

بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد ورزشکاران شهر قم نسبت به مصرف نوشیدنی‌های ورزشی و الکترولیت‌ها بر وضعیت هیدراسیون

محدثه آصفری^ا، محمد حضوری^{ب*}، زهره شیخی‌زاده^ج

^ا دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت و ایمنی مواد غذایی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران،

ایران

^ب دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

^ج کارشناس گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۱۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۵

DOI: 10.30495/JFTN.2023.71429.11236

<https://doi.net/dor/20.1001.1.20080123.1402.20.4.6.0>

۷۹

چکیده

مقدمه: جایگزینی مایعات از دست‌رفته طی ورزش نقشی غیرقابل‌انکار در موفقیت ورزشکاران دارد. این درحالیست که براساس مطالعات، آگاهی و نگرش ورزشکاران نسبت به مصرف مایعات ناکافی است و گاهی این عدم آگاهی منجر به مرگ می‌شود. لذا این مطالعه با هدف بررسی آگاهی و نحوه رفتار ورزشکاران نسبت به نوشیدنی‌های ورزشی انجام شد.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی، ۱۸ باشگاه ورزشی شهر قم به طور تصادفی انتخاب و ۲۷۰ پرسشنامه محقق‌ساخته بین ورزشکاران توزیع شد. پرسشنامه حاوی سوالات مشخصات فردی و نیز شامل ۱۴ سوال آگاهی، ۹ سوال نگرش و ۷ سوال از عملکرد افراد بود. اعتبار و روایی پرسشنامه توسط متخصصین ارزیابی و آلفای کرونباخ آن تعیین شد ($N=24$, $\alpha=0.83$). اطلاعات با آزمون ANOVA مورد تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: در این مطالعه ۴۸٪ افراد تشنگی را بهترین معیار برای نوشیدن آب در حین ورزش می‌دانستند و ۶۳٪ آنها از اثرات مثبت نوشیدنی‌های حاوی قند بر عملکرد ورزشی اطلاع نداشتند. ۷۵٪ ورزشکاران آب را به سایر نوشیدنی‌ها ترجیح می‌دادند و حدود ۷۰٪ نیز نگرشی از افزودن کربوهیدرات نداشتند. همچنین سن و تحصیلات هیچ ارتباطی با میزان آگاهی افراد نداشت.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد افراد باورهای نادرستی نسبت به مصرف مایعات دارند که منجر به پیامدهای خطرناکی از جمله مرگ برای ورزشکاران می‌شود. باتوجه به اینکه آموزش میتواند منجر به تغییر رفتار شود، بنابراین ایجاد امکانات آموزشی برای ایجاد تغذیه صحیح درخصوص هیدراسیون در فعالیتهای ورزشی برای مربیان و ورزشکاران ضروری است.

واژه‌های کلیدی: آب، آگاهی، نگرش، نوشیدنی ورزشی، ورزش، هیدراسیون

مقدمه

آب به عنوان مهمترین عنصر برای ادامه حیات، تقریباً حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد وزن بدن را به خود اختصاص می‌دهد و یک نیاز غذایی مبرم برای بدن می‌باشد (Cheuvront and Sawka, 2005). بدن انسان برای حفظ تعادل و ادامه حیات، ساخت ماهیچه‌ها و عضلات، آبرسانی به بافت‌ها و اندام‌های مختلف، تنظیم دمای بدن و کارطبیعی کلیه‌ها و دفع مواد زائد و سموم به آب نیازمند است (Cheuvront and Sawka, 2005; Kavouras, 2019). فعالیت، حرارت تولیدشده در بدن را افزایش می‌دهد و برای تنظیم دمای بدن، دفع آب از راه‌های مختلف صورت می‌گیرد (Cheuvront and Sawka, 2005; Nery Chagas et al., 2017). بدین ترتیب ورزشکاران در زمان فعالیت ورزشی به تدریج دچار کم‌آبی می‌شوند (Kavouras, 2019). هنگامی که آب بدن به میزان ۲٪ از وزن کاهش یابد، عارضه دهیدراتاسیون رخ می‌دهد که تشنگی، ضعف، از دست‌دادن وزن بدن، خشکی پوست، افزایش ضربان قلب و گیجی از نشانه‌های بارز آن می‌باشد. اگر کم‌آبی بدن برطرف نشود، اندام‌های حیاتی توانایی انجام وظیفه خود را از دست خواهند داد و اگر کم‌آبی همچنان افزایش یابد، بیهوشی و مرگ را به دنبال دارد (Cheuvront and Sawka, 2005; Costa Pereira et al., 2019). در ورزشکاران منجر به کاهش عملکرد استقامتی (Heishman et al., 2018) قدرت و سرعت (Mettler and Mannhart, 2017)، افزایش ضربان قلب، افزایش دمای بدن، اضطراب و خستگی، کاهش برون‌ده قلبی، کاهش عملکرد ورزشی، کاهش حافظه و هوشیاری و کاهش کارایی عضلات می‌شود (Holland et al., 2017; Ayotte and Corcoran, 2018; Logan-Sprenger et al., 2015). همچنین براساس مطالعات، کمبود آب باعث تاخیر در زمان پاسخ و تصمیم‌گیری می‌شود (Heishman et al., 2018; Fortes et al., 2018). از طرفی عدم تعادل در الکترولیت‌های بدن نیز این عوامل را تشدید می‌کند (Ayotte and Corcoran, 2018). تعادل آب و الکترولیت‌ها در همه افراد و به‌ویژه ورزشکاران از اهمیت بالایی برخوردار است (Mahan and Raymond, 2016). بجز آب، نوشیدنی‌های جایگزین و حاوی الکترولیت‌ها برای افزایش عملکرد ورزشی یا کاهش آثار دهیدراتاسیون نیز

بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد ورزشکاران شهر قم نسبت به مصرف نوشیدنی‌های ورزشی

توصیه شده‌اند (Joachim, 2020).

