مدى وعي عدائي المسافات النصف الطويلة بخطورة فقدان السوائل أثناء التدريب في الجو الحار

أ. نمرود بشير جامعة الجيلالي بونعامة – الجزائر–

الملخص:

تناولت الدراسة عدائي المسافات النصف الطويلة من سن 11 إلى 17 سنة الذين يتدربون في ظروف مناخية تمتاز بدرجة حرارة مرتفعة نوعا ما؛ والمنطقة هنا هي من المناطق الداخلية والمتمثلة في ولاية عين الدفلى بالتحديد منطقة تاشتة، فالإصابة مرتبطة بالتدريب في درجة الحرارة المرتفعة بفقدان السوائل، كان هذا هو المتغير الذي ركز عليه الباحث في دراسته؛ مستعينا بأداة جمع معلومات تمثلت في استمارة استبيانية تم اختبارها بواسطة اختبار كاف تربيع.

ويرجع عدم استخدام الباحث للمنهج التجريبي تفادي تعريض العدائين لخطر الإصابة حتى لا يتم القضاء على مشوارهم الرياضي.

الكلمات الدالة:

الإصابة .– فقدان السوائل .– درجة الحرارة المرتفعة .– التدريب الرياضي .– المسافات النصف الطويلة

ABSTRACT

The study dealt with the half-long sprinters from 11 to 17 years of age who were trained in fairly high temperature climates ; the area here is from the interior areas of state of Ain Defla , specifically Taschta region .

The injury is associated with high-temperature training with fluid loss, this was the variable that the researcher focused on in his study, using a data collection tool that was in a questionnaire that was tested by a quadratic test

Due to the researcher's failure to use the experimental method to avoid exposing the runners to the risk of injury so as not to eliminate their sporting career

Key words:

The injury – Fluid Loss.– high–temperature training.– Sports training – Half–long distances

الإشكالية:

عرّف عصام عبد الخالق التدريب الرياضي "بأنه تلك الاتجاهات والأساليب التربوية التي تهدف إلى رفع كفاءة وقدرات اللاعبين البدنية والمهارية والتخطيطية والنفسية ليكون قادرا على بذل الجهد المطلوب بطريقة اقتصادية وصولا إلى مستوى أفضل (يحي السيد الحاوي، مصر ،صفحة10).

ويُعد التدريب الرياضي من أهم العلوم التطبيقية والتوجيهات المنَظَّمة التي تهدف إلى زيادة فعالية لياقة الفرد للوصول به إلى أعلى مستوى الانجاز؛ حيث أصبح للتدريب الرياضي مفهوم واسع يقوم على أسس منهجية وعلمية مدروسة تستند على القواعد العلمية البحتة تلك التي تعود على الرياضي بالفوائد وتمكنه من ربح الوقت وتفادي الضرر البدني، لذا فالرفع من المستوى البدني في ألعاب القوى يجب أن يعتمد على قواعد وخصوصيات تطبق بكل إتقان لما لها من أهمية بالغة في تطوير تنمية القدرات البدنية لكل رياضة، ويعد التدريب في المسابقات الطويلة والمتوسطة من أعقد التدريبات مقارنة مع مختلف الفعاليات في ألعاب القوى من حيث تجسيد الأهداف المسطرة ومن حيث توافق جسم العداء مع الجهد (البرنامج التدريبي).

وعند ممارسة رياضة ألعاب القوى بشكل مستمر في الجو الحار تزداد درجة حرارة الجسم مما يؤدي إلى ظهور بعض التأثيرات السلبية المؤلمة الناتجة عن ارتفاع درجة الحرارة نظرا لما تنتجه العضلات من حرارة داخلية أثناء الأداء البدني بالإضافة إلى التغيرات التي تحدث في الجسم وخاصة في الدورة الدموية المصاحبة للأداء.

فلا تخلو ممارسة النشاط الرياضي من احتمال حدوث الإصابات على اختلاف أنواعها وشدة درجتها والتي تقع تحت تأثير شدة الظروف الطبيعية (الرطوبة، البرودة، الحرارة، المرتفعات ...)، والظروف التدريبية التقنية المتمثلة في سوء التسخين، الملابس الرياضية، الحذاء الرياضي، فقدان السوائل، مدة التدريب، الحمل التدريبي؛ **ونركز هنا في هذه الدراسة على التدريب في درجات الحرارة المرتفعة وعلاقته بالإصابة لدى عدائي المسافات النصف الطويلة وعلاقة ذلك بعملية فقدان السوائل**

ومن خلال الدراسات النظرية يتبين ان أهم الإصابات الشائعة أثناء المجهود البدني في الجو الحار: التشنج الحراري، الإغماء الحراري، الضربة الحرارية...إلخ

مشكلة البحث:

هل لدى عدائي المسافات النصف الطويلة وعي بأهمية السوائل أثناء التدريب في درجة الحرارة المرتفعة؟

الفرضية العامة:

لا يوجد لدى عدائي المسافات النصف الطويلة وعي بأهمية السوائل أثناء التدريب في درجة الحرارة المرتفعة؟

أهداف الدراسة:

معرفة انعكاسات فقدان السوائل على أداء عدائي المسافات النصف الطويلة (11-17 سنة)

تحديد المفاهيم وضبط المصطلحات:

تعريف فقدان السوائل

شرب السوائل قبل واثناء وبعد النشاط الرياضي[1]

السوائل لها دور كبير في الاداء البدني والنشاط الرياضي، لكننا نسمع بعض الحكايات غير المثبتة حول كيفية شرب السوائل من أجل الارتقاء بالاداء الرياضي، وهذه الحكايات غالبا لم تدعم باسس أو اثباتات علمية، لذلك اليوم سنعرض عليكم بعض نتائج البحوث الخاصة بالطرق المثلى لتناول السوائل قبل وأثناء وبعد النشاط الرياضي.

وظائف السوائل في الجسم

- النقل من خلال الدم الذي يعمل على نقل الاوكسجين والهورمونات والمواد الغذائية إلى أنسجة الجسم، ويساعد على التخلص من المنتجات الفائضة والنفايات عن طريق الكلى والكبد.
- تمثل السوائل نسبة 60-70% من وزن الجسم.
- تعمل السوائل كوسادة لامتصاص الصدمات في الحبل الشوكي والدماغ، فضلا عن عمله كمادة مزيتة او ملينة في المفاصل والانسجة.
- تعمل السوائل على تنظيم درجة حراة الجسم من خلال التعرق اثناء التعب.
- تشترك السوائل في معظم وظائف الجسم.

