

小児メタボリックシンドローム介入教室による 心理的变化の検討

片山 知美¹⁾・山内 恵子²⁾

要 旨

小児メタボリックシンドロームは、2007年に診断基準が提示され社会的に注目をあびている。また肥満児は内向的で自己抑圧的といった性格特性を有し、現在の学校現場における一方的な肥満指導ではストレスを感じる者も少なくないという。そこで本研究では、10 - 11歳の小児メタボリックシンドロームに該当する者を対象に、心理的支援を取り入れたメタボリックシンドローム改善のための介入教室を実施し、介入前後における心理的变化について検討することを目的とした。その結果、介入前後における子供用に表現方法を変更した二次元気分尺度のポジティブ覚醒、快適度、ネガティブ覚醒において良い方向に変化が認められ、本介入における心理的負担の増強は確認されなかった。それには、内発的動機づけの促進要因である、自己決定感、有能感（行動変容に対する自信）、交流感（他人から支えられている感覚）を高める関わりを意図的に行ったことが有効であったと考えられた。

キーワード：小児メタボリックシンドローム、介入教室、心理的变化

I. 緒 言

近年、食生活の欧米化、少子化による遊び方の変化、テレビゲームの普及など小児の生活習慣は大きく変化し、小児における肥満が問題となっている。特に学童期の肥満は、30年前の約3倍にも急増し¹⁻³⁾、少子化が進む中で実数、割合ともに漸増傾向にあり、学校保健の現場では、その関わりに苦慮している⁴⁾。長期にわたるコホート研究の結果によると、小児期の肥満は成人期の肥満につながりやすく、思春期における過体重が成人期の高い死亡率や生活習慣病の温床となっているとの指摘がある⁵⁻⁸⁾。内臓脂肪の蓄積において起因する全身血管病は、大部分が成人期に顕性化するが、Iannuzziらが報告しているように、小児期の過体重に伴い、動脈硬化の初期病変の存在が確認されており⁹⁻¹¹⁾、成人期における肥満関連疾患に対して、小児期における内臓脂肪の過剰蓄積の改善といった一時予防が重要となる。こうした中、2007年厚生労働科学研究により、小児メタボリックシンドローム（Metabolic Syndrome: Met-S）の診断基準が提示された^{12,13)}。Met-Sは脂質異常症や糖尿病といった生活習慣病を重複して持つ病態で、動脈硬化の進行により、心筋梗塞や脳梗塞などの危険性を高める複合型のリ

スク症候群である。その為、成人における肥満は、糖尿病、動脈硬化性血管障害、高血圧症、痛風など確実に生命予後を冒す疾患群の引き金や増悪因子になるとして位置づけられており、治療の動機づけがなされている¹⁴⁾。しかし、小児の肥満においては、代謝異常が生じても多くは無症状であることが多く、2型糖尿病の発症率も成人に比して圧倒的に少ないといった理由より、小児では成人と同様の肥満改善の為の動機づけの図式は当てはまらないと朝山は述べる¹⁵⁾。また、Davisonらは、肥満症児のパーソナリティーについて、知能は一般的に標準であるが、適応能力が低いこと、内向的で抑圧傾向にあること、情緒発達や社会行動が未熟であること、ネガティブな自己像を持っていることなどから、対人意欲や学習意欲を失うという悪循環に陥りやすいと述べており^{16,17)}、単に肥満改善を目的とした介入ではなく、性格特性や心理状態に見合った介入を行っていくことが必要であると考えられる。肥満のある小児を「肥満児」なる名称で決めつけるのは生活習慣の修正などのモチベーションの面から余り望ましいとは言えず、むしろマイナスの効果を伴う危険性もあり¹⁸⁾、小児Met-S児への関わりにおける心理的サポートの重要性が伺える。しかし、学校現場における肥満児への対応は指導的なものが多く、十分に対応できる人材等の必要なリソースが揃っていない現状にある。また、こうした指導的な関わりに対してストレスを感じる児童も少なくないという¹⁹⁾。そこで、本

