

った(表4)。

SMTCP 総合点の変化をみると、入所～退所時では、平均3.1%増加し、増加例は25例81%、不変5例、減少1例で、増加例では平均3.9%の増加、減少例は-2.8%の減少であった(表5)。増加例の平均値を SMTCP 領域別にみると、臥位4.9%、座位4.0%、四つ這いと膝立ち4.0%、立位3.4%、歩行3.4%であった(表6)。退所後平均2ヵ月と退所時との比較では、平均2.7%増加し、増加例は10例67%、不変3例、減少2例で、増加例は平均4.5%の増加、減少例は平均-1.9%の減少であった(表5)。増加例の変化を領域別にみると、臥位3.2%、座位5.2%、四つ這いと膝立ち5.0%、立位7.4%、歩行1.9%であった(表6)。退所後平均6ヵ月と退所時との比較では、平均7.8%増加し、増加例は25例88%、不変2例で減少1例であった。増加例では平均8.8%の増加、減少例は-1.0%の減少であった。増加例の変化を領域別にみると、臥位9.6%、座位11.4%、四つ這いと膝立ち10.0%、立位7.2%、歩行5.7%であった(表6)。入所時と比較すると6ヵ月後に減少例はなかった(表7)。

年齢別に各領域の変化をみると、入所～退所時では1歳～3歳未満で臥位4.5%、座位6.7%、四つ這い・膝立ち2.9%、立位4.7%、歩行6.2%、3歳～6歳未満で臥位11.3%、座位2.7%、四つ這い・膝立ち6.1%、立位2.2%、歩行1.4%であった(表8)。退所後の変化を退所時と比較すると、退所後2ヵ月では、1歳～3歳未満で臥位3.2%、座位7.5%、四つ這い・膝立ち7.2%、立位9.8%、歩行2.1%、3歳～6歳未満で臥位3.0%、座位0%、四つ這い・膝立ち0%、立位1.7%、歩行1.6%であった。退所後6ヵ月では、1歳～3歳未満で臥位9.6%、座位15.3%、四つ這い・膝立ち9.9%、立位5.8%、歩行5.8%、3歳～6歳未満で臥位6.8%、座位1.6%、四つ這い・膝立ち8.4%、立位12.3%、歩行6.4%であった。退所後の変化では、特に3歳までの臥位、座位、四つ這い・膝立ち領域で増加がみられた(表8)

疾患別・年齢別に SMTCP の変化をみると、脳性麻痺では入所から退所までは各年齢とも増加がみられたか、退所後2ヵ月では痙直型四肢麻痺、両麻痺で減少がみられた。しかし退所後6ヵ月では四肢麻痺、両麻痺ともに増加がみられた(表9)。

母子入所して入所から退所までに SMTCP5%以上の増加は、31例中10例で1～3歳未満18例中6例33%、3～6歳未満12例中4例33%であった(表10, 11)。5%以上の増加例について分析項目との関係を見ると、GMFCS(障害重症度)レベルVはなく、合併症もない例が5例と多かった。PT 訓練士の経験年数は10年以上か7例と多く、児の状況では普通・協力的か8例、母親・家庭の状況では普通・良か6例と多く、筋緊張の程度では著亢進、著低下例はみられなかった(表12, 13)。

退所～退所後2ヵ月では、5%以上増加例は3例は GMFCS レベルIIIであった。

退所時～退所6ヵ月後に10%以上増加した例は28例中10例36%で、3歳未満が8例と多く、GMFCS レベルVはみられなかった。合併症なしが6例、筋緊張の程度では著亢進、著低下はみられなかった(表14)。

SMTCP が不変・減少した例についてみると、入所～退所時は31例中6例であり、GMFCS レベルIVは2例、Vは2例、筋緊張は著亢進2例、著低下1例で重症例であった。退所後2ヵ月で退所時と比較して不変・減少例は15例中5例で、GMFCS レベルIVは3例、筋緊張著亢進は2例であった。退所後6ヵ月では不変・減少例は1例のみであった(表10)。

施設別に退所から退所後6ヵ月での SMTCP の変化をみると、平均0～13.1%まで違いかみられたか、王に対象児の障害重症度によるものであった。

分析項目について訓練効果を10%以上減少、5～9%減少、1～4%減少、不変、1～4%増加、5～9%増加、10%以上増加に分けて関連を検討した。母子入所～退所、退所～退所後2ヵ月、退所～退所後6ヵ月ともに χ^2 乗検定を用いた

分析項目との統計的有意差はみられなかった。

母子入所 SMTCP 細項目の変化をみると、脳性麻痺例で入所中に増加しやすい項目は、項目 4 前腕支持腹臥位、項目 7, 8, 9 座位、項目 26, 27 歩行であった (表 15)。

外来通院対象児は 12 施設 114 例、評価時期と対象児は初回評価から平均 2 ヶ月 71 例と平均 7 ヶ月 70 例であった。対象疾患は、脳性麻痺痙直型四肢麻痺 21 例 18%、両麻痺 46 例 40%、片麻痺 7 例、アテトーゼ型 2 例、その他 13 例、先天異常他 25 例であった (表 16)。年齢は 7 ヶ月から 14 歳、平均 3 歳 9 ヶ月であり、1 歳未満 2 例、1 歳～3 歳未満 52 例、3 歳～6 歳未満 40 例、6 歳以上 15 例であった。訓練頻度は PT 個別 (1 回 40 分) 月 1 回～12 回であった (表 17)。

SMTCP 総合点の変化をみると、2 ヶ月後では平均 3.8% 増加し、増加は 56 例 79%、不変 8 例、減少 7 例で、増加例では平均 5.8% の増加、減少例は平均 -1.7% の減少であった。7 ヶ月後では平均 11.1% 増加し、増加は 59 例 84%、不変 10 例、減少 1 例で、増加例では平均 14.0% の増加、減少例は平均 -0.5% の減少であった (表 18)。増加例の平均値を SMTCP 領域別にみると、2 ヶ月後では臥位 10.1%、座位 7.7%、四つ這い・膝立ち 5.5%、立位 3.8%、歩行 2.1% であった。7 ヶ月後では臥位 17.0%、座位 18.0%、四つ這い・膝立ち 17.5%、立位 10.8%、歩行 6.5% であった (表 19)。