بر اساس گزارش مرکز کنترل بیماری‌ها (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) دهیدراتاسیون علت اصلی مرگ ورزشکاران در سال‌های ۲۰۰۵ - ۲۰۰۹ بود (Gilchrist et al., 2010). مطالعات مختلف گزارش کرده‌اند که کم‌آبی شدید، هر ساله منجر به آسیب‌دیدگی و مرگ بسیاری از ورزشکاران می‌شود (Oppliger and Bartok, 2002; Ortiz, 2019; Mueller and Colgate, 2012). در برخی رقابت‌های ورزشی از قبیل کشتی، تکواندو، جودو و فوتبال، ورزشکاران به دلیل تثبیت وزن قبل از زمان مسابقه و با انگیزه کاهش وزن مشخص (۷-۹٪)، از مصرف مایعات پرهیز و ورزش را در حالت کم‌آبی شروع می‌کنند (Ortiz, 2019; Control and Prevention, 1998; Pettersson and Berg, 2014; Castro-Sepulveda et al., 2016; Mahan and Raymond, 2016). در مطالعات انجام گرفته مختلف با هدف بررسی آگاهی و رفتار ورزشکاران نسبت به دهیدراتاسیون، گزارش شده‌است که نیمی از شرکت‌کنندگان دارای سطح متوسطی از آگاهی هستند (Veilleux et al., 2019; Judge et al., 2016). Judge بیان نمود که تنها ۲۴٪ افراد رفتار مناسب داشتند (Judge et al., 2016). Parastaeв و همکاران نیز گزارش کردند که ۸۶٪ شرکت‌کنندگان فاقد نگرش مناسب در جهت جبران مجدد مایعات و الکترولیت‌ها بودند و میان آگاهی ورزشکاران و سابقه فعالیت حرفه‌ای آنها رابطه منفی وجود دارد و ۷۳٪ ورزشکاران دارای وضعیت کمبود مایعات بودند (Parastaeв et al., 2017). همچنین گزارش شده است که نوجوانان فاقد عملکرد صحیح در مورد دهیدراتاسیون هستند و در جایگزینی مایعات از دست‌رفته در طی و بعد از ورزش ناکام می‌باشند (Arnaoutis et al., 2015; Kumstát, 2019; Chapelle et al., 2020). آگاهی کافی از اهمیت نقش مایعات در زمان فعالیت‌های ورزشی، یکی از اصول اساسی در تغذیه ورزشی محسوب می‌شود. این در حالی است که شواهد موجود، نشانگر ناکافی بودن آگاهی ورزشکاران در این زمینه است. همچنین تاکنون هیچ مطالعه‌ای در خصوص عادات دهیدراتاسیون ورزشکاران در ایران انجام نشده است و هیچ مقاله‌ای تاثیر ایجاد آگاهی بر آبرسانی پس از ورزش را مورد بررسی و بحث قرار نداده است. بنابراین با توجه به اهمیت

مایعات، ارتباط میان ذخایر آب بدن و عملکرد ورزشی، مصرف نوشیدنی ورزشی و ترکیبات آن، نقش ترکیبات در سرعت جذب نوشیدنی، منبع کسب اطلاعات و ... توسط تیم تحقیقاتی به صورت بانک گزینه طراحی شد و سپس طی برگزاری پانل خبرگان، روایی صوری و محتوایی آن به تأیید اعضای هیأت علمی که در زمینه ابزارسازی تخصص دارند و به موضوع تحقیق آشنایی دارند مورد بررسی قرار گرفت.

برای طراحی و تدوین پرسشنامه، ابتدا سؤالات از منابع علمی و با توجه به نظر متخصصان و مطالعات انجام شده درباره بررسی آگاهی و نگرش ورزشکاران نسبت به مصرف مایعات استخراج گردید. برای تعیین روایی محتوایی، از دو روش کیفی و کمی استفاده گردید. برای بررسی روایی کیفی، سؤالات در اختیار ۶ نفر از متخصصان آموزش بهداشت و اقتصاد سلامت (۲ نفر)، اپیدمیولوژیست (۲ نفر)، آمار (یک نفر)، متخصص تغذیه (یک نفر) از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی قم قرار گرفت. همچنین برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی، از دو ضریب نسبت روایی محتوا (CVR: Content Validity Ratio) و شاخص روایی محتوا (CVI: Content Validity Index) استفاده شد. برای ارزیابی نسبت روایی محتوا، از گروه متخصصان درخواست شد تا هر سؤال را بر اساس طیف سه بخشی لیکرت "ضروری؛ مفید ولی غیرضروری؛ غیرضروری" بررسی نمایند که در نهایت براساس پاسخها، نسبت روایی محتوا با استفاده از (رابطه ۱) محاسبه گردید. همچنین دامنه قابل قبول به تعداد متخصصان بستگی دارد که در این مطالعه براساس قضاوت ۶ متخصص، عدد ۰/۹۹ در نظر گرفته شد. به عبارتی اگر مقدار CVR محاسبه شده برای هر آیت، مساوی یا بالاتر از ۰/۹۹ باشد، اعتبار محتوایی آن آیت تأیید میگردد. در مطالعه حاضر، شاخص روایی محتوا با استفاده از میانگین CVR کل آیتمهای باقیمانده تعیین گردید. (رابطه ۲)

$$CVR = \frac{ne - N \cdot 2}{N \cdot 2} \quad \text{رابطه ۱:}$$

$$CVI = \sum \frac{CVR \text{ for all retained items}}{\text{retained items numbers}} \quad \text{رابطه ۲:}$$

معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود به مطالعه شامل عدم ابتلا به آسیب ورزشی یا عارضه‌ای که موجب قطع فعالیت ورزشی شود

مصرف آب در حین ورزش و خطرات ناشی از کمبود آب بدن، این مطالعه با هدف بررسی وضعیت آگاهی و ارزیابی نگرش ورزشکاران از هیدراتاسیون و میزان مصرف مایعات در زمان فعالیت ورزشی انجام شد تا از ترویج توصیه‌های غیر علمی و باورهای غلط درخصوص مصرف مایعات و عملکرد ورزشی در افراد جلوگیری شود.