1) Tomomi KATAYAMA
関西福祉大学 看護学部

2) Keiko YAMAUCHI
名古屋学芸大学 管理栄養学部

研究では、10-11歳の小児Met-Sに該当する者を対象に、保健師、看護師、管理栄養士、カウンセラー、健康運動指導士、栄養に関する知識を有する大学生などからなるサポーターによって、心理的支援を行いながら、Met-Sの改善を図る介入教室を実施した。そして、介入教室前後における心理的变化について調査を行うことで、Met-S改善のための介入によって、心理的負担の増強が生じないかどうかを検討することを目的とした。本稿では、小児Met-S介入教室による心理的变化について特筆することとする。

II. 研究方法

1. 対 象

本研究では、A県B市において、10-11歳を対象として実施した身体測定の結果、B市が定める小児Met-Sの基準に該当する者とその保護者に対し、親子で楽しく学びながら、食生活に関する正しい知識を身につけ、Met-Sの改善を図り、心身ともにすっきりさせることを目的としたMet-S改善教室の呼びかけを行った。その結果、14組の参加希望があり、希望のあった児とその保護者すべてから研究への同意が得られた。なおデータ分析には、教室最終日に欠席（親の仕事の為）をした1名を除いた13名（男児1名、女児12名）を対象とした。

B市の定める小児Met-Sの基準とは、肥満度が20%以上50%未満、あるいは、臍周囲長が75cm以上80cm未満、あるいは、臍周囲長／身長が0.5以上の者。もしくは、肥満度が20%未満、あるいは、臍周囲長が75cm未満、あるいは、臍周囲長／身長が0.5未満であり、①血圧が収縮期125mmHg以上135mmHg未満、または、拡張期70 mmHg以上80mmHg未満。②中性脂肪が120mg／dl以上150mg／dl未満、または、HDL-Cが40mg／dl未満。③空腹時血糖値が100mg／dl以上126mg／dl未満の①から③のうち2つ以上を満たした者を小児Met-Sの該当とするものである。また、本研究では予め血圧降下薬、高脂血症治療薬、血糖降下薬を服用している者を対象から除外した。

2. 期 間

介入期間は、2009年7月から10月までの4カ月間とし、計4回の介入教室を実施した。

3. 測定用具

本研究では、Met-S改善のための介入教室において、心理的負担を増強させることなく介入が行えたかどうか

について検討する必要があったため、介入教室前後の一時的な心理的变化を確認できる測定用具が必要であった。しかし、標準化された心理検査には、性格などの個人の特性を測定できるものは多いが、一時的な心理状態を測定できるものはCSAI（Competitive State Anxiety Inventory）やPOMS（Profile of Mood States）など数少ない。また、それらの検査は、不安、抑うつ、ストレスなど、心理状態のネガティブな一側面のみを測定している、もしくは、複合的に測定できる場合は項目数が多くなってしまう（POMSは65項目）²⁰⁾。そこで、本研究の対象者は10-11歳であることから、①設問数が少なく、回答が負担にならないものであること。また、②回答しやすい設問であることが必要であると考えた。よって、心理的变化の確認には、二次元気分尺度（TDMS:Two-Dimensional Mood Scale）が適切であると判断した。この尺度は、坂入らにより作成された心理指標であり、「全くそうでない」、「少しはそう」、「ややそう」、「ある程度そう」、「かなりそう」、「非常にそう」の6件法で回答するようになっており、質問は8項目という少ない質問^{21,22)}である。また本尺度は、心理的覚醒度（興奮-沈静）と快適度（快-不快）の2軸から構成され、「ポジティブ覚醒度」、「ネガティブ覚醒度」、「快適度」、「覚醒度」の4因子で評価することができ、得られたデータを生理的指標や行動的指標と比較することが容易であるといわれている。しかし、本尺度は、中学生以上を対象とした尺度であったため、村瀬らが子供用に表現方法を変更した二次元気分尺度を用いることとした（表1、2）。また、村瀬らの研究結果から、子供用に表現方法を変更した二次元気分尺度においても信頼性、妥当性は得られていることが確認されている²³⁾。

表1 TDMS と子供用に表現方法を変更した TDMS の質問内容

TDMS	表現方法を子供用に変更した TDMS
1. エネルギッシュな	1. 活気にあふれた気分（元気な気分）
2. (気分が) のっている	2. イキイキした気分
3. 無気力な	3. 無気力な気分（やる気がない気分）
4. 気が重い	4. だらけた気分
5. リラックスした	5. リラックスした気分
6. 落ち着いた	6. 落ち着いた気分
7. イライラした	7. イライラした気分
8. ピリピリした	8. ピリピリした気分

