

演習レポート

大学生における体力と精神的健康度との関連

報告者 渡邊夏海

グループ名：TEMPE^{テンペ}

メンバー：菊池宏幸（東京医科大学公衆衛生学講座）

北湯口純（身体教育医学研究所うんなん）

染谷由希（順天堂大学スポーツ科学部スポーツ医学（内科）研究室）

北林蒔子（盛岡大学栄養科学部）

中村富予（相愛大学人間発達学部）

渡邊夏海（東海大学大学院体育学研究科）

発表者：菊池宏幸

研究デザイン：Cohort

演習プレゼンテーションの内容

【背景】

近年、我が国では自殺者数の増加が注目され、とりわけ若年期の自殺は20代の死因1位となっているなど国家的な問題である。この自殺の背景要因として、精神疾患（うつ病）が指摘されている。よって、自殺対策を強化する必要がある。

これまで、身体活動とうつ病において負の関連が指摘されていることに加え、近年、軍人の入隊時における有酸素能力（Cardiovascular Fitness）と抑うつのリスクが報告された（Aberg 2012）。さらに、体力向上の介入研究において、体力向上でうつ状態の改善が認められている（Nabkasorn C 2006, Raglin, J.S. 1990）。しかし、身体活動と独立して体力と精神的健康度との関連を観察した研究はみられない。

【目的】

本研究は、大学生を対象に体力と、精神的不健康との因果を検討することを目的とする。

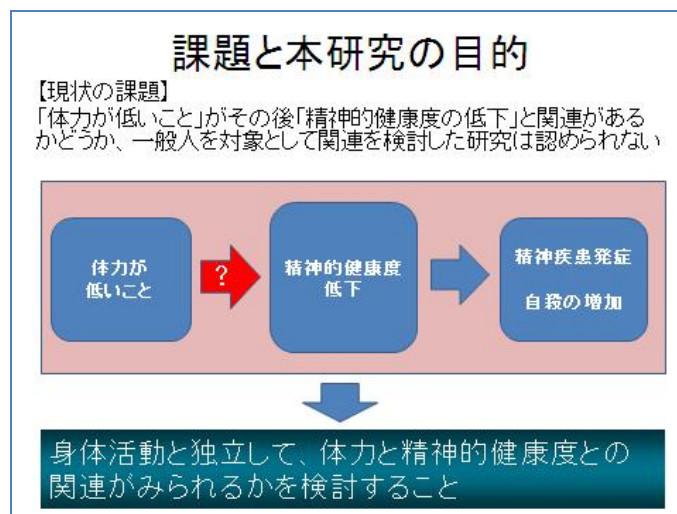


図 1 課題と本研究の目的

【方法】

1) 対象者

平成 25～28 年度に T 大学に入学する大学生する男女 計 30,000 名（各年度 7,500 人）とした。また、除外基準として、ベースライン時に以下に該当するサンプルは研究対象から除外した。

- ① 年齢が 21 歳以上
- ② 精神科通院歴あり
- ③ 精神健康度不良あり (K6 \geq 13)
- ④ 研究参加不同意
- ⑤ 新体力テスト (全種目) が十分実施できない人 (総合得点が出ない人)

2) サンプルサイズと研究デザイン

観察研究として実施する場合に、ケースコントロール研究として実施するかコホート研究として実施するかを判断するためにコホート研究での必要サンプルサイズを計算した。

(1) 調査機関中のイベント発生量の推定

- イベント (K6 \geq 13) の発生頻度を以下を参考に 2% と設定
 - ✓ 大学生の精神疾患有病率 2% (大学生の健康白書 2005)
 - ✓ 一般成人 (18-65 歳) における精神健康度不良の割合 (K6 \geq 13) 2.3% (川上 2004)
- 30,000 人 \times 0.8 (脱落 20%) \times 2%=400 人

(2) コホート研究として行う上で必要なイベントのサイズ

- 説明変数 (18) \times 10 倍=180 人

以上の結果から、コホート研究として実施することが可能と判断した。

3) 調査方法

T 大学では、入学者全員に体力測定を実施している。さらに、年 1 回の定期健康診断では学生が PC に問診内容を事前入力することで個人の飲酒、喫煙などの情報を把握している。本研究では、その蓄積データを二次活用することで情報を把握する。さらに本研究のために追加的に必要な情報 (K6 等) については、PC に入力時に自動的に表示把握できるよう、健診のシステム改修を行う。

