

運動による酸化ストレスについて

スポーツ科学講座 林 知也, 濱口 夏花

スポーツ科学講座では、柔道の科学的解析や、運動やスポーツで身体にどのような変化が生じるかなどを研究しています。当講座の研究の一部を紹介します。

酸化ストレスってなあに？

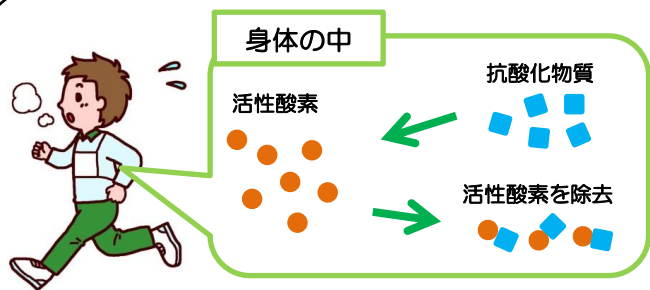
激しい運動などにより、体内で**活性酸素**という物質が発生します。活性酸素は**身体の細胞を酸化しキズつける**ことが知られており、これを**酸化ストレス**といいます。酸化ストレスは**病気**や**老化の原因**の一つになります。

運動と酸化ストレス

酸化ストレスは**激しい運動で生じる**ことが知られています。ということは・・・

疑問：運動は身体に悪いのでしょうか？

答え：いえいえ、そんなことはありません！！



- ①運動をすると体内で**活性酸素**が発生します。
- ②発生した活性酸素は、**抗酸化物質**（活性酸素を除去する物質）により**除去**されます。



- ④**活性酸素の量が抗酸化物質の量を超えると、**身体の**細胞はキズつけられ、酸化ストレス**が生じます

運動トレーニングを行うと



- ③**抗酸化能力**（活性酸素を除去する能力）が**亢進し、**身体は**酸化されにくい身体**になります！！

今までに行った研究

研究では被験者に運動をしてもらい、そのトレーニング効果を検証しました。



被験者に自転車こぎ運動をしてもらい、酸化ストレスを生じさせます。

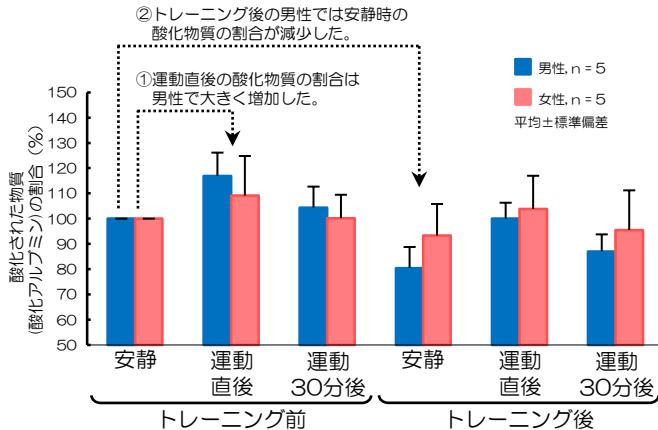
<トレーニングの条件>

中等度の運動（最大酸素摂取量の60%）を1時間、1週間に3日間行い、4週間継続しました。

<酸化ストレスを生じさせる条件>

激しい運動（最大酸素摂取量の75%）を20分間行いました。

その結果！！



①の結果から

→**女性**は**男性**よりも運動によって酸化ストレスを受けにくいことが考えられました。

②の結果から本研究のトレーニングでは

→**男性**では抗酸化能力が亢進するが、**女性**では大きな変化が見られないことが明らかとなりました。