

---

## 【第17回セミナー報告 ベーシックコース】

演習レポート

### 親子を対象にした健康教室は子どもの歩数を増加させるか？

報告者 可西 泰修

---

グループ名：れしょなるず

メンバー：可西 泰修	筑波大学大学院人間総合科学研究科 スポーツ医学専攻	(リーダー、発表者、報告者)
：野中 佑紀	東海大学体育学研究科	(文献検索)
：種市 摂子	東京大学大学院教育学研究科 身体教育学コース	(文献検索)
：黄 甯筑	慶應義塾大学健康マネジメント研究科	(書記)
：北田 友治	順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科	(文献検索)
：中潟 崇	順天堂大学スポーツ健康科学部	(質疑応答)

#### 【背景】

近年、児童の身体活動量の低下が問題として挙げられている。児童の身体活動の低下には、内遊びの増加および外遊びの減少が挙げられ（日本学校保健会，2006）、スポーツや外遊びに不可欠な時間・空間・仲間の減少が原因として考えられている（文部科学省，2002）。また、文部科学省の小・中学生における新体力テストの体力水準について、最も高い総合評価群と最低評価群の運動実施状況を調査した報告では、最低評価群で運動クラブ活動に所属していない割合が多く、実施時間も少ないことが報告されている（平川，2008）。このように、児童の身体活動量の低下は、体力の低下に繋がることが考えられる。また、児童の体力低下は学習意欲の低下や大人になってからの社会における活力低下を引き起こし、将来的には生活習慣病の要因ともなりうることが示されている（松岡，2004）。すなわち、児童の体力低下に対する取り組みは、児童の健康の保持増進のために重要であることが考えられる。

児童の身体活動の増加を目的とした取り組みは学校、スポーツクラブ、地方自治体など各地でなされているが、児童に直接働きかけるだけでなく、家族や親に対する取り組みも見られる（上地，2009）。さらに親を介して子供の運動推進を図ることで、子供の運動量が増えることがシステマティックレビューで報告されている（Huilan, 2015）。したがって、児童の身体活動の増加のためには本人に対するアプローチだけでなく、親に対しても働きかけることが重要であると考えられる。

学校における教育活動において、児童が健康かつ安全な生活を送るために実施する指導・管理内容は、教科活動のみではなく、教科外活動（たとえば特別活動）の中で実施する必要があることが述べられている（文部科学省，1989）。また近年では、学校教育法施行規則の一部改正により、公立学校において土曜日等に授業を実施することが可能であることが明確化され、児童にこれまで以上に豊かな教育環境を提供し、その成長を支えることが重要であることが提示されている（学校教育法施行規則，2013）。そのためには、学校、家庭、地域が連携し、役割分

担をしながら、学校における授業や地域における多様な学習、文化やスポーツ、体験活動等の機会の充実に取り組むことが重要であるとされている（文部科学省，2013）。しかしながら、このような我が国の取り組みにおいて、児童に対する学習の場に親が帯同することで児童の身体活動の変化を検討した報告はない。

## 【目的】

本研究は、児童の身体活動増加を目的とした健康教室を開催し、親の帯同の有無によりその後の児童の身体活動量に影響があるか検討することを目的とする。

## 【方法】

### 1) 研究デザイン

ランダム化比較試験

### 2) 対象者（サンプリング/サンプルサイズ）

9～11歳を対象に1日当たり1,500歩増加させるように指示した介入により歩数が約3,000歩増加した先行研究より（Horne et al. 2009）、本研究では親子に介入することでさらに1,500歩増加することを想定した。先行研究より歩数の標準偏差が3,000歩であることから、サンプルサイズを計算すると63名と算出され、介入期間中の脱落者を10%と想定し、本研究では各群70名の合計140名を対象にした。