تناول السوائل قبل النشاط الرياضي والتمارين

[1] - المركز الدولي لكرة اليد؛ شرب السوائل قبل واثناء وبعد النشاط الرياضي، تاريخ الإطلاع 2017/07/01 ، http://internationalhandballcenter.com/

يجب مراعاة التنظيم في تناول السوائل حالها حال مراعاة تناول الغذاء قبل النشاط البدني او التمارين الرياضية كي يكون هناك وقت لتشبع الخلايا بالسوائل وملأها لتجنب الجفاف اثناء النشاط البدني. ويجب على الرياضي ان لا يستمر بالنشاط الرياضي وهو عطشان لان هذا يسبب بفقدان 1% من وزن الجسم ومن الامكانية البدنية للرياضي. لذا نرى ان تناول السوائل تنقسم الى قسمين قبل البدأ بالتمرين.

1. شرب السوائل قبل التمرين بحوالي ساعتين وبحجم نصف لتر من الماء او المشروبات الرياضية وهذا يعطي الوقت الكافي للخلايا للتشبع بالسوائل وكذلك الفرصة في التخلص من السوائل الزائدة من خلال التبول والادرار قبل البدأ بالمسابقة او التمرين.
2. تناول السوائل قبل 10–20 دقيقة قبل التمرين او المنافسة وبحجم 200–300 ملل من الماء او السوائل الرياضية اذا كنت ستعمل بكثافة اكثر من 60 دقيقة، وهذه الكمية سوف لن تؤدي الى تكوين البول لانه سيتم تشغيل النشاط الكلوي اثناء النشاط الرياضي.

تناول السوائل اثناء النشاط الرياضي

يجب ان يشرب الرياضي السوائل اثناء ممارسته النشاط البدني كل 10–20 دقيقة، ويعتمد حجم السوائل على كمية التعرق ودرجة الحرارة وكثافة العمل الرياضي وبشكل عام يتم استهلاك 0,9–2,1 لتر في الساعة للرياضين الهواة ، اما في رياضة النخبة والمتقدمين فتكون نسبة استهلاك السوائل 1,6–2,4 لتر في الساعة. وكمقياس عام لمعرفة الحاجة للسوائل هو 1 ملل من السوائل لكل 4,2كغم/1كيلو كالوري تم حرقها. هذه طريقة عامة وقد تغفل كثير من الجوانب المهمة مثل المستوى الفردي والعوامل البيئية ونسبة استهلاك السوائل حسب نوع الفعالية الرياضية، على سبيل المثال فان رياضة التزلج على الجليد تستهلك كمية كبيرة من الطاقة ، لكن يفقد القليل من السوائل بسبب انخفاض درجات الحرارة بسبب برودة المناخ في تلك المناطق وبالتالي انخفاض نسبة التعرق. لذلك من المهم ضبط كمية السوائل الضرورية في نوع النشاط الرياضي معتمداً على هذه المتغيرات .

لماذا نشرب السوائل اثناء التمارين الرياضية والمسابقات؟

- لمنع ارتفاع درجة الحرارة ولمنع التعب ولتسهيل التفاعلات الكيميائية في الجسم مثل التقلصات العضلية وتقلل من التعب العضلي.
- تعوض ما يفقده الرياضي من سوائل اثناء التعرق ويوفر بعض الطاقة الكهربائية المهمة في الايعازات العصبية الحركية، ويقلل من خطر التمزقات العضلية.
- يقلل من استهلاك الكلايكوجين وهذا يعني اننا سنحافظ على مصادر الطاقة لاطول فترة ممكنة.

تناول السوائل بعد الانتهاء من التمرين او النشاط البدني

الجسم بعد التدريب يستمر باستهلاك السوائل اكثر من المعتاد، لذلك فمن المهم ان نشرب نسبة 50% من كمية السوائل المستهلكة بعد الانتهاء من النشاط البدني، هذا يعني انه اذا كنت فقدت 2 لتر من الماء خلال التدريب وشربت نفس الكمية اثناء التدريب، يجب عليك تناول 1 لتر بعد التدريب. هذا من العوامل المهمة لتجنب الجفاف خاصة في ليلة نفس يوم التدريب وهذا يؤدي الى عدم الاستشفاء والراحة وكذلك عدم بناء البروتين . هنا نرى ضرورة بتناول السوائل وخاصة المشروبات الرياضية التي تحفظ نسبة الصوديوم وتزيد من زيارتنا لدورة المياه (التواليت) الذي يعتبر مظهر مهم للاستشفاء.

لماذا نشرب السوائل بعد التمرين

- استعادة توازن السوائل.
- اعادة الشوارد الكهربائية المنحلة (الصوديوم)
- تحفيز بناء البروتين.

المشروبات الرياضية

هي المشروبات التي تتكون من الصوديوم والماء والكاربوهيرات على شكل سكريات بسيطة، يجب على الرياضي تناولها خلال التدريب اذا كان التمرين بشدة عالية ولاكثر من ساعة واحدة وخاصة اذا كانت هناك اكثر من وحدة تدريبية في اليوم الواحد، او اذا كان الرياضي شديد التعرق. لان ممارسة النشاط الرياضي لفترة طويلة سوف لن نفقد الماء فقط بل حتى شوارد الصوديوم (وهي احدى مكونات الملح) عن طريق التعرق. لذلك نرى هذه المشروبات ضرورية جدا في سباقات المرثون لان هكذا سباقات التي تتميز بكثافة عمل عالية تؤدي الى فقدان كميات كبيرة من الصوديوم التي تؤدي بالتالي الى التقيؤ وصعوبة التركيز وصعوبة التنفس وفي اسوأ الحالات تصل الى درجة الموت. لذلك نرى ان المشروبات الرياضية الحل الامثل لازالة هذه التوترات من خلال التزود بالصوديوم ورفع الضغط الاسموزي للخلايا.

ان فعالية هذه المشروبات من خلال املاح الصوديوم الذي يشعرنا بالعطش وبالتالي اجبارنا على تناول السوائل. كذلك وفرت الكاربوهيدرات البسيطة التي تعمل على الحفاظ على مستوى السكر في الدم وتوفير الطاقة اللازمة في الخلايا للحفاظ على مخزون الكلايكوجين. وبهذه الطريقة يمكننا التدريب لفترة اطول وبشدة اعلى.

يجب ان يكون تركيز الكاربوهيدرات في المشروبات الرياضية 3-8% وحسب مناخ بيئة التدريب. فعدائي المارثون في الاجواء الدافئة يحتاجون نسبة سكريات 3% ، اما الرياضات الشتوية فتحتاج نسبة اعلى 8%. لا ينبغي ان تحتوي المشروبات الرياضية على سكر الفواكه لان هذا يؤدي الى مشاكل في المعدة.

الدراسات السابقة و المشابهة:

1- دراسة **سمعية خليل محمد** 2002: دراسة تحليلية للإصابات الرياضية عند طلبة كلية التربية البدنية.

هدفت الدراسة إلى:

معرفة أنواع وأسباب ومواقع حدوث الإصابات.

