

黒酢飲料の継続摂取による運動後の疲労感軽減効果の検証

○稲垣隼、馬場吉武、越智貴之、櫻井好衣、瀧原孝宣、提坂裕子、衣笠仁
株式会社伊藤園

1. 目的

現代人は生活習慣やワークスタイルの多様化に伴い、ストレス、精神的疲労、身体的疲労、またそれらが複合的に関連して生じる疲労など、疲れの要因は多岐にわたる。よって多忙な日常生活でも継続的にできる疲労回復法が求められている。

酢（酢酸）は日本では古くから疲労回復効果があると言われ、日常生活の労作や運動で疲労を感じた際に摂取されている。近年は酢の健康価値に関心が高まり、調味料のみならず、飲料として摂取される傾向が高まっている。しかし、酢が疲労の軽減に寄与することを示す研究は十分になされていない。本研究では身体的疲労に焦点を当て、酢酸を関与成分とし、食酢の中でも特に飲料志向が高い黒酢を用いた試験飲料の継続摂取が運動後の疲労感に与える影響を評価した。

2. 方法

プラセボを対照とした無作為化二重盲検二群交差比較試験を実施した。試験飲料は1本あたり玄米黒酢を15 ml 配合し、酢酸を666 mg 含有する200 ml の飲料とした。プラセボ飲料は試験飲料と同製品の玄米黒酢を減圧蒸留によって酢酸濃度を低下させた玄米黒酢を使用し、1本あたり酢酸を54.8 mg 含有する飲料とした。30歳以上45歳以下の習慣的に運動をしない健康な男女26名を試験群とプラセボ群にランダムに割り付け、試験飲料もしくはプラセボ飲料を1日1本、7日間継続摂取させた。飲料摂取7日目にエルゴメーターによる運動強度60%、50分間の運動負荷試験を実施した。運動で生じる疲労感、及び関連する主観的感覚の推移をVisual Analogue Scale (VAS) で評価した。VASの設問は「1. 身体的疲労感」、「2. 身体的倦怠感」、「3. 足の筋肉の疲労感」、「4. 足の筋肉痛」、「5. 肩のこり」、「6. 精神的疲労感」、「7. 爽快感」および「8. 活力」の計8問とし、計測は運動前、運動直後、30分後、1時間後、就寝前および翌日起床時に実施した。血中クレアチンキナーゼを運動前と運動24時間後に測定し、運動負荷強度と筋損傷レベルを評価した。

3. 結果

VASのうち、運動30分後と就寝前における「1. 身体的疲労感」がプラセボ飲料群と比較して試験飲料群で有意に減少した。また、就寝前と翌日起床時における「5. 肩のこり」が有意に減少した。血中クレアチンキナーゼは試験飲料群とプラセボ飲料群との間で有意な差は見られなかった。本試験によって黒酢希釈飲料の7日間継続摂取が、運動後の身体的疲労感を軽減する結果が示された。

従来の酢酸の生理活性に関する報告から、本研究で酢酸が身体的疲労感を軽減する作用機序として、いくつかの仮説（グリコーゲン合成、TCA サイクル、血管弛緩因子に対する活性化作用）が考えられるため、今後検証が必要である。