### 3) 曝露要因 / 介入内容

親へのサポート

子供に対して“運動が健康に良い”と話すこと、子供とともに何か運動すること等。

### 4) 評価項目

親の運動量（活動量計）

子供の運動量（活動量計）

親の子供の運動量に対する認知

“子供は、どのくらい運動していますか” Likert scale 5段階

### 5) 統計解析

時間（ベースライン・介入時・フォローアップ）とグループ（介入群・コントロール）を要因とする二元配置分散分析

### 6) 倫理的配慮

保護者には、事前に趣旨説明書を送付する。大学の倫理委員会の承認を得る。

## 【期待される効果・意義】

子供の運動量の増加、親子のコミュニケーション量の増加

## 【研究予算】

(内訳)

(単位:円)

費目	備考	小計
活動量計(スズケン, ライフコーダ GS)	22,000 円/台 × 140 名(データ測定の為)	3,080,000
交通費	30,000 円/往復 × 4 回/月 × 2 地区/名(データ収集の為)	240,000
印刷費	(教育委員会等への通知の為)	10,000
イベント・施設利用費	200,000 円/日 × 1 回/週 × 2 地区 × 16 回(健康教室開催の為)	6,400,000
体育授業指導者	10,000 円/日 × 1 回/週 × 16 回 × 3 名(健康教室での指導担当)	480,000
合計		10,210,000

## 【質疑応答】

- 背景の部分について、子どもの運動不足、保護者へのアプローチの有効性と教科外活動の重要性が目的に至るまでの説明において述べられている。しかし、これまでわかっていない部分の Research Question をもっと明らかにした方が良いのではないかと。健康教室の開催が良いということに加えて、その中に保護者へのアプローチと教科外活動の両方を組み合わせた親子健康教室というのがきっと子どもたちの身体活動を改善させる有効なアプローチになるのではないと思う。その効果検証がされていない Research Question を設定し、目的にされた方がよいのではないかと。

⇒今回テーマの設定に至るところと背景を立て行く際になかなかうまく繋がらない部分があって、その点を含め、研究デザインをもう一度検討して行きたいと思います。

RQ: 親が同伴することで、子供の運動量が増えるかどうか。既に Systematic review が出ており、子供の運動推進に、親へのサポートが有効であることが報告されている。ただ、過去の研究で具体的にどのようなサポートがなされているか、論文にアクセス出来ず、情報収集が出来ませんでした。

- どんな対象にするのかが非常に緩やかに設定されていたような感じがしたのですが、今回身体活動量を高める、または歩数を高めることを目的にしているが、すでにスポーツ少年団に入っている子や非常に身体活動量が高い人たちも含めるのでしょうか。

⇒本来は歩数ベース調査をしているので、一定基準以下の子どもを抽出しようとしたが、その記載をし損ねてしまいました。本研究の目的は、身体活動量が少ない子たちの身体活動量を上げようと考えておりました。

- サンプルサイズの設定はどのように設定されたのですか。根拠を教えてください。

⇒子どもに対して歩数の増加を促した介入研究では、歩数が約 3,000 歩増加することが報告され、その標準偏差は約 3,000 歩でした。本研究では、子どもだけでなく親をプラスすることにより、1.5 倍くらい増加するだろうと想定し、1,500 歩が上がればこの研究には有意な差ではないかと考えました。したがって、SD は 3,000 歩、有意差は 1,500 歩に設定し、サンプルサイズは各群 63 名と算出されましたが、脱落者を想定し多めの 70 名にしました。

- ▶ なぜ A, B 地区を分けたのですか. ①必要な人数は 140 であるならば, それで結構ですし, または一つの県でやっているのであれば, 一つの県でやったと答えればいいですし, ただ一つの地区で 140 名を集めるのは大変なので, 二つの地区でやりましたと答えてもいいです. ②二つの地区の選び方をどこにあればいいかというときに, それは公平性のあるためにランダムで二つの地区を選択しましたと説明してくればいいし. ③もし, その X 県における一般化可能性を高めるとするのが理由でランダムサンプリングしたのであれば, 二つの地区だけではぜんぜん足りなくて, ある程度代表性を確保するために例えば, 全部で 100 地区あるだったら, その中の 10 の地区をランダムサンプリングして, 10 地区にそれぞれ介入群と非介入群を設定しましたと言った方が説得力はあるよねということです.

