

任務！コロナ太いを解消せよ～タンパク質と筋肉の関係～

呉市立警固屋小学校 6年 平 彩七

1 研究しようと思ったわけ

家族の中には、コロナ禍でスイミングや散歩に行くことができず、運動する機会が減って体重が増加した人、コロナ禍でも毎日プロテインを飲み、定期的に筋力トレーニングを行って体型を保っている人がある。筋力トレーニングにより筋肉がつくのは理解できるが、「タンパク質は、魚・肉・卵・豆などから摂取できる。」と学習してきた私は、「液体のプロテインが筋肉になるのだろうか。」と疑問をもった。そこで、タンパク質や筋力トレーニングについて調べ、家族のコロナ太りを解消する方法を研究していきたいと思った。

2 研究の計画

(1) 基本項目について

- 文献から次の内容について調べ、まとめている。
- ・人の体について
 - ・動物性タンパク質について
 - ・プロテインについて
 - ・タンパク質について
 - ・植物性タンパク質について
 - ・運動について

(2) 問題点の整理

- ・食事からタンパク質の量を計算する。
- ・活動量について調べる。

『問題点』

- ① タンパク質の不足 ② 筋力不足 ③ 運動不足

(3) 問題点の解決方法を導くために実験と考察を繰り返す

3 実験方法・結果・考察

	実験方法	結果	考察や文献から
実験① 動物性タンパク質を増やす。	動物性タンパク質を含むプロテイン 200ml を 4 週間飲む。	4 項目とも大きな変化は見られない。後半になると「体脂肪率」は 30% を切るようになった。	筋力トレーニングを取り入れると効果があるのではないかと。
実験② 実験①+筋力トレーニング	スロースクワット(5~10回×2)とスロー腹筋(5~10回×3)に 1 週間取り組む。	4 項目とも大きな変化は見られない。	筋肉が増えるほどの運動量が多くない。ラジオ体操を加えたい。
実験③ 実験②+ラジオ体操(第1・2)	実験②の内容にラジオ体操を加え 1 週間取り組む。	「体脂肪率」「皮下脂肪率」は増えた。	飲料には炭水化物が多く含まれる。動物性タンパク質は脂肪も取ることになるので、植物性タンパク質も取る。
実験④ 実験③+植物性タンパク質	実験③の内容に植物性タンパク質 15g をとり、1 週間取り組む。	4 項目とも大きな変化は見られないが、「体脂肪率」「皮下脂肪率」は少し減った。	動物性タンパク質は運動後に摂取すると効果があるそうなので、運動後にホエイプロテインを飲んでみる。
実験⑤ 実験④で飲料を飲む時を変更	運動後にプロテインを飲み、1 週間取り組む。	体調不良のため、実験に取り組めなかった。	食欲がないので体重が減った。
実験⑥(実験⑤と同じ) 実験④で飲料を飲む時を変更	運動後にプロテインを飲み、1 週間取り組む。	4 項目とも大きな変化は見られないが、体重は減少した。	

項目	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週
体重	30.0	30.2	30.5	30.4	30.2	30.6	30.3
体脂肪率	24.0	25.8	25.8	25.2	25.9	25.7	25.8
骨格筋量	22.4	22.6	22.9	22.9	22.7	23.0	22.8
皮下脂肪率	30.0	30.2	30.5	30.4	30.2	30.6	30.3

【実験①の結果】

項目	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週
体重	30.6	29.9	29.7	30.4	29.8	29.9	30.1
体脂肪率	25.4	26.3	26.7	25.9	26.1	26.0	26.7
骨格筋量	22.9	22.1	22.0	22.8	22.4	22.5	22.6
皮下脂肪率	30.6	29.9	29.7	30.4	29.8	29.9	30.1

【実験②の結果】

項目	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週
体重	30.1	29.7	30.1	30.1	31.1	30.6	31.5
体脂肪率	26.0	26.1	25.1	26.0	25.8	25.6	25.1
骨格筋量	22.4	22.5	22.7	22.4	22.2	22.9	22.5
皮下脂肪率	30.1	29.7	30.1	30.1	31.1	30.6	31.5

【実験③の結果】

項目	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週
体重	30.0	30.1	30.2	30.0	29.7	29.9	30.4
体脂肪率	25.7	25.8	27.0	25.9	26.1	26.1	25.7
骨格筋量	22.4	22.5	22.7	22.4	22.5	22.5	22.7
皮下脂肪率	30.0	30.1	30.2	30.0	29.7	29.9	30.4

【実験④の結果】

項目	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週
体重	30.0	30.2	29.8	30.0	29.5	29.5	29.5
体脂肪率	24.0	24.0	24.1	24.7	24.0	24.3	24.3
骨格筋量	22.5	22.8	22.4	22.9	22.5	22.3	22.5
皮下脂肪率	30.0	30.2	29.8	30.0	29.5	29.5	29.5

【実験⑤の結果】

項目	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週
体重	30.1	29.9	29.8	30.2	30.0	29.7	30.5
体脂肪率	24.0	24.7	24.8	24.6	24.9	24.7	24.4
骨格筋量	22.4	22.5	22.7	22.9	22.5	22.8	22.8
皮下脂肪率	30.1	29.9	29.8	30.2	30.0	29.7	30.5

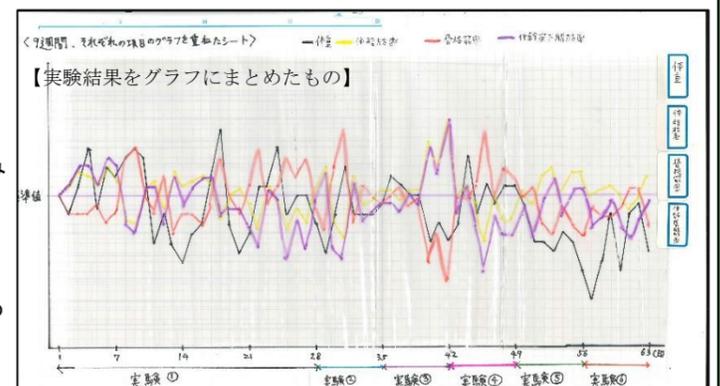
【実験⑥の結果】

4 わかったこと(まとめ)

- ・どの期間においても、体の組織を作るもととなるタンパク質が必要なことが分かった。
- ・タンパク質は、筋肉を増やすのに必要だが、運動しないと作られないことがよく分かった。
- ・筋肉と脂肪を比べると、筋肉の方が重い。体重の増減だけでなく、筋肉量や体脂肪率を合わせてみていく必要があることが分かった。

5 反省と感想(振り返り)

- ・1週間単位の実験期間は短かったので、1ヶ月単位で実験したデータをもとに考察した方がよかった。
- ・運動を継続する気持ちをもち続けるための脳の動きやホルモンの影響なども調べてみたい。



コロナ禍に伴う生活の変化から派生した問題点を分析し、その解決に向けて科学的視点をもって研究を実践していることに感心しました。日常の気になったことを家族の協力を得ながら取り組んでいる姿勢が素晴らしいです。また、最終的には「体重」「体脂肪率」「骨格筋量」「皮下脂肪率」を5週間比較したり、9週間それぞれの項目を重ね1枚のグラフにしていたりと結果が分かりやすくまとめられています。