

[資 料]

「親子運動プログラム」が保育園児の情緒・行動に及ぼす 効果に関する予備的検討

江 川 賢 一¹⁾ 永 松 俊 哉¹⁾

IMPACT OF PARENT-CHILD EXERCISE PROGRAM ON EMOTIONAL SYMPTOMS AND CONDUCT PROBLEMS IN PRESCHOOLERS : A PILOT STUDY

Ken'ichi Egawa and Toshiya Nagamatsu

Key words: emotion, conduct problem, parent-child exercise, program, preschool child.

緒 言

現代の幼児は身体を使って遊ぶ時間、空間、仲間が制約されている⁸⁾。遊びは幼児の体力や身体的健康を増進¹⁾し、自尊感情を改善²⁾させ、抑うつや不安の予防・治療に有効⁶⁾とされている。したがって、子どもの心身の健全な発育・発達を促進するうえで、身体を使った遊びの機会を増やすことが奨励されている⁴⁾。日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会⁹⁾は、「たとえ1日10分間でも、家族で触れ合って遊ぶこと」を推奨している。しかし、親子で運動を実施することが幼児の精神的健康に及ぼす効果は十分に検証されていない¹¹⁾。

そこで、我々は保育園児の精神的健康を高めることを目的とした「親子運動プログラム」を開発した。このプログラムは、子どもの「遊び」の特性（自発的、間欠的、年齢や発達段階に応じた粗大運動遊び、移動動作などを含む¹⁴⁾）を考慮して、「親子がいつでも、どこでも、特別な道具がなくても、楽しく安全に実施できる」ように考案した

プログラムである。

本研究ではこのプログラムの参加前後で「子どもの強さと困難さアンケート (Strengths and Difficulties Questionnaire; SDQ)」質問紙による「情緒」および「行動」尺度⁵⁾を用いて、プログラムの有効性を予備的に検討した。

研究 方 法

A. 対象者

2008年11月1日時点で東京都内私立保育園の3~5歳児クラスに在園する園児の保護者に、保育園を通じて参加を依頼した。本研究の目的、方法、参加者の利益と負担、参加と拒否の自由について記載した説明書を配布し、書面で参加の同意を得た。

保護者により同意が得られた園児20人（男児11人、女児9人）を研究対象集団とした。この集団はあらかじめ設定した除外基準（園児または保護者の健康状態によりプログラムに参加不能、研究期間中に転居予定、研究実施上必要な指示に従うことが困難、家庭での養育が困難、医師から

運動制限の指示がある者)のいずれにも該当しなかった。

B. 研究デザイン

介入期間は2008年11月から2009年3月までの5か月間であった。介入には対象者全員が参加した。本研究は財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所研究等倫理審査委員会の承認(2009-03-01号)を受けて実施した。

C. 親子運動プログラム(表1)

本研究では Parpham による「遊び」の定義¹²⁾を参考にして、「親子遊び」を「親と子が喜びや快の経験をもたらす内発的に動機づけられた運動遊び」と定義し、子どもの「情緒」および「行動」を改善することを目的とした「親子運動プログラム」を考案した。

このプログラムでは、週1回、1回60分、全12回、土曜日の午前中に保育園において「親子遊び広場」を開催した。

1. 「親子遊び広場」

毎回の広場を担当する保育士(主担当1人、補助1人)が各回のテーマを設定した。保育士はこのテーマに沿った「親子遊び」を紹介した。参加者が楽しく「親子遊び」を体験できるように、テーマに沿った場所(保育室、園庭)、子どもが

楽しめる遊具(カラフルなボール、マット、フープなど)や音楽(CD、オルガン)を活用して環境を構成した。広場において親子が自発的に体を動かすことを意図して、いつでもできる簡単な親子遊びから、集団でのゲームなどの複雑な応用遊びへと展開した。

