

الباب الثالث

أهمية الماء



obeikandi.com

أهمية الماء^(١)

الإنسان لا يستطيع أن يعيش بلا ماء إلا نحو أيام، وهذا يكفي في الدلالة على أنه من أكبر الضرورات لإقامة الحياة بعد الهوان لهذا السبب كانت حاجة الجسم إلى الماء ضرورية جداً، فلا بد للإنسان الذي يريد أن تكون صحته تامة أن يتعاطى من الماء عدة مرات في اليوم.

وقال: أطباء متخصصون يجب إعطاء المصابين بالحمى والكوليرا والبول السكري من الماء قدر ما يطلبون على عكس ما يقول الأطباء الآخرون.

وقال: إن شرب الماء بكثرة يفيد المصابين بأمراض مزمنة.

لقد أجمع علماء وظائف الأعضاء (الفسولوجيون) على أن الماء هو العنصر الأساسي في تكوين الأجسام الحية وتركيبها مطلقاً من حيوان ونبات، وأنه يدخل في خلايا جميع الأجهزة والعصارات والسوائل والدم وغيرها بدون استثناء، وقد قدر فيها بأكثر من ٧٠ و ٨٥% لذلك فقد أصبح الماء ضرورياً في الحياة، وهو أحد العناصر الأربعة الأساسية في

١- نهر النيل شريان الحياة ٨١-٨٢- أسامة عبد الرحمن.

الخلقة وهي: الماء والنار والهواء والأرض أو التراب فإن كل مخلوق مركب من هذه العناصر على اختلاف نسبة المواد فيه.

ومن منافع الماء للجسم خاصة أن جهاز الهضم لا يعمل إذا لم يجد ماء يكمل به الهضم، كما أن المواد الضارة المتخلفة من عمليات الهضم لا يمكن أن تنفث إلى الخارج إذا لم يتعاط الإنسان والحيوان لتخرج بالبول أو العرق أو التبرز.

أما إذا نقصت كمية الماء في الجسم عن المستوى المطلوب فإن ذلك يؤدي إلى الصداع والأرق وعسر الهضم والإمساك وإذا كان النقص كبيراً فإن عمل الجسم يختل ويضطرب النظام فيه، ثم يبدأ الجسم بالجفاف حيث تجف خلاياه وتظهر التجاعيد على الجلد نتيجة ذلك.

كما أن شرب الماء مهم للجلد والشعر والأظافر، حيث أن نقص الماء يؤدي إلى فقد الجلد ليونته ويصبح معرضاً للجفاف وهكذا تسهل إصابته بالميكروبات أو القطريات، أما الأظافر فإنها تصبح سهلة الكسر ويقل نموها وليونتها، وتكون أيضاً عرضة للإصابة بالميكروبات، ونفس الشيء يتكرر مع الشعر الذي يسقط نتيجة لتكسره.

ونقص الماء الشديد يؤثر على سطح الجلد الخارجي وهي الطبقة العازلة المحيطة بالجسم، ونقص الماء يؤدي إلى فقدان هذه الطبقة

لمرونتها وقدرتها على عزل الجسم، وهكذا نجد أنها تمتلئ بالفجوات التي يمكن أن تدخل من خلالها المواد الضارة التي تهيج الجلد والأغشية الموجودة تحته.

والشعور بالعطش أحد الأحاسيس الأساسية، في حياة الإنسان، وقد أجريت دراسات كثيرة بغية معرفة آلية الشعور بالعطش، وتبين أن الجسم يبدأ بمحاولة للاستعاضة عن الماء، بواسطة هرمونات خاصة تفرزها المراكز العليا للدماغ، فتبطئ عملية الطرح التي يؤديها الماء، أي تبطئ عمل إفرازات الكلية التي تقوم بعملية الطرح عن طريق المسالك البولية، فإذا ما استمرت حاجة الجسم إلى المقدار الكافي من الماء، كان الشعور بالعطش.