مواد و روش‌ها

طراحی و مطالعه جمعیت

در این مطالعه مقطعی که جامعه آماری آن را تمامی ورزشکاران شهر قم (افراد با سابقه فعالیت ورزشی بیش از ۶ ماه و تمرین منظم حداقل ۳ روز در هفته) تشکیل داده‌اند، ۲۲۳ نفر از افراد حاضر به همکاری شدند. براساس لیست تهیه شده توسط اداره ورزش و جوانان استان قم و با استفاده از جدول اعداد تصادفی (جدول مورگان) ۱۸ باشگاه ورزشی از شهرستان قم انتخاب و از بین ۲۷۰ پرسشنامه توزیع شده در میان ورزشکاران باشگاه‌های منتخب در رشته‌های مختلف شامل ایروبیکی، تناسب اندام و بدن‌سازی، هنرهای رزمی از قبیل تکواندو، جودو، بوکس، فوتبال، والیبال، بسکتبال و هندبال (۱۵ پرسشنامه برای هر باشگاه)، ۲۲۳ عدد از آنها تکمیل شد (میزان پاسخ ۸۳٪). این تعداد بر اساس منابع مرجع در روش پژوهش و علوم ورزشی و با توجه به پژوهش‌های مشابه قبلی (در نظر گرفتن خطای نوع اول پنج درصد و توان آزمون هشتم) و همچنین جدول ادینسکی ۲۷۰ نفر و به روش انتخابی هدف دار تعیین گردید (Hozoori et al., 2012, Hozoori et al., 2020). این مطالعه حاصل از یک طرح جامع می‌باشد که در کمیته اخلاق (IR.MUQ.REC.1394.37) دانشگاه علوم پزشکی قم تصویب شد.

ابزار اندازه‌گیری؛ روایی و پایایی

این بررسی با استفاده از پرسشنامه‌ای (۳۴ سوال) برای ارزیابی مشخصات فردی (شامل وزن، قد، سن، سابقه فعالیت ورزشی و ...) و ارزیابی آگاهی (۱۴ سوال)، نگرش (۹ سوال) و رفتار (۷ سوال) ورزشکاران در خصوص ارزیابی میزان مصرف مایعات و نحوه مصرف صحیح آب در حین، قبل و بعد از ورزش از قبیل با محتوای زمان مصرف آب و

بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد ورزشکاران شهر قم نسبت به مصرف نوشیدنی‌های ورزشی

همچنین تعداد افراد شرکت‌کننده به ترتیب در ورزش‌های ایروبیک و تناسب اندام ۷۴ نفر (۳۵٪)، بدن‌سازی ۷۸ نفر (۳۷٪)، فوتبال ۲۱ نفر (۱۰٪)، هنرهای رزمی ۲۴ نفر (۱۱٪)، والیبال، بسکتبال و هندبال نیز ۱۵ نفر (۷٪) بود. ویژگی‌های دموگرافیک افراد در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات فردی- اجتماعی شرکت‌کنندگان
Table 1- Demographic characteristics of the participants

	Characteristic	SD±Mean
1	Age (Year)	7±27
2	weight (kg)	10.5±74
3	height (cm)	15±171
4	Sports history (months)	5.9±46
5	Training hours per week (hours)	5.5±7

اطلاعات مربوط به منبع کسب اطلاعات ورزشکاران در زمینه هیدراسیون در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است و مریبان به ویژه برای مردان تأثیری ویژه در کسب اطلاعات ورزشکاران داشتند.

بررسی میزان آگاهی، نگرش و رفتار ورزشکاران نسبت به هیدراسیون در جدول ۲ بیان شده است. باتوجه به نتایج حاصل میتوان اظهار داشت مردان نگرش بهتری نسبت به زنان داشتند و زنان از میزان آگاهی بیشتری برخوردار بودند. در عمل نیز مردان مصرف نوشیدنی‌های ورزشی را به آب خالص ترجیح میدادند و زنان در حین ورزش مصرف مایعات بیشتری نسبت به مردان داشتند. همچنین در هر دو گروه جنسیت، مریبان اولین گزینه برای کسب اطلاعات محسوب می‌شوند.

(که بر کیفیت ورزش و برنامه تمرینی تأثیرگذار می باشد) و تمایل به شرکت در تحقیق است. همچنین، ورزشکارانی که در ۶ ماه گذشته سابقه فعالیت ورزشی داشتند و به طور متوسط هفته ای ۶ ساعت به ورزش می‌پردازند در مطالعه وارد شدند. معیارهای خروج شامل عدم توانایی در تکمیل پرسشنامه‌ها می‌باشد.

- نکات اخلاقی

قبل از مطالعه، به طور خلاصه هدف از پژوهش به ورزشکاران در هر باشگاه توضیح داده شد. با رضایت کامل و آگاهانه، ۲۷۰ ورزشکار به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. این امکان برای افراد وجود داشت تا در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری از مطالعه خارج شوند. همچنین، ذکر نام شرکت‌کنندگان در پرسش نامه‌ها اختیاری بود.

- تجزیه و تحلیل آماری

داده‌ها در نهایت توسط نرم افزار آماری SPSS v.21، توسط شاخص‌های توصیفی و نیز به کمک آزمون تحلیل واریانس ANOVA و آزمون T مستقل، در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

۸۲

یافته‌ها

۲۲۳ ورزشکار از ۱۸ باشگاه شهرستان قم بطور تصادفی انتخاب شدند و پرسشنامه‌های ارزیابی آگاهی، نگرش و نحوه رفتار آنها درخصوص مصرف آب و مایعات در اختیار آنان قرار گرفت. در مطالعه ۱۲۷ نفر (۵۷٪) از افراد شرکت‌کننده در مطالعه مذکور و ۹۶ نفر (۴۳٪) مونث بودند.