表2 TDMS における各因子の得点が示す心理状態

ポジティブ覚醒 (得点 - 10 ~ + 10)
+ : 活気にあふれた状態
- : 無気力な状態
ネガティブ覚醒 (得点 - 10 ~ + 10)
+ : イライラした状態
- : 落ち着いた状態
覚醒度 (得点 - 10 ~ + 10)
+ : 興奮あるいは覚醒した状態
- : ぼんやりとした覚醒していない状態
快適度 (得点 - 10 ~ + 10)
+ : 快適な状態
- : 不快な状態

4. 教室プログラム

食生活に関する正しい知識を身につけ、Met-Sの予防を図り、親子で楽しく学び、心身ともにすっきりさせることを目的とした介入教室を行った。今回の教室では小児Met-S児の性格や心理傾向を踏まえ、過度の緊張を避けるために、親子での参加スタイルをとった。また、サポーターには保健師、看護師、管理栄養士、カウンセラー、健康運動指導士など専門職集団以外に、栄養に関する知識を持つ大学生のサポーターを導入することで、対象者の身近なお姉さんの存在となり、対象者らが、サポーターを指導者として意識することがないよう、また、声をかけやすい身近な存在になれるようにした。さらに、介入教室では、普段のニックネームを教えてもらい、その呼び名で毎回関わるようにした。心理的支援としては、カウンセラーが対象集団の中に入り込み集団に馴染めずにいる対象者の近くに寄り添い緊張を和らげたり、表情の暗い対象者に対しては話を聞く時間を設けたり、教室開催時には毎回全サポーターで気にかかる必要のある対象者を共通認識するなど行った。その他、4週おきに計4回行った知識教育では、身近なテーマを設定し、「バランス良く食べること」、「よく噛んで食べること」、「おやつについて」、「食事と運動について」など、栄養や運動に関する講義・実践を行い、受講者が興味を持って話を聞きただけではなく、体験することによって、自己の生活習慣を見直すきっかけにできるよう内容の工夫を行った。特に、カードバイキングなど実際に体得することにも重点を置き、個々人が身体に見合った量を知り、食べることができるようになるための体験学習方式をとった。その他、使用教材については、イラストを加えたカラー刷りのものを作成したり、パワーポイントによる視覚的教材を用いるなど行った。このような工夫を行いながら、『食べて、見て、感じる』ことを大切

に4回の介入教室を実施した。また、4ヵ月の介入期間中、体重、食事、活動に関するセルフモニタリングも行ってもらった。

5. 分析方法

本稿では、小児Met-S改善のための介入教室において、心理的負担を増強させることなく介入が行えたかどうかを検討するために、各介入教室前後の心理の変化、および介入前と各回の介入終了後の心理の変化について、子供用に表現方法を変更した二次元気分尺度の点数を分析した。各統計量は、すべて平均値±標準偏差で示した。各介入教室前後における心理的変化の検討では、Wilcoxon符号付順位検定を用いた。また、介入前と各回の介入教室後の経時的な心理的変化の検討では、Kruskal-Wallis検定を用い、その後、どの介入時期に有意な差がみられるのかを明らかにするために、Bonferroniによる多重比較を行った。

統計学的検定には、SPSS ver.11.0 J for Windowsを用い、統計学的有意水準は5%未満 ($p < .05$) とした。

6. 倫理上の手続き

本研究は、研究の開始に先立ち名古屋学芸大学倫理審査委員会の承認を受け、実施にあたっては、ヘルシンキ宣言に基づき研究の目的、方法、意義、データの秘密性と匿名性の確保、研究参加拒否や中断による不利益がないことなどを対象者およびその保護者に対して文書および口頭で説明した上、本研究への参加の承諾を書面にて得た。また、本研究において特定の個人情報漏洩しない旨、番号化し処理を行うこと、本研究以外にデータを用いないことを依頼文に明記した。