⇒1 地区で実施するとお互いの介入内容が共有されてしまう (コンタミネーション) 可能性があること, また選択した 1 地区では偶然の結果が生じると予想したため本研究では 2 地区で研究を行うこととしました.

#### コメント:

- ▶ 親が子どもにサポートするようなプログラムを加えれば子どもの歩数があがりますよということですね. 親子で来てもらい, ただ遊ぶプログラムを対照群にして, 介入群に対して家にも動きなさいよという指導するようなプログラムを入れて比較すると, 親からのサポートの効果をわかるのではないかと. 親の影響を見たいのであれば, そういう設定をした方がいいかもしれません. 効果が薄い場合はサンプリングをもっと大きくしなければならない. 効果とプログラムをサンプリングするときに考えるといいのではないかと.
- ▶ なぜ小学校の 4, 5 年生をターゲットにしたのか.  
⇒文部科学省は 10 歳の子もたちの活動量の報告をされたので, 小学校高学年である 6 年生ではない理由が何かあったのかもしれません. 推測になりますが, 例えば受験勉強が考えられます. 一方で, 低学年の子たちは何もなくても自主的に遊ぶという可能性もありますし, もしかすると学年が上がるにつれて運動習慣は二極化する局面が 10 歳に相当する 4, 5 年生にあるのではないかと想定し, そこに焦点を絞りました.
- ▶ もう少しリアリティがほしい. 参加者はどんな意欲で参加するのか. 親がいる方がより介入効果があるかどうかを見たい場合はもしかすると歩数を見るより別の運動の方がもっとやりやすいのではないかと.

#### 【感想】

- ◆ 今回, 初めてのセミナーでしたが, 非常に多くの事を勉強することができ, 充実した 3 日間を過ごすことができました. 特に研究デザインや統計に関する考え方についての講義は自分のわからない点が浮き彫りになり, 非常に勉強になりました. また, 短期間での研究計画を立てるグループワークでは, 異なる分野の方々と共に作り上げる経験をすることができ, 貴重な経験となりました. 実際には, 講義を受けて, それを具体的に計画立てることはとても難しいことでしたが, 今回, 勉強し

たことを復習し、より質の良い研究ができるようにこれからも勉強していきたいと思います。講師の方々、ならびにグループワークの皆様には感謝申し上げます。

(可西 泰修)

- ◆ 今回のセミナーに受講できるのが本当に良かったと思います。二泊三日の日程はあっという間に終わりましたが、とても充実した三日間でした。短い期間内研究計画を立て、発表するまで至ったプロセスにはメンバーそれぞれの知恵を出し合い、先生方のご指導やご意見をいただき、大変勉強になりました。まだ勉強不足のところを含め、今回学んだことを自分の研究に生かし、頑張っていきたいと思います。講師の先生方とグループの皆さま、ありがとうございました。

(黄 審筑)

- ◆ 疫学研究について学ぶことを通して、研究デザインを考える上でのポイント、そしてサンプルサイズを計算する意味など、研究の土台が崩れないようにしっかりと固めるための知識を得る良い機会であったと感じました。また、グループワークでは、それぞれが異なるテーマの研究を進めている方々と一つの課題に取り組むといった貴重な体験ができました。セミナー講師の先生方、そしてグループワークを共にした皆様へ感謝申し上げます。今後とも何卒宜しくお願い申し上げます。

(北田 友治)

- ◆ 初日の井上先生の講義に始まり、グループワーク発表まですべて充実した3日間でした。今回のセミナー終了後に今までの研究活動を振り返ってみたところ、研究計画のデザイン、サンプルサイズの計算、統計手法に関してほとんど意識せずに実施していたことを痛感しました。比較的少人数を対象とする運動生理学においても健康づくりやトレーニング介入の研究を行うことがありますが、今回のセミナーを受講して「この研究は何を明らかにしたいのか、そのための介入研究を行うためのデザイン、研究を行うための組織はできているか」など研究を行う前の段階で明確にしておくべき点の多さに驚くと同時に勉強になりました。今後の研究に活かすために来年はアドバンスコースを受講したいと思います。講師の先生方、グループワークのみなさんありがとうございました。

