



جامعة بغداد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

فرع / العلوم النظرية

للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)

السوائل البديلة والنشاط البدني

اعداد : ا.م.د اشراق غالب عودة



## محاور المحاضرة

- مفهوم السوائل في جسم الانسان
- المشروبات الرياضية
- اهمية السوائل في الجسم
- السوائل قبل ممارسة النشاط البدني والتمرين
- السوائل اثناء ممارسة النشاط البدني والتمرين
- السوائل بعد ممارسة النشاط البدني والتمرين
- كيفية الحفاظ على السوائل في الجسم



## - مفهوم السوائل في جسم الانسان :

السوائل لها دور كبير في الاداء البدني والنشاط الرياضي. إن شرب كمية وافرة من السوائل وبشكل خاص المياه يساهم في عملية المحافظة على قوة التركيز والأداء، إلى جانب أنه يُزيد ويُنمي القدرة على التحمل وكذلك يمنع الزيادات المفرطة في معدل ضربات القلب ودرجة حرارة الجسم، وكل ذلك يرتبط بمدى الترطيب الكافي للجسم، يشكل الماء أكثر من نصف وزن الجسم. ولكي نحافظ على هذه الكمية من الماء في أجسامنا، نُنصح بشرب ما يتراوح بين ستة وثمانية أكواب من السوائل يوميًا. ويعد الماء هو أكثر مشروب صحي يمكننا الوصول إليه، إذ لا يحتوي على سكر أو سعرات حرارية، لكن هل هو دائمًا أفضل طريقة لإعادة ترطيب أجسامنا خلال الأيام الحارة يقول (رون مورغان) استاذ في كلية الطب بجامعة سانت أندروز "احتياجات الشخص النشط بدنيًا الذي يعمل في الهواء الطلق في يوم حار قد تختلف عن احتياجات الشخص الذي يعيش في منزل مكيف ويقود سيارة مكيفة ويعمل في مكتب مكيف."

فعندما نتعرق، نفقد الكثير من الماء والأملاح، لذلك نحتاج إلى استبدالهما. وإذا استهلكنا الكثير من أي منهما، فسيؤخذ الجسم خطوات لخلق حالة من التوازن باستخدام التناضح، وهي عملية تمرير الماء عبر أغشية الخلايا.

يقول مورغان "استبدال السوائل المفقودة بالماء العادي يعني أن الجسم أصبح يحتوي على الكثير من الماء وكمية غير كافية من الأملاح، لذلك فلن يخلق الجسم حالة من التوازن فإنه يتخلص من الماء عن طريق إنتاج البول".

لهذا السبب، يمكن أن يكون الحليب أكثر فعالية من شرب الماء. ويقول (مورغان) إن الحليب يحتوي بشكل طبيعي على الملح واللاكتوز، وهو سكر نحتاج إليه بكميات صغيرة للمساعدة في تحفيز امتصاص الماء في الأمعاء. وعلاوة على ذلك، فإن ماء جوز الهند فعال أيضًا، لأنه يحتوي على الملح والبوتاسيوم والكربوهيدرات. هذا يعني أن أول شيء يحدث هو أن الماء يمر في الأمعاء لهضمه، وهو ما يعني تحركه بعيدًا عن أجزاء أخرى من الجسم قد تحتاج إليه.

ومع ذلك، تشير بعض الدلائل إلى أن المشروبات الرياضية التي تحتوي على إلكتروليتات - والتي تشمل الصوديوم والبوتاسيوم والمغنيسيوم والكالسيوم - يمكن أن تكون أفضل في ترطيب أجسامنا من الماء.

يقول (أوين جيفريز) المحاضر في علم وظائف الأعضاء والتمارين الرياضية في جامعة نيوكاسل "المشروبات الرياضية المصممة لاستهداف هذه الآليات الفسيولوجية تبطئ من انتقال السوائل عبر الأمعاء الدقيقة حيث يعاد امتصاصها في الجسم".