「親子遊び」の基本単位を1ラウンド(15分間)とした。参加した親子は毎回の広場で2ラウンド(30分)の「親子遊び」を実践した。子どもの特性に応じて「親子遊び」が実施できるように、4回(=1ステージ)単位で目標を段階的に設定し、各回の広場のテーマを設定した。

2. 各ステージの目標

第1ステージは、「親子遊び」の意義を理解し、基本的な「親子遊び」を体験することを目標とした。だっこ、おんぶ、かたぐるま、親子2人でできる簡単な体操(からだくぐり、腕くぐり、バランス)、ボール遊び(転がす、投げる、捕る、蹴る)、フープ遊びなどを実践した。

第2ステージは、屋内での「親子遊び」を体験し、日常生活に取り入れることを目標とした。第1ステージで実践した基本的な「親子遊び」に加えて、マット遊び(でんぐり返し、親子すもう)や親子体操(ストレッチ、バランス、手押し車)

表1. 「親子運動プログラム」の内容とテーマ
Table 1. Contents and theme of a parent-child exercise program.

Stage	No of class	Date	Time	Place	Theme
First stage	1	11/22	10:00 ~ 11:00	room	Play with my Mom and Dad!
	2	11/29	9:00 ~ 10:00	playground	Let's play outside!
Learning PC-play program	3	12/13	10:00 ~ 11:00	room	Ball play
	4	12/20	10:00 ~ 11:00	room	Play with my Mom
Second stage	5	1/10	10:00 ~ 11:00	room	Play at the New Year holidays
	6	1/17	10:00 ~ 11:00	room	PC exercises
Experiencing PC-play in room	7	1/24	10:00 ~ 11:00	room	Mat play
	8	1/31	10:00 ~ 11:00	room	Play with my Dad
Third stage	9	2/7	10:00 ~ 11:00	playground	Play tag
	10	2/14	10:00 ~ 11:00	playground	Run, run, run
Experiencing outdoor PC-play	11	2/21	10:00 ~ 11:00	playground	Rope play
	12	3/14	10:00 ~ 11:00	room	Let's play together!

PC; parent-child.

などを実践した。カレンダーとシールを配布して、「親子遊び」の実施を推奨した。

第3ステージは、屋外での「親子遊び」を体験し、日常生活に取り入れることを目標とした。屋内では実施できなかった鬼ごっこ、かけっこや縄とび（短縄、長縄）遊びなど、よりダイナミックな「親子遊び」を実践した。カレンダーを活用して、広場以外で実施した「親子遊び」について、参加者同士で情報を共有した。

D. 評価方法

保護者評定による自記式質問紙法により、プロ

グラム参加前と第11回目の「親子遊び広場」終了後に評価した。この質問紙は介入に主に参加する保護者（母または父）が、園児の過去半年間の行動について回答するように依頼した。

1. 評価項目

Matsuishi et al.⁷⁾により邦訳された保護者評定SDQ (SDQ-P₄₋₁₆)を用いた。下位尺度である「情緒」および「行動」得点を主要評価項目、その他の下位尺度および「合計得点」を副次評価項目とした。

SDQは小児精神障害のスクリーニングに利用

表2. 介入前の保護者評定SDQ得点
Table 2. Parent-rated SDQ scores before intervention.