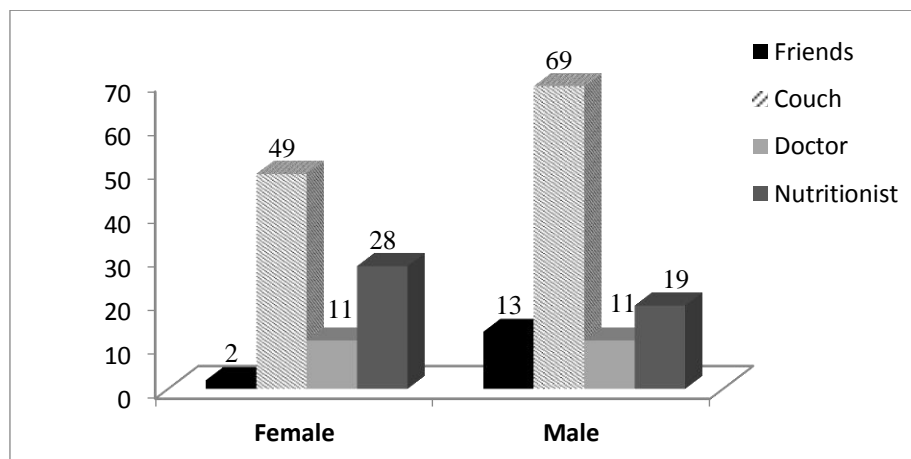


Figure 1- Percentage of sources information in athletes
شکل ۱- میزان درصد منابع کسب اطلاعات تغذیه‌ای در ورزشکاران

جدول ۲- بررسی میزان آگاهی، نگرش و رفتار ورزشکاران در هیدراسیون

Table 2- Survey the level of awareness, attitude and behavior of athletes in hydration

Questions and answers	number (percentage)		
	Male	Female	Total
1 Decreasing body water reserves has no effect on the athlete's adaptation to activities in hot weather			
Conscious	87(69%)	72(3/74%)	191(6/85%)
non Conscious	38(2/30%)	23(7/23%)	(13%)29
2 During exercise, body water reserves are reduced by sweating.			
Conscious	103(8/81%)	135(7/92%)	193
non Conscious	22(5/17%)	5(2/5%)	(5/86%) 27(4/5%)
3 Thirst is the best measure to determine when you need to drink water or drink during exercise.			
Conscious	52(41%)	36(57%)	107(48%)
non Conscious	714(5/56%)	60(2/33%)	112(9/49%)
4 Sports drinks are only suitable during exercise.			
Conscious	63(50%)	50(6/51%)	153(5/68%)
non Conscious	63(50%)	46(4/47%)	69(9/30%)
5 The sports drink consumed during exercise should have different vitamins in its composition.			
Conscious	24(19%)	37(37%)	109(49%)
non Conscious	101(2/80%)	61(63%)	113(4/50%)
6 Adding carbohydrates to the drink consumed during exercise saves muscle glycogen.			
Conscious	31(25%)	43(43%)	74(33%)
non Conscious	91(5/72%)	53(3/54%)	144(9/64%)
7 The sweeter the sports drink is, the more its positive effects on athletes' performance.			
Conscious	53(42%)	28(29%)	81(36%)
non Conscious	72(8/56%)	69(8/70%)	(9/62%)141
8 The sports drink consumed during exercise should be completely cold.			
Conscious	77(1/61%)	68(1/70%)	145(9/65%)
non Conscious	47(7/37%)	29(9/29%)	76(34%)
9 After exercise:			
Should be stopped drinking water and liquids.	10(8%)	14(14%)	24(11%)
You should continue drinking water and liquids until you feel thirsty.	72(57%)	47(49%)	119(53%)
You should continue drinking water and fluids even after quenching your thirst.	40(32%)	36(37%)	76(34%)
10 If a football player loses one kilogram of weight after the match, she should:			
Drink one liter (four glasses) of water.	31(25%)	30(31%)	61(27%)
Drink 1.5 liters (6 glasses) of water.	29(23%)	23(24%)	52(23%)
If she drank water during exercise, she does not need to consume water or fluids after exercise.	42(33%)	30(31%)	72(32%)
Attitude			
1 A youth athlete needs more water and drinks compared to a youth athlete.			
Disagree	32(4/25%)	(5/18%)18	50(4/22%)
agree	56(4/44%)	(3/40%)39	95 (6/42%)
No comment	(27%)34	(2/41%)40	(2/33%)74
2 It is not necessary to add carbohydrates to the drink consumed during exercise.			
Disagree	38(7/20%)	32(33%)	70 (4/31%)
agree	26(30%)	29(9/28%)	55(7/24%)
No comment	(46%)58	(1/37%)36	(2/42%)94
3 Do you agree with adding electrolytes such as sodium to sports drinks?			
Disagree	38(1/30%)	25(8/25%)	63(3/28%)
agree	13(3/10%)	19(6/19%)	32(3/14%)
No comment	(6/55%)70	(6/54%)53	(2/55%)123

ادامه جدول ۲

Table 2 (continued)

4	Coaches have complete information about the process and amount of fluid consumption during sports.			
	Disagree			
	agree	48 (1/38%)	47	95 (05/7%)
	No comment	36 (6/28%)	(1/101%)	59 (4/26%)
		38 (2/30%)	23 (7/23%)	57 (6/25%)
			19 (6/19%)	
	Practice			
1	Do you drink liquids and water in your last meal before exercise?			
	Yes			
	No	99(79%)	77(79%)	176 (79%)
		26(21%)	15(16%)	401(18%)
2	Do you drink during exercise and physical activity?			
	Yes	104(83%)	87(90%)	191 (86%)
	No	21(17%)	7(7%)	28(13%)
3	Which of these drinks do you prefer to consume during exercise?			
	pure water			
	Handmade sports drink	91(72%)	77(79%)	168(75%)
	Commercial drink	21(17%)	15(16%)	36(16%)
		9(7%)	1(1%)	10(5%)

نوشیدنی در حین ورزش می‌دانند، اما تنها ۳۲٪ افراد در زمان شروع تشنگی آب مصرف می‌کردند و بیش از نیمی از افراد (۶۰/۶٪) در فواصل منظمی از زمان شروع ورزش، به مصرف مایعات می‌پرداختند. این نتایج حاکی از آن است که اکثر ورزشکاران در حالت هیدراته و کمبود آب شروع به انجام فعالیت ورزشی می‌نمایند و بر اثر متابولیسم‌های صورت گرفته در شروع ورزش و دفع مایعات، در همان دقایق ابتدایی مجبور به مصرف مایعات می‌شوند. نتایج حاصل با مطالعه Périard و همکاران (2020) و Adams و همکاران (2019) و سایر مطالعات (Castro-Sepulveda et al., 2016; Veilleux et al., 2019; Arnaoutis et al., 2015; Klimešová et al., 2019) یکسان و همسو بود. Muth و همکاران (۲۰۱۹) وضعیت هیدراتاسیون و ادراک ورزشکاران را نسبت به از دست دادن مایعات تحت نظر داشتند و گزارش کردند که آنها در طی جلسات آموزشی حالت هیدراته خود را حفظ نموده و نگرش و عملکرد آنها در طول مطالعه درباره مصرف مایعات و هیدراتاسیون بهبود بخشیده شد.