الأهمية الحيويّة

الماء هو الحياة، ويمكن تفسير تلك المقولة من وجهة حيويّة بناءً على عدة خواص مميزة يقوم بها الماء، وهي أساسية لاستمرار الحياة على وجه الأرض من بين تلك الخواص الحيويّة قيامه بدور مذيب عام، إذ أنّ أغلب المواد الحيويّة تكون مذابة أو معلقة فيه، ولهذا الأمر أهميّة في عمليات التقلاب، كما يشكّل الماء وسطاً حيويّاً يسمح بقيام تفاعلات

عضوية حيوية تؤدي في النهاية إلى تأمين التناسخ ، مما يضمن استمرار التناسل وبقاء الكائنات الحية.

ويعدّ الماء أساسياً لحدوث عملية التركيب الضوئي وبالتالي تنفس الخلية عند الكائنات الحية حيثتقوم خلايا النباتات أثناء عملية التركيب الضوئي باستخدام طاقة الشمس لفصل الهيدروجين عن الأكسجين في جزيء الماء، حيث يتحدّ الهيدروجين مع ثاني أكسيد الكربون CO₂ ليشكل الجلوكوز ويحررّ الأكسجين في المقابل تستخدم الكائنات الحية الأكسجين لتتحرق سكر الكربوهيدرات بشكل عام لتحرر الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون من أجل تأمين الطاقة لاستمرار الحياة وللماء أيضاً دور مهمّ في تأمين وسط معتدل pH ~ 7 ، وبالتالي في عمل الإنزيمات وفي النهاية تحتاج كلّ الكائنات الحية إلى كمّيات من الماء للقيام بعملياتها الحيوية، مثل التخلص من الفضلات على سبيل المثال.

أهميّة لقيام الحضارات البشرية

للماء دور حيوي في بقاء وتقدّم الحضارة الإنسانيّة؛ حيث ازدهرت الحضارات البشرية عبر العصور في وديان الأنهار الكبيرة الرئيسيّة؛ كما هو الحال في حضارة بلاد الرافدين، التي تعرف باسم مهد الحضارة، إذ أنّها شهدت ازدهار عدّة حضارات بسبب الموقع الجغرافي المتميز بين

نهري دجلة والفرات، وقيل أنّها سمّيت العراق أي الشاطئ لكثرة ووفرة مياهها، التي شكلت عامل جذب للعديد من الأقاليم الذين سكنوها وشيدوا فيها أرقى الحضارات كما أنّ حضارة المصريين القدماء كانت قد تركّزت على ضفاف مجرى نهر النيل بالإضافة إلى وادي السند في الهند وباكستان، ووادي هوانج هو في الصين أنشأت كلّ هذه الحضارات أنظمة ريّ ساهمت في تطوير الأرض وجعلتها منتجة وقد انهارت الحضارات حين نضبت موارد المياه أو عند إساءة استخدامها؛ إذ يعتقد كثير من المؤرّخين أنّ سقوط حضارة السومريين في بلاد ما بين النهرين كان بسبب ضعف المهارة والخبرة في عمليات الريّ فقد تركّز الملح من مياه الريّ في الأرض بعد تبخّر المياه وأخذ يتراكم في التربة وكان من الممكن تفادي تركّز الملح في التربة بغسل الملح بماء إضافي، وإذا لم يتمّ صرف ماء الأرض تصبح مشبعة بالماء فشل السومريون في تحقيق التوازن اللازم بين تركّز الملح في التربة وبين عمليات صرف المياه منها، وأدت زيادة تركّز الملح في التربة وكذلك تشبّعها بالماء إلى الإضرار بالمحاصيل وانخفاض الناتج الزراعي تدريجياً وتفاقم نقص الغذاء، ومع انهيار الزراعة انهارت الحضارة السومرية.

هناك عدد جيّد من حواضر المدن الكبيرة في العصر الحديث يعود جزء من نجاحها إلى الموقع الجغرافي المائي المميّز، الذي يمكّن من الحركة

التجارية كما هو الحال في هونج كونج وطوكيو وشنغهاي وروتردام ومونتريال.