No	Subscales / Items	clinical range / raw score (%)
Emotional Symptoms Scale (>4)		10%
3	Often complains of headaches, stomach-aches or sickness	5%
8	Many worries or often seems worried	5%
13	Often unhappy, depressed or tearful	10%
16	Nervous or clingy in new situations, easily loses confidence	5%
24	Many fears, easily scared	25%
Conduct Problems Scale (>4)		0%
5	Often loses temper	20%
7	* Generally well behaved, usually does what adults request	25%
12	Often fights with other children or bullies them	0%
18	Often lies or cheats	0%
22	Steals from home, school or elsewhere	0%
Hyperactivity Scale (>6)		15%
2	Restless, overactive, cannot stay still for long	25%
10	Constantly fidgeting or squirming	10%
15	Easily distracted, concentration wanders	20%
21	* Thinks things out before acting	20%
25	* Good attention span, sees chores or homework through to the end	20%
Peer Problems Scale (>4)		5%
6	Rather solitary, prefers to play alone	5%
11	* Has at least one good friend	5%
14	* Generally liked by other children	0%
19	Picked on or bullied by other children	0%
23	Gets along better with adults than with other children	5%
Prosocial Scale (<5)		15%
1	Considerate of other people's feelings	10%
4	Shares readily with other children, for example toys, treats, pencils	15%
9	Helpful if someone is hurt, upset or feeling ill	15%
17	Kind to younger children	5%
20	Often offers to help others (parents, teachers, other children)	10%

* inverse item.

されている 25 項目, 5 つの下位尺度 (「情緒」, 「行動」, 「多動」, 「仲間関係」, 「向社会性」) で構成される⁵⁾。各設問に対して, 「あてはまらない」, 「まああてはまる」, 「あてはまる」のいずれか 1 つを回答する。

本研究では, Matsuishi et al.⁷⁾ の評価基準により, 「合計得点」および下位尺度の通過率 (clinical range とされる割合, 「合計得点」16 点以上, 下位尺度「情緒」, 「行動」および「仲間関係」5 点以上, 「多動」7 点以上, 「向社会性」4 点以下) を算出した。

E. 解析

介入前の得点の性差を Mann-Whitney 検定により比較した。「親子遊び広場」への参加回数 (全 11 回) をプログラム実践指標として記述した。介入前後の得点の変化を Wilcoxon's signed rank 検定により比較した。SPSS[®] 15.0J for Windows[®] を用いて, 両側検定で有意水準を 5% とした。

結 果

A. 対象特性

園児の平均年齢 (標準偏差, SD) は, 男児 4.8 (1.4) 歳, 女児 4.4 (1.3) 歳であった。すべての園児は両親と同居していた。保護者の平均年齢 (SD, 最小-最大) は, 父親 35.3 (3.5, 28-44) 歳, 母親 38.7 (5.2, 30-51) 歳であった。介入前評定はすべて母親が回答したが, 介入後評定は母親 19 人, 父親 1 人が回答した。

B. ベースライン特性

介入前の SDQ の「合計得点」の通過率は 5% であった。下位尺度の通過率は「情緒」10%, 「行動」0%, 「多動」15%, 「仲間関係」5%, 「向社会性」15% であった (表 2)。

C. ベースラインでの性差

女児よりも男児のほうが「仲間関係」得点が高く, その他では性差は認められなかった (表 3)。

表 3. 介入前の対象児の保護者評定 SDQ 平均得点と性差

Table 3. Participants' means and gender effects for parent-rated SDQ scores before intervention.

	Boys (n = 11)	Girls (n = 9)	Gender effects (two-tailed)*
Total difficulties score	10.6 (3.7)	9.2 (2.8)	0.32
Emotional symptoms	2.5 (1.8)	1.7 (1.8)	0.26
Conduct problems	2.7 (1.1)	2.1 (1.7)	0.44
Hyperactivity/inattention	3.4 (2.5)	4.8 (2.4)	0.28
Peer problem	2.0 (1.6)	0.7 (0.7)	0.04
Prosocial behavior	6.0 (2.3)	6.8 (2.0)	0.51

* P value for Mann-Whitney U-test.

表 4. 介入前後の保護者評定 SDQ 得点の変化

Table 4. Changes in parent-rated SDQ scores before and after intervention.

	Change*			Z	Intervention effects (two-tailed)#
	+	0	-		
Total difficulties score	10	2	8	- 1.06	0.29
Emotional symptoms	10	5	5	- 1.32	0.19
Conduct problems	7	8	5	- 0.28	0.78
Hyperactivity/inattention	9	6	5	- 0.96	0.33
Peer problem	3	10	7	- 1.10	0.27
Prosocial behavior	7	4	9	- 0.26	0.79

* + positive change, 0 no change, - negative change.

