

幼児における運動能力と立位姿勢の関係性についての運動学的研究 ～重心動揺を指標として～

山上 康平 (生涯スポーツ学科 地域スポーツコース)
指導教員 新宅 幸憲 村瀬 陽介

キーワード: 幼児, 運動能力, 重心動揺

1. 緒言

新宅(2012)は、静的平衡性の優れた幼児は、運動能力が高いこと、すなわち姿勢制御にかかわる神経筋を中心とした体力が高いことを報告している。「体力」とは、筋力、持久力、敏捷性などの容量を総称し、「運動能力」は、走、跳、投といった体力に運動やスポーツに必要な基本的な能力を意味し、「体力」に比べて、「運動能力」を基礎として発揮される能力であり、ある程度のパフォーマンスが含まれ、練習を積み重ねることにより向上する。このため「体力」と「運動能力」は密接な関係であることが推察される。しかし幼児における運動能力と重心動揺の関係性については検討されていない。そこで本研究は、幼児を対象とし運動能力と重心動揺の関係性を明らかにすることを目的とした。

2. 対象および方法

大阪府大阪市にある K 幼稚園の園児 181 名(年長児:90 名, 年中児:91 名)を対象とし、以下の 2 項目の測定を行った。

1) 運動能力測定

25m 走, 立ち幅跳び, ボール投げ, 両足連続飛び越し, 体支持持続時間の 5 項目の測定を行った。

2) 立位姿勢における重心動揺の測定

重心動揺計はアニマ社製ポータブルグラフィコーダーGS-7 を使用した。開眼及び閉眼にて「総軌跡長」, 「単位時間軌跡長」, 「単位面積軌跡長」, 「外周面積」, 「矩形面積」, 「実行値面積」の 6 項目について各 30 秒間の測定を行った。

3. 結果と考察

1) 運動能力と重心動揺

重心動揺の開眼及び閉眼すべての運動能力測定項目に有意な相関関係が認められた($p < 0.05$)。

25m 走における外周面積(開眼)では、25m 走と

外周面積(開眼)で有意な相関関係が認められた($p < 0.05$)。このことから園児においては、全身の協応性や下肢筋力や筋持久力などが発達しているほど重心動揺が安定している可能性が示唆された。(表 1)

表 1 運動能力測定の平均値

測定項目	平均値	標準偏差
25m 走(秒)	6.79	0.83
立ち幅跳び(cm)	78.05	25.03
ボール投げ(m)	5.41	2.24
両足連続飛び越し(秒)	5.95	1.36
体支持持続時間(秒)	32.77	29.93

1) 学年の影響

年長児と年中児における運動能力と単位面積軌跡長(微調整能力)との間には相関関係が認められなかった。その原因として、5 歳～8 歳頃は、神経系の発達が著しい時期と考えられているが、本研究の対象者は、まだ発育発達途中であったため相関関係が認められなかったと推察される。

4. まとめ

本研究では、園児の運動能力と重心動揺のすべての項目に相関関係が認められた。25m 走と外周面積の関係から、全身の協応性や下肢筋力や筋持久力などが発達しているほど重心動揺が安定していると考えられる。また学年別では、運動能力と微調整能力との間に相関関係が認められなかった。このことから、微調整能力は発育発達段階の影響を受けない可能性がある。

引用・参考文献

新宅幸憲(2012): 幼児期の立位姿勢における静的平衡性について. 滋賀大学経済学部研究紀要 31, 18-49