در مطالعه حاضر نیمی از افراد (۴۹٪) می‌دانستند که نوشیدنی ورزشی مصرف شده در حین ورزش، می‌بایست در ترکیب خویش دارای ویتامین‌های مختلف باشد، اما ۶۳٪ آنها از اثرات مثبت نوشیدنی‌های شیرین و حاوی قند بر عملکرد ورزشی اطلاع نداشتند. نکته جالب توجه این بود که ۷۵٪ افراد در زمان انجام فعالیت ورزشی، آب خالص

تفاوت میان جنسیت در دو گروه زنان و مردان، رشته‌های ورزشی (۱۸ رشته مختلف) و تحصیلات (۵ گروه) با میزان آگاهی، نگرش و رفتار ورزشکاران در خصوص مصرف مایعات در زنان و مردان مقایسه شد. نتایج در جدول ۳ قابل مشاهده است. هیچ رابطه معناداری میان رشته ورزشی و میزان آگاهی، نگرش و رفتار یافت نشد. همچنین هیچ ارتباطی میان میزان تحصیلات و سطح آگاهی شرکت‌کنندگان نسبت به دانش تغذیه‌ای و هیدراتاسیون مشاهده نشد. اما میان جنسیت و منبع کسب اطلاعات ارتباط معناداری وجود داشت ($P < 0.05$). همچنین مشخص شد آگاهی، نگرش و عملکرد ورزشکاران در رشته‌های مختلف متفاوت است.

لازم به ذکر است بهترین پاسخ‌ها در رشته‌های پیلاتس، دو میدانی، بسکتبال، بدمینتون و کمترین امتیاز در رشته های هندبال و ورزش‌های رزمی (بوکس، کشتی جودو، تکواندو، تیراندازی) ثبت شد.

بحث

این مطالعه که با هدف میزان آگاهی، نگرش و رفتار ورزشکاران نسبت به مصرف آب و مایعات در قبل، حین و پس از ورزش انجام شد، گزارش کرد که میان آگاهی و نگرش با عملکرد ورزشکاران تفاوت وجود دارد. نتایج این مطالعه نشان داد که حدود نیمی از افراد (۴۸٪) تشنگی را بهترین معیار برای تعیین زمان نیاز به مصرف آب یا

جدول ۳- مقایسه میزان آگاهی، نگرش و رفتار در زنان و مردان و در گروه‌های ورزشی و میزان تحصیلات مختلف در خصوص هیدراسیون

Table 3- Comparison of awareness, attitude and behavior in women and men, in sports groups and different levels of education regarding hydration

Questions	T *	P
Knowledge		
During exercise, body water reserves are reduced by sweating	-2.8	0.006
Adding carbohydrates to the drinking during exercise saves muscle glycogen	-2.03	0.03
The sports drink during exercise should be completely cold	1.45	0.01
Attitude		
For sports activities less than an hour, the best replacement of body fluids is water.	-2.54	0.01
Water is a nutrient	-2.18	0.04
Consume drinking water is better than sports drinks	-3.3	0.001
Do you agree with drinking fluids during exercise?	-9.3	0
Practice		
Do you drink during exercise and physical activity?	1.5	0.003
Do you increase your intake of water and liquids as the ambient temperature increases?	1.6	0.001
Which of these drinks (drinking water, homemade sports drink, commercial drink) do you prefer during exercise?	1.8	0
Do you continue to drink water and fluids even after quenching your thirst after exercise to restore your body's water reserves?	-0.7	0.04
Who do you consult with (friends and training partners, coach, doctors, nutritionists) to determine the timing and amount of the fluid consumption during different phases of exercise?	-3.1	0.002
	F**	P
sports field	3.4	0
Level of education	11.5	0

* : Independent Sample T Test

** : One Way ANOVA

2016). به عبارتی بروز خستگی را به تأخیر می‌نماید. طی دقایق پایانی در فعالیت‌های ورزشی و هنگام تخلیه ذخایر گلیکوژنی عضله، ورزشکار برای تامین انرژی شدیداً به گلوکز خون متکی است. در این زمان عضلات ورزشکار سخت شده و مصرف کربوهیدرات حین ورزش استقامتی به حفظ قند خون و بهبود عملکرد ورزشی کمک کننده است. ولی لازم به ذکر است محلول‌های با غلظت بیش از ۱۰٪ معمولاً با کرامپ‌های شکمی، تهوع و اسهال ارتباط دارند (Mahan and Raymond, 2016; Brown, 2017). در مطالعه‌ای که Carvalho و همکاران (۲۰۱۱) بر روی نوجوانان بسکتبالیست انجام دادند، ثابت کردند که گروه مصرف کننده نوشیدنی حاوی کربوهیدرات و الکترولیت در حین ورزش، نسبت به دیگر گروه‌های مورد مطالعه خستگی و فشار کمتری در حین تمرین داشتند. Qin و همکاران (۲۰۱۷) نیز کاهش درد عضلانی را با مصرف نوشیدنی حاوی کربوهیدرات و آلفالاکتالبومین در ورزش‌های سنگین و طولانی مدت گزارش کردند. همچنین گزارش شده است زمانی که نوشیدنی‌های ورزشی قبل، حین و بعد از مسابقه تنیس استفاده شود، کاهش عملکرد تنیس بازان بسیار

مصرف می‌کردند. این مطلب نشان‌دهنده عدم اعتماد افراد به نوشیدنی‌های تجاری ورزشی از حیث وجود مواد غیرمجاز، ترس والدین از سالم بودن این محصولات (Bolter et al., 2020) و حتی عدم توانایی اقتصادی در تهیه این نوشیدنی‌ها می‌باشد. درحالی‌که این نتایج با نتایج مطالعه Wolstein و همکاران (2018) که نوشیدنی ورزشی را یک نوشیدنی سالم و پر مصرف گزارش کرده است و مطالعه Aljaloud (۲۰۱۸) در عربستان که در آن ۳۹/۱۳٪ ورزشکاران نوشیدنی ورزشی مصرف می‌کردند، متغیر می‌باشد. اگرچه در مطالعه حاضر، نوشیدنی ورزشی دست‌ساز نیز میزان مصرف پایینی (۱۶٪) داشت. همچنین ۶۵٪ افراد نمی‌دانستند که افزودن کربوهیدرات به نوشیدنی مصرفی در حین ورزش موجب صرفه‌جویی در گلیکوژن عضلات می‌گردد و حدود ۷۰٪ افراد نیز اعتقادی به افزودن کربوهیدرات ندارند. این درحالیست که بر اساس اظهارات علمی مصرف کربوهیدرات حین ورزش به‌ویژه ورزش‌های استقامتی بیش از یک ساعت، دسترسی به انرژی کافی در مدت زمان باقیمانده ورزش را تضمین می‌کند و منجر به بهبود فعالیت ورزشی می‌گردد (Mahan and Raymond, 2016).

بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد ورزشکاران شهر قم نسبت به مصرف نوشیدنی‌های ورزشی

محدود خواهد بود و عملکرد آنها در مقایسه با شرایطی که فقط آب خالص مصرف می‌کردند، بهبود می‌یابد (Brink-Elfegoun *et al.*, 2014).

نیمی از افراد (۵۳٪) پس از پایان ورزش، مطلع بودند که باید نوشیدن آب و مایعات تا زمان رفع احساس تشنگی ادامه یابد و ۲۴٪ ورزشکاران هم به این مساله نگرش مثبت داشتند، اما تنها ۲۶٪ افراد به اعتقاداتشان عمل می‌کردند. همچنین حدود ۷۶٪ افراد شرکت‌کننده مصرف آب و مایعات را برای ورزش ضروری میدانستند و ۸۵٪ آنان نیز به مصرف مایعات در حین ورزش معتقد بودند، بنابراین انتظار می‌رود که برحسب نتایج ۸۶٪ افراد شرکت‌کننده عملکرد درستی در این خصوص داشته‌باشند و نتایج حاضر با مطالعات Veilleux و همکاران (2019)، Costa و همکاران (2019)، Adams و همکاران (2019) که آگاهی و نگرش ورزشکاران نسبت به هیدراتاسیون را مورد بررسی قرار داده‌اند و سایر مطالعات مشابه (Sedek *et al.*, 2015; Sobana and Nirmala, 2014) یکسان و همسو می‌باشد. حفظ تعادل مایعات از الزامات فعالیت‌های ورزشی است و هرگونه کمبود مایعات که حین تمرین رخ دهد می‌تواند به صورت بالقوه به عملکرد ورزشی آسیب برساند (Mahan and Raymond, 2016). در این مطالعه ورزشکاران به خوبی (۸۵/۶٪) از عوارض کاهش آب بدن در شرایط گرم آگاه بودند و ۸۱٪ نیز با افزایش دمای محیط میزان آب مصرفی را افزایش میدادند. بدن دمای مناسب خود را به‌وسیله سیستم تنظیم‌کننده دما حفظ می‌کند که در این سیستم گرمای تولید شده ناشی از عضله در حال فعالیت، توسط جریان خون به بخشهای داخلی بدن، سپس با افزایش دمای مرکزی بدن به سمت پوست و پس از آن با تابش و تبخیر به محیط منتقل می‌شود (Mahan and Raymond, 2016). اطمینان از دریافت مایعات مناسب و کافی برای کاهش خطر شوک حرارتی، عاملی کلیدی است (Mahan and Raymond, 2016).

نتیجه گیری

براساس مطالعه حاضر ورزشکاران نمی‌دانند که چگونه نسبت به جایگزینی مایعات از دست‌رفته تلاش کنند و یا ممکن است نسبت به حس تشنگی بی‌تفاوت باشند. باتوجه به اینکه دئیدراتاسیون از جهت قدرت و سرعت سبب افت

عملکرد ورزشکار می‌شود و اثرات منفی بر عملکرد شناختی و جسمانی و همچنین هماهنگی عصبی-عضلانی دارد، باید در راستای افزایش آگاهی ورزشکاران برنامه‌ریزی کرد. نتایج این مطالعه نشان داد که آگاهی به شدت تحت تاثیر جنسیت است و زنان در ۸۰٪ موارد میزان آگاهی بیشتری نسبت به مردان دارند. میزان آگاهی و نگرش و رفتار افراد با میزان تحصیلات و سن آنها هیچ ارتباطی ندارد. اگرچه افراد تحت مطالعه آگاهی خوبی نسبت به هدر رفت آب بدن و نقش کربوهیدرات‌ها و الکتrolیت‌ها در فعالیت ورزشی داشتند اما کمتر به دانسته‌های خود عمل می‌کردند. از دلایل شیوع این رفتار و اعتقادات غیرعلمی در میان ورزشکاران، می‌توان به رهنمودها و آموزه‌های غلط و بدون پشتوانه علمی توسط افراد غیرمتخصص اشاره کرد که این مساله می‌تواند علاوه بر عدم موفقیت ورزشکاران و تغییر در نگرش آنها، منجر به خطرات مرتبط با سلامتی نیز گردد. بنابراین ارائه آموزش و برگزاری دوره‌های آموزشی به منظور افزایش آگاهی، به منظور توانمندسازی ورزشکاران به دنبال انتخاب یک برنامه غذایی مناسب و مشورت با متخصصین تغذیه و کارشناسان الزامی است. نظارت بر تاثیر برنامه آموزش روی آگاهی و تغییرات رفتاری ورزشکاران نیز بسیار مهم است؛ بنابراین، توصیه می‌شود مطالعات بیشتری برای شناسایی و تعیین عوامل موثر بر دانش، نگرش و رفتار ورزشکاران در خصوص آبرسانی به بدن انجام شود. توصیه دیگر اطمینان از هیدراتاسیون مناسب قبل از ورزش است که نیاز به تدوین رهنمودهای مربوط به مصرف مایعات قبل، حین و بعد از ورزش دارد تا با ایجاد یک رژیم غذایی متعادل و یک هیدراتاسیون صحیح در زمان ورزش، ضمن جلوگیری از ایجاد صدمات جدی در ورزشکاران، کمکی به بهبود عملکرد ورزشی و بازیابی خستگی در ورزشکاران باشد.