وضع أسس وقائية يمكن أن تحقق بها المناهج الدراسية من خلال كشف نقاط الخلل من أجل تنفيذ المفردات المقررة دون إعاقة قدر الإمكان.

النتائج التي توصل إليها:

- هناك نسبة عالية من إصابات الالتواء في مخلف المفاصل و تليها الرضوض وثم التمزقات ثم الخلع وسجلت الكسور أقل نسبة.

- ارتفاع نسبة إصابات الأطراف السفلى وخاصة مفصلي الركبة والكاحل ثم إصابات الظهر.

- عدم كفاية الإحماء كانت أبرز أسباب الإصابات.

- زيادة نسبة الإصابات في النشاطات متعددة التكتيك والمهارات التي تتطلب سرعة الأداء.

2- دراسة **موهوبي عيسى** 2006-2007؛ حول الإصابات التي يتعرض لها التلاميذ أثناء إجراء امتحان التربية البدنية والرياضية.

التساؤلات:

هل توجد علاقة بين سوء التسخين والإصابات الرياضية لدى التلاميذ أثناء إجراء امتحان التربية البدنية والرياضية؟

هل توجد علاقة بين عدم صلاحية أرضية ميدان مراكز الإجراء والإصابات الرياضية أثناء إجراء امتحان التربية البدنية والرياضية؟

هل توجد علاقة بين عدم حضور التلاميذ حصة التربية البدنية والرياضية و الإصابات الرياضية؟

الفرضيات:

توجد علاقة بين سوء التسخين و الإصابات الرياضية لدى التلاميذ أثناء إجراء امتحان التربية البدنية والرياضية.

توجد علاقة بين عدم صلاحية أرضية ميدان مراكز الإجراء والإصابات الرياضية أثناء إجراء امتحان التربية البدنية والرياضية.

توجد علاقة بين عدم حضور التلاميذ حصة التربية البدنية والرياضية والإصابات الرياضية.

أوضحت هذه الدراسة ،أن أغلب هذه الإصابات هي الجروح، الخدوشن التشنجات و الالتواءات.

و الأماكن المعرضة بكثرة للإصابات عند التلاميذ هي الكاحل، الركبة و الفخذ.

المنافسة الرياضية التي من خلالها يتعرض التلاميذ للإصابة أكثر هي منافسة السباق النصف الطويل (خاصة الإناث) وكذلك منافسة الوثب الطويل.

3- دراسة **شريط عبد الحكيم عبد القادر**؛ 2006؛ حول الإصابات الرياضية ومدى تأثيرها على السلوك التقني للرياضي.

النتائج التي توصل إليها:

أظهرت هذه الدراسة أن إصابة التمزق العضلي هي الأكثر شيوعا في مختلف الأطراف لدى لاعبي أندية الجزائر العاصمة.

ظهور نسبة عالية من الإصابات في منطقة الكتف استنادا إلى تصنيف نوع الإصابات حسب مناطقها.

يعد الإحماء أحد أهم الأسباب الإصابات الرياضية لدى اللاعبين في حين كان السبب الأقل تأثير هو سوء الحالة النفسية للاعبين.

إن الإصابات الأكثر شيوعا ظهرت لدى اللاعبين الناشئين.

4- دراسة **بلبول فريد**؛ 2008-2009؛ حول علاقة الإصابات الرياضية بدافعية الانجاز لحصة التربية البدنية والرياضية عند تلاميذ الطور الثانوي .

التساؤلات:

هل تؤثر الإصابات الرياضية سلبا على سلوك التلاميذ الذين سبق لهم وتعرضوا لإصابات رياضية وذلك أثناء حصة التربية البدنية والرياضية؟

هل تؤثر الإصابات الرياضية سلبا على مستوى التنافس عند هؤلاء التلاميذ أثناء حصة التربية البدنية والرياضية؟

هل تلعب الإصابات الرياضية دور في التخفيض من الرغبة في تحقيق النجاح وتجنب الفشل عند التلاميذ الذين سبق لهم وتعرضوا لإصابة رياضية؟

الفرضيات:

تؤثر الإصابات الرياضية سلبا على سلوك التلاميذ الذين سبق لهم وتعرضوا لإصابات رياضية وذلك أثناء حصة التربية البدنية والرياضية.

تؤثر الإصابات الرياضية سلبا على مستوى التنافس عند هؤلاء التلاميذ أثناء حصة التربية البدنية والرياضية.

تلعب الإصابات الرياضية دور في التخفيض من الرغبة في تحقيق النجاح وتجنب الفشل عند التلاميذ الذين سبق لهم وتعرضوا لإصابة رياضية.

النتائج التي توصل إليها:

يمكن القول بأن الإصابات الرياضية تؤثر سلبا على دافعية الانجاز لحصة التربية البدنية والرياضية عند التلاميذ الذين سبق لهم وتعرضوا للإصابات، ويظهر هذا التأثير في النقاط التالية:

أن الإصابات الرياضية تؤثر سلبا على سلوكهم أثناء حصة التربية البدنية و الرياضية.

تعمل الإصابات الرياضية على التخفيض من مستوى التنافس عندهم.

تخفض الإصابات الرياضية من رغبتهم في تحقيق النجاح وتجنب الفشل.

المنهج المستخدم:

إن طبيعة موضوعنا هو التعرف على الإصابات الرياضية الناتجة عن التدريب في درجة الحرارة المرتفعة لدى عدائي، وانطلاقا من طبيعة الموضوع الذي ندرسه استلزم علينا بإتباع المنهج الوصفي علمي ملائم لهذه الدراسة كونه يعتمد على استقصاء ظاهرة من الظواهر ويعمل على تشخيصها وكشف جوانبها المختلفة؛ حيث لا يمكن استخدام المنهج التجريبي لتجنب تعريض العداء للإصابة.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل الأول: درجة الحرارة المرتفعة

المتغير المستقل الثاني: فقدان السوائل

المتغير التابع: الإصابة

الدراسة الاستطلاعية:

من خلال دراستنا حول موضوع"الإصابات الرياضية الناتجة عن التدريب في درجة الحرارة المرتفعة لدى عدائي ألعاب القوى" توجهنا إلى نادي الهواة للشباب تاشتة.

وتم من خلال هذه الدراسة تقديم استبيان للرياضيين وهذا من أجل تخصيص و جمع المعلومات و الأفكار والتحقق من الفرضيات.

4- أداة جمع المعلومات:

لقد تم اختيار الاستمارة الاستبيانية كأداة لجمع المعلومات في هذه الدراسة عند القيام بالدراسة الميدانية

5- مجالات البحث:

أ- **المجال المكاني:** لقد أجرينا دراستنا الميدانية على مستوى بلدية "تاشتة"ولاية "عين الدفلى".

