

効果的な運動及び体力向上の方策に関する研究 総括

分担研究者：村田光範

[要約] 今年度の研究の中心課題は①小児期、主に幼児期の運動量を質的、量的に評価する具体的な方法の検討、②幼児期を中心とした生活状況調査票の作成、③首都圏中心部及び首都圏周辺部、福岡市、徳島市、新潟県山村部といった地域の違いによる幼児の生活状況の違いの検討、④ゲーム性のある幼児に適した具体的な運動プログラムの作成について基本的な問題を検討した。

幼児の運動量を測定する器具について種々の検討をした結果、運動量を測定する器具として現在開発されているものは、当然ではあるが、成人用のものであり、幼児に装着することが不可能なものがほとんどであることから、今年度は各分担研究者とも歩数計(山佐電子万歩計、J-MANPO™)を用いることにした。

幼児、運動量、生活状況調査、ゲーム、運動プログラム、万歩計

加賀谷らは保育園児を対象に保育園での自由時間の身体活動状況を質的及び量的に評価するため行動観察法を取り入れた。この方法は幼児の行動を 1. 動かないでその場にいる、2. その場で手足を使うが立っている、3. ゆっくり、楽に移動する、4. 普通速度で移動する、5. 早く、激しく移動するの 5 段階に分けて評価した。評価の時間帯は保育所の自由時間で朝 9:30 から 10:00 の 30 分である。上記の身体活動の段階を 10 秒ごとに常に同一の対象者を同一の観察者が評価した。これと併せて歩数計による運動量の関係を検討した。この結果身体活動量の多いものほど歩数が多いことが分かった。

同時に運動機能として 1. 握力、2. 飛び越しくぐりを同一対象児に対して行った。これらの運動機能と身体活動量には相関関係が見られなかった。

幼児が楽しく長時間にわたって身体活動を行うことができるように、幼児の遊び(ゲーム)に工夫を加えることを羽崎、村田らが行った。ゲームの本質は「鬼ごっこ」である。「鬼ごっこ」は走ることと、走る方向を敏速に変化させることで、鬼に捕まることを避ける遊びである。鬼の方は相手を捕まえるために速く走る必要があると同時に、相手の動きを予測して先回りする必要がある。運動の本質である敏捷性を含めたスキルと持久力並びに走力が要求され

東京女子医科大学第二病院小児科

Department of Pediatrics, Tokyo Women's Medical College, Daini Hospital

る。保育中に一定の区切られた範囲の中で、「しっぽ取り鬼ごっこ」を行い、これも一定の対象者を一定の観察者が追跡して、その幼児の逃げたり、追ったりした移動軌跡を記録して、いかに運動量を増す、言い換えれば幼児が興味を持って長く遊んでいる鬼ごっこを検討した。通常鬼ごっこの鬼は1人であるが、すべての幼児にしっぽを2本つけ、これを取ることが勝ちにつながるようにした結果、より運動量が増加した。このようなゲームについて運動科学から見た理論付けを行いながら、幼児の運動量を増す工夫をして行く予定である。

坂本は幼児を対象に、適切な運動の種類と量を検討するため肥満の程度、食物摂取量及び運動量を併せて検討した。たまたま、肥満児がすべて女児であったが、対象児に比べ、乳製品、肉・魚類の摂取が多かった。歩数計での検討結果は、肥満群と対照群とで有意な差がなかった。しかし、内遊びの多いもの(平均3,819歩)は外遊びの多いもの(平均4,161歩)に比べて歩数が少なく、保育所や幼稚園での遊び方に注意する必要があると思われた。

松岡はこの研究班の分担研究者が共通して用いる幼児の生活状況調査票及び1日の行動表を作成した。

岡田らは、日本と韓国の幼稚園児(いずれも都市部)を対象にして生活実態を比較検討した。この結果、日本の幼児は就眠時間が遅く朝おきが悪い、いわゆる夜型生活習慣を持つものが多く、これに対して韓国の幼児は習い事やスポーツクラブへ参加するものが多く、疲労や活気の低下を訴えるものが多かった。日本の幼児では夜型習慣の改善、韓国の幼児では早期教育の加熱による過密スケジュールからの解放が必要であると思われた。

