

# ストレッチが及ぼす効果について

鹿本高校1年 富田 淳平、富野 正、野中 奏音

## 要旨

ストレッチに含まれる動的ストレッチと静的ストレッチの2つのストレッチ方法を使って、100m走のタイムの変化と、走る前と走った後の脈拍数の変化の差による心肺器官への負担の差について調べた。負担の差が小さいほど心肺に及ぼす影響が少なく、準備運動に適していると考えた。結果として、ストレッチをしてもタイムの変化や脈拍数の差の減少は見られなかった。

## 研究背景

ストレッチとは運動前、運動後に行うものであり、ウォームアップやクールダウン、リハビリテーション、体操、ケガの治療などで使われる。また、ストレッチには動的ストレッチと静的ストレッチの2種類のストレッチ方法がある。動的ストレッチの効果は、体を大きく動かし筋肉の伸縮を繰り返すことによって、筋肉の柔軟性と関節の可動性を高めることや、スポーツのパフォーマンス向上や体温の上昇のほか、交感神経を優位にすることである。また、動的ストレッチの代表例にラジオ体操がある。静的ストレッチの効果として、筋肉を伸ばして一定時間保持することで、筋肉の緊張を和らげ、柔軟性を高めたり、副交感神経を優位にしたりすることがあげられる。ストレッチは本当に効果的なのか。更にもっとどのようなストレッチが100m走などの運動に一番適しているのかを調べていきたい。

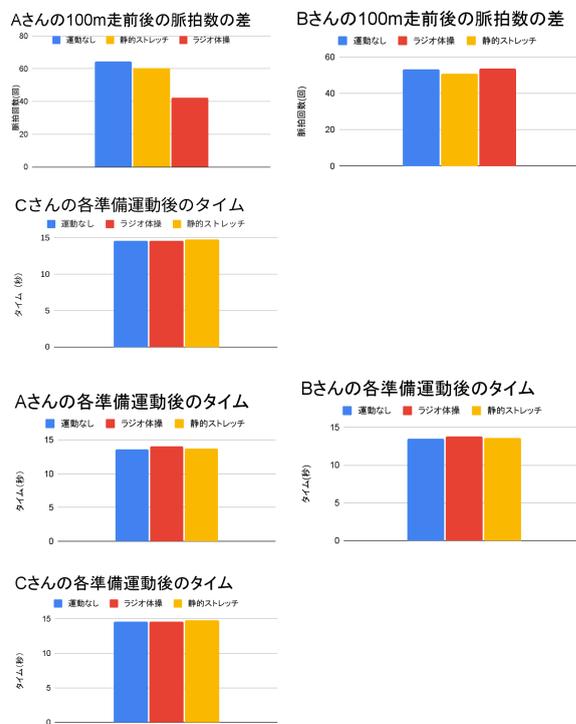
## 研究方法

動的ストレッチと静的ストレッチが脈拍に与える影響を調べるため、静的ストレッチ、ラジオ体操それぞれの運動をした後、100m走のタイムを測り、運動前後での脈拍数の差及び100m走のタイムへの影響を調べた。実験実施日、被験者は3名であった。

なお、動的ストレッチとして、ラジオ体操を用いた。  
実験① 運動前の脈拍を測定→100m走のタイムを測定→脈拍を測定  
実験② 動的ストレッチ→脈拍を測定→100m走のタイムを測定→脈拍を測定  
実験③ 静的ストレッチ→脈拍を測定→100m走のタイムを測定→脈拍を測定  
実験①から③をそれぞれ3回ずつ行い、脈拍数の差と100m走のタイムの平均値を求めた。

## 結果・考察

被験者3人それぞれでの結果を以下に示す。



この結果として、運動なし、ラジオ体操あり、静的ストレッチありのどの条件でも100m走のタイムはほぼ変わらないことから、ストレッチが及ぼす効果として、100m走のタイムが縮まることは結論づけることができなかった。脈拍数については、運動なし、ラジオ体操実施、静的ストレッチ実施の各条件での、100m走前後の脈拍数の差は、個々人によりばらつきがあった。そのことから、ラジオ体操を行った時の脈拍差が一番小さくなるという仮説を立てていたが、三人の結果に仮説どおりの結果は見られなかった。今回行った実験は、実験を行ったときのコンディションが大きく違った為バラバラな結果になったのではないかと考える。

## 今後の展望

今回の研究で私達に足りなかったのは「手法」に関するところだと考えた。まず実験を行った人数が非常に少なく、検証量も少なかったため今後はたくさんの検証をして信憑性を高めたい。また、100m走だけではなく1000m、1500mと距離を伸ばして測ることやハンドボール投げなどの別の動きへの影響も検証してみたい。それらの結果を出し、ラジオ体操を改善した新しい準備運動を作り出したい。

## 引用文献・参考文献

運動前のウォーキングアップにおすすめ！ 動的ストレッチ5選

[https://www.descente.co.jp/media/editors\\_picks/feature/26558/](https://www.descente.co.jp/media/editors_picks/feature/26558/)

図解ラジオ体操第二・立位の順番とコツを解説 かんぽ生命

[https://www.jp-life.japanpost.jp/radio/instruction/radio\\_second.html](https://www.jp-life.japanpost.jp/radio/instruction/radio_second.html)

<https://yahikoblog.com/?p=1>