

マテラ石が脂質代謝活性に及ぼす影響

1. 研究の背景

近年、遠赤外線放射型の健康器具や治療器具が多くの分野で使用されているが、その効果については十分明らかにされていない。そこで、我々は遠赤外線照射効果が高い天然流紋岩であるマテラ石を用いて、生体に及ぼす遠赤外線の効果を研究してきた。

2. 研究の概要

本研究では、このマテラ石を用いて、代謝酵素活性に及ぼす影響を明らかにし、特に脂質代謝酵素活性がどのように変化し、痩身効果があるのか否かについて考察する。尚、代謝酵素活性については、BioMerieux 社製の研究用酵素活性測定キット「アピザイム」を用いて評価した。また、比較のために赤色および青色LED照射の効果を解析した。

3. 研究成果の概要

遠赤外線エネルギー、および赤色・青色LEDを照射することによる代謝酵素活性の変化を図1に示した。エネルギー代謝酵素は平均44.5%、タンパク質代謝酵素は平均55.2%、糖質代謝酵素は平均37.2%上昇した。全体的に強く代謝酵素を活性化する傾向にあり、特にエネルギー代謝のアルカリンフォスターゼ、酸性フファターゼ、ナフトール-AS-BI-ホスフォヒドラーゼ、タンパク質代謝のロイシン、バリン、シスチアミノペプチダーゼ、トリプシン、キモトリプシン、糖代謝酵素の α, β -ガラクトシダーゼ、 β -グルクロニダーゼ、 α, β -グルコシダーゼ、 α -フコシダーゼを強く活性化した。また、脂質代謝酵素は平均63.1%上昇し、特にエステラーゼ、エステラーゼリパーゼ、リパーゼをともに赤色・青色LED照射よりも強く活性化することから、強い中性脂肪分解効果を有しているものと考えられる。

Organ enzyme

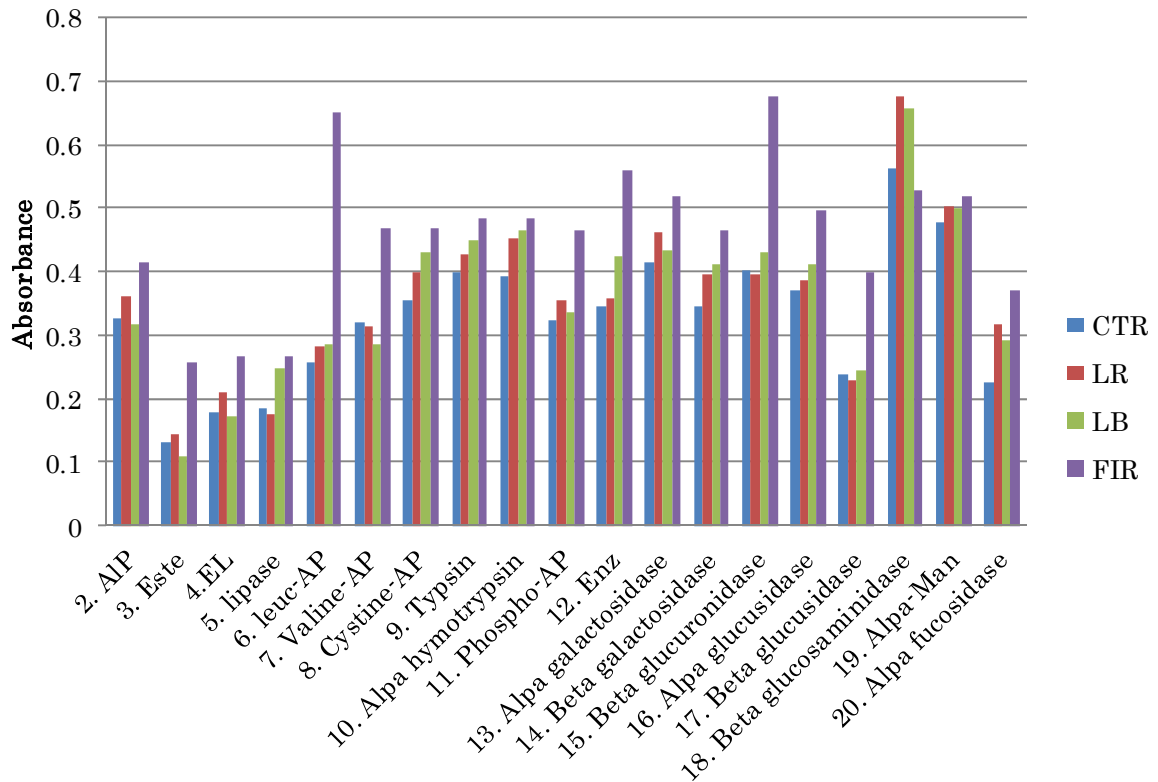


図1 遠赤外線エネルギーおよび赤色・青色照射による代謝酵素活性の変化

4. 研究成果の将来の展望

本研究により、遠赤外線エネルギー照射は、エネルギー代謝、タンパク質代謝、糖質代謝の活性を上昇させるだけでなく、脂質代謝も強く活性化することが明らかになった。この結果は、遠赤外線エネルギーを照射することにより、全身の代謝活性を亢進し、さらにリパーゼ、リパーゼエステラーゼ、エステラーゼなどの脂質代謝酵素活性を亢進することにより、痩身効果が期待されるものと考えられる。今後、エステ業界でも、痩身用の遠赤外線エネルギー照射装置が開発されるとともに、全身の代謝活性を亢進する健康器具の開発が期待される。