III. 結 果

1. 対象者の概要

対象者の介入前の身体的特徴を表3に示した。対象者13名中11名が、肥満度20%以上50%未満、あるいは、臍周囲長が75cm以上80cm未満、あるいは、臍周囲長/身長が0.5以上に該当しており、残り2名については、肥満度が20%未満、または、臍周囲長が75cm未満、もしくは、臍周囲長/身長が0.5未満であるが、①血圧が収縮期125mmHg以上135mmHg未満、または、拡張期70mmHg以上80mmHg未満。②中性脂肪が120mg/dl以上150mg/dl未満、または、HDL-Cが40mg/dl未満。③空腹時血糖値が100mg/dl以上126mg/dl未満の①から③のうち2つ以上に該当している者であった。

表3 対象者の身体的特性（ベースライン時）

項目	n = 13
年齢	9.2 ± 0.6
身長 (cm)	136.2 ± 6.3
体重 (kg)	40.3 ± 9.1
腹囲 (cm)	71.4 ± 10.0
体脂肪率 (%)	25.4 ± 3.5
肥満度 (%)	27.3 ± 16.3

データは平均±標準偏差で表記した

2. 各介入教室前後の心理的变化

1) 1回目の介入教室前後

1回目の介入教室前後の心理的变化を図1-1に示した。介入教室前に比べ、ポジティブ覚醒($p < .01$)と快適度($p < .05$)において有意に増加していた。また、ネガティブ覚醒においては有意に低下($p < .05$)していた。覚醒度においては有意な差は認められなかった。このことから、1回目の介入教室前後における心理的变化では、ポジティブ覚醒、快適度、ネガティブ覚醒において良い方向に変化があった。

2) 2回目の介入教室前後

2回目の介入教室前後の心理的变化を図1-2に示した。2回目の介入教室前に比べ、ポジティブ覚醒と快適度において有意に増加($p < .01$)、ネガティブ覚醒において有意に低下($p < .05$)していた。覚醒度においては有意な差は認められなかった。このことから、2回目の介入教室前後における心理的变化では、ポジティブ覚醒、快適度、ネガティブ覚醒において良い方向に変化があった。

3) 3回目の介入教室前後

3回目の介入教室前後の心理的变化を図1-3に示した。3回目の介入教室前に比べ、ポジティブ覚醒($p < .05$)と快適度($p < .01$)において有意に増加していた。ネガティブ覚醒においては有意に低下($p < .05$)していた。覚醒度においては有意な差は認められなかった。このことから、3回目の介入教室前後における心理的变化では、ポジティブ覚醒、快適度、ネガティブ覚醒において良い方向に変化があった。

4) 4回目の介入教室前後

4回目の介入教室前後の心理的变化を図1-4に示した。4回目の介入教室前に比べ、ポジティブ覚醒と快適度において有意に増加($p < .01$)していた。また、ネガティブ覚醒と覚醒度においては有意な差は認められなかったも

