

運動プログラムの保育への導入と小児肥満予防・体力向上の効果について

～運動プログラム実施群と非実施群を比較検討して～

広田保育園 看護師 三上陽子

1. はじめに (研究の動機)

世界各国で食事エネルギーの過剰摂取や運動不足による子どもの肥満が増加している昨今、日本も例外なく、子どもの肥満がこの十数年増加しており問題となりつつあるのが現状である。その中でも、当園がある青森県では、小児から成人に至るまでの肥満割合が全国平均よりも高いという結果がここ数年続いていることから、昨年、県では「健康青森21」という県民健康づくり運動を策定し生活習慣病対策を推進した。その課題の一つとして「肥満予防対策」があげられ、『子どもの頃からの肥満予防について保育所などにおいて運動面からアプローチできる』というねらいを掲げ、県がNPO法人青森県健康・体力づくり協会(以下「県体協」という。)と連携して「運動プログラム」を実施し、開発・普及に力を入れ始めた。そのねらいに賛同したのがきっかけとなり、当園では昨年度末から青森県ならびに県体協の協力の下、主に年長児保育へ「運動プログラム」を導入する一方で、どのような効果や結果をもたらすのかを運動プログラム実施園と非実施園とで比較しながら結果を把握・分析することとした。

2. 研究方法

① 対象者特徴 運動プログラム実施群(以下「実施群」という。)

当園(以下「H1」と記す。)・姉妹園(以下「TA」と記す。 年長児 計25名
運動プログラム非実施群(以下「非実施群」という。)

同市内の3園(以下「MA」「NA」「MO」と記す。) 年長児 計40名

② データの収集期間と方法

運動プログラム実施園には、週に3回約20分程度の運動プログラム(別に示す。*1)をしてもらい、非実施園には通常通りの保育をしてもらうことを前提に、平成20年4月から約半年間、毎月の身体測定結果、並びに隔月の体力テスト結果を収集し、構造的観察法(観察する項目を調査票として準備し、観察した項目は数字で表される)とした。(測定方法は、別に示す。*2)

*1) 運動プログラムの一部

ア) あしパッチン～主動筋: 大胸筋・上腕三頭筋・三角筋 運動能力: 巧緻性、平衡性(バランス)

動作解説: 肘を伸ばして手は肩幅、足は肩幅よりやや広めに開き、四つん這いになる。両足を一緒に蹴り上げ、足と足をぶつけてパッチン(足で拍手をするように)。足を開いて着地する。

イ) うえしたジャンプ～主動筋: 大腿四頭筋・ハムストリング・大殿筋 運動能力: 敏捷性・筋力(下肢)

動作解説: 足を前後に大きく開きジャンプ。着地の前に足の左右を(前後)をチェンジ。そのとき手を上でパッチンと鳴らすのを繰り返す。

* 2) 体力テスト測定方法の一部

- ア) ソフトボール投げ：ソフトボール1号級を使用。ボールを投げる手と反対側の足がラインを踏まないように前に出し、上手投げ（オーバースロー）で実施。測定単位は「m」とし、それ以下は切り捨てる。
- イ) 閉眼片足立ち：両手を腰に当て両足で立つ。1回目は、右足をそのまま左足を床から5cm程浮かせ、静かに両眼を閉じる。両眼を閉じた時点からバランスを崩した時点までの時間を計測する。2回目は右足を浮かせて実施。測定単位は「秒」とし、それ以下は切り捨てる。

