

これからのスポーツ健康科学の研究における 新しいコントロール群設定の提案

田中喜代次¹⁾ 重松 良祐²⁾

A new research protocol without a “classical control group” in health & sport sciences

Kiyoji Tanaka¹ and Ryosuke Shigematsu²

Key words : control group, lifestyle, health

(Japan J. Phys. Educ. Hlth. Sport Sci. 48: 45-47, January, 2003)

キーワード：コントロール群，ライフスタイル，
健康

1 スポーツ健康科学研究におけるコントロール群の問題点（問題提起の背景）

一般的な研究では，実験群（要因あり）とコントロール群（要因なし）を設定することで，要因による効果が識別されている（西澤，1998）．運動やスポーツによる健康・体力の回復・維持・向上を目的としたスポーツ健康科学の分野でも，このデザインが採用されており，さまざまな研究成果が発表されている．これらの研究成果の総括ともいえる運動指針でも，運動の実践が健康度や体力水準の回復・維持・向上に貢献すると位置づけられている（ACSM，2000；CDC，1999；健康づくりのための運動所要量検討会，1988）．

このように運動の有効性が証明されている今日

では，研究内容によっては従来型のコントロール群を設定する必要性が低くなってきたと思われる．もちろん，基礎的な研究ではコントロール群の設定は不可欠であろう．しかし，人への介入といった応用的な研究において，数週から数ヶ月以上もの間，まったく運動しないことを要求する（運動量を基本的な日常生活活動のみに制限する）ようなコントロール群を設定することの是非については，再考すべきだと考えている．後向き研究（retrospective study）においてコントロール群に相当するデータを収集できるのであれば，そのようにすればよいが，前向き研究（prospective study）において学会発表や論文作成のために，一定期間であっても不健康なライフスタイルを助長させるかのごとく，人を意図的に誘導してしまうことは避けていくべきではないかと考えている．

1) 筑波大学体育科学系
〒305-8574 茨城県つくば市天王台1-1-1

2) 三重大学教育学部
〒514-8507 三重県津市上浜町1515
連絡先 田中喜代次

1. *Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba*

1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8574

2. *Faculty of Education, Mie University*
1515 Kamihama, Tsu, Mie 514-8507

Corresponding author tanaka@taiiku.tsukuba.ac.jp

コントロール群の設定を不可欠としている背景には、欧米式の研究デザインを妥当基準に見据えてきた経緯があると思われる。つまり、まったく何もさせない群を設け、研究期間の前と後でデータが有意に変化していないことを示す研究デザインが不可欠であるとみなしてきたのである。

筆者らは、人のライフスタイルの健全化に向けて、さまざまな角度から説得性のある知見を出していくスポーツ健康科学の今後の課題を次のように考えている。それは、従来までの研究デザインを重視する立場と、対象者の健康を重視する立場とを融合させた（時には分離させた）新しい研究デザインを積極的に提案し受け入れていくことである。これまでの研究デザインだけに固執せず、得られる研究成果を発信していく相手（対象者を含む）を今一度見据えるべきであろう。研究者は、国民や企業の恩恵を受けて研究を続けているということを常に念頭におく必要がある。インパクト係数の高い研究雑誌に受理され、研究者としての個人の評判や、大学の知名度をあげることも必要である一方で、人間社会への貢献という視点からみれば、スポーツ健康科学におけるコントロール群の設定方法は改善されるべきではないかと考えている。

II 新しいコントロール群とこれに関連した実験デザインおよび統計処理モデルの提案

以上のことを踏まえたうえで、コントロール群の新たな設定方法がいかにあるべきかを提案していきたい。それは、健康の維持や向上を研究目標にしているのであれば、何もさせない群を必ずしも設定しなくてよいということである。

具体的には次のようなものである。従来までの研究方法の遵守が重要である一方、人のライフスタイル改善を啓発することも重要であるため、週4回と週0回といった運動する/しないの2群を設定するのではなく、週4回と週2回の2群とし、後者を“新しいコントロール群”に位置づける意味で“semi-control群”（準実験群）として扱う。

また、肥満者に対する研究では、食事制限1群

（介入前の摂取エネルギー量よりも900 kcal/d減らす）、食事制限2群（同600 kcal/d減らす）、食事制限なし群（減らさない）を設定するのではなく、食事制限1群（介入前の摂取エネルギー量よりも900 kcal/d減らす）、食事制限2群（同600 kcal/d減らす）、食事制限3群（同300 kcal/d減らす）を設定し、食事制限3群をsemi-control群として扱う。これを統計学的にみると、複数の実験水準における反復測定実験デザインと効果の分析モデル（田中と山際、1992）となる。つまり、食事減少量（要因A）や介入期間（要因B）に変化（主効果）があるかどうかを検定する立場をとる。要因Aの主効果が統計学的に有意だと、一般的には900 kcal/d減らすことの効果が大きいと判断する。要因Bの主効果が有意の時は、摂取エネルギー量の大きさというよりも、食事を減らすことそれ自体に明らかな効果があるとみなす。さらに、「300 kcal/d減少させる」といったsemi-control群を設定することで、「食事を制限しない、つまり食事を減らさない」という研究デザインに比べて、どの程度の食事減少量までなら有意な効果を得ることができるのかという知見も得られる。

III さいごに

これまで筆者らは、人に介入する研究で食生活や運動習慣の面において「何も改善させようとしなない」群、いわゆるコントロール群を設定してきた。しかし、対象者の健康を考えると、（たとえ期間が限られていても）道義的に望ましいことではなく、できるだけ避けるべきであると感じてきた。本稿で提案しているコントロール群の新たな設定方法は、研究成果を厳しく吟味する立場と、人の健康を尊重する立場との折衷案だと考えている。これを研究上の問題提起として読んでいただき、多くの方々から、さらなるコントロール群のあり方や統計処理モデルについてのご意見・ご批判を承りたい。

文 献

- 西澤 昭 (1998) リサーチメソッド. 朝倉書店: 東京, pp. 44-76.
- American College of Sports Medicine (2000) ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (6th ed.). Lippincott Williams & Wilkins: ML, pp. 135-234.
- Centers for Disease Control and Prevention (1999) Physical Activity and Health: A Report of Surgeon General (<http://www.cdc.gov>).
- 健康づくりのための運動所要量検討会 (1988) 健康づくりのための運動所要量. 健康・栄養情報研究会編. 第六次改定日本人の栄養所要量・食事摂取基準. 第一出版: 東京, pp. 193-198.
- 田中 敏・山際勇一郎 (1992) ユーザーのための教育・心理統計と実験計画法. 教育出版: 東京, pp. 82-175.

(平成 14 年 3 月 12 日受付)
(平成 14 年 7 月 31 日受理)