

【緒言】

市販されているスポーツドリンクの多くは運動時に水分補給して体温上昇を抑制するだけでなく、発汗で損失した「水分」「電解質」「糖質」を効率よく摂取できるように成分設計されている。しかし、スポーツ活動中は「甘すぎる」「後味が悪い」などの理由で希釈して飲用されたり、十分な給水ができていなかったりする。希釈すると、糖質やナトリウムの補給量が不足し、自発的脱水によって水分補給が十分に出来ない恐れがある。したがって、飲料を希釈しないで飲用できるもののほうが望ましい。

そこで本研究では、「甘すぎる」「後味が悪い」という理由が、清涼感のある成分の追加で解決出来ないかと考え、その候補としてメントール香料に含まれる冷感成分を用いて検討した。異なる3種類の飲料を自由に摂取させ飲用量を比較し、運動中にどのような味のスポーツドリンクが飲まれやすいのかを検討することを目的とした。

【方法】

大学フィールドホッケー部女子 18 名を対象とし、通常練習時に市販の水(四万十の水 日本ウェルネス株式会社)(W)、メントール香料配合 5%糖質飲料(MC)、(シヨ糖濃度 5%, 糖比率が果糖 : ブドウ糖 = 6 : 4、クエン酸 0.1%、NaCl 0.1%、メントール香料 0.1%)、5%糖質飲料(C) (シヨ糖濃度 5%, 糖比率が果糖 : ブドウ糖 6:4、クエン酸0.1%、NaCl 0.1%)の3種類の飲料を自由摂取させ、飲用量 (g)を求めた。また、アンケート調査で W、MC、C の各飲料に対し、「好み」「甘さ」「たくさん飲めるか」「飲むとすっきりとするか」という質問に回答させた。回答方法には、「Visual analog scale」を用いた。練習後の疲労度も同様の方法により調べた。アンケート調査は練習後に行った。

【結果・考察】

運動中の各飲料の飲用量は W が 161.1g (SD227.4) MC が 250.1g (278.8)、C が 250.1g (226.3)であった。3種の飲料間に有意な差はなかったが、運動中や運動後は水よりも味付けされた飲料やスポーツドリンクを多く飲用する傾向が認められた。

対象者は、W を好む者 3 名、MC を好む者 8 名と C を好む者 7 名に分かれた。このうち C を好んだ者の MC の飲用量は少なく、一方、MC を好んだ者の C の飲用量は少なかった。そこで、MC を好んだ者を PMC 群、C を

好んだ者を PC 群とし、PMC 群では MC と W、PC 群では C と W とから摂取した糖質量と飲用量を求めた (表 1)。その結果、糖質摂取量は PMC 群が PC 群よりも有意に多かった (23.0g (15.2) vs 21.9g (11.4), $P=0.0363$)。また、それぞれの 2 種の飲料の飲用量と糖質摂取量から求めた糖質濃度も PMC 群が PC 群よりも有意に高かった (4.6% (0.3) vs 3.6% (0.9), $P=0.0373$)。さらに、C あるいは MC に対する W の割合は、PC 群が PMC 群よりも有意に高かった (43.0% (34.9) vs 8.7% (6.1), $P=0.0425$) (表 1)。これらのことから、PC 群では PMC 群よりも W を多く摂取しているため結果的に C が希釈されていたのに対して、PMC 群では希釈されにくい運動中により多くの糖質を摂取できていた。

(表 1)PMC と MC における最も飲用した飲料と水からの炭水化物摂取量と飲用量

	PMC	PC
炭水化物(g)	23.0 (15.2)*	21.9 (11.4)
飲用量(g)	488.9 (297.2)	599.6 (262.6)
糖質濃度(%)	4.6 (0.3)*	3.6 (0.9)
水/MC または C(g)	8.7 (6.1)*	43.0 (34.9)

* $P<0.05$ vs PC

アンケート調査の「甘さ」については、MC と C は W より有意に強かったが、MC は C より弱い傾向にあった。このことから、MC のメントールの効果である冷感により、甘さを感じにくくなっている可能性が考えられた。その他のアンケート調査項目には有意な差は認められなかった。

【まとめ】

スポーツドリンクは希釈しないで飲用したときに「水分」「糖質」「電解質」の必要量が摂取できるように調製されている。このため、希釈すると糖質の必要量を摂取することが困難になる可能性があり、希釈せずに飲用することが望ましい。本研究結果は、メントール香料の冷感成分が、希釈する理由の強すぎる甘さを弱めることによって、飲料を希釈しなくても飲用出来るようにするための候補として有効な可能性を示唆している。