



﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ﴾

صدق الله العظيم

جميع الكائنات الحية ترتبط حياتها بالماء





المملكة العربية السعودية
جامعة الملك سعود
كلية الزراعة
مركز الإرشاد الزراعي

الماء وحاجة جسم الانسان

مادة علمية : الدكتورة/ عصمت الزلاقي
تخصص : التغذية والاقتصاد المنزلي

نشرة إرشادية رقم (٨)

الزلاقي، عصمت محمد صابر.
الماء وحاجة جسم الإنسان.
١٦ ص؛ ٢٤×١٧ سم؛ (إصدارات مركز الإرشاد الزراعي : ٢٦)
ردمك - ١٥١ - ٠٥ - ٩٩٦٠
ردمك - ١٢٢٥ - ١٣١٩
١ . جسم الإنسان ٢ . الصحة العامة ٣ . المياه
١ . العنوان ب . السلسلة
ديوي ٦١٤,٣٤
١٥/١١٦٠

رقم الإيداع : ١٥/١١٦٠



دور الماء في التغذية

مقدمة:

الغذاء والماء كل منهما ضروري لاستمرارية الحياة، وتفوق أهمية الماء للحياة أهمية الغذاء. فالإنسان يمكن أن يتحمل الجوع، ويعيش عدة أسابيع بدون طعام، حيث يحصل الجسم على حاجته من بعض المغذيات الضرورية، نتيجة بعض التحولات الغذائية الداخلية في الجسم، والتي يتم من خلالها هدم بعض المكونات المخزونة في الجسم مثل: الجلليكوجين وهو المعروف بالنشا الحيواني المخزن في الكبد والعضلات، والبروتينات وهي المكونات الحيوية اللازمة للبناء في الجسم، والدهون التي تعتبر المصدر الرئيسي للطاقة.

وغياب الماء، وشعور الإنسان بالعطش الشديد بدون شرب الماء أو السوائل، يؤدي إلى فقد الجسم كميات كبيرة من الماء، وإذا فقد الجسم خمس كمية الماء الموجودة به، بغض النظر عن العمر، فإن الإنسان يكون معرضاً للموت خلال أيام قليلة من العطش.

مصادر الماء في جسم الإنسان:

يحصل الجسم على كميات الماء اللازمة والضرورية للنمو، والمحافظة على إتمام العمليات الحيوية به، من مصادر ثلاثة هي:

١ - ماء الشرب : المصدر الأساسي لسوائل الجسم هو ماء الشرب النقي الصافي والخالٍ من الشوائب والمعادن الضارة، والميكروبات المرضية والملوثة.

٢ - ماء الفخية : الأغذية المختلفة تعد مصدرًا للماء في الجسم . والمشروبات الساخنة أو الباردة تمد الجسم بقدر كبير من السوائل مثل شرب الشاي ، القهوة ، الكاكاو ، المياه الغازية ، عصائر الفاكهة ، الحليب ، الحساء بأنواعه ، كما أن العديد من الأغذية الطازجة أو المطهية مثل الخضروات والفواكه ، اللحوم ، الأسماك ، الخبز وغيرها تمد الجسم بكميات مختلفة من الماء تبعًا لكمية الماء في الأغذية ، شكل (١) .



شكل (١) الأغذية الطازجة والمطهية تمد الجسم بكميات من الماء والمغذيات الضرورية .

ويوضح جدول (١) محتوى بعض الأغذية من الماء ، وبذلك فإن كمية الماء التي تدخل جسم الإنسان من مصادر الأغذية المختلفة ، تختلف تبعًا لما يتناوله الفرد يوميًا من أنواع وكميات الأطعمة والمشروبات المتعددة .