のの、低下が確認できた。このことから、4回目の介入教室前後における心理的变化では、ポジティブ覚醒、快適度、ネガティブ覚醒において良い方向に変化があった。

1)～4)の各介入教室前後の心理的变化の結果から、各回の介入教室前後において心理的变化が確認された。また、それらはすべて良い方向への変化であった。

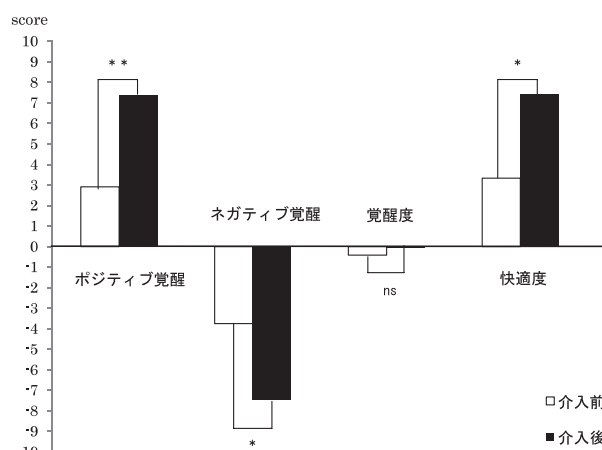


図1-1 1回目介入教室前後における心理的变化
Wilcoxon符号付順位検定
* $p < .05$ ** $p < .01$ ns $p \geq .05$

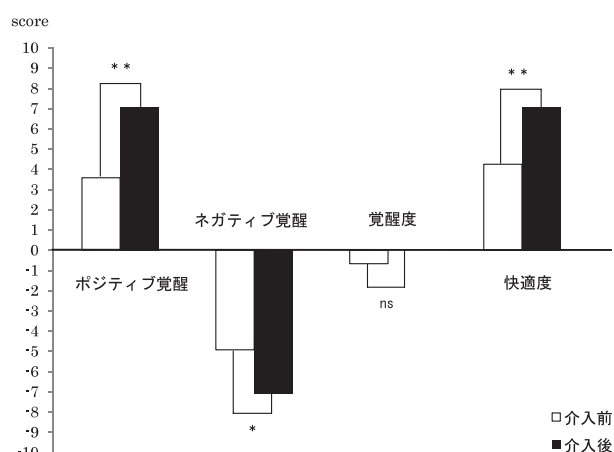


図1-2 2回目介入教室前後における心理的变化
Wilcoxon符号付順位検定
* $p < .05$ ** $p < .01$ ns $p \geq .05$

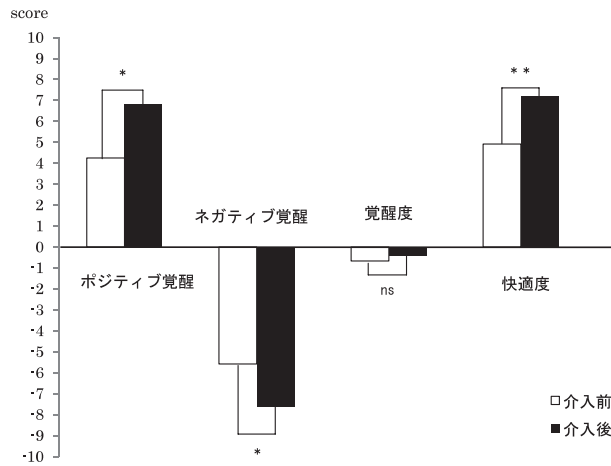


図1-3 3回目介入教室前後における心理的变化
Wilcoxon符号付順位検定
* $p < .05$ ** $p < .01$ ns $p \geq .05$

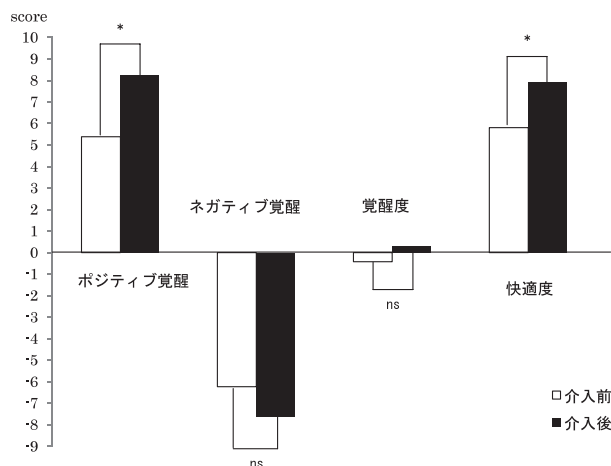


図1-4 4回目介入教室前後における心理的变化
Wilcoxon符号付順位検定
* $p < .05$ ns $p \geq .05$

3. 介入前と4回の介入教室後の経時的な心理的变化

介入前と1回目から4回目の介入教室後の経時的なポジティブ覚醒、ネガティブ覚醒、快適度、覚醒度の平均値についてそれぞれKruskal-Wallis検定を行ったところ、ポジティブ覚醒 ($p < .01$)、ネガティブ覚醒 ($p < .01$)、快適度 ($p < .01$) に有意な差が認められた。

その後、Bonferroniによる多重比較を行ったところ、ポジティブ覚醒においては図2-1に示すとおり、介入前と1~4回の介入教室後、2回目と4回目の介入教室後、3回目と4回目の介入教室後の間において有意な差が認められた ($p < .05$)。ネガティブ覚醒においては図2-2に示すとおり、介入前と1~3回の介入教室後との間において有意な差が認められた ($p < .05$)。快適度においては図2-3に示すとおり、介入前と1~4回の介入教室後との間において有意な差が認められた ($p < .05$)。すなわち、介入前から4回の介入教室終了までの経時的な心理的变化として、