年齢別に各領域の変化をみると、2 ヶ月後の変化では 1 歳未満で臥位 18.1%、座位 14.3%、四つ這い・膝立ち 0%、立位 0%、歩行 0%、1 歳～3 歳未満で臥位 15.5%、座位 9.0%、四つ這い・膝立ち 6.9%、立位 4.1%、歩行 2.8%、3 歳～6 歳未満で臥位 3.6%、座位 6.7%、四つ這い・膝立ち 4.1%、立位 4.2%、歩行 1.0%、6 歳以上臥位 2.3%、座位 4.0%、四つ這い・膝立ち 2.4%、立位 2.1%、歩行 2.4% であり、臥位の領域では 3 歳までに最も増加がみられ、座位～歩行は 1～6 歳すぎまでの各年齢で増加がみられた (表 20)。初回評価と 7 ヶ月後の変化をみると 1 歳未満で臥位 4.5%、座位 4.7%、

四つ這い・膝立ち 14.3%、立位 10.5%、歩行 0%、1 歳～3 歳未満で臥位 23.6%、座位 22.1%、四つ這い・膝立ち 24.8%、立位 12.7%、歩行 7.6%、3 歳～6 歳未満で臥位 5.2%、座位 12.7%、四つ這い・膝立ち 7.5%、立位 9.3%、歩行 3.9%、6 歳以上で臥位 4.5%、座位 14.3%、四つ這い・膝立ち 11.9%、立位 3.5%、歩行 4.8% であり、臥位～四つ這い・膝立ちの領域で 1～3 歳までが最も増加がみられた (表 20)。

疾患別・年齢別に SMTCP の 2 ヶ月後および 7 ヶ月後の変化をみると、脳性麻痺痙直型両麻痺および四肢麻痺例では 1 歳から 6 歳までは年齢による特徴はみられなかった (表 21)。

SMTCP 2 ヶ月後 5% 以上の増加は、71 例中 25 例 35% で年齢は 1～3 歳が 20 例と多く 6 歳以上にはみられなかった。SMTCP 7 ヶ月後 5% 以上の増加は、70 例中 43 例 61% で、年齢は 1～3 歳が 29 例と多く、6 歳以上は 2 例のみであった (表 22)。

外来通院 SMTCP 10% 以上の増加は 2 ヶ月後では 71 例中 11 例 15% であり、7 ヶ月後では 70 例中 26 例 37% であった (表 22)。

一方、不変・減少例をみると、2 ヶ月後では 71 例中 15 例 21%、7 ヶ月後では 70 例中 11 例 16% であった (表 22)。

外来通院児を施設別に初回から 2 ヶ月後、7 ヶ月後での SMTCP の変化をみると、2 ヶ月後増加は平均 1.0～9.3% で施設により違いがみられたか、1.0% と増加の少なかった施設は対象児の GMFCS レベル III、IV、V が 94% であり、増加が 9.0% の施設はレベル III、IV、V は 61% であり、主に障害重症度による違いであった。7 ヶ月後の変化に関しても増加は平均 4.5～28.0% で施設により違いがみられ、4.5% と増加の少なかった施設は対象児の GMFCS レベル III、IV、V が 94% であり、増加が 28.0% の施設は 61% であり、主に障害重症度による違いであった。

分析項目について訓練効果を 10% 以上減少、5～9% 減少、1～4% 減少、不変、1～4% 増加、

5~9%増加、10%以上増加に分けて関連をみた。外来通院2ヵ月後では、 χ^2 乗検定で重症度($p < 0.01$)と初回評価前のPT訓練の有無($p < 0.05$)に有意差がみられたが、7ヵ月後には有意差はみられなかった。

2ヵ月後病型との関連では、10%以上増加例11例に痙性四肢麻痺とアテトーゼ型はみられなかった(表22)。年齢との関連では、5%以上増加例25例に6歳以上はみられなかった。重症度との関連では、10%以上増加例9例のうちGMFCSレベルIは7例、レベルIIIは2例であった。合併症との関連では10%以上増加例11例のうち合併症なし8例、合併症1つか3例であった。筋緊張の程度との関連では、5%以上増加例25例に筋緊張著亢進、著低下例はみられなかった。初回評価前のPT訓練の有無に関しては、2ヵ月後減少例7例は全例初回評価前の訓練を実施している例であった。母親・家庭の状況との関連では5%以上増加例25例のうち、家庭での訓練実施状況が不十分な例は1例のみであった。訓練頻度との関連では、増加例56例のうち、訓練頻度月1回以下は2例3%、2~3回15例27%、4回以上39例70%であった。

7ヵ月後、病型との関連では、10%以上増加例26例に痙性四肢麻痺は1例でアテトーゼ型はみられなかった。年齢との関連では、5%以上増加例43例に6歳以上は2例のみであった。重症度との関連では、10%以上増加例24例のうちGMFCSレベルI 7例、II 7例、III 7例、IV 3例であった。合併症との関連では10%以上増加例25例のうち合併症なし17例、合併症1つか5例であった。筋緊張の程度との関連では、5%以上増加例43例に筋緊張著亢進、著低下例はみられなかった。母親・家庭の状況との関連では5%以上増加例43例のうち、家庭での訓練実施状況が不十分な例は2例のみであった。訓練頻度との関連では、増加例59例のうち、訓練頻度月1回以下は11例18%、2~3回11例18%、4回以上37例64%であった。

外来通院2ヵ月後減少7例についてみると、SMTCP総合点は0.1~3.4%、平均1.7%の減少

であった。年齢は8歳以上か5例と多かった。GMFCS重症度はレベルIII3例、IV4例と比較的重症例が多かった。減少した領域は立位か4例と多くみられた(表23)。

外来通院SMTCP細項目の変化をみると、脳性麻痺例で2ヵ月後に増加しやすい項目は、項目4、5 前腕支持腹臥位、項目7、8 座位、6ヵ月後に増加しやすい項目は項目5 前腕支持腹臥位、項目14 四つ這いであった。一方、減少しやすい項目は2ヵ月後は項目13 肘這い、10ヘンチ座位、21 立位、22 歩行、6ヵ月後は項目10 ヘンチ座位、22 歩行であった(表24)。

母子入所と外来通院のSMTCP総合点の経過を比較すると、母子入所では入所から退所(平均1.5ヵ月)で3.1%増加、退所から退所後2ヵ月で2.7%増加、入所から退所後6ヵ月(7.5ヵ月)で10.9%増加、外来通院では平均2ヵ月で3.8%増加、初回評価から平均7ヵ月で11.1%増加であり、母子入所と外来を比較するとほぼ同様の変化であった。しかし重症度を比較すると、母子入所では四肢麻痺10例28%、外来通院では四肢麻痺21例18%であり、母子入所児に重症例が多かった。また最終評価SMTCP総合点を初回評価と比較すると外来児で減少は1例みられたか、母子入所児で減少例はなかった。

SMTCP採点基準の向上についてみると、脳性麻痺例では、外来通院2ヵ月後と比較して母子入所(1.5ヵ月)のほうか1段階、2段階、4段階の向上例が多くみられた(表25)。