③ データの内容

身長・体重（場合によって肥満度）、体力テスト結果（20m走、反復横とび、ソフトボール投げ、立ち幅跳び、片足閉眼立ち、長座体前屈）平均、最大・最小値

④ 用語の操作的定義

本研究で行う実施の運動プログラムとは、県体協が作成した基礎的な体力（筋力）の向上が計られることを目指した運動プログラムのことを示す。（当日資料参照）

肥満度を測定の場合は、標準体重計算式を基にする。標準体重計算式＝身長（m³）×13

肥満度（%）＝（実体重－標準体重）÷標準体重×100 **肥満度が20%以上で肥満と判定**

⑤ コントロール

実験結果に影響を与える可能性のあることから

◎肥満度の変化（特に体重の増減）は運動プログラムを行うこと以外に何によって差が出ると思われるか？

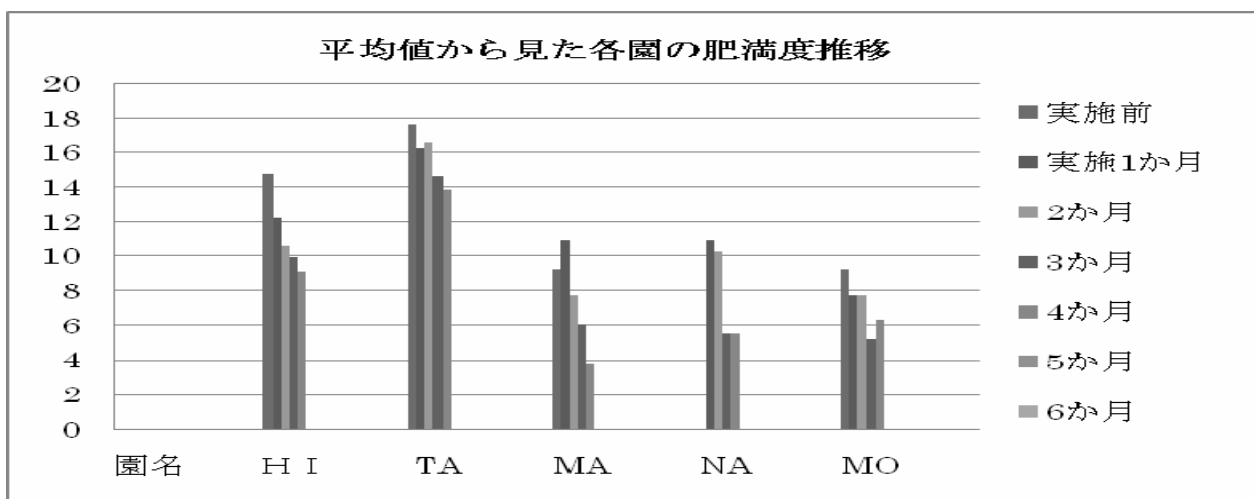
- ・ 普段の食生活（栄養状態）
- ・ 運動プログラム以外の定期的に行っている体育活動（習い事、柔道教室、リズム運動、水泳、あそび、野山歩きなど）
- ・ 体調不良

◎体力の変化は運動プログラムを行うこと以外に何によって差が出ると思われるか？

- ・ 普段の食生活（栄養状態）
- ・ 普段の活動環境（外遊びと室内遊びの割合、活動場所の広さ、住環境、睡眠など）
- ・ 運動プログラム以外の定期的に行っている体育活動。