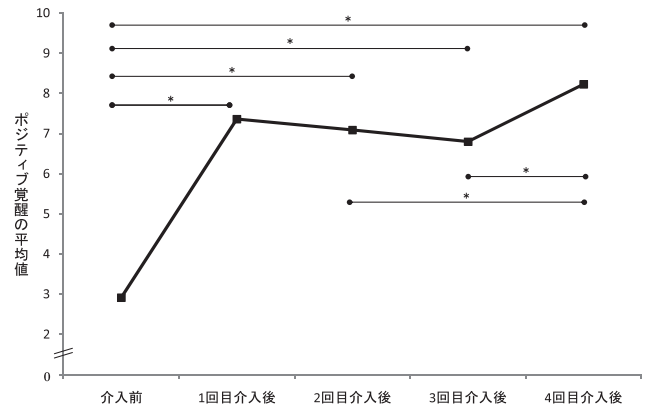


図2-1 ポジティブ覚醒の平均値の経時の変化
Kruskal-Wallis検定 (Bonferroni多重比較)
* $p < .05$

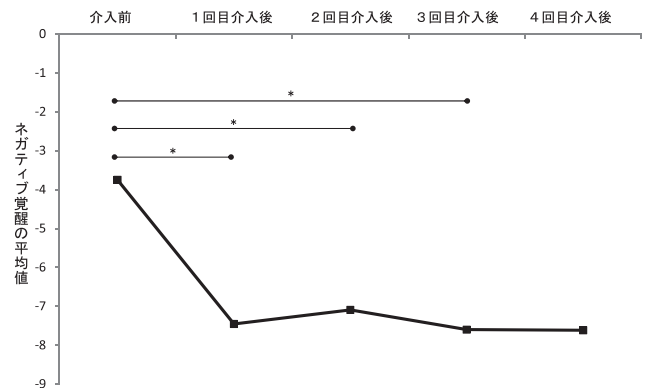


図2-2 ネガティブ覚醒の平均値の経時の変化
Kruskal-Wallis検定 (Bonferroni多重比較)
* $p < .05$

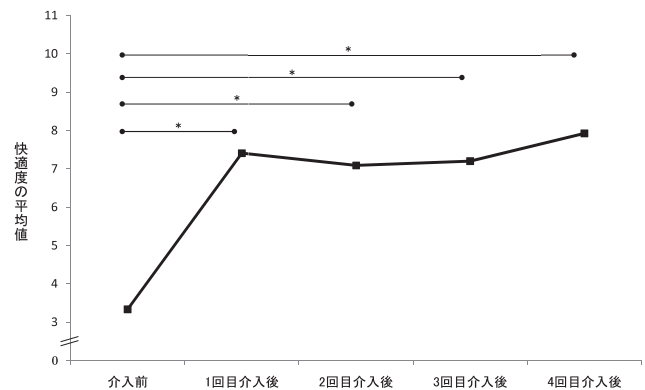


図2-3 快適度の平均値の経時の変化
Kruskal-Wallis検定 (Bonferroni多重比較)
* $p < .05$

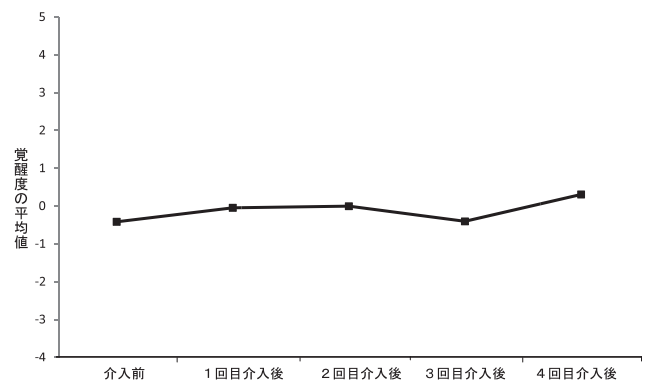


図2-4 覚醒度の平均値の経時の変化
Kruskal-Wallis検定
ns $p \geq .05$

ポジティブ覚醒、快適度において有意に増加しており、ポジティブ覚醒では介入を重ねるごとに、無気力な状態から活気にあふれた状態に改善していることが明らかとなった。また、快適度においては介入を重ねるごとに、不快な状態から快適な状態に改善したことが明らかとなった。