D) 考察

今回、平成13年度の報告に引き続き粗大運動評価SMTCPを用いて、脳性運動障害児療育の専門機関である多くの肢体不自由児施設が参加し、脳性運動障害児に対する訓練指導のあり方を標準化していくための重要なデータを得ることかてきた。

今回もSMTCPの変化については、対照群がなく比較できないため、これまでの臨床的な検討から、短期間における5%以上の変化は脳性運動障害児にとって粗大運動の変化として実

感てき、10%以上の変化は著しい変化としてとらえることかてきたため、5%、10%を基準に変化を検討した。

今回訓練指導の介入による効果としては、母子入所の入所～退所時に SMTCP は平均 1 5 ヶ月で平均 3 1%増加したが、退所後平均 2 ヶ月では退所時から平均 2 7%の増加であったこと、また外来訓練指導と比較して母子入所児に重症例が多いにもかかわらず、ほぼ同じ期間に同程度の SMTCP 総合点の増加がみられたことも集中的な介入の効果といえる。また母子入所 SMTCP 増加例を領域別にみても、退所後 2 ヶ月より 6 ヶ月増加が大きかったことは、集中的な訓練指導により保護者の日常での扱い方が向上したことによることか考えられる。集中的な訓練指導は一時的な効果しかなく、もとに戻ってしまうという報告もあるか、脳性麻痺児の場合保護者への指導を木目細かく行うことで集中的な訓練指導の後にも継続した訓練指導効果をあげることかできる。しかし退所 2 ヶ月後に退所時と比較して不変 減少 5 例のうち 4 例は GMFCS レベル IV であり、重症例のなかには退所時の機能を更に向上させたり維持していくことが困難な例もあり、外来通院頻度を増やすなとして、日常で使える運動レベルに引き上げるべく木目細かな対応も必要である。

最終評価 SMTCP 総合点を初回評価と比較すると、平成 13 年度の報告と同様、重症例が多いにもかかわらず、母子入所児に減少例はなく、採点基準の向上でも脳性麻痺例で母子入所のほうか外来通院より 1、2、4 段階の向上か多かったことは母子入所による集中訓練 家族指導の成果と考えられる。

外来通院児 7 ヶ月後の SMTCP 総合点の変化をみると、増加は 59 例で 84%に増加かみられた。6 歳未満 SMTCP の年齢および領域別変化は、平成 13 年度の報告では臥位～四つ這い・膝立ちの領域で 3 歳までか最も増加し、立位では各年齢とも増加かみられたか、今回は臥位～歩行の各領域とも 1～3 歳で最も増加かみられた。6 歳以上の例に関しては、特に座位、四つ這い・膝

立ちの領域で増加かみられた。

外来通院において SMTCP で 10%以上増加した例は 2 ヶ月後 71 例中 11 例 15%で 3 歳未満か 9 例と多く、3～6 歳未満は 2 例 3%であり、GMFCS レベル IV、V はみられなかった。しかし 7 ヶ月後には 70 例中 26 例 37%となり、3～6 歳未満も 5 例 7%、GMFCS レベル IV 3 例となっており、重症例であっても継続した訓練指導により粗大運動の向上かみられた。7 ヶ月後に不変 減少例は 71 例中 15 例で GMFCS レベル IV V か 6 例みられた。

訓練効果と分析項目との関連では、外来通院 2 ヶ月後で重症度と初回評価前の PT 訓練の有無に関連がみられた。

SMTCP 増加例に関して、外来訓練頻度を PT 個別訓練 (1 回 40 分) 月 1 回以下、2～3 回、4 回以上に分けて検討すると、2 ヶ月後では月 1 回以下は 3%、2～3 回は 27%、4 回以上は 70%、7 ヶ月後でも月 1 回以下は 18%、2～3 回は 18%、4 回以上は 64%であり訓練回数は月 4 回以上で SMTCP 総合点に増加がみられた。10%以上増加例でも、2 ヶ月後 11 例中 6 例 55%、7 ヶ月後 26 例中 17 例 65%の例で月 4 回以上訓練指導した例に最も 10%以上増加例か多く、平成 13 年度の報告と一致していた。

母子入所、外来通院で各施設別 SMTCP の変化は、母子入所退所後 6 ヶ月で平均 0～13 1%、外来通院で 2 ヶ月後平均 1 0～9 3%、7 ヶ月後 4 5～28 0%と違いかみられたか、対象児の重症度に起因するところか大きかった。

母子入所、外来通院において訓練効果と関連する項目は、外来通院 2 ヶ月後では、重症度と初回評価前の PT 訓練の有無に有意差かみられたか、7 ヶ月後および母子入所には有意差はみられなかった。

訓練の時期についてみると、臥位から歩行まで領域により増加しやすい年齢はあるか、各年齢とも増加かみられ、外来通院では臥位～歩行の各領域とも 1～3 歳で最も増加かみられた。6 歳以上の例に関しては、特に座位、四つ這い・膝立ちの領域で増加かみられた。

細項目の変化では母子入所、外来通院で増加しやすい項目に共通点かみられ、4 前腕支持腹臥位と 7、8 座位の項目であった。外来通院 2 ヶ月後、6 ヶ月後で減少しやすい項目は、22 歩行、10 ヘンチ座位、21 立位など立位、歩行の領域で減少しやすかった。

今回の研究により平成 13 年度の報告に引き続き、我が国の肢体不自由児施設での脳性運動障害児に対する母子入所と外来通院訓練指導による粗大運動機能の変化が確認された。しかし訓練頻度の少ない対照例との比較や single case study の手法を用いた継続した検討も必要となる。今回また分析はできていないか、平成 13 年度からの継続評価例が母子入所で 2 施設 15 例、外来通院で 12 施設 128 例あり、今後の継続したデータ収集分析の基礎となり、重症度別、個人別成長曲線を作成していく予定である。今回の反省としては、入力データに欠損項目があり症例数と各分析の人数が一致していない。今後はできるだけ欠損のないデータを収集すべく、入力方法の簡素化など検討していきたい。

E) 結論

母子入所 5 施設 36 例、外来通院 10 施設 96 例の粗大運動の変化について SMTCP を用いて検討した。母子入所は入所期間平均 1 5 か月、年齢平均 2 歳 8 ヶ月で、訓練頻度は理学療法個別 40 分か平均週 2 6 回であった。SMTCP 総合点は入所から退所時では平均 3 1%増加した。退所後の経過は 2 ヶ月後では 2 7%であったか、退所後 6 ヶ月では 7 8%の増加であった。

外来通院は年齢平均 3 歳 9 か月で、通院頻度は月 1~12 回であった。SMTCP 総合点は 2 ヶ月後に平均 3 8%増加、初回評価から 7 ヶ月後では平均 11 1%増加した。