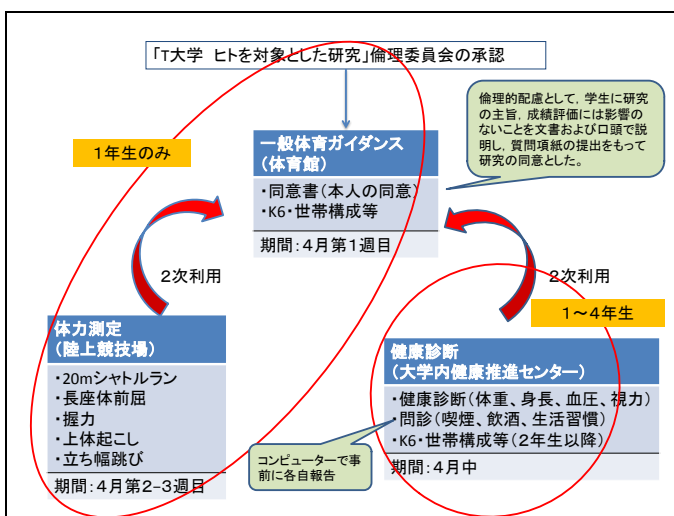


図 2 必要データの把握方法

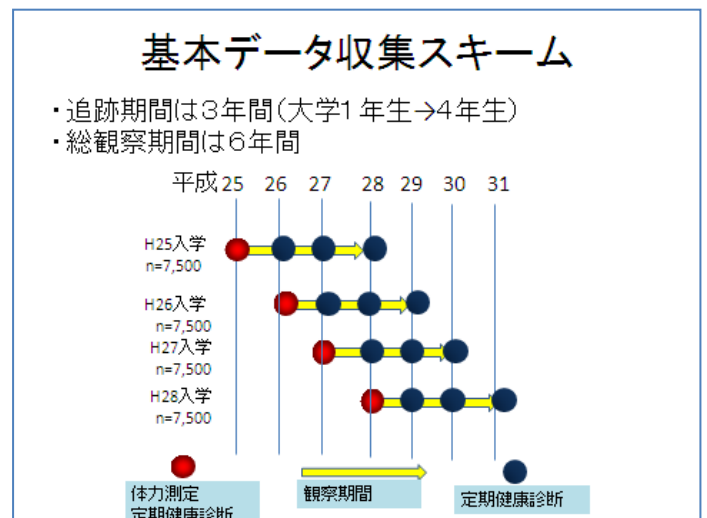


図 3 データの収集タイミング

4) 統計的手法

Cox 比例ハザードモデルを用いる

- (1) 独立変数：K6 得点（精神健康度測定尺度 カットオフ 12/13 点）
- (2) 従属変数：新体力テスト 10 種総合得点（四分位で 4 群に分ける）
- (3) 調整変数：性（男女）、年齢（連続変数）、飲酒（有無）、喫煙（有無）、所属学部（体育学部 or それ以外）、世帯構成（独居・同居・寮生活）、経済的困難感（有無）、身体活動（JPHC）

【期待できる結果】

- 大学 1 年の時点で体力がより低い群は、高い群に比べて精神健康度不良を起こす割合が多いことが観察され、体力と精神健康度不良の因果関係の有無が証明される。

【費用】

合計 130 万円

- 体力テスト、健康診断実施費用：0 円（既存のデータを二次活用のため）
- 謝金、交通費：0 円（スタッフは、T 大学教員、健康センタースタッフのため）
- 解析用機器（パソコン）：20 万円
- 印刷物：10 万円
- 業者委託料：100 万円（定期健診で研究必要項目が表示されるように検診システムを改変するための業者委託費用）

【質疑応答】

1) 体力テストの測定方法は信頼できるものなのか？（学生の意欲等も含め）また、測定時に全力を出すように指示などはするのか？

→体力の程度がある程度差別化できれば解析には支障がないと考える。しかし、体力テストは全力で行っているデータかどうかはこの研究以前の問題もあるのではないかと。本研究では、T 大学できちんとした体力測定のデータがある前提で行う。