جدول (١) محتوى الماء في بعض الأغذية

كمية الماء %	أنواع الأغذية
٩٥ - ٩٠	الخضروات الورقية والعصائر
٩٣ - ٧٠	الخضروات والفواكه الطازجة
٨٧ - ٨٠	الحليب الطازج والمتخمّر
٧٥ - ٥٠	اللحوم، الدواجن، الأسماك
٤٠ - ٣٠	أنواع الجبن الجاف
٧٥ - ٥٠	أنواع الجبن الطري

٣ - ماء التحولات الغذائية: تتكون كمية من الماء داخل جسم الإنسان من نواتج بعض التفاعلات الحيوية خلال عمليات الهدم والبناء للأغذية المختلفة، وتتوقف كمية الماء المتكونة على نوعية التفاعل، ونجد أن الدهون تعطي الجسم أكبر قدر من الطاقة، وأكبر كمية من الماء خلال تفاعلاتها في الجسم بالمقارنة بالمغذيات الأخرى. وجدول (٢) يوضح كمية الماء المتكونة داخل الجسم من التحولات الغذائية وكمية الطاقة التي يحصل عليها الجسم من المغذيات المختلفة.

وظائف الماء في الجسم

- * يكون الماء ٩٠% من بلازما الدم، ويحمل خضاب الدم مكونات الدم الحيوية الذائبة وغير الذائبة.
- * يعمل على نقل غازات التنفس.
- * يعمل على نقل نواتج الهضم الهامة اللازمة للجسم.

جدول (٢) كمية الطاقة الحرارية، وكمية الماء المتكونة داخل الجسم في التفاعلات الحيوية لبعض المغذيات

نوع المغذيات	كمية الطاقة (سعر / جرام)	كمية الماء المتكونة (جم / ١٠٠ جم)
الدهون	٩	١٠٧
الكربوهيدرات	٤	٦٥
البروتينات	٤	٤١

- * يعمل على التخلص من نواتج الهضم الضارة والمركبات السامة .
- * مكون هام في اللعاب، يعمل على سلامة الفم والأسنان .
- * مكون هام في العصارات، والخمائر (الإنزيمات) المختلفة في الجسم .
- * مكون هام في خلايا الجسم والأغشية المختلفة به .
- * مكون هام يلزم لإتمام جميع التفاعلات الحيوية في الجسم .
- * يحافظ على ليونة الجلد وحمائه .
- * يحافظ على تنظيم درجة حرارة الجسم .

توازن الماء في الجسم:

يجب أن تبقى كمية الماء في الجسم في حالة توازن، حتى يبقى الجسم في صحة وحيوية، وتقوم الأعضاء المختلفة بأداء وظائفها الحيوية بطريقة سليمة .
ولكي يحدث التوازن المائي في الجسم، يجب أن يتقارب ما يأخذه الفرد يومياً من الماء مع ما يفرز خارج الجسم . وتراوح تلك الكمية بين ١,٥ - ٢,٥ لتر أي ما يعادل من ٦ - ١٠ أكواب من الماء يومياً في الشخص البالغ، وتختلف تبعاً لعوامل عديدة منها درجة الحرارة، ومدى النشاط، طبيعة العمل، العادات الاجتماعية، ونوعية الأغذية

والمشروبات التي يتناولها الفرد. وبصفة عامة يجب أن يحرص الفرد على تناول قدر كاف من السوائل والماء يومياً، كما يجب أن تراعي الأهمية حصول أطفالهن على القدر المناسب من الماء والسوائل خلال اليوم، حتى تظمن على سلامة قيام الأجهزة والأعضاء المختلفة في الجسم بوظائفها.

وجداول (٣) يوضح التوازن المائي للفرد البالغ والذي يوضح كمية الماء التي يحصل عليها يومياً من المصادر المختلفة وكمية الماء التي تخرج من خلال الأنسجة المختلفة في الجسم عن طريق الكلية والجهاز الهضمي والجهاز التنفسي والجلد.