訓練効果と分析項目との関連では、外来通院 2 ヶ月後で重症度と初回評価前の PT 訓練の有無に関連かみられた。SMTCP 増加例に関して、外来訓練頻度を PT 個別訓練 (1 回 40 分) についてみると、2 ヶ月後では 4 回以上は 70%、7 ヶ月後でも 4 回以上は 64%であり訓練回数は月 4 回以上で SMTCP 総合点に増加かみられた。

今後の課題

- * 対照群となるデータがなく、訓練指導を受ける機会が少ない例についても検討が必要。
- * GMFCS 別に日本版脳性麻痺児成長曲線を作成し、予後予測に基づいた訓練指導プログラムが立てられるようにする。
- * 経年的に年長例の機能を維持していくための訓練指導のあり方について検討する。
- * 多施設で評価を継続しデータの蓄積と分析のできる体制を作る。

参考文献

- 1) 朝貝芳美・他 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) 2000, pp9-21
- 2) 朝貝芳美・他 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) 2001, pp13-30
- 3) 朝貝芳美・他 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
- 4) 朝貝芳美・他 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 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 研究報告書 (主任研究者 坂口亮) 2003, pp92-118
- 5) Russell D et al GMFM 粗大運動尺度、脳性麻痺児のための評価的尺度 近藤和泉、福田道隆監訳、医学書院、東京、2000
- 6) 岩崎光茂 他 脳性麻痺の評価として共通して使用されうる標準的評価法の作成 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）2000,pp169-202

7)岩崎光茂・他 脳性麻痺の評価として共通して使用されうる標準的評価法の作成 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）2001,pp146-150

8) Bower E et al Randomized controlled trial of physiotherapy in 56 children with cerebral palsy followed for 18 months Dev Med and Child Neur 43 4-15, 2001

F) 研究発表

1 論文発表

痙直型脳性麻痺に対する整形外科手術とリハビリテーション—脳性麻痺粗大運動の向上をめざして— 医学のあゆみ, 795-800, 2002

・脳性麻痺児粗大運動に対する集中訓練の意義 リハビリテーション医学 40 833-838, 2003

G) 知的所有権の取得状況

特記すべきことなし

表1 分析項目

病型	年齢	評価期間	訓練頻度
重症度	合併度	筋緊張	I Q
初回評価前訓練の有無	訓練士の経験年数		
児の状況	母 家庭の状況		
SMTCP (Simple Motor Test for Cerebral Palsy)			
母子入所	入所時	退所時	退所6か月後
外 来	初回評価	2か月後	6か月後

表2 訓練方法

	母子入所	外来通院
ボバースアプローチ	2施設	7施設
ホイタ法	1	1
混 合	2	6

表3 母子入所

対 象	5施設	36例
加 性 麻 痺		
痙直型四肢麻痺	10例	(28%)
両麻痺	13	
片麻痺	2	
アテトーゼ型	4	
その他	5	
先天異常他	2	

表4 母子入所

調査時期	入所時	退所時	平均 15か月
	退所後	2か月と6か月	
年 齢	1か月～5歳8か月		
	平均 2歳8か月		
	0～1歳	1例	
	1～3歳	22例	
	3～6歳	13例	
訓練頻度 (PT)	平均	週5回	

表5 母子入所SMTCP総合点の経過

入所～退所時	3 1% 増加	
増加	25例 (81%)	平均 3 9%
減少	1例	-2 8%
不変	5例	
退所～退所後2か月	2 7% 増加	
増加	10例	平均 4 5%
減少	2例	-1 9%
不変	3例	
退所～退所後6か月	7 8% 増加	
増加	25例 (89%)	平均 8 8%
減少	1例	-1 0%
不変	2例	

表6 母子入所SMTCP増加例の領域別変化

	入所～退所時	退所時～退所後	
	15か月	2か月	6か月
臥 位	49	32	96
座 位	40	52	114
四つ這いと膝立ち	40	50	100
立 位	34	74	72
歩 行	34	19	57
		平均 (%)	

表7 母子入所SMTCP総合点の経過

期間	SMTCPの変化		増加		
	減少	不変	0~4%	5~9%	10%以上
入所~退所時	1例	5例	15例	9例	1例
退所時~退所後2ヵ月	2	3	7	1	2
退所時~退所後6ヵ月	1	2	8	7	10
入所~退所後6ヵ月	0	1	4	6	18

表8 母子入所年齢 領域別SMTCPの変化

平均値(%) 入所~退所時
退所時~退所後2ヵ月()
退所時~退所後6ヵ月[]

SMTCP 領域 年齢	臥位	座位	四つ這い 離立ち	立位	歩行
1~3歳	45 (32) [96]	67 (75) [153]	29 (72) [99]	47 (98) [58]	62 (21) [58]
3~6歳	11.3 (3.0) [6.8]	27 (0) [1.6]	6.1 (0) [8.4]	2.2 (1.7) [12.3]	1.4 (1.6) [6.4]

表9 母子入所疾患・年齢別SMTCPの変化

平均値% 入所~退所時
退所時~2ヵ月後()
退所時~6ヵ月後[]

年齢	脳性麻痺					先天異常 その他
	痙直型			アトローゼ 型	その他	
	四肢麻痺	両麻痺	片麻痺			
1~3歳	3例 31 (0) [43]	5例 34 (-8.2) [16.7]	2例 7.3 (1.9) [12.8]	3例 6.1 (1.4) [20.5]		
3~6歳	2例 4.1 (-1.0) [9.1]	4例 3.9 (0.7) [8.9]				

表10 母子入所疾患別SMTCPの変化

入所~退所
退所~退所後6ヵ月()

疾患 病型 SMTCP 残高点の変化	脳性麻痺				先天異常 その他
	痙直型			アトローゼ 型	
	四肢麻痺	両麻痺	片麻痺		
10%以上	0 (3)	1 (6)	0 (0)	0 (1)	0
5~9%	1 (2)	2 (1)	2 (2)	2 (0)	2
0~4%	2 (0)	9 (4)	0 (0)	1 (1)	3
不変	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1
0~-4%	1 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0

表11 母子入所SMTCPの経過

入所中5%以上増加 31例中 10例

1~3歳未満 33% (6/18)

3~6歳未満 33% (4/12)