IV. 考 察

本研究では、小児Met-Sに該当する者を対象に、保健師、看護師、管理栄養士、カウンセラー、健康運動指導士、栄養に関する知識を有する大学生などからなるサポーターによって、心理的支援を行いながら、Met-Sの改善を図る介入教室を実施した。その後、Met-S改善のための介入による心理的負担の検討を行った。その結果、子供用表現方法を変更した二次元気分尺度を用いた各介入教室前後の心理的変化では、ポジティブ覚醒度と快適度が4回の各介入教室前後において有意に増加しており、無気力で不快な状態から、活気にあふれた快適な状態に変化していることが明らかとなった。井口は、小児肥満児の傾向を、内向的で受け身である²⁴⁾と述べているが、今回の介入は、無気力で不快な状態から活気にあふれた快適な状態に改善しており、対象者のやる気を引き出したのではないかと考えられる。学校における健診では肥満の評価・指導に重きが置かれ、肥満児本人による能動的な行動を十分に引き出さないまま行動変容を求めようとする関わりが多いとされるが、行動を変容させる場合、その動機づけがもっとも重要である。しかし、小児Met-S児では重大な疾病への移行の意識が薄く、その動機づけは大人よりも困難であるといわれている²⁵⁾。そこで、今回の介入では、Deciの述べる、内発的動機づけの促進要因である、自己決定感、有能感（行動変容に対する自信）、交流感（他人から支えられている感覚）²⁶⁾を高める関わりを重視した。自己決定感や有能感を高めるためには、本人が必ず達成できる低レベルな目標を毎回設定することによって、成功感が必ず得られるように関わりをもつとよいとされる。そこで、本介入教室では、セルフモニタリングを実施し、毎回自分で達成可能な目標を設定するようにした。また、交流感を高めるための介入の工夫として、保健師、看護師、管理栄養士、カウンセラー、健康運動指導士など専門職集団と、栄養に関する知識を有する大学生からなるサポーターによるチームを編成し、対象者の目線に立ったサポートを行った。このことによって、自分が多くの人に支えられているという交流感を高めたと考えられる。こうした介入の工夫によって、対象者それぞれが達成可能な目標をもち、達

成を繰り返したことは、ネガティブ覚醒のイライラした状態ではなく、落ち着いた状態を維持したと考えられ、1～3回目の介入教室前後においてネガティブ覚醒の増加が起これなかったものと考えられる。さらに、本介入教室では、心理状態の経時的な変化を検討した結果より、介入を重ねるごとにポジティブ覚醒、快適度が有意に増加しており、また、ネガティブ覚醒が有意に低下していることから、本介入教室が対象者において負担になっていなかったことが考えられる。肥満児は、集団生活での不適応や孤立感があり、新しい環境に馴染みにくい²⁷⁾といわれているが、介入を重ねるごとに活気にあふれた状態になっていたことが確認され、対象者とサポーターとの垣根を低くするよう努めたこと、対象者の性格特性を共有し、専門職集団のみならず大学生のサポーターを導入したこと、介入中の教室ではニックネームで呼び合うなど工夫を行ったことが有効であったと考えられる。また、消極的で、自己主張が思うようにできない、過緊張にあるなどといった肥満児の特徴を踏まえ、親と一緒に参加させたこともプラスに働いたと考えられる。橋本は、支援ネットワークスキルの改善が、健康体操教室への継続的な参加に関係している²⁸⁾と述べているが、消極的で、自己主張が思うようにできず、新しい環境になじみにくいといわれる支援ネットワークスキルに欠けた肥満児においては、対象者らが同じ目標に向かって、サポーターと共に努力していくことによって、一体感を生み、継続的な参加を助けたと考えることもでき、こうした個々の変化が支援ネットワークスキルの改善等に影響を与える可能性が示唆される。今後は、継続的な支援を実施し、肥満児のパーソナリティーにあたえる影響についても検討を行っていく。