内山らは、歩数計(万歩計)を用いて農村部の幼児の運動量を評価した。対象は5歳児で、歩数の測定

時間は平日の9:30から14:30までである。ここでは対象について身長、体重、血圧、体脂肪率、肥満度、BMI、皮脂厚、ウエストヒップ比を測定した。全対象の平均歩数は、 $5,647 \pm 1,281$ でばらつきが大きく、最小値が2,311歩、最大値が8,718歩であった。保育所間では歩数に差があり、これは昼寝の時間の長さに関係があった。理由については検討の余地があるが、牛乳を毎日飲むものはそうでないものに対して有意に歩数が多かった。当然とはいえ通園に要する徒歩時間の長いものが歩数が多かった。このことは見方を変えると最近の幼児の身体活動の減少の本質的な問題を浮き彫りにしているともいえる。

本田らは、幼児の運動量を定量的に測定することを検討した。運動量が多くなると心拍数が増加することから、幼稚園児5名について3日間にわたりホルター心電計による心拍数、バンデージ腕時計型心拍モニターと万歩計による歩数を幼稚園生活中の約7時間同時測定した。もっとも大きな問題は心拍測定器具の装着であって、とくにバンデージ腕時計型心拍モニターは幼児が装着を嫌がった。ホルター心電計は導線の接着が剥がれやすいことに問題があった。そこでこれらの器具の胸部への接着方法を幼児用に改良した。その結果、万歩計は幼児についても大まかな運動量の指標になり、運動強度の指標になる日常生活時の心拍測定も幼児を対象に可能であると考えられた。

また、本田らは小学生から高校生を対象に性別、年齢別、身長別の標準体重を用いた肥満度とインピーダンス法を用いた体脂肪率の相関を検討し、女子では肥満度と体脂肪率はよく相関するが、男子についてはその相関が悪く、インピーダンス法による体脂肪率の検討も必要であるとした。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



効果的な運動及び体力向上の方策に関する研究

総括

分担研究者:村田光範

[要約]今年度の研究の中心課題は(1)小児期、主に幼児期の運動量を質的、量的に評価する具体的な方法の検討、(2)幼児期を中心とした生活状況調査票の作成、(3)首都圏中心部及び首都圏周辺部、福岡市、徳島市、新潟県山村部といった地域の違いによる幼児の生活状況の違いの検討、(4)ゲーム性のある幼児に適した具体的な運動プログラムの作成について基本的な問題を検討した。

幼児の運動量を測定する器具について種々の検討をした結果、運動量を測定する器具として現在開発されているものは、当然ではあるか、成人用のものであり、幼児に装着することが不可能なものがほとんどであることから、今年度は各分担研究者とも歩数計(山佐電子方歩計、J-MANPO TM)を用いることにした。

幼児、運動量、生活状況調査、ゲーム、運動プログラム、万歩計

加賀谷らは保育園児を対象に保育園での自由時間の身体活動状況を質的及び量的に評価するため行動観察法を取り入れた。この方法は幼児の行動を1.動かないでその場にいる、2.その場で手足を使うが立っている、3.ゆっくり、楽に移動する、4.普通で速度で移動する、5.早く、激しく移動するの5段階に分けて評価した。評価の時間帯は保育所の自由時間で朝9:30から10:00の30分である。上記の身体活動の段階を10秒ごとに常に同一の対象者を同一の観察者が評価した。これと併せて歩数計による運動量の関係を検討した。この結果身体活動量の多いものほど歩数が多いことが分かった。