表12 入所中SMTCP5%以上増加

GMFCS
I 1例 II 4 III 1 IV 2

合併症の有無
なし 5例 (1) 2 (2) 1

PT訓練士の経験年数
3~9年 2例 10年以上 7例

表13 入所中SMTCP5%以上増加

児の状況			
普通	協力的	8例	不良 0例
母親 家庭状況			
普通	良	6例	不良 1例
筋緊張			
低下	2例	普通 1例	亢進 6例

表14 母子入所SMTCPの経過

退所後6か月	10%以上増加	3歳未満8例	3~6歳2例
脳性麻痺	7例/23例	先天異常他	3例/5例
重症度GMFCS	Ⅱ 3例	Ⅲ 6	Ⅳ 1
合併症	なし 6例	あり(1) 2	あり(2) 1
PT訓練士の経験年数	10年以上5例	3~9年1例	
児の状況	協力的 普通 9例	不良(協調力/聴覚/非協力的)	1例
母親 家庭状況	良 5例	普通 4例	不十分 1例

表15 母子入所SMTCP細項目の変化

脳性麻痺例で増加しやすい細項目			
	前腕支持腹臥位	座位	歩行
入所~退所	(4)	(7,8,9)	(26,27)

表16 外 来 通 院

対 象	12施設	114例
脳 性 麻 痺		
痙直型四肢麻痺		21例 (18%)
両麻痺		46
片麻痺		7
アテトーゼ型		2
その他		13
先天異常他		25

表17 外 来 通 院

評価時期	初 回~第2回	平均 2か月
	初 回~第3回	平均 7か月
年 齢	生後7か月~14歳	
	平 均	3歳9か月
	1歳未満	2 例
	1~3歳	52 例
	3~6歳	40 例
	6歳以上	15 例
訓練頻度	月1回~12回	

表18 外来SMTCP総合点の経過

	2か月後 3.8%増加	7か月後 11.1%増加
増加	56例(79%) 平均 5.8%	59例(84%) 平均 14.0%
不変	8例	10例
減少	7例 平均 -1.7%	1例 平均 -0.5%

表19 外来SMTCP増加例の領域別変化

	2ヵ月後	7ヵ月後
臥位	101	170
座位	77	180
四つ這いと膝立ち	55	176
立位	38	108
歩行	21	65
	平均(%)	

表20 外来年齢領域別SMTCPの変化

年齢	平均値(%)				
	2ヵ月後	7ヵ月後	2ヵ月後	7ヵ月後	2ヵ月後
SMTCP領域	臥位	座位	四つ這い 膝立ち	立位	歩行
～1歳	181 (45)	143 (47)	0 (143)	0 (105)	0 (0)
1～3歳	155 (23.6)	90 (22.1)	69 (24.8)	41 (12.7)	28 (7.6)
3～6歳	36 (5.2)	87 (12.7)	41 (7.5)	42 (9.3)	10 (3.9)
6歳～	23 (4.5)	4 (14.3)	24 (11.9)	21 (3.5)	24 (4.8)

表21 外来疾患・年齢別SMTCPの変化

疾患別	平均値(%)					先天異常 その他
	脳性麻痺					
	四肢麻痺	両麻痺	片麻痺	7才～7型	その他	
年齢	4例 18 (4.8)	8例 70 (13.8)	4例 136 (35.4)	1例 60 (7.5)	6例 78 (24.3)	9例 63 (21.6)
1～3歳	7例 26 (9.3)	8例 60 (9.0)	/	/	1例 0.9 (1.0)	3例 26 (7.8)
3～6歳	1例 10	3例 16 (7.6)	/	/	2例 50 (11.5)	/
6歳～	/	/	/	/	/	/

表22 外来疾患別SMTCPの変化

疾患別	平均値(%)						
	SMTCP 割合の変化	脳性麻痺				先天異常 その他	
		四肢麻痺	両麻痺	片麻痺	7才～7型	その他	その他
10%以上	0 (1)	4 (8)	3 (4)	0 (0)	2 (4)	2 (9)	
5～9%	1 (3)	5 (8)	1 (0)	1 (1)	1 (1)	5 (4)	
0～4%	11 (5)	10 (6)	0 (0)	0 (0)	6 (1)	4 (4)	
不変	0 (3)	3 (5)	2 (0)	1 (1)	0 (0)	2 (1)	
0～4%	2 (0)	4 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	

表23 外来 SMTCPの経過

2ヵ月後減少例 7例

SMTCP 01～34%減少 平均17%減少

年齢 5 8 12歳 2例 10歳 1例

GMFCS III 3例 IV 4例

減少した領域 座位 1例 四つ這いと膝立ち 2例
立位 4例 歩行 1例

表24 外来SMTCP細項目の変化

増加しやすい細項目

前腕支持腹臥位 座位
2ヵ月後 (45) (78)
前腕支持腹臥位 四つ這い
6ヵ月後 (5) (14)

減少しやすい細項目

肘這い 歩行 立位 へん子座位
2ヵ月後 (13) (22) (21) (10)
6ヵ月後 (22) (10)

表25 SMTCP採点基準の向上 (%)

疾患 SMTCP 採点基準の向上	脳性麻痺		先天異常その他	
	外 来 (178項目)	母子入所 (50項目)	外 来 (43項目)	母子入所 (3項目)
4 段階	11	40	23	0
3 段階	62	60	93	0
2 段階	186	240	256	333
1 段階	256	660	650	667

重症心身障害児(者)の包括的評価—早期訓練の評価方法について

愛知県青い鳥医療福祉センター 岡川 敏郎
信濃医療福祉センター 朝貝 芳美

研究要旨

早期に発達促進訓練を行っても変化のみられにくい重度の脳性まひ児の発達変化を評価する方法のひとつとして育児者の観察によることも必要である。セラピストたちとブレインストーミングを行ったところ、その重要性が浮き彫りにされた。さらに実際に重度障害児を抱えて育児中の母たちと会談し、その自由発言のなかから、母が感じ取れる観察項目は、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伺える周囲への気づき・認知の変化 3 姿勢や運動発達変化 4 呼吸・摂食機能の変化であった。臨床効果のエビデンスのひとつとして被介入者による満足度 達成感 は 欠かせないので、他者にはとらえにくい重度発達障害児の機能訓練効果判定はいつも接している育児者への聴き取りで行うのか実際的と考えた。

A)研究の目的

障害が非常に重度である場合、発達促進訓練を早期に行ってもやはり発達が遅々としているので、その治療効果が見えにくい。既製の評価表ではスケールが粗すぎて変化が出ず、効果なしと判定されかねない。しかしスケール単位を乗り越えるだけの変化がなくとも、セラピストや育児者には微々としているが良い変化を実感していることか多い。昨年度は全国の肢体不自由児施設にこうした重度重複障害を持つお子さんの訓練効果判定に有効なものがないかどうかをアンケート調査した。その結果、全身の観察によって感じ取れる数値化しにくい変化も介助者によって感じとられる介助の量や質の変化なども有効な判定材料になるとの回答を多数得た¹。