ب- **المجال الزماني:** أواخر 2016 إلى منتصف 2017

6- عينة البحث:

حرصنا على الوصول إلى نتائج أكبر دقة وموضوعية ومطابقة للواقع إذ تمثلت عينة البحث في مجموعة عدائي ألعاب القوى للمسافات النصف الطويلة (المتمثلة في 40 عداء وعداءة) على مستوى بلدية تاشتة CRBTZ

7- الأدوات الإحصائية:

قانون التناسب: (محمد نصر الدين رضوان،2003).

اختبار كاف تربيع: للإثبات صحة أو نفي وجود العلاقة بين إجابات المبحوثين عند مستوى دلالة=0.05.

تمهيد:

كل بحث يبدأ بمشكلة، ثم جمع المعلومات النظرية ثم تحليل البيانات وأخيرا ترجمة أو مناقشة النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الدراسة الميدانية.

إن هذه العملية هي التي تقود أي باحث في أي تخصص كان إلى تحقيق أهداف البحث التي تم تسطيرها مسبقا، وبالتالي استخلاص النتائج و وضع النظريات العلمية، ونحن في هذا الفصل سنعمل على عرض وتحليل ومناقشة النتائج التي يمكننا الوصول إليها من خلال استعمالنا لاستمارة الاستبيان وذلك بتحليل نتائج الفرضية الأولى التي تنص على أن فقدان السوائل أثناء التدريب في أثناء التدريب في الجو الحار والإصابة.

عرض و تحليل و مناقشة نتائج الدراسة الميدانية

السؤال رقم(01): أنا على اطلاع بأهمية شرب الماء !

- **الغرض منه:** معرفة ما إذا كان العداء على اطلاع بأهمية شرب الماء.

الجدول رقم(01): يوضح ما إذا كان العداء على اطلاع بأهمية شرب الماء.

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	كا^2 المحسوبة	كا^2 المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
أثناء التدريب	30	75	10	3.84	0.05	1	دال
الحالة العادية	10	25					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(1): نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 75% من العدائين المبحوثين على اطلاع بأهمية شرب الماء أثناء التدريب ،بينما نجد نسبة 25% من العدائين المبحوثين على اطلاع بأهمية شرب الماء أثناء الحالة العادية.

القرار الإحصائي: من خلال الجدول نلاحظ أن $ك^2$ المحسوبة10 أكبر من $ك^2$ المجدولة 3.84 عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة إذا كان العداء عل اطلاع بأهمية شرب الماء.

تفسير نتائج الجدول رقم(1): عند توزيعنا للاستبيان كانت أغلب الإجابات من طرف العدائين أنهم على اطلاع بأهمية شرب الماء أثناء التدريب وهذا راجع إلى تلقيهم نصائح من طرف مدربهم ويمكن أنهم يكونوا بحثوا حول أهمية شرب الماء عند الرياضي خاصة في فترات التدريب، ونأخذ بعين الاعتبار أيضا الفئة الغير مطلعة على أهمية شرب الماء في الحالة العادية نظرا لنقص التوعية وعدم إلمامهم بأهمية شرب الماء.

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(1):

- يجب توعية الرياضيين بأهمية شرب الماء.
- نقص الماء يؤدي إلى جفاف الجسم وبالتالي إمكانية التعرض للإصابة

السؤال رقم(02): هل أنت عل اطلاع بكمية الماء التي يحتاجها الجسم؟

- **الغرض منه:** معرفة إذا كان العداء على إطلاع بكمية الماء التي يحتاجها الجسم.

الجدول رقم(02): يوضح إذا كان العداء على إطلاع بكمية الماء التي يحتاجها الجسم .

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	$كا^2$ المحسوبة	$كا^2$ المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
نعم	35	87.5	22.5	3.84	0.05	1	دال
لا	05	12.5					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(2): نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 87.5% من العدائين المبحوثين على اطلاع بكمية الماء التي يحتاجها الجسم، بينما نجد نسبة 12.5% من العدائين المبحوثين على اطلاع بكمية الماء التي يحتاجها الجسم .

القرار الإحصائي: من خلال الجدول نلاحظ أن $ك^2$ المحسوبة22.5 أكبر من $ك^2$ المجدولة 3.84 عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة إذا كان العداء عل اطلاع بكمية الماء التي يحتاجها الجسم.

تفسير نتائج الجدول رقم(2): فئة كبيرة عل اطلاع بكمية الماء التي تحتاجه أجسامهم، ويمكن أن نقول أن العداء على دراية أنه يفقد الكثير من الماء حيث يصل إلى 1.5لتر في الساعة بحيث النقص الحاد للماء من جسم الرياضي تكون آثاره وخيمة على صحة وأداء الرياضيي.

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(2):

- يجب الأخذ بعين الاعتبار احتياجات الجسم إلى السوائل.
- لا يوجد أي نشاط أيضي يعمل بدون ماء فهو ضروري لعمل الخلايا في الجهاز القلبي الوعائي في التعديل الحراري للجسم في التخلص الكلوي باختصار في عمل جميع الوظائف الحيوية القاعدية للجسم.
- احتياجات جسم الرياضي للماء تكون موازية مع الكمية التي يفقدها من خلال البول، التعرق والتعديل الحراري...إلخ.

السؤال رقم(03): شربك للماء كيف يكون؟

- **الغرض منه:** معرفة وقت شرب الماء للعداء.

الجدول رقم(03): معرفة وقت شرب الماء للعداء.

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	$ك^2$ المحسوبة	$ك^2$ المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
قبل التدريب	02	05	63.05	5,99	0.05	2	دال
أثناء التدريب	37	92.5					
بعد التدريب	01	2.5					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(3): نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 5% من العدائين المبحوثين يقومون بشرب الماء قبل التدريب، بينما نجد نسبة 92.5% من العدائين المبحوثين يقومون بشرب الماء أثناء التدريب، والنسبة المتبقية يكون شربهم للماء بعد التدريب.

القرار الإحصائي: من خلال الجدول نلاحظ أن كا^2 المحسوبة63.05 أكبر من كا^2 المجدولة 5.99 عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة وقت شرب العداء للماء.

تفسير نتائج الجدول رقم(3): يعود تناول الماء أثناء التدريب من طرف العدائيين كون أنهم يشربون عند إحساسهم بالعطش فقط؛ وهذا توهما منهم أن الماء ضروري في هذا الظرف فقط في حين أن الماء يجب تناوله قبل وأثناء وبعد التدريب

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(3):

- إن من الضروري تمييه الجسم بصورة كافية خلال وخارج ساعات التدريب .
- إن تعويض الكمية المفقودة خلال الجهد البدني بالماء وحده غير كافية وإنما يجب الاعتماد أيضا على مشروبات غنية بالأملاح المعدنية

السؤال رقم(04): عند شربك للماء من القارورة:

- **الغرض منه:** معرفة كيفية شرب الماء.