→ベースライン調査の正確性は大切だが、ベースラインデータが正確でないから判別が出来ない訳ではない。人数が多くある程度のサンプル数が確保できれば、判別はできる。やってみる価値はある。

2) そもそも T 大学がルーティンに新入生に対して体力測定を行う意義はどこにあるのか？

→意義については不明。体力測定のデータが今まで学内でどのように活用されているのか今後確認したい。

3) T 大学で新入生に対して行う体力測定の目的を明確にしておかなければ、学生の体力測定に望む意欲も低くなってしまおうと思うので、ぜひ T 大学でその意義を見直してもらいたいのではないか。

→ご指摘のとおりと考えます。

4) なぜ、対象が新入生のみで横断研究としないか？

→まずはステップとして横断研究は必要である。本研究では、体力と精神的健康度との因果を観察したいため、コホートまで必要と考えている。

5) 健康診断の受診率は？

→健康診断を受けないと実習に行けないなどペナルティがあり、教員からかなりフォローがある。そのため、健診受診率はかなり高い。

6) 縦断的に追いかけていった場合、K6が13点以上になってしまった学生は大学に来なくなってしまうのではないかと？

→精神的な不健康を質問紙でとる限界点の一つであり、あまりにも精神的に悪い状態になってしまうと質問にも答えられなくなってしまうことも想定できる。しかし、それを含めても、今回使用するK6の13点というカットオフ基準の妥当性は検証されているため、体力との関連を示すことは可能と考える。

7) なぜ体育学部とそれ以外の学部に分かれているか。

→体育学部は他の学部に比べ、授業や実習等で継続的に体力をあげる機会が多いため

8) K6の質問紙で質問した場合、計算すると13点以上の人が約900人ほど出てきてしまう。その対処法は？

→大学の健康推進センターと連携の上、早期介入法として相談員支援につなげる。

9) この研究の意義は？この研究から得られた結果を社会に還元するには？またそのメカニズムは？

→身体活動量とうつ病のエビデンスはあるが、体力とうつ病との関連をみたものがない。大学時代に体を鍛えることが精神的な健康度にもつながる。大学時代、社会に出る前からしっかり体力をつけていきましょうというメッセージになっていけてらいいと考えている。

10) 大学時代のメンタルと体力は真の因果関係になり得るのか？人間関係など別のものも要因としてあげられるのではないかと。

→今回はまず大学時代のメンタルと体力の関係があるのかをみる研究としてとらえている。もしその関係が明らかであれば、具体的な介入法、そのメカニズムの解明などその先の研究に繋がられる。この研究は最初の探索的スタディとして考えている。

【グループメンバーのコメント】

○皆さんの我慢強い努力のおかげで良いトレーニングの機会となりました。自身の研究にも多くの示唆を得ることができ素晴らしい経験を共有できることが何より嬉しく、心より皆様に感謝いたします。(菊池宏幸)

○この3日間、おかげさまで大変有意義な時間を過ごすことができました。短期間で質の高い情報が得ることができ、また、共同生活や演習を通して、疫学研究を進める上でのネットワーク・チームワークの重要性も体感することができました(自身のフットワークも肝心ですね)。皆さま本当にありがとうございました。またお会いしましょう！(北湯口純)

○とても有意義な時間を過ごすことができました。ディスカッションをしながら研究を考えるということは自分では思いもつかない点に気づいたり、専門の違う人の考え方などを学ぶことができるなど素晴らしいことだと改めて学びました。いつも一人で悶々としていることが多いのでこのような機会を得たことを深く感謝いたします。講師の先生方も本当に親身になってくださいました。とても贅沢なセミナーだと思います。(北林蒔子)

○有意義なディスカッションの時間がもてたことがとてもうれしかったです。

皆様、ありがとうございました。(中村富予)

○昨年に引き続き参加させて頂きましたが、とても充実した3日間となりました。講義やグループワークを通して、自分の研究に活かせる内容を吸収できたと思います。セミナーで話を聞いたり、ディスカッションをし、改めて普段専門にしている分野が違う方々との交流の大切さも実感しました。なにより、皆様の活動に刺激を受け、自分自身の活動にもさらに力を入れようと思いました。今後の活動に活かしていきたいと思います。ありがとうございました。(渡邊夏海)