#P value for Wilcoxon's signed rank test.

D. プログラム実践

「親子遊び広場」への参加回数は5回から11回までに分布し、累積頻度は7回(25%)、8回(55%)、9回(70%)、10回(85%)であり、中央値は8回であった。プログラム開催中にケガや事故は発生しなかった。

E. プログラムの有効性

介入前後の得点の変化はすべての項目で認められなかった(表4)。介入前の「情緒」得点の平均(SD)は、2.2(1.8)であり、介入後は1.8(1.6)に減少した。介入前後の得点間の相関係数は0.71($P<0.01$)であるので、効果サイズ(dz)は0.31であった。同様に「行動」得点は、介入前2.5(15)、介入後2.4(15)、相関係数は0.47($P=0.04$)であり、効果サイズは0.07であった。

考 察

本研究は我々が考案した「親子運動プログラム」が、保護者評定SDQ質問紙により評価した「子どもの情緒・行動」に及ぼす効果を、前後比較により検討することを目的とした。週1回、1回60分、全12回のプログラム参加者における、「情緒」および「行動」得点は介入前後で有意な変化が認められなかった。本研究は対象者数が少なく、研究対象集団が健康な一般集団⁷⁾と類似していたために、介入効果が検出できなかった可能性が推測された。事後に算出した検出力は24.5%であり、Wilcoxon's signed rank 検定(片側、 $\alpha=0.05$ 、 $\beta=0.20$)の下でサンプルサイズは2群で71人が必要であった³⁾。

SDQを指標とした介入研究では、2～8歳の英国人児童の保護者を対象にした育児プログラムの有効性が明らかにされている¹³⁾。このプログラムは子育て技術の向上を目的とした週1回、1回2時間、10週間のプログラムであり、保護者評定SDQの「行動」得点に介入効果を認めている。対象者、方法が異なるため、直接比較することは困難であるが、我々が開発したプログラムは育児全般に対する介入よりも強度が低く、介入時間も短いことから有意な効果が認められなかった可能性が考えられた。

本研究で考案した「親子運動プログラム」は、いつでも、どこでも、特別な道具がなくても、楽

しく安全に実施できるように配慮した。遊びは心身の発達を促進する機能的側面をもつと同時に、それ自身が目的として重要であるとされている¹²⁾。このプログラムは、幼児の遊びの特性¹⁴⁾を考慮して短時間で、屋内だけでなく屋外でも実施し、身の回りにある簡単な遊具を用いた。このような環境下で、子どもが親とともに遊ぶ喜びを経験することを促し、親子を内発的に動機づけることを意図した点に特徴がある。一方、介入時間や場所をあらかじめ設定したこと(土曜日の午前中に保育園で実施)は、外発的に「親子遊び」を動機づけた可能性もある。これらの点は客観的に評価することが極めて困難であるが、「親子遊び」実施の要因を明らかにすることが必要である。

親子体操に参加した母親を対象とした調査¹⁰⁾によると、親子で体を触れあう遊びは「楽しい」、「スキンシップがとれた」、「子どもがいい顔をしている」など肯定的に回答される傾向がみられる。本研究でも介入後の感想を尋ねたところ、「とても楽しんでいた」が18人、「まあ楽しんでいた」が2人であり、否定的な回答(あまり楽しんでいなかった、全く楽しんでいなかった)はいなかった。親子の健康状態は相互に関連する¹⁵⁾ことから、保護者評定による評価バイアスが介入効果を過大評価する傾向が推測された。幼児の健康状態は、最も接触機会が多い母親の代理回答が妥当性が高いものとされているので¹³⁾、親子を同時に介入する場合にはこれらの点について留意する必要性が考えられた。

