

外的要因による疲労

Fatigue by outside factor

メンバー
member

近藤 綾乃
Ayano Kondo

佐藤 祐亮
Yusuke Sato

竹原 淳
Jun Takehara

森井 悠太
Yuta Morii

加藤 紘一
Koichi Kato

中川 朋彦
Tomohiko Nakagawa

「渋井陽子はいかにして女子マラソン日本最新記録をベルリンで出したのか？」

このマラソンについて誰にでもマラソンをすると非常に疲れます・・・。

この疲れは一体何者なのでしょう？

マラソンの疲れは肉体的な疲労ですがパソコンを使いすぎた疲れは精神的な疲労であったり一口に拾うといっても、その中身は様々でさらに数値として比べる事も難しいです。

でも、情動や環境の違いで、感じる疲労が疲労が変化する事を皆さんは体験した事があると思います。私達はどのような条件の時に疲れにくくなるのかに様々な視点からアプローチし調べ、実験を設定しどの要素が疲労に大きく関わるのかまでを求めていきました。



疲労

脈拍値

- ・ 予想
前半の実験の結果より、脈拍と疲労には比例関係があるということがわかっている
ので、安定して低い場合に疲れにくいと考えられる。
- ・ 実際
予想通りであった。

血中酸素濃度

- ・ 予想
無酸素運動では糖からエネルギーを得る効率が悪いので血中酸素濃度が高いほど疲
れていないのではないかと。
- ・ 実際
予想通りであった。

フリッカー値

- ・ 予想
低下を示す。つまり、あまり集中せず色々な事を考えながら走る事で、気が紛れて
疲れにくいのではないだろうか。
- ・ 実際
逆で、疲れにくい条件であるほど集中して走っていた。
- ・ なぜか？
走ることで気分がすっきりしたことと1時間も走ることに集中したためであると思われる。

乳酸値

- ・ 予想
乳酸は無酸素運動で発生するものであるため、運動後には増えていると考えられる。もし、疲労の
原因物質なのだとすると、疲労感と比例して増えると考えられる。
- ・ 実際
運動後には乳酸が増えていた。しかし、疲れにくい条件での運動時は逆に普通の運動時よりも増え
ていた。
- ・ なぜか？
私たちは血液中の乳酸を測っていたため、血液に分泌されず筋肉に溜まったものが多かったのかも
しれない。あるいは、疲労の原因物質ではないのかもしれない。

実験プロセス

上記の4つの肉体的変化に注目し、全てを組み合わせると総合的な疲労を調べることにした。

ランニング前

- 問診表
- フリッカーテスト
- 乳酸の測定

ランニング

- 1 km走る
- 3分間安静にする

ランニング後

- 乳酸の測定
- フリッカーテスト
- 問診表

× 5

予想

- 風と集中しているときが好条件。
- ・ 乳酸値→低い
- ・ 血中酸素濃度→高い
- ・ フリッカー値→大きい
- ・ 脈拍→安定して低い

結果

- 厚着と集中しているときが好条件。
- ・ 乳酸値→高い
- ・ 血中酸素濃度→高い
- ・ フリッカー値→小さい
- ・ 脈拍→安定して低い

外的要因でよい影響のあるものは体に刺激的でなく、
水分をしっかり摂った状態である。