الجدول رقم(04): يوضح كيفية شرب الماء.

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	كا^2 المحسوبة	كا^2 المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
تتوقف	36	90	25.6	3.84	0.05	1	دال
لا تتوقف	04	10					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(4): نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 90% من العدائين المبحوثين يتوقفون عند شرب الماء، بينما نجد نسبة 10% من العدائين المبحوثين لا يتوقفون عند شرب الماء.

القرار الإحصائي: من خلال الجدول نلاحظ أن $ك^2$ المحسوبة25. أكبر من $ك^2$ المجدولة 3.84 عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة كيفية شرب الماء.

تفسير نتائج الجدول رقم(4): جل الرياضيين يتوقفون عند شرب الماء، فنظريا يجب أخذ كمية 150ملل إلى 200ملل كل 20 دقيقة، لكن تطبيقيا من الأحسن تقييم هذه الكمية خلال 20 دقيقة لأن شربها مرة واحدة من شأنه أن يعيق عمل المعدة بالإضافة إلى الجلوس عند شرب الماء، وهذا ما أوصانا به رسولنا الكريم قبل 14 قرنا.

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(4):

- يجب التوقف عند شرب الماء أي يكون بشكل متقطع.

السؤال رقم(05): هل الإحساس بالعطش هو الذي يدفعك إلى شرب الماء؟

- **الغرض منه:** معرفة إذا كان الإحساس بالعطش هو الذي يدفع العداء لشرب الماء.

الجدول رقم(05): يمثل إذا كان الإحساس بالعطش هو الذي يدفع العداء لشرب الماء.

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	$كا^2$ المحسوبة	$كا^2$ المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
دائما	14	35	42.2	7.81	0.05	3	دال
أحيانا	25	62.5					
أبدا	00	00					
نادرا	01	2.5					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(5): نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 35% من العدائين المبحوثين من العدائين يلجؤون إلى شرب الماء دائما عند إحساسهم بالعطش،بينما نجد نسبة 62.5% من العدائين المبحوثين يلجؤون أحيانا إلى شرب الماء عند إحساسهم بالعطش،و أما 2.5% منهم فيشربون الماء دون شعورهم بالعطش.

القرار الإحصائي: من خلال الجدول نلاحظ أن ك^2 المحسوبة42.2 أكبر من ك^2 المجدولة 7.81عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة إذا كان الإحساس بالعطش هو الذي يدفع العداء شرب الماء.

تفسير نتائج الجدول رقم(5): فئة كبيرة من الرياضيين يدفعهم شعورهم بالعطش إلى شرب الماء، أن العطش هو إشارة إنذار حيث الشعور بالعطش يرافقه خسارة 1% من وزن الجسم والذي يترتب عنه انخفاض 10% من القدرات البدنية للعداء حيث انخفاض القدرة البدنية هي نسبة مرتبطة بنسبة جفاف الجسم (déshydratation)، حيث 2% من فقدان وزن الجسم تقابلها خسارة 20 % من القدرات البدنية، وفقدان 4% يقضي عل جميع الوظائف الحيوية ويشكل حمل كبير على الجهاز الوعائي القلبي، وعدم القدرة على التعديل الحراري وهذا في حرارة خارجية تساوي 18 درجة مئوية، حيث يجب شرب الماء بكميات كافية لأنه لا توجد فرصة ثانية (Setphane,Veronique :2005 :)

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(5):

ومنه نستنتج أن معظم العدائين لا يشربون الكمية اللازمة من الماء،هذا ما يؤدي إلى حدوث جفاف على مستوى الجسم وبذلك يؤثر على التقلصات العضلية فيؤدي إلى الإصابة الرياضية هذا ما يؤكده **ستيفان وفيرنيك (Stephane et Veronique)**

السؤال رقم(06): أستخدم أدوات الوقاية من الشمس !

- **الغرض منه:** معرفة مدى استخدام العدائيين لأدوات الوقاية من الشمس.

الجدول رقم(06): يمثل مدى استخدام العدائيين لأدوات الوقاية من الشمس.

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	كا^2 المحسوبة	كا^2 المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
دائما	03	7.5	20.45	5,99	0.05	2	دال
أحيانا	26	65					
أبدا	11	27.5					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(6): نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 7.5% من العدائين المبحوثين لا يستعملون أدوات الوقاية من الشمس،بنما نسبة 65% من العدائين المبحوثين يستعملون أدوات الوقاية من الشمس أحيانا، في حين 27.5%لا يستعملونها إطلاقا.

القرار الإحصائي: من خلال الجدول نلاحظ أن ك^2 المحسوبة20.45 أكبر من ك^2 المجدولة 5.99عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة مدى استخدام العدائين لأدوات الوقاية من الشمس.

تفسير نتائج الجدول رقم(6): معظم عدائي المسافات النصف الطويلة لا يستعملون أدوات الوقاية من الشمس لأنهم غير مدركين لأضرار التعرض إلى الدرجات العالية وخاصة أشعة الشمس التي قد تعرض العداء إلى الإصابة بضربة الشمس التي تؤدي إلى فقدان كبير للسوائل في الجسم والذي ينجر عنه مضاعفات وخيمة إذ يذكر **الصفار و آخرون بهذا الصدد:**" إن قلة السوائل في الدم يسبب حدوث تشنجات عند اللاعب (سامي الصفار وآخرون،1990 ،صفحة63) .

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(6):

- ضرورة استخدام الأدوات الواقية من الشمس.
- يجب عدم التعرض للشمس لفترة طويلة

السؤال رقم(07): هل تتعرق كثيرا أثناء التدريب؟

- **الغرض منه:** معرفة ما إذا كان العدائيين يتعرقون كثيرا أثناء التدريب.

الجدول رقم(07): يوضح ما إذا كان العدائيين يتعرقون كثيرا أثناء التدريب.

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	كا^2 المحسوبة	كا^2 المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
نعم	37	92.5	28.9	3.84	0.05	1	دال
لا	03	7.5					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(7): نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 92.5% من العدائين المبحوثين يتعرقون أثناء التدريب، بينما نسبة7.5% من العدائين المبحوثين لا يتعرقون كثيرا أثناء التدريب.

القرار الإحصائي: من خلال الجدول نلاحظ أن ك^2 المحسوبة28.9 أكبر من ك^2 المجدولة 3.84 عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة إذا كان العدائين يتعرقون كثيرا أثناء التدريب.

تفسير نتائج الجدول رقم(7): غالبية العدائين يتعرقون كثيرا أثناء التدريب مما يؤدي إلى حدوث جفاف في جسم الرياضي وبالتالي يزيد من احتمال تعرضه للإصابة

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(7):

- كثرة التعرق تصيب الجسم بالجفاف.