ويفقد الرياضيون كميات كبيرة من العرق على مدى فترات طويلة، لذلك من المهم بالنسبة لهم تعويض الإلكتروليتات التي يفقدونها. لكن ليست هناك حاجة لغير الرياضيين لتناول المشروبات الرياضية للحفاظ على رطوبة أجسامهم. فالنظام الغذائي المتوازن - إلى جانب المشروبات العادية التي نتناولها - يحتوي على سوائل كافية لحصول الشخص على كل ما يحتاجه، كما تقول (صوفي كيلر) مستشارة التغذية للاعبين الرياضيين المحترفين. أن الشخص لا يحصل على كمية كافية من الماء ربما يحدث التالي

- ارتفاع ملحوظ في درجة حرارة الجسم ومعدل ضربات القلب، وهذا يرجع إلى نسبة الماء الكلية في الجسم أقل من النسبة الطبيعية (أي قلة الترطيب) ولا يتمكن الجسم من تنظيم الحرارة بصورة صحيحة.
- الشعور بالتعب والإرهاق أكثر من الطبيعي.
- تقل القدرة على التفكير بشكل سليم واضح.
- عدم القدرة على التحكم واتخاذ القرارات والتركيز.
- حدوث تباطؤ في وظائف الجسم بما في ذلك تفريغ المعدة، مما يترتب عليه عدم الشعور بالراحة.



## - المشروبات الرياضية :

هي المشروبات التي تتكون من (الصوديوم والماء والكاربوهيدرات) على شكل سكريات بسيطة يجب على الرياضي تناولها خلال التدريب اذا كان التمرين بشدة عالية ولأكثر 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 تفقد الماء فقط بل حتى شوارد الصوديوم (وهي احدى مكونات الملح) عن طريق التعرق. لذلك نرى هذه المشروبات ضرورية جدا في سباقات المارثون 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 لإزالة هذه التوترات من خلال التزود بالصوديوم ورفع الضغط للخلايا.

ان فعالية هذه المشروبات من خلال املاح الصوديوم الذي يشعرونا 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 الكلايوجين. وبهذه الطريقة يمكننا التدريب لفترة اطول وبشدة عالية . اذ "تحتوي المشروبات الرياضية على الكاربوهيدرات، وهي عبارة عن سكر في الأساس، وهي ليست ضرورية إذا كنت تجلس على مكتب طوال اليوم لأنك لا تحتاج إلى طاقة إضافية." واكد (ديفيد نيمان) أستاذ علم الأحياء في جامعة ولاية (أبالا تشيان) ومدير مختبر الأداء البشري في مركز (نورث كارولينا) للأبحاث، إن الشخص العادي لا يفقد الكثير من الماء للدرجة التي تجعله يحتاج إلى مشروبات رياضية لتناولها .



## - اهمية السوائل في الجسم :

- النقل من خلال الدم الذي يعمل على نقل الاوكسجين والهورمونات والمواد الغذائية الى انسجة الجسم ، ويساعد على التخلص من المنتجات الفائضة والنفايات عن طريق الكلى والكبد.
- تمثل السوائل نسبة ٦٠-٧٠% من وزن الجسم.
- تعمل السوائل كوسادة لامتناس الصدمات في الحبل الشوكي والدماغ، فضلا عن عملها كمادة مزيتة او مليئة في المفاصل والانسجة.
- تعمل السوائل على تنظيم درجة حرارة الجسم من خلال التعرق اثناء التعب.
- تشترك السوائل في معظم وظائف الجسم.

## - تناول السوائل قبل النشاط البدني والتمارين :

ضرورة مراعاة التنظيم في تناول السوائل حالها حال مراعاة تناول الغذاء قبل النشاط البدني او التمارين الرياضية كي يكون هناك وقت لتنشع الخلايا بالسوائل وملأها لتجنب الجفاف اثناء النشاط البدني. ويجب على الرياضي ان لا يستمر بالنشاط الرياضي في حالة العطش لان هذا يسبب بفقدان (١%) من وزن الجسم ومن الامكانية البدنية للرياضي. لذا نرى ان تناول السوائل تنقسم الى قسمين قبل البدأ بالتمارين.