本研究で定義した「親子遊び」は、概念上は親と子が一緒に運動遊びをしていることを想定したため、「親子が一緒にいること」の効果と「運動遊びをすること」の効果を独立して評価できない。したがって、「親子遊び」の効果を評価するには、子どもが単独で運動することの効果(運動効果)を独立して評価する必要がある。これらの予備的検討の結果に基づき、「親子運動プログラム」の有効性を検討することが今後の課題である。

謝 辞

本研究の実施にあたり社会福祉法人 秋川あすなる会理事長の今勉先生、また秋川あすなる保育園・園長の今キヨ子先生には研究実施の機会を賜った。同園保育士の久野裕樹

先生には、プログラム開発、実施および評価に多大な協力をいただいた。週末にもかかわらずご協力いただいた参加家族および関係各位に謝意を記す。

参 考 文 献

- 1) Burdette, H.L., and Whitaker, R.C. (2005): Resurrecting free play in young children: looking beyond fitness and fatness to attention, affiliation, and affect. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.*, **159**(1), 46 – 50.
- 2) Ekeland, E., Heian, F., Hagen, K.B., Abbott, J., and Nordheim, L. (2004): Exercise to improve self-esteem in children and young people. *Cochrane Database Syst. Rev.*, Issue 1. Art. No.: CD003683.
- 3) Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G., and Buchner, A. (2007): G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav. Res. Methods*, **39**(2), 175 – 191.
- 4) Ginsburg, K.R. (2007): The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*, **119**(1), 182 – 191.
- 5) Goodman, R., Ford, T., Simmons, H., Gatward, R., and Meltzer, H. (2000): Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample. *Br. J. Psychiatry*, **177**, 534 – 539.
- 6) Larun, L., Nordheim, L.V., Ekeland, E., Hagen, K.B., and Heian, F. (2006): Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. *Cochrane Database Syst. Rev.*, Issue 3. Art. No.: CD004691.
- 7) Matsuishi, T., Nagano, M., Araki, Y., Tanaka, Y., Iwasaki, M., Yamashita, Y., Nagamitsu, S., Iizuka, C., Ohya, T., Shibuya, K., Hara, M., Matsuda, K., Tsuda, A., and Kakuma, T. (2008): Scale properties of the Japanese version of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): a study of infant and school children in community samples. *Brain Dev.*, **30**(6), 410 – 415.
- 8) 日本学術会議健康・生活科学委員会健康・スポーツ科学分科会 (2008): 子どもを元気にするための運動・スポーツ推進体制の整備.
- 9) 日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会 (2003): 提言: 運動遊びで、子どものからだと心を育てよう.
- 10) 野田さとみ (2005): 母親の運動としての親子体操について—親子ふれあい体操の実践から. 大阪女子短期大学紀要, **30**, 95 – 100.
- 11) O' Connor, T.M., Jago, R., and Baranowski, T. (2009): Engaging parents to increase youth physical activity a systematic review. *Am. J. Prev. Med.*, **37**(2), 141 – 149.
- 12) Parham, L.D. (1999): 遊びの展望. Ruth, Z. and Florence, C. (編), 佐藤 剛 (監訳), 作業科学—作業的存在としての人間の研究一, 78, 三輪書店, 東京.
- 13) Patterson, J., Barlow, J., Mockford, C., Klimes, I., Pyper, C., and Stewart-Brown, S. (2002): Improving mental health through parenting programmes: block randomised controlled trial. *Arch. Dis. Child.*, **87**(6), 472 – 477.
- 14) Timmons, B.W., Naylor, P.J., and Pfeiffer, K.A. (2007): Physical activity for preschool children - how much and how? *Can. J. Public Health*, **98** (Suppl. 2), S122-S134.
- 15) Watanabe, M., Nakamura, K., Fukuda, Y., and Takano, T. (2006): Association of parental and children behaviors with the health status of preschool children. *Prev. Med.*, **42**(4), 297 – 300.