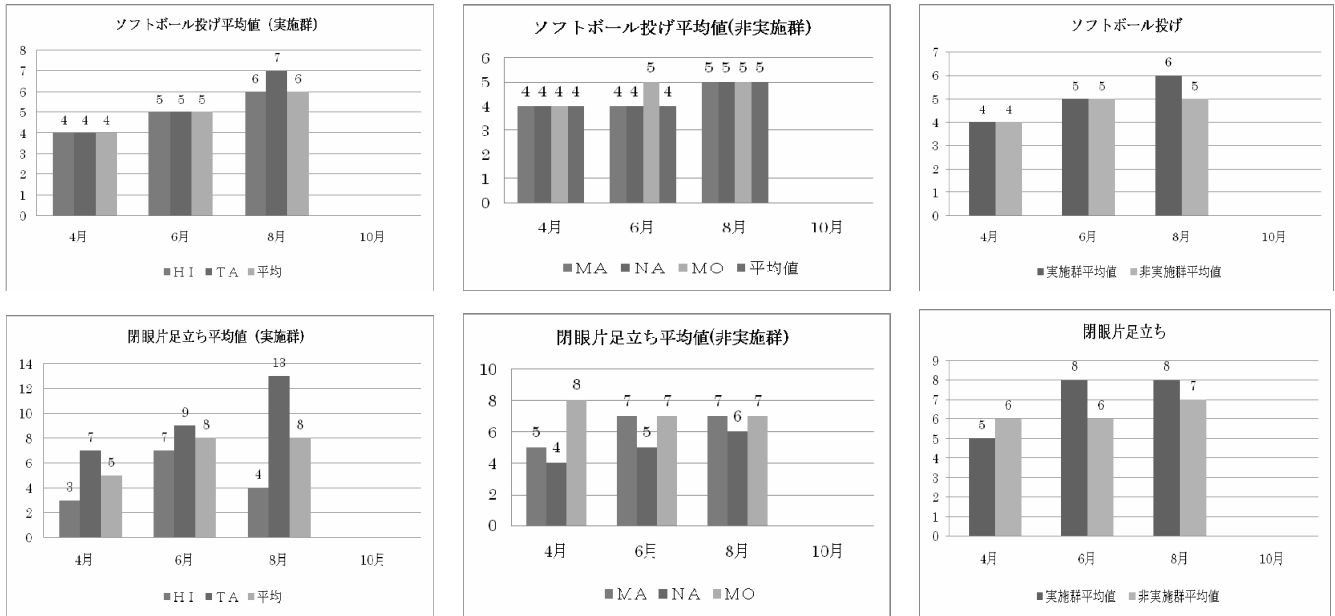
3. 結果

I. 身体状況(肥満度から見た状況)：各園の身長・体重の平均値をもとに割り出している。



Ⅱ. 体カテスト結果

グラフ2



① 20m走

走る能力の指標として最大努力による20m走を行った。

実施群は運動プログラム実施前が5.5秒、運動プログラムを始めて2ヶ月後が5.6秒、4ヶ月後が5.5秒となり、運動プログラムによる有意な変化を認めなかった。

非実施群は実施前5.9秒、2ヶ月後5.5秒、4ヶ月後5.5秒となり、実施群との有意な差は認められなかった。

② ソフトボール投げ

投げる能力の指標として、最大努力によるソフトボール投げを行った。

実施群は運動プログラム実施前が4m、実施2ヶ月後が5m、4ヶ月後が6mとなり、運動プログラム前後でわずかずつではあるが投げる能力の向上が認められた。

非実施群は実施前4m、2ヶ月後5m、4ヶ月後5mと横ばい傾向であり、実施群は非実施群と比較するとわずかながら有意な差が認められる。

③ 反復横とび

敏捷性の指標として、最大努力による反復横とびを行った。

実施群は運動プログラム実施前が10回、実施2ヶ月後が14回、4ヶ月後が15回となり、運動プログラム前後で有意に敏捷性能力の向上が認められた。

非実施群は実施前15回、実施2ヶ月後が17回、4ヶ月後が18回となり、元々の敏捷性能力が優位であることも考えられるものの、向上していた。実施群は非実施群と比較すると有意な差が認められる。

④ 立ち幅跳び

瞬発力の指標として、最大努力による立ち幅跳びを行った。

実施群は運動プログラム実施前が87cm、実施2ヶ月後が103cm、4ヶ月後が104cmとなり、運動プログラム前後で有意に瞬発力能力の向上が認められた。

非実施群は実施前が79cm、実施2ヶ月後が100cm、4ヶ月後が106cmとなり、月を追う毎に瞬発力能力の向上が認められた。しかしながら、実施群との有意な差は認められなかった。

⑤ 閉眼片足立ち

平衡性の指標として、最大努力による片足閉眼立ちを行った。

実施群は運動プログラム実施前が5秒、実施2ヶ月後が8秒、4ヶ月後が8秒となり、運動プログラ

ム前後で有意に平衡性能力の向上が認められた。

非実施群は実施前が6秒、実施2ヶ月後が6秒、4ヶ月後が7秒となり、わずかであるが平衡性能力の向上が認められた。実施群は非実施群に比べ平衡性能力が向上している。

⑥ 長座体前屈

柔軟性の指標として、最大努力による長座体前屈を行った。

実施群は運動プログラム実施前が50cm、実施2ヶ月後が50cm、4ヶ月後が54cmとなり、運動プログラム前後で有意に柔軟性能力の向上が認められた。

非実施群は実施前が46cm、実施2ヶ月後が48cm、4ヶ月後が50cmとなり柔軟性能力の向上が認められた。実施群との有意な差は認められなかった。

4. 考察・課題

1) 運動プログラム実施群・非実施群の肥満度の経過から…

- ・実施群のHI園は、月を追う毎に肥満度の%が低下している。
 - ・実施群のTA園は、一時的に上昇したが、全体を通して肥満度の%が低下している。
- このことから、運動プログラムにより肥満予防ができていると予想できる。
- ・非実施群のすべての園の肥満度の経過には多少のばらつきがみられる。

このことから、**実施群のHI園、TA園と比較しても順調に低下しているとは言えない。**

2) 体力テストの結果から、

- ・実施群は、体力テストで20m走以外は、わずかまたは有意な向上がみられた。

このことから、**4カ月弱の間に運動プログラムの実施が筋肉、運動神経などに作用し体力の向上に効果があることを示している**と考える。

3) 実施群と非実施群の体力テスト結果の比較から…

明らかな体力向上の伸びなどを認めるような有意な差がわずかながらではあるが認められた。

4) 総合的に見て、**運動プログラムの実施により、実施群のほうが明らかに体力向上の伸びが高く、効果的な小児肥満予防につながる一つであると考えられる。**また、コントロールのところでも述べたように、普段の活動環境の違いは大きく、広い園庭で走り回り遊べる園もあれば、園庭に走り回れるスペースが少なく室内遊びが中心となっている園もあるため、それぞれの地域性(郊外、団地)も考慮していくことが課題の一つになるのではないかと考える。

しかしながら、この研究を始めてから各園の子どもたちは体力テスト自体も楽しんで参加しており、測定をすることや、**できることが増えていく喜びが全体を通しての体力テスト結果のプラスの数値に表れているのではないかと考えると、ますます数ヵ月後の変化が期待できると思われる。**

5. おわりに

運動プログラムの実施中、子どもたちに感じたことがある。喜びを感じると持続する力が湧いてくる、ということ。きれいな形にならなくても、できたことを喜び、褒めてあげることで自信につながり、またやってみよう！という気持ちが芽生え、継続は力になることを遊び感覚で知るのである。

これは、運動に限ったことではなく製作やその他の活動などでもいえる事で、何かに集中して持続できる素晴らしさをこの運動プログラムを通して得ることができる子どもたちは、きっとこの先、心身ともに大きくなる事だろうと希望に胸ふくらませている。