすい時期に長期間支持歩行能力を維持することができると考えられた。

集中訓練に関しては Bower ら²⁾はゴールを設定した集中訓練で効果があったと報告し、McLaughlin ら^{5,6)}は GMFM ベースライン 71.3 (SD16.8) %、平均年齢 7.2歳の 17例に対して1年間で平均 171.8時間の理学療法を実施し、1年間に GMFM 総合点は平均 4.2%、2年間に 7.2%変化し、Selective dorsal rhizotomy を施行した GMFCS レベル I~IV の 90例、平均 5.5歳でも GMFM 総合点は 9~12か月間に平均 4.5%の変化にすぎなかったと報告した。Wright ら⁷⁾は GMFM ベースライン 56.5%、平均年齢 58か月の 12例で週 116.4分の理学療法で1年間に平均 4.4%向上したと報告している。しかし集中訓練の効果に関しては否定的な報告もあり、Bower E ら⁸⁾