جدول (٣) التوازن المائي في جسم الفرد البالغ (متوسط كمية الماء مليلتر يومياً)

الكمية (مل / يوم)	مصدر الماء الخارج	الكمية (مل / يوم)	مصادر الماء الداخل
١٢٦٠	البول	١٤٠٠	ماء الشرب والسوائل
١٢٥	البراز	٦٥٠	ماء بالطعام بأنواعه
٩٦٥	الزفير والعرق	٤٠٠	ماء من التحولات بالجسم
٢٤٥٠	المجموع	٢٤٥٠	المجموع

حالات ظل التوازن المائي في الجسم:

تقوم المراكز الحسية المختصة بتنظيم حاجة الجسم للماء، إلا أنه في بعض الحالات المرضية، وفي حالة عدم الالتزام بتناول الكميات المناسبة من الماء والسوائل، وعدم تنظيم كمية الملح المتناولة يومياً، يحدث خلل في التوازن المائي مما يؤدي إلى احتفاظ الجسم بالسوائل أكثر من حاجته، وهذا يؤدي إلى:

١ - **التسمم المائي:** الإفراط الشديد في تناول كميات كبيرة من الماء والسوائل أو إعطاء المحاليل المغذية بالحقن بكميات كبيرة بدون إشراف طبي، يؤدي إلى عدم

توازن مكونات الأملاح الذائبة وكمية الماء داخل وخارج خلايا الجسم ، مما يؤدي إلى حدوث التسمم المائي ومن تأثيراته الضارة :

- * خلل في توازن أملاح وسوائل الخلايا والدم .
- * انخفاض درجة حرارة الجسم وحدث رعشة .
- * زيادة إدرار البول .
- * قيء وضعف عام .

ومن الجدير بالذكر إيضاح أهمية إعطاء محاليل الجفاف للأطفال عند الإصابة بالإسهال الشديد، وذلك تحت الإشراف الطبي ، ولا يكتفى بإعطاء الماء فقط، حتى يكون هناك محافظة على تركيز الأملاح بسوائل الجسم .

٢ - **الاستمقاء** : وهو عبارة عن تجمع الماء في الأنسجة بين الخلايا، وفي تجاوب الجسم، ويؤدي إلى حدوث تورم وانتفاخات، ويحدث ذلك لأسباب مرضية متباينة ينتج عنها خلل في التوازن المائي، حيث تزيد كمية الماء في الجسم عن كمية الماء الخارجة منه، ويكون ذلك بسبب عوامل متعددة منها :

- * زيادة كمية الملح في الطعام .
- * أمراض القلب وما يصاحبها من خلل في الدورة الدموية .
- * خلل في وظائف الكلى وما يصاحبها من عدم تنقية الدم بكفاءة .
- * خلل في وظائف الكبد وما يصاحبها من نقص تركيز بروتينات الدم .
- * خلل في وظيفة الأعضاء في بعض حالات الحمل .

هذا ويمكن للأم الحامل أو الشخص العادي مراقبة حدوث انتفاخ في أصابع الأيدي، وتورم الساق خاصة الجزء السفلي منها ومدى ازدياد التورم مما يوجب مراجعة الطبيب المختص للوقوف على مسبباته .

٣ - **ضربة الحرارة** : تعرف عادة بضربة الشمس، والتسمية الصحيحة هي ضربة الحرارة، حيث قد تحدث دون التعرض المباشر لأشعة الشمس، وذلك نتيجة فقد

كميات كبيرة من السوائل والأملاح من الجسم بدون تعويضها، كما في حالة العرق الغزير عند ارتفاع درجة الحرارة في الجو خاصة مع ارتفاع نسبة الرطوبة حيث لا يتبخر العرق، مما يؤدي إلى حدوث ارتفاع في درجة حرارة الجسم مع عدم تعويض السوائل، وعند فقد الجسم ما يفوق ٢ لتر من الماء في الشخص البالغ، فإن ذلك يمثل خطورة كبيرة نتيجة نقص الماء والأملاح وتحدث ضربة الحرارة (ضربة الشمس) وتدهور الوظائف الحيوية في الجسم مع غيبوبة تؤدي إلى الوفاة إذا لم يعط المصاب الماء المحتوي على الملح بسرعة ثم يعقبه شرب الكميات اللازمة من الماء لتعويض سوائل الجسم المفقودة، وهذا ما يحدث عادة مع عمال المناجم، العاملون أمام الأفران، القائمون بمجهودات شاقة في الجو الحار، وكذا في أماكن الازدحام الشديد.