السؤال رقم(08): هل ينخفض وزنك بعد التدريب مقارنة مع قبله؟

- **الغرض منه:** معرفة ما إذا كان وزن العداء ينخفض بعد التدريب مقارنة مع قبله.

الجدول رقم(08): يوضح ما إذا كان وزن العداء ينخفض بعد التدريب مقارنة مع قبله.

الجواب	التكرارات	النسبة المئوية%	كا^2 المحسوبة	كا^2 المجدولة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
نعم	38	95	32.4	3.84	0.05	1	دال
لا	02	05					
المجموع	40	100					

تحليل الجدول رقم(8):

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 95% من العدائين المبحوثين ينخفض وزنهم بعد التدريب مقارنة مع ما قبله في حين أن نسبة 5% من العدائين المبحوثين ينخفض وزنهم بعد التدريب مقارنة مع ما قبله فقط لا يفقدون وزنا بعد التدريب مقارنة مع ما قبله .

على اطلاع بأهمية شرب الماء أثناء التدريب ،بينما نجد نسبة 25% من العدائين المبحوثين على اطلاع بأهمية شرب الماء أثناء الحالة العادية.

القرار الإحصائي:

من خلال الجدول نلاحظ أن ك^2 المحسوبة 32.4أكبر من ك^2 المجدولة 3.84 عند مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي نستخلص أنه توجد دلالة إحصائية، ومنه نثبت وجود فروق بين إجابات المبحوثين ولا يرجع ذلك إلى الصدفة، وذلك فيما يخص معرفة إذا كان وزن العداء ينخفض بعد التدريب مقارنة مع قبله .

تفسير نتائج الجدول رقم(8):

معظم العدائين ينخفض وزنهم بعد التدريب مقارنة مع قبله وهذا راجع لكمية السوائل التي يفقدها جسم العداء، ولذا ينقص وزن العداء بعد التدريب، وبمجرد يزود العداء جسمه بالسوائل تسترجع كتلة الجسم الضائعة.

الاستنتاج الخاص بالجدول رقم(8):

- الرياضي يستعمل الماء طوال الوقت ومن جهة أخرى يفقده عن طريق التعرق ....

الاستنتاج العام

بعد عرضنا وتحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والتي مفادها أن فقدان السوائل أثناء التدريب في الجو الحار يؤدي إلى الإصابة، وهذا من خلال الجدول رقم(1) الموجه للعدائين أن نسبة 75% من عدائي المسافات النصف الطويلة اطلاع بأهمية شرب الماء، ومن خلال الجدول رقم(2) نجد أن نسبة 87% من العدائين على اطلاع بكمية الماء التي يحتاجها الجسم، ونجد أيضا من خلال الجدول رقم(3) أن نسبة 92.5% من العدائين يقومون بشرب الماء أثناء التدريب ومن الجدول رقم(4) نجد أن 90% من العدائين يدفعهم إحساسهم بالعطش لشرب الماء من خلال الجدول رقم(7) نجد أن 92.5 % من العدائين يتعرقون كثيرا أثناء التدريب من خلال الجدول رقم(8) نجد أن نسبة95% من العدائين ينخفض وزنهم بعد التدريب مقارنة مع ما قبله.

هذا إن دل على شيء فإنه يدل على أن عدائي المسافات النصف الطويلة بشرب السوائل وتزويد أجسامهم بها نظرا لأن الماء يمثل أول وأكبر مكون للجسم من 60-70% من وزن الجسم فالعضلات تحمل بصورة ثابتة 73% من الماء والنسيج الدهني يحمل 10% والرياضي يستعمل الماء طوال اليوم، ومن جهة أخرى فهو يفقده طوال الوقت حيث أن احتياجات جسم الرياضي للماء تكون بتوازن مع الكمية المفقودة من خلال البول، الفضلات، التنفس، العرق والتعديل الحراري ... إلخ، العداء بفقد الكثير من الماء بحيث يصل أحيانا إلى 1.5

لتر في الساعة حيث تنقص كمية الماء من جسم الرياضي هذا ما يؤثر على صحته لذا من الضروري تمبيه الجسم بالقدر الكافي خلال وخارج ساعات التدريب، لتفادي حدوث المضاعفات التي تتسبب في إصابات مثل التشنج الحراي وضربة الشمس... إلخ.

ويشير **الهزاع محمد الهزاع** أنه ليس من المستغرب أن يفقد الرياضي في سباق تحملي كالماراثون مقداراً من السوائل عن طريق التعرق تصل إلى حوالي 5 %من وزن جسمه في كل ساعة، وفي حالة عدم تعويض هذه السوائل المفقودة أثناء الجهد البدني، خاصة في الجو الحار، فإن تبعات ذلك ليس فقط في التأثير سلباً على الأداء البدني للرياضي، بل تعريض سلامته وصحته للخطر، فعدم تعويض السوائل التي فقدها الرياضي يؤدي إلى خفض قدرة الجسم على التعرق، وبالتالي ارتفاع درجة الحرارة الداخلية للجسم، مما يقود إلى الإصابة الحرارية. وفي المقابل فإن من التأثيرات الإيجابية لتناول السوائل أثناء الجهد البدني لهي المحافظة على حجم بلازما الدم، والإبقاء على معدل جريان الدم إلى الجلد مرتفعاً، مما يكفل فعالية عمل كل من الجهاز الدوري وجهاز التحكم الحراري في الجسم .

هل يعوض الرياضيون ما يفقدونه من سوائل أثناء الجهد البدني؟

يظهر من البحوث التي أجريت على الرياضيين أنهم عموماً لا يعوضون كل ما يفقدونه من سوائل عن طريق التعرق، بل أن متسابقي التحمل يعوضون ما تصل نسبته من 40-50 %فقط من مقدار ما يفقدونه من سوائل خلال الجهد البدني. كما أن الدراسات التي أجريت على رياضيي كرة القدم المحترفين، وتم خلالها رصد السوائل المفقودة خلال 90 دقيقة من التدريب في بداية الموسم عند درجة حرارة بلغت 32 درجة مئوية ونسبة رطوبة وصلت إلى 20 ،%بينت نتائجها أن مقدار السوائل المشروبة أثناء التدريب بلغ 972 ملي لتر (تراوح من 239 إلى 1724 ملي لتر)، وأن متوسط ما تم تعويضه نسبة إلى مقدار ما فقده اللاعبون قد بلغ 45 ، %كما تم تعويض ما يعادل 23 %من الصوديوم المفقود عن طريق العرق، وخلصت الدراسة إلى أن الرياضيين لا يشربون السوائل بما فيه الكفاية لكي يعوضوا ما فقدوه من ماء وصوديوم من خلال العرق. وتشير نتائج الدراسات التي قمنا بإجرائها على ناشئي كرة القدم أن ما يتناولونه من سوائل في ما بين الشوطين لا يتجاوز بأي حال من الأحوال نسبة 75% من مقدار السوائل التي فقدوها خلال الشوط الأول من المباراة .

إن شرب كميات كافية من السوائل يسهم في الحد من ارتفاع درجة حرارة الجسم ويحافظ على اتزان السوائل، بل أن نتائج الدراسات تشير إلى أن معدل ارتفاع درجة حرارة الجسم يتناسب عكسياً مع كمية السوائل المتناولة أثناء الجهد البدني، وكلما انخفض مقدار السوائل المتناولة كلما ارتفعت درجة حرارة الجسم، خاصة مع استمرار

الجهد البدني. كما تشير نتائج دراسة أخرى إلى أن شرب كميات كبيرة من السوائل أثناء فترة الاسترداد من جهد بدني فقد الجسم خلاله كماً من السوائل يعادل 3 %من الوزن، قد أدى إلى استعادة حجم بلازما الدم وتوازن السوائل في الجسم بصورة أسرع من شرب كميات قليلة من السوائل، على الرغم من الزيادة الملحوظة في حجم البول.

احتياج الإنسان للماء وأهميته للجسم :

يكون الماء في المتوسط ما يقرب من 60 %من وزن الجسم لدى الإنسان البالغ السليم، حيث تتراوح النسبة في الواقع بين 50- 70 %من وزن الجسم تبعاً لمحتوى الجسم من الشحوم، فكلما ازدادت نسبة الشحوم في الجسم كلما انخفضت نسبة الماء في الجسم، فالماء يكون حوالي 73 %من خلايا الجسم غير الشحمية، وحوالي 10 %من الخلايا الشحمية لدى الشخص البالغ. والمحتوى المائي في الجسم منسوباً إلى الأجزاء غير الشحمية يكون أكبر لدى الصغار مقارنة بالكبار، ويتناقص لدى كلا الجنسين مع النمو حتى يصل إلى نسبة 73-74 %في فترة العشرينات من العمر.

إن دور الماء يتضح جلياً عندما نعرف أن التفاعلات الكيمائية المتعلقة بإنتاج الطاقة في العضلات العاملة تتم في وسط مائي، وهي بالتأكيد ستتأثر سلباً بانخفاض المحتوى المائي في الجسم عن الحد الأدنى، كما أن العناصر الغذائية الضرورية والغازات والنواتج الأيضية، كلها يتم نقلها من وإلى أنسجة الجسم المختلفة عبر وسط سائل يكون الماء الجزء الرئيسي منه. بالإضافة إلى ذلك، فإن الماء يسهم بدور حيوي ومهم في عملية نقل الحرارة من الخلايا العضلية العاملة إلى سطح الجسم، حيث يتم تبديد الحرارة بالحمل وبالإشعاع وبتبخر العرق، أخيراً، يساهم الماء في تليين المفاصل وجعل حركتها أكثر سلاسة .

يوجد الماء في الجسم في داخل الخلايا (Intracellular) وخارجها(Extracellular) ،)حيث يمثل الماء الذي في داخل الخلايا ما نسبته 65 %من الماء الكلي في جسم الإنسان. ويتوزع الماء خارج الخلايا بشكل رئيسي في ما بين الخلايا 75 % وفي الأوعية الدموية والأوعية اللمفاوية؛ إن احتياج الشاب البالغ من الماء في الأحوال الاعتيادية يبلغ حوالي لترين ونصف اللتر في اليوم.

غير أن الاتزان المائي لدى الرياضي الذي يمارس جهداً بدنياً في الجو الحار يختلف كثيراً عما سبق، فالاحتياج للماء يزداد كثيراً ليبلغ حوالي ٦ لترات في اليوم وقد يصل إلى 10 لترات لدى البعض. أما الأطفال حيث تكون

مساحة سطح الجسم لديهم كبيرة نسبة إلى وزن الجسم مقارنة مع الكبار، فإن حاجتهم النسبية للماء (كنسبة من كتلة أجسامهم) تكون أكبر من احتياج الكبار للماء .

وطبقاً لإرشادات المعهد الطبي الأمريكي: فإن الاحتياج اليومي للماء لدى الإنسان يتفاوت تبعاً لكل من درجة الحرارة الخارجية ومقدار الجهد البدني اليومي المبذول من قبل الفرد، ففي درجات الحرارة الخارجية التي تميل للبرودة نسبياً (١٥-٢٠ درجة مئوية) يتراوح الاحتياج اليومي للماء من لترين إلى ٤ لترات، أما في درجات الحرارة المرتفعة (أكثر من ٣٥ درجة مئوية) فإن الاحتياج للماء يزداد بشكل كبير، ليتراوح من ٦-١٢ لتراً في اليوم، تبعاً لمستوى النشاط البدني للشخص .إن المحافظة على الاتزان المائي في الجسم يتم بصورة رئيسية من خلال التحكم الدقيق في حجم البول وبدرجة أقل عن طريق آلية الشعور بالعطش، إلا أن آلية الشعور بالعطش لا تعتبر حساسة بما فيه الكفاية للدلالة على احتياج الجسم للماء، خاصة في الحالات التي يكون فيها الرياضي يستعد للانخراط في مسابقة رياضية تنافسية، حيث القلق والتحفز والشد العصبي. لذا لا ينبغي في مثل هذه الحالات الاعتماد على آلية الشعور بالعطش فقط، خاصة أثناء الجهد البدني في الجو الحار، بل ينبغي أن يتعود الرياضي دائماً على برمجة جسمه على تناول السوائل ومنها الماء بالطبع .على أنه ينبغي التنويه إلى أن الإفراط في شرب الماء الذي لا يحتوي على الصوديوم أثناء الرياضات التحملية التي تدوم لفترة طويلة، كسباقات ما فوق الماراثون، قد يؤدي إلى حدوث حالة نقص الصوديوم في سائل الدم Hyponatremia خاصة إذا صاحب ذلك فقدان كمية كبيرة من العرق، الأمر الذي قد يؤدي إلى انهيار المتسابق، لذا ينبغي تناول السوائل التي تحتوي على كمية قليلة من الصوديوم في هذا النوع من الرياضات التي تدوم لفترة طويلة ويصاحبها تعرق غزير

توصيات الكلية الأمريكية للطب الرياضي بشأن تعويض السوائل والجهد البدني :أصدرت الكلية الأمريكية للطب الرياضي في عام 1996م وثيقة علمية مهمة تتعلق بتعويض السوائل وتأثيرها على الأداء البدني وعلى مخاطر الإصابة الحرارية من جراء الجفاف وفي الحد من ارتفاع درجة حرارة الجسم. ولقد استندت هذه التوصيات على مراجعة شاملة للبحوث والدراسات في هذا المجال. في الفقرات التالية نورد خلاصة ما ورد من توصيات في تلك الوثيقة