同時に運動機能として1.握力、2.飛び越しくぐりを同一対象児に対して行った。これらの運動機能と身体活動量には相関関係が見られなかった。

幼児が楽しく長時間にわたって身体活動を行うことができるように、幼児の遊び(ゲーム)に工夫を加えることを羽崎、村田らが行った。ゲームの本質は「鬼ごっこ」である。「鬼ごっこ」は走ることに、走る方向を敏速に変化させることで、鬼に捕まることを避ける遊びである。鬼の方は相手をつまめるために速く走る必要があると同時に、相手の動きを予測して先回りする必要がある。運動の本質である敏捷性を含めたスキルと持久力並びに走力が要求される。保育中に一定の区切られた範囲の中で、「しっぽ取り鬼ごっこ」を行い、これも一定の対象者を一定の観察者が追跡して、その幼児の逃げたり、追ったりした移動軌跡を記録して、いかに運動量を増す、言い換えれば幼児が興味を持って長く遊んでいる鬼ごっこを検討した。通常鬼ごっこの鬼は1人であるが、すべての幼児にしっぽを2本つけ、これを取ることが勝ちにつながるようにした結果、より運動量が増加した。このようなゲームについて運動科学から見た理論付けを行いながら、幼児の運動量を増す工夫をし

て行く予定である。

坂本は幼児を対象に、適切な運動の種類と量を検討するため肥満の程度、食物摂取量及び運動量を併せて検討した。たまたま、肥満児がすべて女児であったが、対象児に比べ、乳製品、肉・魚類の摂取が多かった。歩数計での検討結果は、肥満群と対照群とで有意な差がなかった。しかし、内遊びの多いもの(平均 3,819 歩)は外遊びの多いもの(平均 4,161 歩)に比べて歩数が少なく、保育所や幼稚園での遊び方に注意する必要があると思われた。

松岡はこの研究班の分担研究者が共通して用いる幼児の生活状況調査票及び 1 日の行動表を作成した。

岡田らは、日本と韓国の幼稚園児(いずれも都市部)を対象にして生活実態を比較検討した。この結果、日本の幼児は就眠時間が遅く朝おきが悪い、いわゆる夜型生活習慣を持つものが多く、これに対して韓国の幼児は習い事やスポーツクラブへ参加するものが多く、疲労や活気の低下を訴えるものが多かった。日本の幼児では夜型習慣の改善、韓国の幼児では早期教育の加熱による過密スケジュールからの解放が必要であると思われた。

内山らは、歩数計(万歩計)を用いて農村部の幼児の運動量を評価した。対象は 5 歳児で、歩数の測定時間は平日の 9:30 から 14:30 までである。ここでは対象について身長、体重、血圧、体脂肪率、肥満度、BMI、皮脂厚、ウエストヒップ比を測定した。全対象の平均歩数は、 $5,647 \pm 1,281$ でばらつきが大きく、最小値が 2,311 歩、最大値が 8,718 歩であった。保育所間では歩数に差があり、これは昼寝の時間の長さに関係があった。理由については検討の余地があるが、牛乳を毎日飲むものはそうでないものに対して有意に歩数が多かった。当然とはいえ通園に要する徒歩時間の長いものが歩数が多かった。このことは見方を変えると最近の幼児の身体活動の減少の本質的な問題を浮き彫りにしているともいえる。

本田らは、幼児の運動量を定量的に測定することを検討した。運動量が多くなると心拍数が増加することから、幼稚園児 5 名について 3 日間にわたりホルター心電計による心拍数、バンデージ腕時計型心拍モニターと万歩計による歩数を幼稚園生活中の約 7 時間同時測定した。もっとも大きな問題は心拍測定器具の装着であって、とくにバンデージ腕時計型心拍モニターは幼児が装着を嫌がった。ホルター心電計は導線の接着が剥がれやすいことに問題があった。そこでこれらの器具の胸部への接着方法を幼児用に改良した。その結果、万歩計は幼児についても大まかな運動量の指標になり、運動強度の指標になる日常生活時の心拍測定も幼児を対象に可能であると考えられた。

また、本田らは小学生から高校生を対象に性別、年齢別、身長別の標準体重を用いた肥満度とインピーダンス法を用いた体脂肪率の相関を検討し、女子では肥満度と体脂肪率はよく相関するが、男子についてはその相関が悪く、インピーダンス法による体脂肪率の検討も必要であるとした。