٤ - حالات الجفاف: أحياناً كثيرة يفقد الجسم كميات كبيرة من الماء والأملاح الغذائية

الذاتبة نتيجة بعض الأسباب منها:

- القيء المستمر.
- الإسهال الحاد.
- النزف وفقد كميات كبيرة من الدم.
- كثرة التبول في بعض الحالات المرضية أو تناول بعض الأدوية المدرة للتبول.
- العرق الغزير نتيجة الحمى أو أي أسباب أخرى.
- العطش الشديد وعدم تناول الكميات اللازمة من الماء.

كل ذلك يؤدي إلى حدوث خلل في توازن الماء مما يؤدي إلى الجفاف وتدهور الحالة الصحية، شكل (٢)، مما يلزم تناول الأطفال والكبار الكميات الضرورية من الماء يومياً لحفظ التوازن المائي في الجسم والإبقاء على الصحة والحياة.



شكل (٢) طفل يعاني من الجوع المزمن والجفاف

الخلاصة:

حياة الإنسان مرتبطة بالماء في جميع الأعمار، ويتوزع الماء في أنسجة الجسم والأوعية المختلفة، والماء له أهمية كبيرة في الجسم للقيام بالعديد من الوظائف الحيوية، ويعمل الجسم على تنظيم احتياجاته من الماء بتأثير المراكز الحسية، ويجب أن يحرص الفرد على تناول الكميات الكافية من الماء والسوائل يومياً، للمحافظة على التوازن المائي بالجسم، حيث إن الخلل في هذا التوازن في الحالات المرضية والظروف غير العادية يؤدي إلى تدهور الصحة، مما يوجب مراجعة الطبيب المختص.

• مع تحيات •

هاتف

٤٦٧٨٧٥٤

مركز الإرشاد الزراعي

٤٦٧٨٤١٤

كلية الزراعة بالرياض

٤٦٧٨٤١٦

جامعة الملك سعود

٤٦٧٦٩٨٠

الرياض ١١٤٥١ - ص.ب. ٢٤٦٠



استمارة رأي

نشرة إرشادية رقم (٢٦) الماء، وحاجة جسم الإنسان

إلى القاريء الكريم: فيما يلي مجموعة من الأسئلة تستهدف التعرف على رأيك في هذه النشرة، وسوف تساعدنا إجاباتك ومقترحاتك على تحسين هذه النشرة وزيادة فائدتها، نأمل الإجابة على الأسئلة بكل دقة وصراحة ثم إرسالها الى:

مركز الارشاد الزراعي

كلية الزراعة - جامعة الملك سعود

ص. ب. / ٢٤٦٠ - الرياض ١١٤٥١

١ - وضع رأيك في كل مما يلي :-

ماهي ملاحظاتك واقتراحاتك بهذا الشأن	ممتاز	جيد	مقبول	رديء

أ - حجم النشرة

ب - غلاف النشرة

ج - موضوع النشرة

د - ألوان النشرة

هـ - الرسوم والصور التوضيحية

و - لغة النشرة

٢ - في رأيك ماهي الأشياء الجيدة والمرغوبة في هذه النشرة:

٣ - في رأيك ماهي الأشياء السيئة وغير المرغوبة في هذه النشرة:

٤ - هل ترى أن هناك أي أخطاء في هذه النشرة - فضلا وضحتها:

٥ - ماهي مقترحاتك لزيادة فعالية وفائدة هذه النشرة:

إذا كنت ترغب في الحصول على مزيد من النشرات في مختلف المجالات الزراعية إملأ البيانات التالية:

الاسم:

العنوان:

المهنة:

رقم التليفون:

مستوى التعليم:



