

黒酢摂取が持久的トレーニングの効果に与える影響-第2報-

東京大学大学院総合文化研究科

八田秀雄、萬城麻衣、中野卓、清家空併

本研究は黒酢摂取がマウスの安静時や運動時のエネルギー代謝に与える影響と共に、黒酢摂取が持久的トレーニングの効果に与える影響について検討することを主目的としている。黒酢はアミノ酸が豊富で、この運動前後の摂取が、持久的トレーニングによるミトコンドリアを増やすなどの効果をさらに高める可能性が考えられる。ここで黒酢投与量については 200mg/kg とした。

・メスマウスによる検討

メスの ICR マウスを用いて、3 週間高脂肪食を摂取させ黒酢または水を投与した条件で、持久的トレーニング(投与 30 分後に 25m/min で 60 分間走)を週 5 回行った。最終トレーニング終了 24 時間後に組織を採取した。対照群は何も運動させずに水の経口投与のみを行った。各群の匹数は 7 匹である。その結果マウスの体重、内臓脂肪量はトレーニングによって低下する傾向が認められるが、黒酢摂取の影響は認められなかった。骨格筋の酸化能力の指標であるクエン酸合成酵素(CS)活性はトレーニングによって上昇した。脂質酸化に関連する β -HAD 活性については、足底筋で黒酢摂取トレーニング群が安静群に比較して有意に上昇した。

・オスマウスによる検討

オスの ICR マウスを用いて、3 週間高脂肪食を摂取させ黒酢または水を投与した条件で、安静または持久的トレーニング(投与 30 分後に 25m/min で 30 分間走)を週 5 回行った。最終トレーニング終了 24 時間後に組織を採取した。対照群は何も運動させずに水の経口投与のみを行った。各群の匹数は 7 匹である。その結果、各群の体重には差がみられなかった。脂肪量については、黒酢摂取トレーニング群で対照群よりも少ない傾向が認められたが、水摂取トレーニング群では対照群との間に差は認められなかった。またトレーニングの運動直後における血中乳酸濃度が黒酢摂取トレーニング群で水摂取トレーニング群よりも低く、2 週目については有意差が認められた。骨格筋のミトコンドリア酵素活性については、足底筋でトレーニングの効果が認められたが、黒酢摂取の影響はみられなかった。このようにメスの黒酢を摂取して持久的トレーニングを行った条件で、筋の脂肪酸化活性が上昇した。またオスの持久的トレーニング時間を 30 分と短くした条件で、黒酢摂取を加えることで内臓脂肪が少なくなる傾向にあった。また運動直後の血中乳酸濃度が黒酢摂取トレーニング群で水摂取トレーニング群よりも低い傾向にあり、このことも運動時の脂質代謝が高進して、糖代謝が低下している可能性が考えられる。そこで黒酢摂取を行うことで、運動時や運動後の脂質代謝が高進している可能性が考えられる。