

研究タイトル

運動後のアイスクリーム摂取が持久力の回復に及ぼす影響

研究者名（所属先）

- ・ 山口太一（酪農学園大学農食環境学群食と健康学類）
- ・ 東郷将成（旭川大学短期大学部生活学科）
- ・ 瀧澤一騎（一般社団法人身体開発研究機構）
- ・ 保科圭汰（環太平洋大学体育学部体育学科）
- ・ 神林勲（北海道教育大学札幌校）

#### 【目的】

本研究の目的は、高強度間欠的運動直後におけるブドウ糖で特製したアイスクリームの摂取が、1. インスリン分泌およびエネルギー基質利用に与える影響、ならびに2. その後の持久性パフォーマンスに与える影響を市販のアイスクリームおよび市販のスポーツドリンクにブドウ糖を溶解した飲料の摂取と比較し、ブドウ糖特製アイスクリーム摂取が筋グリコーゲンの回復食として有効であるか否かを検討することであった。

#### 【方法】

男性運動競技者7名が高強度間欠的運動と中等度運動を組み合わせた運動の実施直後に試験食品を摂取し、摂取後30分、45分、60分、120分目に採血による glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) 濃度およびインスリン濃度の測定、呼気ガス採集による呼吸交換比の測定を行った。また、120分後に最大運動負荷の75%の強度の定常負荷運動を実施し、疲労困憊に至るまでの時間を計測した。試験食品は対象者の1.2 g/kg 体重の糖質量を含むブドウ糖で特製したアイスクリーム (G-ICE)、市販のアイスクリーム (C-ICE) およびスポーツドリンク (CHO) であった。

#### 【結果】

インスリン分泌を促進する GIP 濃度は G-ICE および C-ICE が CHO と比較し、摂取後 30 分、45 分、60 分、120 分で有意に ( $p < 0.05$ ) 高値を示した。G-ICE のインスリン濃度の上昇曲線下面積は CHO との間に相違はみられなかった。呼吸交換比は CHO が C-ICE、G-ICE と比較し、摂取後 30 分、45 分、60 分、120 分で有意な ( $p < 0.05$ ) 高値であった。120 分後の自転車漕ぎ運動の疲労困憊までの運動継続時間は、摂取条件間で有意差は認められなかった。

#### 【結論】

運動後の G-ICE 摂取は C-ICE 摂取と同様に GIP 濃度を増大させ、CHO 摂取と同様にインスリン濃度を上昇させた。呼吸交換比は G-ICE 摂取が CHO 摂取よりも低く、糖質のエネルギー基質利用が少なかった。これらのことから、運動直後におけるブドウ糖で特製したアイスクリームの摂取は、同糖質量のスポーツドリンク摂取と同水準までインスリンを分泌させたことに加え、スポーツドリンク摂取よりも糖質利用を抑制したことから筋グリコーゲン回復に有効な食品であることが示唆される。一方で、その後に行った運動継続時間には、相違が認められなかった。