- ينبغي على الأفراد المشاركين في الأنشطة الرياضية أن يتناولوا غذاء متوازناً وأن يشربوا كفايتهم من السوائل خلال الساعات 24 السابقة للأحداث الرياضية، وخاصة الفترة المتضمنة غذاء ما قبل المسابقة، لكي يضمنوا إماهة (ارتواء) ملائمة قبل المشاركة الرياضية

- ينبغي شرب حوالي 500 ملي لتر من السوائل ساعتين قبل المشاركة في الجهد البدني، لكي يضمنوا إماهة كافية، وليتيحوا متسعاً من الوقت لأجسامهم لكي تخرج السوائل الزائدة عن الحاجة
- على الرياضيين أن يبدءوا في تناول السوائل في وقت مبكر من بداية الجهد البدنين وأن يكون شرب السوائل منتظماً ، حتى يتمكنوا من تعويض كل ما يفقدونه من سوائل تخرج عن طريق العرق، أو على أقل تقدير ينبغي شرب أكبر قدر ممكن من السوائل.
- يستحسن أن تكون درجة حرارة السوائل المشروبة أدنى من درجة الحرارة الخارجية (من 15-22 درجة مئوية)، وأن يضاف لها بعض النكهات التي تحسن من طعمها وبالتالي تشجع الرياضيين على زيادة تناولها، كما ينبغي أن تكون السوائل متوفرة في عبوات ذات حجم كاف وسهلة الاستخدام، ولا يؤدي استعمالها إلى إرباك اللاعب وشغله عن الاستمرار في النشاط الرياضي
- من المستحسن إضافة كمية مناسبة من الكربوهيدرات والمنحلات للسائل المشروب في المنافسات والأنشطة الرياضية التي تدوم لأكثر من ساعة، لأنها في تلك الحالة لا تؤثر بشكل ملحوظ على سرعة انتقال السائل إلى داخل الجسم، وفي الوقت نفسه يمكنها أن تساعد على تحسين الأداء البدني. أما المسابقات والأنشطة الرياضية التي تدوم لمدة تقل عن ساعة، فلا ١٥ يوجد أي دلائل علمية تشير إلى أن هناك فروقاً في التأثير على الأداء البدني بين تناول الماء وتناول المشروبات المضاف لها المواد الكربوهيدراتية والمنحلات
- في الجهد البدني الذي يدوم لأكثر من ساعة، من المستحسن تناول السوائل السكرية بمعدل 30-60 جرام في الساعة، بغرض المحافظة على معدل عالٍ من أكسدة الكربوهيدرات وبالتالي تأخير حصول التعب. إن هذا المعدل يمكن تحقيقه من خلال شرب 600-1200 ملي لتر في الساعة من السوائل التي تحتوي على الكربوهيدرات بنسبة 4-8) %جرام لكل 100 ملي لتر). ويمكن لهذه المواد الكربوهيدراتية أن تكون على هيئة سكرية (جلوكوز أو سكروز) أو نشوية (مالتوديكسترين).
- في الجهد البدني الذي يدوم لأكثر من ساعتين، ينبغي إضافة الصوديوم بتركيز يبلغ 0.5-0.7 جم لكل لتر ماء في السائل المشروب، لأن ذلك يساعد على تحسين مذاق السائل ويعزز بقاء السوائل في داخل الجسم، كما أن هذا الإجراء من المحتمل أن يمنع ذلك حدوث الانهيار (Collapse) الناجم عن نقص الصوديوم في الجسم (Hyponatremia) لدى بعض الرياضيين الذين يشربون كميات كبيرة من السوائل التي لا تحتوي على كميات كافية من الصوديوم.

من خلال ما سبق ذكره من نتائج ميدانية ودراسات سابقة يتبين عدم وعي عدائي المسافات النصف الطويلة بأهمية شرب الماء أثناء التدريب في درجة الحرارة المرتفعة وهذا يعني تحقق الفرضية المطروحة للبحث

قائمة والمراجع:

1- أسامة رياض: الطب الرياضي وإصابات الملاعب ، دار الفكر العربي،القاهرة، 1998.

2- أسامة رياض، إمام مجمد حسن النجمي: الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ط1، مركز الكتاب للنشر القاهرة 1999.

3- حياة عياد روفائيل: إصابات الملاعب، دار الملاعب،وقاية، اسعاف، علاج، دار المعارف، الاسكندرية، 1986.

4- سميعة خليل محمد: الإصابات الرياضية العراقية، بغداد، 2007.

5- عبد العظيم العوادي: الجديد في علاج الإصابات الرياضية، ط2، دار الفكر العربي، مصر 2004.

6- علي جلال الدين: الإصابة الرياضية،(الوقاية والعلاج)، ط2، 2005.

7- كمال الربظي: الجديد في ألعاب القوى، ط3، نشر بدعم من الجامعة الأردنية 2005.

8- كمال درويش: الجديد في التدريب الدائري، مركز الكتاب للنشر القاهرة

9- ماجد مجلي: الإصابات الرياضية لطلبة كلية التربية البدنية والرياضية، الجامعة الأردنية بحوث المؤتمر العلمي التاسع لكليات التربة الرياضية في العراق من 11-12 تشيرين أول 1993.

10- محمد حسن علاوي: سيكولوجية الغصابة الرياضية، ط1،مركز الكتاب للنشر القاهرة، 1998.

11- محمد عادل رشدي: علم إصابة الرياضيين،ط2، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، 1995.

12- هزاع بن محمد الهزاع، دكتوراه في فسيولوجيا الجهد البدني،جامعة الملك سعود، 2005 .

13- هزاع محمد الهزاع: المتطلبات الفسيولوجية، المملكة العربية السعودية 2007.

14- زينب العالم: التدليك الرياضي وإصابات الملاعب،ط4، دار الفكر العربي، القاهرة، 1995.

15- السيد السعيد لعبيدي وآخرون:إسهام الطب الرياضي في علاج الإصابات الرياضية وتحسين مردود لاعبي كرة القدم، مذكرة الليسانس، جامعة محمد بوضياف، المسيلة،2008.

16- عبد الحميد زاهر: موسوعة الإصابات الرياضية وإسعافاتها الأولية، مركز الكتاب للنشر، ط1، 2006.

17- قدري محمد بكري: تصنيف الإصابات، دار الطباعة والنشر، القاهرة، 1993.

18- قدري محمد بكري: التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية وإسعافاتها ، القاهرة، 2000.

19- كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين: الياقة البدنية ومكوناتها، الأسس النظرية -البدنية- طرق القياس، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.