そこで今回は数値化しにくい変化のなかで観察によってとらえるにはどういう発達項目が適当なのか、誰かその評価をしやすいのかを調査した。

B)方法

セラピストたちが実感として変化をどうとらえているのか、当センターに勤務するリハビリテーションスタッフか一堂に会して、ブレインストーミングのかたちで、自由に吐露してもらった。その結果をもとにさらに重度 重複障害を持つ親十数人に座談会形式で自由発言してもらった。

*ブレインストーミング 守るべき4つの注意を確認してもらった。

- 1 同席する他人の意見を批判しない。
- 2 自由奔放に意見を述べる。
- 3 できるだけたくさん述べる。
- 4 他人の意見を受けて、さらにこれを発展させる。

そして得られた意見の一事項について KJ法にてグループ編成を試みた。得られた結果から今度は当センターの肢体不自由児母子通園に通っておられる重度重複障害児を持つ母と座談会形式で早期リハによってもたらされる変化をどのようにとらえてきたかを自由発言していただき集計した。

C)結果

1) リハスタッフの自由発言から

ひとりの記録係をもうけて、各人の述べた一事項につき1枚のカードに記載した。合計148枚の単位と呼べるカードが得られた。これらをKJ法にならって、着目点をいろいろにしてグルーピングを試みた。

グルーピング 1 親か観察することの大切さ 36枚、セラピストの観察が評価につながる 46枚、筋緊張の変化で(母も観察可能) 25枚、食事のしやすさの変化で16枚、呼吸状態の変化で 7、粗大運動発達の変化で 7、セラピストとの共感関係が大事 5、現在の評価方法の批判 6であった。このグルーピングでは、親か観察するし、できるか合計61枚におよんだ。

グルーピング 2 親との関わり・観察が大切 27枚(親への指導が大切 18、母と子の相互作用が大切 15 その他 3)、セラピストの観察が大切 23枚(摂食 8、刺激への反応変化 11《声音に 7、視覚で 2、触覚で 2》、他 4)、親か観察可能な変化 23(情緒変化 10、コミュニケーション・表出 8、他 5)、その他 75。

グルーピング 3 変化内容に着目した。摂食 29、情緒の安定・母子間の良好さ 27、表情・こ機嫌・目つき 20、姿勢抗重力能力 18、その他 54。

こうした結果から、常時接して育児している育児者の観察によるのがもっともよく変化をとらえることかできると考えた。そして評価項目は親か観察して把握できるような、かつ当面の目標としている発達側面を選ぶのかよいと考えた。

2) 育児者の自由発言から

そこで重症心身障害児を抱えて当センタ

ーの通園施設に通われる母たち12名と記録係を含めて座談会形式で、ブレインストーミングの守るべき原則を念頭に「早期にリハビリテーションを受けたことによる子どもの変化をとらえているか」について自由発言していただいた。87枚のカードが得られた。この分類では、筋緊張の変化24(うち母たからこそ観察可能だったもの21)、周囲への気づき、認知能力 20(うち母たからこそ観察可能だったもの19)、粗大運動発達の変化 19(うち母たからこそ観察可能だったもの10)、摂食機能 16(うち母たからこそ観察可能だったもの2)、呼吸機能 8(うち母たからこそ観察可能だったもの4)であった。日常を観察可能な母なればこそ観察できる項目か多いことかわかった。各項目でのうちわけはグラフで示す。

D)考察

重度重複障害がある場合、早期に発達促進訓練を行ってもやはり発達か遅々としているので、その治療効果が見えにくい。既製の評価表ではスケールが粗すぎて変化が出にくく、訓練は効果なしと判定されかねない。しかしスケール単位を乗り越えるたけの変化がなくとも、セラピストや育児者には遅々としているか良い変化を実感していることか多い。こうしたスケールに乗せにくい実感部分を評価として利用できないかどうかについて調べた。昨年度の肢体不自由児施設へのアンケート調査では育児者による観察は評価たり得るとの回答かほとんどであった。そこで育児担当者への質問形式で発達変化をとらえるのか実際的かと思われた。このことは今回のリハスタッフとのブレインストーミングにて確かめることかできた。148事項のうち親か観察可

能、あるいは親でなければ観察不可能というのが61/148という結果だった。また親との関わりも大切であるので(27/148)質問形式で子どもの障害の状態、進歩の度合いなどを親御さんに確認してもらう機会になるという点でも有効と考えた。

そこでどんな評価項目なら親御さんが観察可能かについて、あらためて親自身に自由発言してもらった。その結果、筋緊張に関わる感じ取り項目、コミュニケーション・認知機能の初期的変化についてよく観察しておられることがわかった。運動発達については、関心は高いか母には変化をとらえにくいようである。また生命維持機能である呼吸・摂食機能にも関心は高いか母には判定は難しいと思われる。

質問紙が膨大で嫌気のさすような大量の質問は実行不可能である。しかしもともと変化の少ないお子さんの状態変化を浮かび上からせるためには、きめ細かい質問が用意されなければならない。したかつて、分野別にして知りたい変化にしばって注目する必要がある。カナダで用いられるCOPM (Canadian Occupational Performance Measure カナダ作業遂行測定)²のプロセスのように育児者と治療者との諒解のもとに評価項目を選び、その項目について達成度・満足度をグレーディングしていくのかよいと思われる。

E)結論

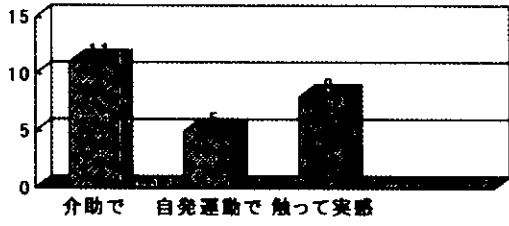
重度重複障害児の粗大運動発達の変化は促通手技が行われるにもかかわらず、非常にゆっくりと、既存の評価法では変化としてとらえられないので、育児者による観察で発達促通治療の効果を評価するのが実際的と考えた。臨床評価では患者自身の達成感や満足度も不可欠な評価要素である。そ

こでリハビリテーション目標としていることからに関して育児者への聞き取りあるいは調査用紙に回答することによって達成度、満足度を評価するのかよいと考える。ききとりや回答に適切な発達指標項目は筋緊張の変化、コミュニケーション・認知の初期発達と運動発達のきめ細かい変化を表せるものであった。また生命維持機能として摂食・呼吸機能も評価されなければならない。