يستخدم الماء العذب بشكل رئيسي في المجتمعات البشرية كمصدر آمن لمياه الشرب، بالإضافة إلى استخدامه في قضاء الحاجات المنزلية الأساسية فيما يخص الطبخ والنظافة الخاصة أما على صعيد خارجي فسيستخدم الماء بشكل أساسي في الزراعة، خاصة من أجل الري، وكذلك في الصناعة خاصة صناعة الغذاء.

منذ فجر الحضارة البشرية أولى الإنسان أهمية كبيرة لتطوير وسائل وطرق من أجل جلب المياه وتخزينها للأهمية الحيوية الكبيرة لهذه المادة في حياة الإنسان وخلال العصر الحجري الحديث تمكّن الإنسان لأول مرة من حفر آبار دائمة، حيث كان يرفع الماء إلى الأعلى باستخدام الشادوف أو السواقي كما انتشرت الآبار المدرجة في عدة مناطق في الهند، بالإضافة إلى وجود نظام تصريف معقد للمياه في بعض المناطق في شبه القارة الهندية، كما هو الحال في موهينجو دارو في حضارة وادي السند كما عثر على نظام تصريف متقن للمياه أيضاً في آثار سكارا براي في اسكتلندا، تعود إلى العصر الحجري الحديث.

كانت حضارة الإغريق القدماء في كريت، التي تعرف باسم الحضارة المينوسية، من أوائل الحضارات التي استخدمت أنابيب من الخزف من أجل تزويد وتصريف المياه كما استخدم الإغريق في اليونان والأناضول نظام تصريف منزلي على شكل رشاشات مضغوطة لغرض الاستحمام وشقّ الرومان القدماء قنوات لجرّ الماء، وأنشأوا القنوات والخزانات المائية في أرجاء إمبراطوريتهم، ولا تزال العديد من الآثار الرومانية في مجال صرف المياه حاضرة في العديد من الدول العربية على سبيل المثال في بلاد الشام وعلى طول ساحل الشمال الأفريقي وتمكّن الرومان بذلك من إنشاء نظام لجلب وتصريف المياه للمنازل وفي الساحات العامة، حيث صمّمت النوافير والسبل العامة واستخدم الرومان قديماً الرصاص لصنع الأنابيب، ممّا أدّى إلى انتشار حدوث حالات من تسمّم الرصاص في ذلك الوقت وحفر الفرس أيضاً القنوات المائية في المدن والبلدان، كما قاموا ببناء خزانات من اللبّن تدعى آب انبار.

واستمرّ التوسّع في شقّ القنوات وحفر الآبار مع ازدهار الحضارة الإسلامية، ومع التوسّع في إنشاء المياضى في المساجد لأداء الصلوات، كما أنشئت الترغ وحفرت العيون في الطرق والسبل العامة، كما هو الحال في عين زبيدة التي حفرت خصيصاً للحجاج بالإضافة إلى ذلك انتشرت براعة المهندسون في الأندلس على وجه الخصوص في تصميم

النوافير وإيجاد حيل هندسيّة أضفت لمسات بديعة في فنّ العمارة كما هو الحال في نافورة بهو السباع في قصر الحمراء في غرناطة.

كان التطور في تقنيّات استخدام المياه متزامناً في عدد من الحضارات، حيث تمكّن شعب المايا في بالينكي من تطوير قنوات مائيّة تحت الأرض ومن تصميم نظام تصريف شبيه بنظام المراض الحديث ومع تقدّم العلوم والتطور في مواد البناء وعلوم الهندسة، بالإضافة إلى تحديث أساليب معالجة المياه أصبح من الممكن توفير أشكال مناسبة لتخزين المياه وتوصيلها إلى البيوت وأماكن الإقامة، بحيث أصبح الوصول إليها سهلاً في العديد من المدن المتحضّرة.