V. 結 論

介入教室前後における心理的変化についての検討を行った結果、小児Met-S改善のための本介入教室によって、心理的負担の増強は確認されなかった。重篤疾患への移行を意識しにくい小児Met-Sでは、対象者の性格特性を十分踏まえた慎重な介入支援が求められ、本介入教室のように、生活習慣等を振り返る機会を持ち、様々な気づきを得、また、必要な行動を教室内で体得できるような体験型の学習方式を取り入れることが重要である。成人期の生活習慣病の効果的な予防として小児期の健康の確保は極めて重要な必須要件であり、学校のみならず、地域、家庭、社会が協同し、肥満の評価や一方的な指導ではなく、能動的に生活習慣の見直しや健康を考え

ていくことができる環境の整備を推進していくことが急務であるといえる。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究に多大なるご協力をいただいた受講者の皆様に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 1) 文部科学省：平成20年度学校保健統計調査報告書
- 2) 日本肥満学会：小児の肥満症マニュアル,医歯薬出版,2004.
- 3) 西田哲子,岡田洋右：小児肥満の行動療法とは？,肥満と糖尿病,7(2),216-218,2008.
- 4) 児玉浩子：小児を生活習慣病から守る食習慣－食育の立場から,136(12),2361-2365,2008.
- 5) 衣笠昭彦,澤田淳,衣笠紀玖子他：小児肥満の長期予後,肥満研究1,61-63,1995.
- 6) 大関武彦：子どものメタボリックシンドロームと食育,母子保健情報,56,57-62,2007.
- 7) 吉永正夫：日本人小児のメタボリックシンドロームの特徴と頻度,日本肥満学会誌,11(2),82-84,2005.
- 8) Hill JO,Wyatt HR,Reed GW,et al.: Obesity and the environment:where do we go from here?,Science,299(5608),853-855,2003.
- 9) Iannuzzi A,Licenziati MR,Acampora C,et al.:Carotid artery stiffness in obese children with the metabolic syndrome. Am J Cardiol,97(4),528-531,2006.
- 10) Baker JL,Olsen LW,Sørensen TL,et al.:Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood.N Engl J Med,357(23),2329-2337,2007.11) 大関武彦：メタボリックシンドローム,小児科,48(5),657-661,2007.
- 12) 大関武彦：厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業「小児のメタボリックシンドローム診断基準の各項目についての検討」平成19年度報告書,2007.
- 13) 大関武彦：厚生労働省科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業「小児メタボリック症候群の概念・病態・診断基準の確立及び効果的介入に関するコホート研究」平成18年総合研究報告2007.
- 14) 朝山光太郎,村田光範,大関武彦他：小児肥満症の判定基準－小児適正体格検討委員会よりの提言,肥満研究8(2),96-103,2002.
- 15) 前掲14)
- 16) Davison KK,Birch LL:Weight status, parent reaction,and self-concept in five-year-old girls.Pediatrics,107(1),46-53,2001.
- 17) 井口由子：心理学からのアプローチ－相談事例の経験から－,小児科臨床,56,2523-2529,2003.
- 18) 前掲6)
- 19) 青木真智子,徳川健：小児肥満症診断基準を用いて診断士、行動修正療法を併用した肥満指導,小児保健研究,68(6),675-680,2009.
- 20) 赤林朗,横山和仁,荒記俊一,他：POMS(感情プロフィール検査)日本語版の臨床応用の検討,心身医学,31(7),577-582,1991.
- 21) 坂入洋右,徳田英次,川原正人他：心理的覚醒度・快適度を測定する二次元気分尺度の開発,体育科学系紀要,26,27-36,2003.
- 22) 坂入洋右,征矢英昭:新しい感性指標－運動時の気分測定－,体育の科学,53(11),845-850,2003.
- 23) 村瀬彩,鷺崎かず美：学童期における栄養教育媒体を用いた教育効果の検討,名古屋学芸大学,2005.
- 24) 前掲17)
- 25) 前掲14)
- 26) Deci EL:学習と適応－教育と内発的動機づけ.教育心理学年報,35-39,1993.
- 27) 前掲17)
- 28) 橋本佐由理,岩崎義正,宗像恒次,他：女性中高年者の健康体操教室への継続的参加に関する研究,日本健康教育学会誌,6(1),15-24,1998.