

1 行動による心拍数の変化

記録をとった1週間の行動を以下のように分類した。

- 1. 朝食
- 2. 昼食
- 3. 夕食
- 4. 授業
- 5. 受験勉強
- 6. 休憩
- 7. 卒業研究
- 8. 運動 (体育も含む)
- 9. 休憩 (自由時間)
- 10. シャワー (お風呂)
- 11. 睡眠中

以下に測定結果からまとめた表を示す。また、行動がない場合や、測定ができていない箇所は空欄とした。

表 1 行動による心拍数の変化

	7 月 25 日	7 月 26 日	7 月 28 日	7 月 29 日	7 月 31 日	平均
朝食		65	73	50	60	62.0
昼食	80	85	80	85	100	86.0
夕食	82	72	78	65	80	75.4
授業	75	85	80		100	85.0
受験勉強	80	85	75	70	73	76.6
休憩	85	90	90		110	93.8
卒業研究		85	75		80	80.0
運動					145	145
自由時間	78	70		80		76.0
シャワー	82	75	90	88	70	81.0
睡眠中	50	51	48	50	48	49.4

2 授業による心拍数の変化

授業ごとの心拍数は以下ようになった。

計算機:85	ロボット:80	システム:80	マイコン:89	材料:77
工業数学:90	電子制御設計:80	環境化学:85	体育:145	中国語:102

まず、体育は体を動かしており、運動強度の高いバスケットボールをしたことが心拍数が高くなった要因としてあげられる。次に、この中で計算機・マイコン・工業数学・体育は1限目であり、そのほかと比べると5~10ほど心拍数が高い。これは被験者が遅刻気味であり、いつも焦って投稿しているためではないかと思う。

最後に中国語が2番目に高い要因としては、この授業の体制にあるのではないかと思う。この授業はとにかく発生が多く、学生同士の発音練習などとにかく発言する機会が多い。このことが要因ではないかと思う。

3 日常の運動を継続することによる影響

私は普段ランニングを行なっている。この期間は受験期間で実施していなかったが、競技としてだけでなく、趣味としても定期的に走っている。今回はデータがないが、ランニングについて述べようと思う。

まず、結論としてランニングを継続することによって得られる効果は以下に述べると思う。

1. 肺活量の増加
2. 心拍機能の向上
3. 毛細血管の増加
4. 体幹の筋力増強

それぞれについて以下に説明する

3.1 肺活量の増加

ランニングは有酸素運動であり、他のスポーツと比較して長時間行われるため、運動強度としては高くなくても常に普段以上の酸素が必要となる。そのため呼吸回数も増え、1回の呼吸で吸気・排気する空気の量も増える。そのため肺胞が大きくなり、結果として呼吸機能が強化する。

3.2 心拍機能の向上

肺活量の部分でも述べたようにランニングは長時間行われる。そのため常に心拍数は自分の場合140を超える。このような運動を続けると心臓の筋肉が発達し、1回の心拍で送ることができる血液の量が増える。そのため結果として心拍数は減少する。

3.3 毛細血管の増加

毛細血管についてはどのスポーツでも言えることではあるが、ランニングは顕著に効果があると思う。陸上競技のトレーニングに LSD(Long Slow Distance) というものがあるが、これは会話ができるほどの遅いペースで目安として 120 分以上走るというものがある。このトレーニングの目的はまさに毛細血管の増加である。なぜランニングで毛細血管が増えるかというと末端まで血管を張り巡らすことでより効率よく二酸化炭素を血管中に、血管から酸素を細胞にとガス交換を行うためである。

3.4 体幹の筋力増強

ランニングは長時間同じ姿勢を保つ運動である。上半身が動いてぶれると足にかかる負担がバラバラになり、効率よく走ることができずすぐに疲れてしまう。ランニングの時の上半身は地面に対して垂直かほんの少し前傾になりその姿勢を保ち続ける。そのためこの運動を継続すれば自然と上半身を支える体幹部分が強くなる。

4 エネルギー消費量の考察

日毎のエネルギー消費量をまとめて示す。

表 2 日毎のエネルギー消費量

日付	7/25	7/26	7/28	7/29	7/31
消費量 [kcal]	3176	3130	3339	3352	4283

5 深睡眠時間の考察

日毎の深睡眠時間をまとめて示す。

表 3 日毎の深睡眠時間

日付	7/25	7/26	7/28	7/29	7/31
時間 [hour]	5.02	3.93	4.03	2.77	4.04

6 結果から最適な運動の提案

今回の結果から、自分の日常生活に運動を組み込むとしたら、以下の条件を満たしたものが理想ではないかと考える

1. 楽しんで行える
2. 運動強度は強すぎず長時間でも行える

3. 場所・時間 (曜日) にとらわれない
4. 思い立ったらすぐに行うことができる
5. 身体的に良い影響がある

これらの条件を踏まえると結論として理想のスポーツはウォーキング・ランニング (競技としてではない)・ダンスではないかと思う。しかし、スポーツの根底として「楽しむ」ことが大前提なので、スポーツは本人がやりたい種目を選択するべきだと思う。

大切なのは何をするかではなく、そのスポーツの運動強度などの要素をしっかりと見極め、運動頻度・1回の運動時間・休憩時間・運動をする時間帯などを自分で考えることだと今回の実験で感じた。