الماء بالنسبة للإنسان

إنّ حوالي ثلثي وزن جسم الإنسان ماء، ممّا يبرز الأهميّة الحيويّة له بالنسبة لبقاء البشريّة وتتراوح نسبة الماء في الجسم بين ٥٥% إلى ٧٨% حسب الحجم عندما تنقص كمّيّة الماء في الجسم يشعر الإنسان بالعطش؛ إذ لا يستطيع الإنسان أن يعيش دون شرب ماء لفترة طويلة أكثر من ثلاثة أيام للإنسان الطبيعي ويؤدّي نقصان كمّيّة الماء في الجسم إلى آثار صحيّة سلبية كبيرة، مثل الجفاف، ممّا يؤدّي إلى تعطل بعض وظائف الجسم التي تحتاج الماء كي تعمل بانتظام يؤدّي عدم شرب

كمّيات كافية من الماء إلى حدوث شعور بالدوار والغثيان، واضطرابات في الوظائف الحيوية للجسم، بالإضافة إلى تشنّجات عضلية.

تتفاوت التقديرات حول الكميّة الموصى بها لشرب الماء يوميّاً، لكن لا ينبغي أن تقل عن ١.٥ لتر من الماء يوميّاً، وهي كمّيّة تقديريّة وسطية لتجنّب حدوث الجفاف ولأنّ لا توجد أدلّة علميّة كافية تلزم الإنسان بشرب كمّيّة محدّدة من الماء يوميّاً، وهناك عدد من الدراسات التي ربطت بين الاستهلاك المرتفع لماء الشرب مع حدوث اضطرابات ومشاكل في الوزن ربّما تزداد الكميّة الموصى بها حسب المناخ، ففي البلدان ذات المناخ الحارّ يرتفع الطلب اليومي على شرب الماء، كما تزداد حاجة الجسم إلى الماء عند مزاوله جهد عضلي مثل الرياضة وفي المقابل، يؤدي شرب كمّيات زائدة من الماء عن الحاجة بشكل مبالغ يزيد عن ٢٠ لتر في اليوم إلى حدوث تسمّم بالماء بسبب حدوث اختلال توازن الكهرليّات ونقصان كمّيّة الأملاح في الجسم، خاصّة نقص صوديوم الدم، ممّا يؤدي إلى حدوث حالة تلف دائم في الخلايا العصبيّة تنتهي بالوفاة.

فوائد شرب الماء للجسم

وفيما يلي أهم فوائد شرب الماء :

١. يخفف من التعب :

إذا كنت غالباً ما تشعر بالتعب، هناك احتمال كبير أنه يمكن أن يكون راجعاً إلى عدم كفاية استهلاك المياه مما يجعل وظيفة الجسم أقل كفاءة وفي الواقع التعب هو واحد من أول علامات الجفاف عندما يكون هناك كميات مياه أقل في الجسم يكون هناك انخفاض في حجم الدم الذي يتسبب في أن القلب يحتاج جهد أكبر لضخ الدم المؤكسد في مجرى الدم ، والأجهزة الرئيسية الأخرى أيضاً تعمل بكفاءة أقل لذلك مياه الشرب الكافية يمكن أن تساعد على تحسين وظيفة الجسم وتقلل التعب .

٢. يحسن المزاج :

تشير البحوث إلى أن الجفاف المعتدل حتى أقل واحد أو اثنين في المئة من مستوى الماء عن المستوى الأمثل يمكن أن يؤثر سلباً على المزاج ، والقدرة على التفكير وجدت دراسة صغيرة أجريت على ٢٥ امرأة ونشرت في دورية التغذية أن الجفاف يمكن أن يؤثر سلباً على مزاجك و

وظيفة الدماغ ولون البول مؤشر جيد على مستوى الماء في الجسم وكلما كان أخف في اللون يكون مستوى الماء أفضل والعكس بالعكس .

٣. معالجة الصداع والصداع النصفي :

إذا كان لديك صداع أو صداع نصفي ، فأول شيء يمكنك القيام به للحصول على بعض الراحة هو شرب الكثير من الماء وغالباً ما يكون سبب الصداع والصداع النصفي هو الجفاف وفي دراسة نشرت في المجلة الأوروبية لعلم الأعصاب ، وجد الباحثون أن زيادة كمية المياه ساعدت على الحد من العدد الإجمالي لساعات وشدة الصداع للمشاركين في الدراسة .