سیاسگزاری

بدین وسیله از تمامی افرادی که در راستای انجام این مطالعه و تهیه و تکمیل پرسشنامه‌ها با پژوهشگران همکاری نمودند و همچنین از حمایت دانشگاه علوم پزشکی قم در راستای انجام این طرح، صمیمانه قدردانی می‌گردد.

official matches in elite female soccer players. *Journal of human kinetics*, 50(1), 79-84.

Chapelle, L., Tassignon, B., Rommers, N., Mertens, E., Mullie, P. & Clarys, P. (2020). Pre-exercise hypohydration prevalence in soccer players: A quantitative systematic review. *European journal of sport science*, 20(6), 744-755.

<https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1669716>

Cheuvronts, S. N. & Sawka, M. N. (2005). Hydration assessment of athletes. *Sports Science Exchange*, 18(2), 1-6.

Centers for Disease Control Prevention. (1998). Hyperthermia and dehydration-related deaths associated with intentional rapid weight loss in three collegiate wrestlers--North Carolina, Wisconsin, and Michigan, November-December 1997. *Morbidity and mortality weekly report*, 47, 105-108.

Costa Pereira, R., Pitarma, G. & Jardim, M. (2019). Evaluation of Portuguese athletes knowledge regarding nutrition and hydration in sports. *Annals of Medicine*, 51, 219-219. <https://doi.org/10.1080/07853890.2018.1560731>

Fortes, L. S., Nascimento-Junior, J. R., Mortatti, A. L., Lima-Junior, D. R. A. A. D. & Ferreira, M. E. (2018). Effect of dehydration on passing decision making in soccer athletes. *Research quarterly for exercise and sport*, 89(3), 332-339.

<https://doi.org/10.1080/02701367.2018.1488026>

Gilchrist, J., Haileyesus, T., Murphy, M., Collins, C. & Mcilvain, N. (2010). Heat illness among high school athletes-United States, 2005-2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 59(32), 1009-1013.

Heishman, A. D., Daub, B. D., Miller, R. M., Freitas, E. D. & Bembem, M. G. (2018). Longitudinal hydration assessment in collegiate basketball players over various training phases. *decision-making*, 5(6), 11.

Holland, J. J., Skinner, T. L., Irwin, C. G., Leveritt, M. D. & Goulet, E. D. (2017). The influence of drinking fluid on endurance cycling performance: a meta-analysis. *Sports Medicine*, 47(11), 2269-2284.

<https://doi.org/10.1007/s40279-017-0739-6>

Hozoori, M., djafarian, K., Sheikhi-zadeh, Z. & Asafari, M. (2020). Knowledge, attitudes and practices of athletes related to dietary supplements in gym club in Iran. *Journal of Nutritional Sciences and Dietetics*, 6(1), 47-54.

Hozoori, M., Ehteshami, M., Haghravan, S. & Azarpira, A. (2012). Prevalence, Reasons and Information about Dietary Supplement Consumption in Athletes in Tabriz (1389).

Adams, W. M., Vandermark, L. W., Belval, L. N. & Casa, D. J. (2019). The utility of thirst as a measure of hydration status following exercise-induced dehydration. *Nutrients*, 11, 2689. <https://doi.org/10.3390/nu11112689>

Aljaloud, S. O. (2018). Knowledge and behavior of Saudi college athletes toward energy and sports drinks with an emphasis on microbial quality and safety. *Sports*, 6(3), 60. <https://doi.org/10.3390/sports6030060>

Arnaoutis, G., Kavouras, S. A., Angelopoulou, A., Skoulariki, C., Bismpikou, S., Mourtakos, S. & Sidossis, L. S. (2015). Fluid balance during training in elite young athletes of different sports. *Journal of strength and conditioning research/National Strength & Conditioning Association*, 29(12), 3447-3452. doi: 10.1519/JSC.0000000000000400

Ayotte, D. & Corcoan, M. P. (2018). Individualized hydration plans improve performance outcomes for collegiate athletes engaging in in-season training. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0230-2>

Bolter, N. D., Gao, Y., Conger, S. A., Spear, C. E., Radin, A. K. & Flint, H. 2020. Parents' knowledge, attitudes and behaviours related to children's beverage consumption in youth soccer: A qualitative analysis. *Health Education Journal*, 79(3), 290-302.

<https://doi.org/10.1177/0017896919880225>

Brink-Elfegoun, T., Ratel, S., Lepretre, P.-M., Metz, L., Ennequin, G., Dore, E., Martin, V., Bishop, D., Aubineau, N. & Lescuyer, J. (2014). Effects of sports drinks on the maintenance of physical performance during 3 tennis matches: a randomized controlled study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 11(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s12970-014-0046-7>

Brown, Alysia M. (2017). Nutritional Needs in Collegiate Female Soccer Athletes. Graduate Student Theses, Dissertations, & Professional Papers. 10973. <https://scholarworks.umt.edu/etd/10973>

Carvalho, P., Oliveira, B., Barros, R., Padrao, P., Moreira, P. & Teixeira, V. H. (2011) Impact of fluid restriction and ad libitum water intake or an 8% carbohydrate-electrolyte beverage on skill performance of elite adolescent basketball players. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 21(3), 214-221. <https://doi.org/10.1123/ijnsnem.21.3.214>

Castro-Sepulveda, M., Astudillo, J., Letelier, P. & Zbinden-Foncea, H. (2016). Prevalence of dehydration before training sessions, friendly and

