

# 体力の違いによる運動前後の脈拍数の関係

沖縄市立北美小学校  
5年 喜舎場遥大

## 1. 動機

前回の研究では、人はどれくらいの脈拍があって、運動の変化に脈拍がどれくらい変化するのかを明らかにすることができた。また、脈拍は何のために打ち、脈拍が変化するのはどういうことなのかを知ることができた。課題として、体の大きさや体力の違いでも脈拍が変化するのではないかと予想していたが、前回は家族だけしか調べていないので答えを出すことができなかった。今回は体力のある人たちとない人たちを集めて実験してみたいと思った。

## 2. 目的

体力のある人たちとない人たちが運動をしたときに、運動の前と後で脈拍数がどのように変化をしていくのかを調べて明らかにしていきたい。

## 3. 方法

まず、体力のある人たちとない人たちを20名くらい多く集めて実験する。体力の基準はフルマラソン完走時間が2時間台の人たち、4時間台の人たち、6時間台の人たちの3つに分ける。できれば、それぞれのレベルから5名ずつ人を集める。

運動内容は1kmのランニングとし、7km/分、6km/分、5km/分と、低い強さの運動から強い強さのまでの運動を3種類設定。

記録の方法は、それぞれ運動前と運動直後、運動1分後、運動2分後、運動3分後について1分間の脈拍数を記録する。前回の研究では直接手首に触れ脈拍数を測定していたが、今回は短い時間で正確性も求められるため、医療機器パルスオキシメーターを使用し測定する。

## 4. 予想

- ・体力のある人たちはない人たちと比べて、運動前と後で脈拍数の上がり幅が小さい。
- ・体力のある人たちはない人たちと比べて、運動後に運動前の脈拍数に戻るスピードが早い。それは運動の強さが強くなればなるほど、回復のスピードに差が出てくる。

## 5. データ集積ができなかった点についての感想

対象者を誰にするかはある程度決めていたが、様々な理由により対象者と予定を調整して実験を進めていくことができなかった。実験する日程はいくつか調整できたものの、天候不良や突発のキャンセルもあり、実験ができないこともあった。

## 6. 今後に向けた課題

外での実験となると、天候次第で実験ができなくなることが多くあり、難しいと思った。同じ運動でも季節や風、気温、時間帯などによっても、体調や疲れやすさから脈拍数に影響が出てくると思われるため、室内でトレッドミルやエルゴメーターを使用した実験も検討していきたい。

この度は昨年度に引き続き研究を奨励して頂いたにも関わらず、身内の都合とはいえ研究を進めていくことができず大変申し訳ありませんでした。秋ごろには実験を終わらせてポスター作りや発表にも力を入れていきたいと思っていましたが、結果が出せずとても残念です。この経験を無駄にせず、これからの研究につなげていきたいと思えます。