٤. يساعد على الهضم وعلاج الإمساك :

كذلك يحسن الماء عمل الجهاز الهضمي وهذا يساعد في عملية الهضم ويمنع الإمساك لكن عدم كفاية المياه في الجسم غالباً ما تؤدي إلى الإمساك والقولون يسحب الماء من البراز للحفاظ على الماء في الجسم مما يجعل ذلك سبباً للإمساك .

وشرب ما يكفي من المياه يعزز عمليات الأيض وهذا يساعد على عمل الجهاز الهضمي بشكل جيد ويحسن حركات الأمعاء العادية والماء الدافئ، على وجه الخصوص جيد لصحة الجهاز الهضمي .

٥. يساعد على فقدان الوزن :

في تجربة وجد العلماء أن شرب كوبين من الماء قبل الوجبات يمكن أن يساعد على قمع الشهية، وبالتالي يساعد على فقدان الوزن فعند شرب الماء، يملأ المعدة، ويقلل الميل لتناول الطعام أكثر بالإضافة إلى أن الماء يساعد على زيادة معدل حرق دهون الجسم ، ويعمل على القضاء على الخلايا الدهنية والمياه خالية من السرعات الحرارية وهو يعتبر بديل للمشروبات ذات السرعات الحرارية العالية مثل الكحول والمشروبات الغازية السكرية والمشروبات الغازية التي غالباً ما تساهم في اكتساب الوزن الزائد .

٦. طارد للسموم :

الماء طارد للسموم ممتاز لأنه يساعد طرد السموم من الجسم والتخلص منها عن طريق العرق والبول . كما تعزز وظائف الكلى ويقلل من حصى الكلى عن طريق إذابة الأملاح والمعادن في البول التي تسبب حصى الكلى على الرغم من أنك تحتاج إلى شرب كمية كافية من الماء

طوال اليوم ، الا ان الخبراء يحذرون من شرب الكثير من الماء لأنها قد تقلل من قدرة الكليتين لتصفية النفايات وبالتالي، فمن المستحسن أن تشرب كمية المياه التي يتطلبها جسمك وكمية المياه اللازمة للجسم تختلف من شخص لآخر، وعادة ما ينصح بشرب المياه حال العطش .

٧. ينظم درجة حرارة الجسم :

وجود كمية وفيرة من الماء في الجسم تساعد على تنظيم درجة حرارته فالخصائص الحرارية للمياه وقدرتها على إطلاق الحرارة من الجسم تساعد على ضبط حرارته وعندما يتبخر العرق من على سطح الجلد يساعد إلى حد كبير على الحفاظ على درجة حرارة الجسم .

وتنظيم درجة حرارة الجسم أيضاً سوف تجعلك تشعر بأنك أكثر نشاطاً ويساعد الماء أيضاً في الحفاظ على المفاصل والعضلات وبالتالي منع التقلصات والالتواءات .

٨. يحافظ على بشرة صحية :

الماء يحافظ على الجسم ويحسن من تدفق الدم الذي يجعل المظهر أصغر سناً وأكثر صحة للجلد ويساعد على تجديد أنسجة الجلد ويرطبه ويزيد مرونة بشرته وعندما يحصل الجسم على ما يكفي من المياه،

سوف تشعر برطوبة وتجديد للبشرة والحيوية ويساعد على منع وعلاج
الخطوط والندوب وحب الشباب والتجاعيد وأعراض الشيخوخة .

٩. يمنع رائحة الفم الكريهة :

سوء التنفس علامة واضحة على قلة مياه الشرب لأنها تحافظ على
فمك رطب ويزيل بقايا جزيئات الطعام والبكتيريا لذلك شرب ما يكفي من
المياه وأيضاً غسل الفم بالماء ، خاصة بعد تناول وجبة خفيفة للسيطرة
على الروائح وإزالة البكتيريا وبقايا الطعام العالقة بين الأسنان واللثة .

وتختلف كمية السوائل حسب العمر، الوزن والحركة البدنية كما أن
الطقس يلعب دوراً كبيراً في تحديد كمية الماء اللازمة للجسم، وكلما
ازدادت حرارة الطقس كلما احتاج الجسم إلى كمية أكبر من الماء.