- Iran. *International Journal of Epidemiologic Research*, 3(3), 222-231. [In Persian]
- Joachim, B. E. (2020). Effect of energy drink consumption on cardiovascular responses during exercise and recovery. (Doctoral dissertation).
- Judge, L. W., Kumley, R. F., Bellard, D. M., Pike, K. L., Pierson, E. E., Weidner, T., Pearson, D. & Friesen, C. A. (2016). Hydration and fluid replacement knowledge, attitudes, barriers, and behaviors of NCAA division 1 American football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(11), 2972-2978. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001397>
- Kavoura, S. A. (2019). Hydration, dehydration, underhydration, optimal hydration: are we barking up the wrong tree? *European Journal of Nutrition*, 58(2), 471-473. <https://doi.org/10.1007/s00394-018-01889-z>
- Klimesova, I., Krejci, J., Botek, M., Neuls, F., Sladeckova, B., Valenta, M. & Panska, S. (2019). Hydration status and the differences between perceived beverage consumption and objective hydration status indicator in the Czech elite deaf athletes. *Acta Gymnica*, 49(4), 197-202. <https://doi.org/10.5507/ag.2019.020>
- Kumstat, M. (2019). Fluid intake during endurance exercise—is drinking to thirst optimum? *Studia sportiva*, 12(2), 70-78.
- Logan-Sprenger, H. M., Heigenhauser, G. J., Jones, G. L. & Spriet, L. L. (2015). The effect of dehydration on muscle metabolism and time trial performance during prolonged cycling in males. *Physiological reports*, 3(8), e12483. <https://doi.org/10.14814/phy2.12483>
- Mahan, L. K. & Raymond, J. L. (2016). *Krause's Food & the Nutrition Care Process*, Iranian Edition E-Book, Elsevier.
- Mettler, S. & Mannhart, C. (2017). Hydration, drinking and exercise performance. *Swiss Sports & Exercise Medicine*, 65(1), 16-21.
- Mueller, F. O. & Cologate, B. (2012). *Annual survey of football injury research: 1931-2011*. Chapel Hill: University of North Carolina.
- Muth, T., Pritchett, R., Pritchett, K., Depaepe, J. & Blank, R. (2019). Hydration status and perception of fluid loss in male and female university rugby union players. *International journal of exercise science*.12(3), 859.
- Nery Chagas, T. P., Vieira Souza, L. M., Dos Santos, T., De Jesus, B. O., Martins Dantas, E. H. & Seixas Prado, E. (2017). Impacto da reposicao hidrica com agua de coco sobre o estado de hidratacao e cardiovascular drift durante o exercicio. *Journal of Physical Education* (24482455), 28(1). <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2804>
- Journal of Sport Biosciences*, 4(12), 77-91. [In Persian]. <https://doi.org/10.22059/jsb.2012.28979>
- Hozoori, M., Safaei-Motlagh, A. & Marzban, A. (2016). The epidemiology of dietary supplements consumption in the athletes of Karaj
- Oppliger, R. A. & Bartok, C. (2002). Hydration testing of athletes. *Sports Medicine*, 32(15), 959-971. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232150-00001>
- Ortiz, E. (2019). Hydration Knowledge and Intake in High School Student Athletes.
- Parastaez, S., Pushkina, T., Kurashvili, V., Yashin, T., Vykhodets, I., Kupeeov, M. & Didur, M. (2017). An update on dehydration in athletes. *Bulletin of Russian State Medical University*. (6), pp.12-17.
- Periard, J. D., Eejsvogels, T., Daanen, H. A. & Racinais, S. (2021). Hydration for the Tokyo Olympics: to thirst or not to thirst? : *BMJ Publishing Group Ltd and British Association of Sport and Exercise Medicine*. 55(8):410-1.
- Pettersson, S. & Berg, C. M. (2014). Hydration status in elite wrestlers, judokas, boxers, and taekwondo athletes on competition day. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 24(3), 267-275. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2020-102803>
- Qin, L., Wong, S., Sun, F.-H., Huang, Y., Sheridan, S. & Sit, C. H. P. (2017). The effect of carbohydrate and protein co-ingestion on energy substrate metabolism, sense of effort, and affective responses during prolonged strenuous endurance exercise. *Physiology & behavior*, 174, 170-7. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.02.035>
- Sedek, R., Mohamad, M. M. & Kasim, Z. M. (2015). Knowledge, attitudes and practices on hydration and fluid replacement among endurance sports athletes in National University of Malaysia (UKM). *Pakistan Journal of Nutrition*, 14(10), 658-668.
- Sobana, R. & Nirmala, M. J. (2014). Analysis of knowledge, attitudes and practices between male and female college athletes on hydration and fluid replacement. *International Journal of Sports Sciences & Fitness*, 4(2), 144-156 .
- Veilleux, J. C., Caldwell, A. R., Johnson, E. C., Kavouras, S., Mcdermott, B. P. & Ganio, M. S. (2019). Examining the links between hydration knowledge, attitudes and behavior. *European Journal of Nutrition*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01958-x>
- Wolstein, J. & Babey, S. (2018). Impact of Role Models on Teen Sugary Drink Consumption. In *APHA's 2018 Annual Meeting & Expo* (Nov. 10-Nov. 14). APHA.

Survey of Knowledge, Attitudes and Practices of Athletes of Qom Related to Sports Drinks and Electrolytes in Hydration Status in 2020

M. Asafari^a, M. Hozoori^b *, Z. Sheikhezadeh^c

^a PhD Student of the Food Safety and Hygiene, Department of Food Science and Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran. Iran.

^b Associate Professor of Nutritional Sciences, Department of Family and Community Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

^c BSc of the Department of Public Health, School of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

Received: 15 January 2023

Accepted: 30 April 2023

Abstract

Introduction: Replacement of fluids excreted during exercise play an important role in the success of athletes. However, according to the studies, knowledge and attitude about fluid intake are insufficient, and sometimes this lack of awareness leads to death. Therefore, this study was conducted to investigate the knowledge and behavior of athletes about sport drinks.

Materials and Methods: In a cross-sectional study, 18 sports clubs in Qom were randomly selected and 272 researcher-made questionnaires were distributed among the athletes. The questionnaire contained demographic questions and also included 14 questions about knowledge, 9 questions about attitude and 7 questions about practice. The validity and reliability of the questionnaire were determined by assessment experts and Cronbach's alpha (N=24, $\alpha=0.83$). Data were analyzed by ANOVA test.

Results: In this study, 48% of the people know thirst is the best index for drinking water during exercise and 63% were unaware of the positive effects of sugary drinks on athletic performance. The number of athletes that preferred water to other beverages was 75% and about 70% had no attitude about adding carbohydrates. Also, age and education did not have correlations with level of awareness.

Conclusion: The findings of this study show that athletes had incorrect attitude about fluid intake and it has caused dangerous consequences such as death. Therefore, education and training for athletes and their coaches to increase their sport activity with respect to nutritional awareness is essential.

Keywords: Attitude, Exercise, Hydration, Knowledge, Sport Drink, Water.

* Corresponding Author: mhozoori@muq.ac.ir