

総合的な身体活動の介入と栄養指導が成長期の身体組成・身体能力・身体活動量に及ぼす影響（呼吸機能/身体活動量/保護者の意識に関する検討）

李相潤¹⁾、鈴木孝夫¹⁾、藤田智香子¹⁾、橋本淳一¹⁾、福島真人¹⁾

1) 青森県立保健大学

Key Words ①呼吸機能 ②身体活動量 ③意識

I. はじめに

近年、子供の遊びや活動環境は大きく変化し、身体活動量減少は体力や身体機能の低下、肥満児の増加につながっている。さらにやせ願望の低年齢化や過剰なダイエット、偏った食生活など健康意識の低下も健康障害因子として指摘されている。成長期における子供の健康支援には体力のみならず身体機能の特徴や生活環境を踏まえた医学的な介入及び、家族を含む多面的なサポートが必要と考えられる。

II. 目的

本研究では小学校高学年の男女を対象に総合的な身体活動の組み合わせたエクササイズ及び栄養指導を行い、身体組成・身体能力（機能）・身体活動量・保護者の意識の変化を検討し、子供の健康支援に必要な基礎的資料の獲得を目的とした。

III. 研究方法

1. 対象

対照群の小学校では5年生19名（男性：10名、女性：9名）と6年生16名（男性：8名、女性：8名）、介入群の小学校では5年生12名（男性：7名、女性：5名）と6年生6名（男性：3名、女性：3名）から同意が得られ、対象とした。

2. 測定項目

対象児童に呼吸機能、身体組成、体力、身体活動量などを介入前の5月と介入終了後の11月の計2回実施した。また、対象児童の保護者には生活習慣や食事に関するアンケート調査を介入前の5月と介入終了後の11月の2回実施した。

3. 介入内容

介入群の小学校の児童に対しては、平成29年5月～11月の水曜日に介入群の小学校の体育館で、土曜日は近隣のプールで各週1回、併せて週2回の頻度で総合的な身体活動を実施した。具体的には体育館でバランストレーニング、体幹強化運動、胸郭拡張運動、吹き矢、ロウソク消し、腹式方法などの呼吸機能に関連するエクササイズを行った。そしてプールではバブリング、アクアビックス、パドル、浮力を用いた抵抗運動、水中ゲームなどを実施した。栄養指導は上記期間中に計8回実施し、飲み物、おやつ、食事バランスなどに関する指導を行った。

4. 解析

各小学校の各学年で5月と11月の測定結果の平均について対応のあるt検定を行った。統計学的な有意は、 $p < 0.05$ とした。

IV. 結果および考察

平成 29 年度介入群（5・6 年生）の呼吸機能においても全体的な改善がみられた。しかし平成 28 年度介入群（4・5 年生）の変化率よりは下回る傾向にあり、4・5 年生への介入がより効果的である可能性が示唆された。ピークフローについては平成 28 年度介入群の改善値に類似した顕著な上昇を示し、エクサイズ介入の効果であると考えられた。一方、平成 28 年度に介入した現 6 年生の対照群ではピークフローが顕著に低下したが、肺活量や努力性肺活量など呼吸機能に関連する項目では上昇し、継続的な呼吸機能が改善する結果となった。つまり、呼吸機能のエクサイズを行った平成 28 年度の介入群は、介入終了後も生活において継続的な呼吸効果が示唆され、成長に伴う発達のポジティブな結果につながったと考えられる。それに対して日常生活においては使用頻度が低いピークフロー値はエクサイズ介入中止後に一過性の低下傾向が示唆された。すなわち、成長期における呼吸機能改善の介入は 5・6 年生より、低学年である 4・5 年生が効率的であり、呼吸機能が成熟する年齢まで呼吸エクサイズの継続的な介入が必要と考えられる。

本研究の身体活動量は急激な気温低下の影響を受け、歩数、歩行時間ともに減少し、明らかな介入効果を認めることができなかった。身体活動量は気候の影響が大きい但他的要因として元々の身体活動量や運動プログラムの内容が考えられた。先行研究による児童の中等度以上の活動時間は 36～60 分で、本研究の対象は介入前から中程度以上の活動時間が 132 分と多かった。本介入プログラムでは体力の個体差を考慮し、全体が実施できる低い運動強度が用いられたことがその一要因と考えられる。今後、歩行や走行の要素を入れたスポーツや遊びを取り入れると介入後の効果が期待できるものと思われる。

介入群と対照群における保護者の意識の変化については研究開始から大きな変化は見られなかった。つまり、意識の変化には環境の間接的な影響は少なく保護者への直接的なアプローチが必要であると考えられ、さらなる検討が求められる。

V. 謝辞

本研究にご協力いただいた福地小学校と福田小学校の保護者とお子様、および南部町健康福祉課と南部町健康増進公社の皆様には深謝いたします。また、ボランティアでご協力いただいた日本スポーツ吹矢協会（八戸かもめ会支部）」の皆様にも深謝いたします。

VI. 文献

1. 黒沢和夫, 井埜利博. 子どもの受動喫煙の実態, 家庭内における子ども達の受動喫煙の実態. 日小会報 2014; 47: 34-39.
2. 齋藤麗子. 子どもの受動喫煙の実態, 子どもたちの受動喫煙の現状と対策. 日本小児科医会会報 2014; 47: 40-44.
3. 工藤淳子, 高橋一平, 他. 青森県の児童生徒の喫煙状況の実態とその対策に関する研究. 体力・栄養・免疫学雑誌 2014; 24(1): 44-54.
4. 杉浦弘子, 木下博子, 藤本保. 小児の四季の歩数調査. 日本小児保健研究 2012; 71(2): 242-249.