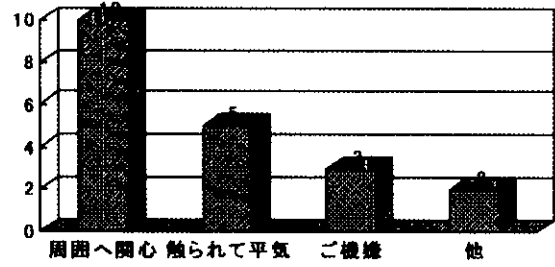
文献

- 1 「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」岡川敏郎、朝貝芳美、厚生労働省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かんする研究」平成14年度研究報告書。主任研究者 坂口 亮、平成15年3月。p 119-127
- 2 「COPM カナダ作業遂行測定。第3版」Marry Law, Ph D, OT, et al 吉川ひろみ/上村智子訳、大学教育出版、岡山、2001年

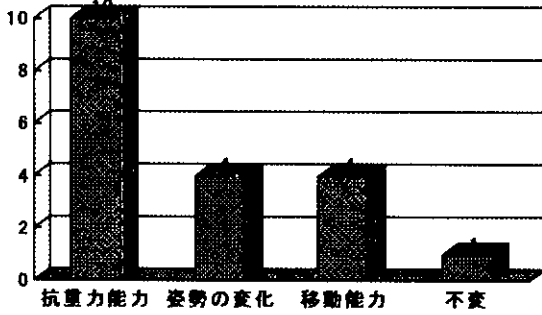
筋緊張の変化



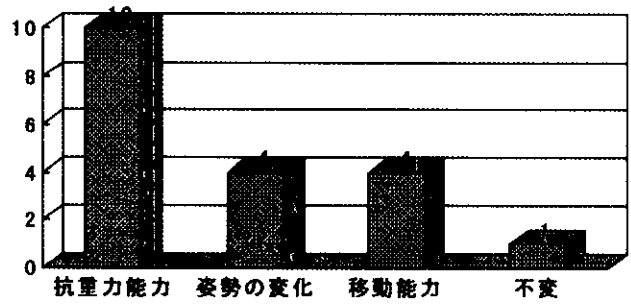
周囲への気づき・認知



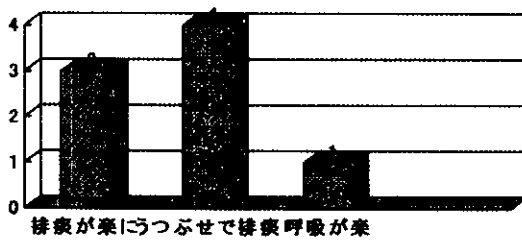
粗大運動発達の変化



摂食機能



呼吸機能



脳性麻痺の整形外科的治療法の確立に関する研究

分担研究者	松尾 隆	(南多摩整形外科病院院長)
研究協力者	近藤 和泉	(弘前大学脳研機能回復部門)
	菅野 徹夫	(緑成会整育園)
	森山 明夫	(静岡医療福祉センター)
	山口 和正	(宮崎県立こども療育センター)
	柳園 賜一郎	(宮崎県立こども療育センター)
	西村 一志	(石川整肢学園)
	池田 啓一	(熊本県こども総合療育センター)
	神前 智一	(とちぎりハビリテーションセンター)
	野村 忠雄	(富山県高志リハビリテーション病院)
	峰松 康治	(富山県高志リハビリテーション病院)
	福岡 真二	(福岡県粕屋新光園)

研究要旨

平成 11 年度より「脳性麻痺の整形外科的手術法の確立に関する研究」班では臨床評価表の作製、改訂を行った結果、現在使用されている評価表すなわち脳性麻痺上肢手術のための機能評価表 version3、脳性麻痺下肢手術のための機能評価表 version3、アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価（第 2 次試案改訂版）が実用化されつつある。今回我々研究班で評価表を使用しての報告をまとめ、また当班で行っている評価・治療研修会について報告する。

研究目的

平成 14 年 10 月に発行された「脳性麻痺手術のための臨床評価法」を実際に使用しての臨床成績評価についての報告をまとめ、これらの評価法の有用性を検討する。また治療 評価普及のための研修会の開催報告も行う。

上肢手術評価法について

一般的プロフィール、可動域をはしめとする検査結果、効果判定のための尺度からなっていて、総合点 100 点満点の評価である。対象は 1989 年～2002 年 12 月上肢 OSSCS 24 肢のうち本評価法で術前後を後方視的

前方視的に評価してきた 10 症例を対象とした。

性別は男 5 例、女 5 例、手術時年齢 7 歳～37 歳、平均 17.2 歳であった。追跡期間は 7 ヶ月～9 年 3 ヶ月、平均 5.6 年でそれらの症例に対して術前と調査時の「効果判定のための尺度」を比較した (t-検定)。また従来使用されてきた Zancolli 分類、Mowerry 分類での評価もあわせて行った。総合点において 10 例全例に改善を得、平均約 20 点の改善が見られた (図 1)。小項目ごとにみると、関節可動域 変形においては手背屈が有意に改善していた (図 2)。運動機能においてはすくう動作、指尖把握、

球握りに有意な改善がみられていた(図3)。ADLにおいては茶碗をもつ、紙を押さえることにおいて改善を示した(図4)。Moweryの評価では「実用 補助手」術前 50%であったのが術後 80%となり1ランク以上の改善を10例中5例でみられた(図5)。Zancollhの分類では1パターン以上の改善を10例中8例にみた(図6)。

以上のことより Zancollh 分類は手関節・手指の自動的運動を評価したものであり、一方 Mowery 分類は簡易ではあるが、細かい変化を評価するには適さない。平成 11 年に本評価法を試作し、12 年度には検査者間検査者内の信頼性を検討し、高い信頼性を証明し、他の評価表との内容妥当性についても証明した。(第 38 回日本リハ医学会報告) CP 手術班の試作した「効果判定のための尺度」は上肢の総合的な運動 ADL 機能を評価し、しかも他の評価法より鋭敏に変化をとらえることができ、各種治療法の効果判定に有用と考えられる(第 100 回中部日本整形外科災害外科学会報告)。本評価法の問題のひとつは、「している ADL」ではなく「できる ADL」を評価している点である。

下肢手術評価法について

この評価表については使用頻度も増加してきており昨年長崎で行われた脳性麻痺の外科研究会で3題の評価に関する報告があった。その中から一つを報告する。対象は2000年1月より脳性麻痺患者に施行された下肢手術45例中評価表を用いて術前 術後の評価が行われた30例で性別は男17例女13例手術時年齢は2才7ヶ月~31才(平均7才1ヶ月)でそれらに対して評価1回

目 4ヶ月~2年9ヶ月(平均1年1ヶ月)と評価2回目 1年3ヶ月~3年8ヶ月(平均2年3ヶ月)の2回の評価を行った。機能検査は50点満点で平均点の改善が認められ、1年後も維持されていた(図7)。麻痺の重症度別での特徴として GMFCS の I または V の例が改善しているものの著明改善になる症例が少なかった(図8)。独歩可能な児の評価と重度児の評価において今後何らかの追加項目等が必要になると思われる。

アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価について

アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の手術を比較的多く行っている4つの施設において、それぞれ10例ずつ40例、性別は男28例女12例、経過観察期間3年10ヶ月であった。それらに対して日本整形外科学会治療成績判定基準(以下 JOA スコア)との比較検討、手術方法と改善率の検討を行った。その結果として全体改善率、上肢 下肢機能全てにおいて第二次試案改訂版のほうが術前後の相違を適切に反映しているものと思われた(表1)。

また手術方法と改善率の関係において差がみられ(表2)、今後手術方法の選択に指針を与える可能性がうかがえた。

評価治療普及のための研修会

第1回が福岡市で、第2回は先日富山市で行われた。参加者はそれぞれ約100名で整形外科医師をはじめ理学 作業療法士、看護師の方々の参加があった。

プログラムの概要は、評価法の説明、治療成績、手術の実際(上肢 下肢 頸椎 側

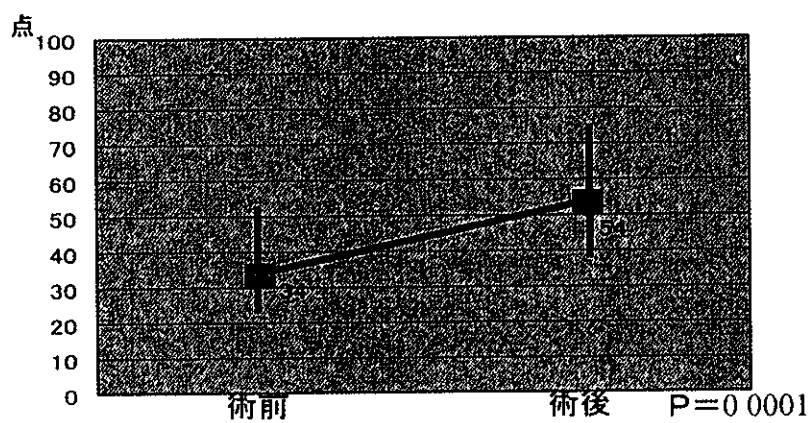
弯) 術後の理学・作業療法、機能的後根切断術の実際、運動機能評価等であった。

今後の方針

評価表の普及のために研修会の定期開催を計画している。次回平成17年に熊本市を予定している。また評価表を使用した術前術後評価の継続を行い、統一された評価表での手術効果を多施設で検討していく予定である。

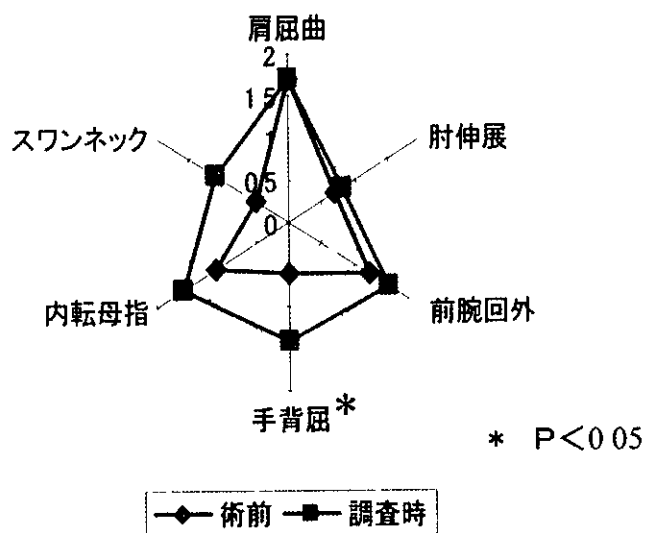
図1 上肢手術治療成績

総合点(平均)



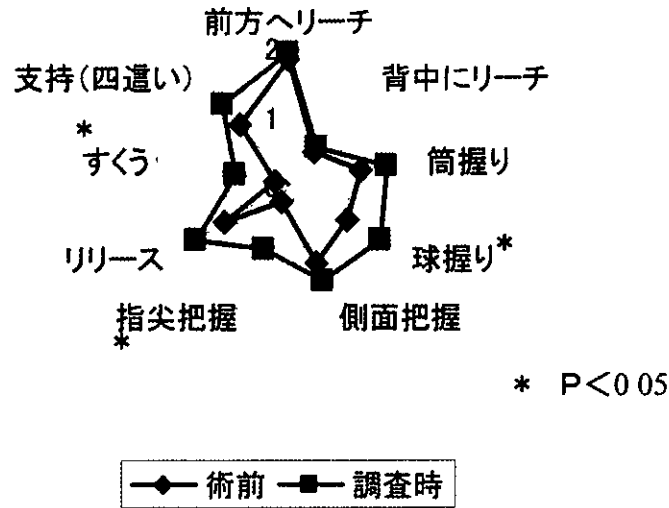
10例全例に改善を得た(2~29点,平均20点)。

図2 関節可動域・変形



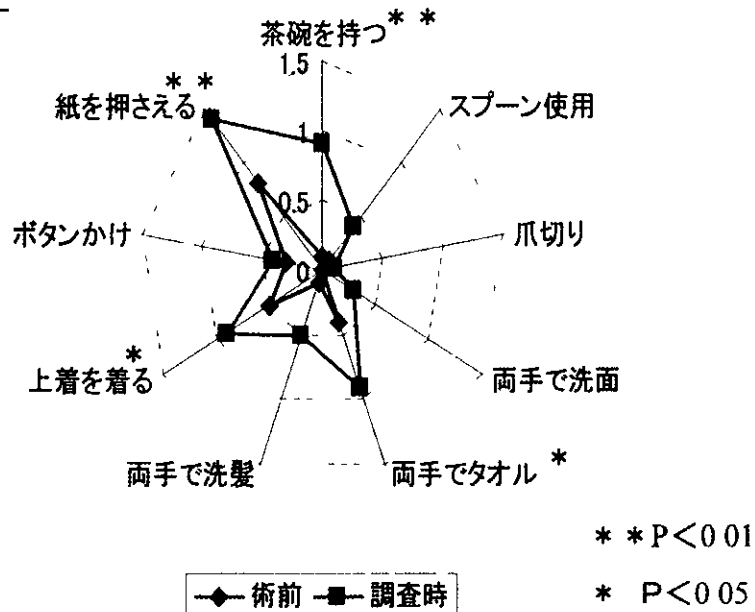
小計 術前5.8 ⇒ 調査時8.1 P=0.0016

図3 運動機能



小計 術前8.4 ⇒ 調査時12.1 P=0.0063

図4 ADL



小計 術前2.3 ⇒ 調査時5.8 P=0.0039