شرب السوائل قبل التمرين بحوالي (ساعتين) وبحجم نصف لتر من الماء او المشروبات الرياضية وهذا يعطي الوقت الكافي للخلايا لتنشع بالسوائل وكذلك الفرصة في التخلص من السوائل الزائدة من خلال الادرار قبل البدأ بالمسابقة او التمرين. تناول السوائل قبل (١٠-٢٠) دقيقة قبل التمرين او المنافسة وبحجم (٢٠٠-٣٠٠) ملل من الماء او السوائل الرياضية اذا كنت ستعمل بشدة اكثر من (٦٠) دقيقة، وهذه الكمية سوف لن تؤدي الى تكوين البول لأنه سيتم تشغيل النشاط الكلوي اثناء النشاط الرياضي.



## - تناول السوائل اثناء ممارسة النشاط البدني والتمارين :

يجب ان يتناول الرياضي السوائل اثناء ممارسته النشاط البدني كل (١٠-٢٠) دقيقة، ويعتمد حجم السوائل على كمية التعرق ودرجة الحرارة وكثافة العمل الرياضي وبشكل عام يتم استهلاك (٩,٠-٢,١) لتر في الساعة للرياضيين المبتدئين اما في رياضي النخبة والمتقدمين فتكون نسبة استهلاك السوائل حوالي (٦,١-٢,٤) لتر في الساعة. وكمقياس عام لمعرفة الحاجة للسوائل هو (١) ملل من السوائل لكل (٢,٤كغم/١كيلو) 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. ونحن نشرب السوائل اثناء التمارين الرياضية والمسابقات لمنع ارتفاع درجة الحرارة والتعب ولتسهيل التفاعلات الكيميائية في الجسم كالتقلصات العضلية ونقل من التعب العضلي. إذ يعوض ما يفقده الرياضي من سوائل اثناء التعرق ويوفر بعض الطاقة الكهربائية المهمة في الايعازات العصبية الحركية، ويقلل من خطر التمزقات العضلية. ايضا يقلل من استهلاك الكلايوجين وهذا يعني اننا سنحافظ على مصادر الطاقة للأطول فترة ممكنة.



## - تناول السوائل بعد الانتهاء من ممارسة النشاط البدني والتمرين :

ان الجسم بعد التدريب البدني يستمر باستهلاك السوائل اكثر من المعتاد لذلك فمن المهم ان نشرب نسبة (٥٠%) من كمية السوائل المستهلكة بعد الانتهاء من النشاط البدني هذا يعني اذا فقدت (٢ لتر) من الماء خلال التدريب وشربت نفس الكمية اثناء التدريب يجب عليك تناول (١ لتر) بعد التدريب. هذا من العوامل المهمة لتجنب الجفاف خاصة في نفس يوم التدريب وهذا يؤدي الى عدم الاستشفاء والراحة وكذلك عدم بناء البروتين . هنا نرى ضرورة تناول السوائل وخاصة المشروبات الرياضية التي تحتفظ نسبة (الصوديوم) وتزيد من زيارتنا لدورة المياه (التواليات) الذي يعتبر مظهر مهم للاستشفاء بعد ممارسة النشاط البدني .

## - كيفية الحفاظ على السوائل في الجسم :

يوجد فوائد للحفاظ على معدل المياه والرطوبة في الجسم اذ ذكر مركز السيطرة على الأمراض والوقاية فوائد تساعد في الحفاظ على سوائل الجسم وهي كالآتي :

- المحافظة على درجة حرارة الجسم.
- الحفاظ على مستوى المرونة والليونة في المفاصل.
- تحافظ السوائل على النخاع الشوكي وكذلك الأنسجة الحساسة في الجسم.
- التخلص من السموم والفضلات في الجسم عن طريق التعرق والتبول.

ايضا ضرورة الحرص للحصول على كمية الماء التي يحتاجها الجسم بشكل يومي لتعويض المفقود منها، وهذه بعض التوصيات التي ترفع من نسبة استهلاك الماء في الجسم :

- اقتناء زجاجة من الماء بشكل دائم في أي مكان سواء في العمل أو في المنزل أو غيرها من الأماكن وتناولها عند الشعور بالعطش .
- الحصول على المياه كبديل للمشروبات ذات السكريات أو المياه الغازية
- شرب الماء يُساهم في خسارة الوزن الزائد.
- إضافة القليل من شرائح الليمون وأوراق النعناع الطازج إلى المياه لتحسين نكهتها .