(中瀬 崇)

- ◆ 今回セミナーに参加させて頂き、非常に充実した3日間となりました。私は、疫学に関して知識がありませんでした。しかし、素晴らしい講師の先生方のご指導のおかげで楽しく学ぶことができました。グループワークでは積極的な発言はできず、助けてもらってばかりでしたが、グループの受講生の皆様に多くの事を学ばせて頂きました。まだまだ勉強不足のため、今回セミナーで学んだことを活かし、日々精進致します。先生方とグループの皆様に感謝申し上げます。ありがとうございました。

(野中 佑紀)

- ◆ 質問・感想で御指摘頂いた通り、何を明らかにしたいかが明確にならないままのワークになりました。研究テーマが難しいかどうかは問題ではなく、新規性や実現可能性の方がより大事だと思います。次回参加する際には、グループの各自が研究代表者として、企画・研究構想を提案し、その中

で、(自分以外に)投票する等して、得票数が多かった人の企画を中心に計画を練っていく方が良いと思いました。(それぞれが、研究代表者、研究分担者という位置づけで計画を練り上げるのが良いと思います。

(種市 摂子)

---

【講師のコメント】

山北 満哉 (北里大学一般教育部)

子どもの頃の運動習慣は大人になってからの運動習慣や健康状態に影響を及ぼす可能性が示唆されています。そのため、子どもの運動習慣形成に関わる要因を明らかにし、運動習慣を増加させるための方策を立案することは、子どもの運動量が減少しているわが国において極めて重要な課題です。また、子どもの運動習慣は家庭、学校、地域など社会環境の影響を強く受けるため、周りのサポート、特に両親のサポートは子どもの運動習慣の増加に寄与する重要な要因です。本研究は、子どもの身体活動量増加に対する親のサポートの影響を明らかにするための大変興味深い研究計画です。

しかしながら、実際に研究を実施する際には、再考しなければならない部分があることが見受けられます。限られた時間の中で、何度も計画を練り直したことによるものだと推察しますが、まず目的と方法が一致していないことが挙げられます。ここは研究を計画する上で大切な点であり、目的を達成することができる最善の方法を用いなければ正しい結果(より真の値に近い結果)を得ることができないばかりか、間違った結果を生み出す可能性もあります。正しい結果を得るためには、よりふさわしい研究デザインや十分なサンプルサイズ、妥当性・信頼性の確認された測定方法を用いる、といったことを検討する必要があります。この視点に立つと、本研究計画は、質疑応答のコメントでも指摘されているようにリアリティが少なく、実際にどのようなことを実施するのかがイメージしにくい状態にあります。すなわち、健康教室はどのように実施するのか、対象者は誰か(何歳?適格基準は?サンプルサイズの具体的な計算式は?)、どのように群の割り付けを行うのか、どんな介入を実施するのか(どんなサポートを行う?方法は?期間は?)、一番知りたい結果(メインアウトカム)は何か、運動量や親子のコミュニケーション量はどのように評価するのか、などです。これらランダム化比較試験を実施(報告)する際に含まれるべき情報は、CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials: 臨床試験報告に関する統合基準) 2010 声明に記載されています。ランダム化比較試験の計画、実施の際は、この声明に記載されているチェック項目を遵守することで、研究内容が明快になり、透明性も高まります。

本研究計画は、わが国の子ども達の身体活動量の増加に寄与する重要な研究成果になると考えます。是非、CONSORT を参考に研究計画の細部を検討し、実際に実行していただきたいと思います。また、セミナー期間中は限られた時間ではありましたが、様々な議論がなされ、多くのことを考えるきっかけになったと思います。是非、ご自身の研究に活かして、人々の幸せに貢献できる研究を進めていただきたいと思います。お疲れ様でした。