

脳性麻痺児の体力評価における新体力テストの試行

(軽度の痙直型片麻痺児に対して)

猪谷俊輝¹⁾, 木原健二¹⁾, 烏山亜紀¹⁾

1)にこにこハウス医療福祉センター リハビリテーション科

キーワード:脳性麻痺・体力・新体力テスト

はじめに

文部科学省の「子どもの体力向上のための総合的な方策について(答申)」において体力は活動の源であり、健康維持のほか、意欲や気力の充実に大きくかかわっており、人間の発達・成長を支える基本的な要素であると述べられている¹⁾。今回対象となった脳性麻痺児は軽度の痙直型片麻痺児で、学校生活、遊び、スポーツの参加の場面では定型発達児と同等の体力を求められる。したがって、本児の体力を評価することの意義は大きいと考える。

体力は健康関連体力と運動能力に大別され、健康関連体力は「心肺持久力、筋持久力、筋力、身体組成、柔軟性」、運動能力は「敏捷性、バランス、協応性、スピード、パワー、反応時間」という要素で構成されるとされている²⁾。脳性麻痺児の体力の各要素を評価するための標準化された評価方法は存在する³⁾⁴⁾⁵⁾が、具体的な理学療法プログラムにおいて体力のどの要素に介入すれば良いかを考える上では不十分であると考えられる。

新体力テストは文部科学省により作成された国民の健康・体力の保持増進などを目的とした総合的な体力評価方法であり、測定項目および各々の項目で評価できるとされる体力の要素は、握力は筋力、上体起こしは筋力・筋持久力、長座体前屈は柔軟性、反復横とびは敏捷性、20m シャトルランは心肺持久力、50m 走はスピード、立ち幅とびは筋パワー、ソフトボール投げは巧緻性・筋パワーである。

新体力テストは全国で実施されており、定型発達児

の測定値が公表されている。このため、新体力テストを用いて評価を行うことが、本児と定型発達児との体力の差の程度を把握する上で有用ではないかと考えた。今回、Gross Motor Function Classification System(GMFCS)レベルIのCP児1名の体力について新体力テストを用いた評価を行ったため報告する。

症例紹介

対象は7歳2ヶ月、小学1年生の男児。診断名は脳性麻痺(痙直型左片麻痺)。MRIにて右側脳室の限局性拡大を認める。つまずくことが増えたなどの困りごとに対して当センターにて理学療法・作業療法を実施することになった。GMFCS レベル I。Gross Motor Function Measure -88(GMFM-88)では10秒間左片脚立位保持を除き満点。左片脚立位は2~3秒の保持が可能。膝関節伸展ROM(右:-5°, 左:-10°)、膝関節屈曲位での足関節背屈ROM(右:40°, 左:25°)に左右差を認めた。下肢筋に痙性を認め、左ハムストリングスのModified Tardieu Scale(MTS)は1、左腓腹筋のMTSは3、左ヒラメ筋のMTSは3であった。上肢は努力性の運動時に痙性を強める傾向があった。その他、認知機能の発達に明らかな遅れは認めず、ADLは自立しており、地域の小学校に通学している。活発で運動することを好む。

方法

文部科学省が作成した新体力テスト実施要項(6歳~11歳)⁶⁾に準じて測定を実施した。握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20m シャトルラン、50m 走、立ち幅とび、ソフトボール投げの8種目を行い、各テ

ストの測定値を得点表に基づいて 1~10 点で点数化した。また、e-Stat 政府統計の総合窓口公表されている平成 28 年度新体力テストの 7 歳児のデータを基に、各々の種目と合計点の z-score を算出した。

結果

測定値は、握力:8kg, 上体起こし:9 回, 長座体前屈:25cm, 反復横とび:23 回, 20m シャトルラン:13 回, 50m 走:12.3 秒, 立ち幅とび:106cm, ソフトボール投げ:4m, 合計点:22 点であった。z-score は握力:-0.86, 上体起こし:-1.02, 長座体前屈:-0.42, 反復横とび:-1.44, 20m シャトルラン:-1.10, 50m 走:-1.83, 立ち幅とび:-1.15, ソフトボール投げ:-1.70, 合計点:-2.24 であった(図 1)。

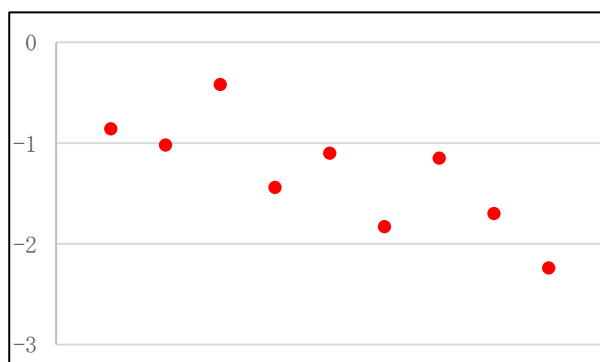


図 1. 新体力テストにおける各項目の z-score(左から握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横とび, 20m シャトルラン, 50m 走, 立ち幅とび, ソフトボール投げ, 合計点)

考察

今回の結果では、本児の体力は同年代の子どもと比較して全体的に低い傾向を示した。また、z-score を示すことにより、定型発達児の平均からの逸脱の程度を把握することができた。z-score は多くの種目で-1 以下であり、逸脱の程度は大きいと考えられた。本児において定型発達児からの逸脱が最も大きかった 50m 走は麻痺側下肢の支持性も求められる種目であり、50m 走のタイム向上を目標にした理学療法、ホームプログラムの指導が本児の麻痺側下肢の支持性向上や、スピードおよび体力向上の動機づけになると考えられた。

脳性麻痺児の体力を測定する際の注意点として、筋緊張の状態、変形や拘縮の程度、運動障害の程度を考

慮する必要があると言われており⁷⁾、新体力テストを用いてより障害度が高い脳性麻痺児の体力を評価する際には注意が必要と考えられる。

しかし、本児のような軽度の痙直型片麻痺児に対しては、日常での困りごとに対する介入に加えて、新体力テストのように幅広い視点で体力を捉え、定型発達児との差を把握した関りが重要である。したがって、理解しやすい具体的な目標を設定でき、体力向上への動機づけが行いやすい新体力テストを用いた評価が有用と考える。

文献

- 1) 文部科学省：中央教育審議会(第24回)配布資料5-2, 2002, http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/taoushin/021001.htm
- 2) Carl J. Caspersen, et al : Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness : Definitions and distinctions for Health-Related Research, Public Health Reports 100(2) : 126-131, 1985
- 3) Olaf Verschuren, et al : Reliability and validity of data for 2 newly developed shuttle run tests in children with cerebral palsy, Physical Therapy 86(8) : 1107-1117, 2006
- 4) Olaf Verschuren, et al : Reliability for Running Tests for Measuring Agility and Anaerobic Muscle Power in Children and Adolescents with Cerebral Palsy, Pediatric Physical Therapy 19(2) : 108-115, 2007
- 5) Olaf Verschuren, et al : Reliability of hand-held dynamometry and functional strength tests for the lower extremity in children with Cerebral Palsy, Disability and Rehabilitation 30(18) : 1358-66, 2008
- 6) 文部科学省：新体力テスト 有意義な活用のために、ぎょうせい, 2000
- 7) 小塚直樹・他：脳性麻痺児の体力特性とその測定方法, 理学療法 22(1) : 242-248, 2005