

糖質溶液マウスリンスはレジスタンス運動の総挙上重量を増加させないが、  
スクワット時の胃の不快感を軽減する

嶋森昂太<sup>1</sup>、山崎祐太<sup>1</sup>、藤江衣織<sup>1</sup>、東郷将成<sup>2</sup>、瀧澤一騎<sup>3</sup>、山口太一<sup>1</sup>、柴田啓介<sup>1</sup>

<sup>1</sup>酪農学園大学、<sup>2</sup>旭川大学短期大学部、<sup>3</sup>身体開発研究機構

【トレーニング現場へのアイデア】最大挙上重量(one repetition maximum:1RM)の85%の負荷におけるベンチプレス (bench press : BP) およびスクワット (squat : SQ) を実施する前の糖質 12 g/200 mLの糖質溶液マウスリンス (mouth rinse : MR) は、糖質溶液摂取および水摂取と比較して5セットの反復回数ならびに総挙上重量を増加させないものの、糖質溶液摂取よりもSQ時の胃の不快感を軽減する可能性がある。

【目的】レジスタンス運動による筋肥大および筋力増強の効果を高めるためには、各セットの重量と回数の積の合計値である総挙上重量を最大化させることが重要となる (Baz-Valle et al., 2018)。総挙上重量を増大させるための栄養学的アプローチのひとつに糖質摂取がある。これは比較的長時間のレジスタンス運動のエネルギー源が糖質であることに起因する。実際に、レジスタンス運動前の糖質摂取によって総挙上重量が増大したことが示されている (Krings et al., 2016)。他方、近年では、糖質溶液を摂取することなく、口腔内をすすぎ、吐き出す行為である糖質溶液MRが総挙上重量に及ぼす影響についても検討がなされている。先頃我々は、糖質溶液MRが総挙上重量に及ぼす影響を検討した先行研究のレビューを行った (嶋森ほか、2021)。その結果、糖質溶液MRの実施は、水もしくはプラセボ溶液MRと比較して総挙上重量を増大させたという研究が散見された。一方で、糖質溶液MRが総挙上重量に及ぼす影響を糖質溶液摂取と比較した先行研究はみられなかった。従って、糖質溶液MRと糖質溶液摂取のどちらが総挙上重量の増加により適しているかは明らかではない。本研究の目的は、糖質溶液MRがレジスタンス運動の総挙上重量に与える影響を糖質溶液摂取および水摂取と比較検討することとした。【方法】実験環境：室温23±2℃の実験室。実験参加者：BPおよびSQを習慣的に実施している男性13名 (年齢：22±4歳、身長174±8 cm、体重：74±6 kg、BP1RM：93±11 kg、SQ1RM：126±22 kg)。実験手順及び分析方法：各被験者は、兩種目前に水を摂取する水摂取条件、糖質溶液を飲むことなく、口腔内をすすぎ、吐き出してもらう糖質溶液MR条件および糖質溶液を摂取する糖質溶液摂取条件をランダムな順序で実施した。糖質溶液は200 mLの飲料水に12 gのブドウ糖を溶解したものをを用いた。各条件において、85%1RMの負荷でBPとSQをセット間に4分間の休息を挟みながら兩種目5セットずつ、各セット疲労困憊に至るまで実施し、反復回数を記録した。また、重量×反復回数の合計値を総挙上重量として算出した。加えて、各セット前にvisual analogue scaleを用いて、胃の不快感を調査した。統計分析：BPおよびSQの5セットの反復回数の推移の条件間比較には重複測定の二元配置分散分析、総挙上重量、BPおよびSQの各セット前の不快感の平均値の条件間比較には重複測定の一元配置分散分析を用いた。全てのデータは平均値±標準偏差で示し、有意水準は $p < 0.05$ で判定した。【結果】3条件の間でBPおよびSQの反復回数の推移ならびに総挙上重量に有意差は認められなかった。SQ時の胃の不快感の平均値は糖質溶液摂取条件よりも糖質溶液MR条件で有意に低値であった。【考察】糖質12 g/200 mLの糖質溶液MRは、糖質溶液摂取および水摂取と比較してBPおよびSQの5セットの反復回数および総挙上重量を増大させないものの、糖質溶液摂取よりもSQ時の胃の不快感を軽減することが示唆される。