الأطفال عمر سنة وما فوق: يحتاج الطفل إلى حوالي ٠.٨-١.٤ لتر في
اليوم.

المراهقون: يحتاج المراهق إلى ١.٦ لتر في اليوم على الأقل، وتزيد
الكمية حسب الحركة البدنية.

البالغون: يحتاج الشخص الراشد إلى حوالي ١.٥ - ٢ لتر في اليوم أي ما يعادل ٨ أكواب مياه وهذا يكفي لغالب الأشخاص في الطقس المعتدل. وتزداد الكمية في الطقس الحار.

عند ممارسة التمارين الرياضية: يجب المواظبة على شرب الماء أثناء ممارسة الرياضة يُنصح بشرب كوب من الماء قبل التمرين ونصف كوب كل ٢٠ دقيقة بعد الإنتهاء يجب تعويض السوائل المفقودة بالماء أو السوائل، خاصة إذا كان التمرين شديد القوة.

عند اتباع الحمية لتخفيف الوزن: في هذه الحال يجب المثابرة على شرب الماء لتأمين حاجة الجسم، كما ثبت أيضاً أنه يساعد في عملية نقص الوزن تناول ٢ - ٣ لتر في اليوم وهذا يساعد على ضبط الشهية أيضاً!

الماء في جسم الإنسان

أمّا الماء في جسم الإنسان فيشكل ما نسبته ٧٠% من جسم الإنسان، وهذا يدلّ على أهميته للإنسان التي يمكن تلخيصها في الآتي:

يُساعد على ضبط درجة حرارة الجسم والضغط.

وسط لإذابة المواد الغذائية، والأملاح، والفيتامينات.

يُساعد في عمليات الهضم وامتصاص المواد الغذائية.

يُساعد في التخلص من السموم والفضلات.

يُساعد في إنتاج الطاقة.

يُساعد في المحافظة على نضارة وجمال البشرة.

نقصه يسبب جفاف وخلل في العمليات الحيوية داخل جسم الإنسان فيؤدي إلى الوفاة أو الغيبوبة.

أهمية الماء في الزراعة

الماء عنصر مهم في الزراعة لا يمكن الاستغناء عنه؛ فالنباتات تحتاج إليه حتى تنمو وتعيش، حيث إن بعض أنواع المحاصيل تحتاج إلى كمية وإفرة من الماء حتى نعطينا الثمار، سواء أكانت مياه الأمطار أو الري، فالنباتات تحتاج للماء الذي تأخذه من جذورها وتنقله لبقية أجزاء النبتة، وترجع أهمية الماء للنباتات للأسباب الآتية:

- يدخل الماء في تركيب البروتوبلاست (المادة الحية)، ويمثل ٩٥%

من الوزن الكلي لها، وتكمن أهمية الماء في أن معظم المواد العضوية

الموجودة بالبروتوبلاست من كربوهيدرات وأحماض نووية، وبروتينات تكون بحالتها الطبيعية بفي وجود الماء.

التفاعلات الكيميائية في البوتوبلاست تحتاج الماء، فمعظمها تحتاج إلى إضافة الماء أو إزالته، إذ تلزم عملية تحويل النشا إلى جلوكوز إضافة الماء.

-الماء مصدر ذرات الهيدروجين، وتكمن أهمية ذرات الهيدروجين في اختزال ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي.

-يوفر الماء البيئة الملائمة لحركة المواد الذائبة في الخشب واللحاء.

أهمية الماء في الصناعة

تعتمد الكثير من المنتجات على الماء ليتم إنتاجها؛ كالورق والنقطة، كما يستخدم الماء في صناعة العديد من المعلبات والمشروبات الغازية، وقد كانت الثورة الكبيرة في استغلال مصادر المياه هو استخدامها في توليد الكهرباء، التي شكلت أساس الثورة الصناعية في عالمنا المتطور حالياً، حيث يستخدم الماء في إنتاج الكهرباء وتوليد القدرات الكهربائية، كما يستعمل كمبرد للعديد من الصناعات، وكمادة ناقلة لتصريف النفايات من خلالها.