

"وجعلنا من الماء كلّ شيءٍ حيّ أفلا يؤمنون"
الأنبياء 30.



الماء سر الحياة

احافظ على مياه بلادى من اجل مستقبل اولادى





تحت شعار

**ترشيد المياه وخلق الوعي المجتمعي
واجب وطني وأخلاقي**

حلقة نقاشية
الأهمية الفسيولوجية الصحية للماء

المدرس /مرح سالم حميد

ماجستير فسلجة
فرع الفسلجة والكيمياء الحياتية والأدوية

لانتحكم بدورة الماء إذن كيف
نرشد أنفسنا في استعمال
هذه الدورة

دورة المياه



الغناء والآلة*

أهمية الماء في جسم الانسان



الحياة في قطرات







www.amrkhaled.net

لا تسرف في استخدام الماء ولو على نهر جارى

samistudio.com













وظائف الماء في الجسم الحي

-كثير من الناس يظن أن الماء ليس عنصرا غذائيا لوفرتة وسهولة الحصول عليه من مصادره الطبيعية والغذائية ! ولكن في الحقيقة، أن الماء هو من أهم العناصر الغذائية الضروري لكل خلية حية وعملية حيوية تجري داخل أي جسم حي، وصدق الله العظيم القائل: "**وجعلنا من الماء كل شيء حي**" و بدون الماء لا يمكن أن يعيش أي كائن حي، مهما كبر أو صغر حجمه ، حتى الميكروبات المجهرية.

-فالإنسان يموت لو حرم من شرب الماء لمدة تزيد عن ثلاثة أيام، ولكنه قد يعيش أكثر من شهرين لو حرم من الطعام ووفر له الشراب فقط.
-فبنظرة علمية تحليلية إلى جسم الإنسان نجد أن **ثلثي وزنه، تقريبا** يتكون من الماء، إما على شكل سائل حر متحرك (**ديناميكي**) **Dynamic**، يجري في الأوعية وحول الخلايا **EXTRACELLULAR FLUID** أو محجوز(ثابت) داخل الخلايا والتراكيب العضوية الخلوية **INTRACELLELAR FLUID** على شكل حر أو متحد مع مركبات كيميائية خلوية.

ما هي وظائف الماء الأساسية داخل جسم الإنسان؟

- من أهم وظائف الماء في الجسم، نذكر ما يلي:
 - يساهم الماء في تفتيت الغذاء داخل الفم والمعدة ويساعد على هضمه داخل الجهاز الهضمي.
 - يساعد على نقل العناصر الغذائية الأساسية المتحررة من عملية الهضم من تجويف القناة الهضمية إلى الدم.

- يساعد على إذابة السموم المتجمعة داخل الجسم، مثل تلك التي تنتج من احتراق الغذاء وعمليات الأيض (التمثيل الغذائي) والتفاعلات الكيموحيوية داخل خلايا الجسم، ويقوم الماء الموجود في الدم بنقلها إلى الكليتين لطرحها في البول والتخلص منها خارج الجسم، وما البول الذي نعرفه إلا ماء مذاب فيه مواد صلبة ضارة للجسم، وقد تدرك الآن حقيقة علمية وهي: أنه بدون كمية كافية من الماء لا يمكن أن يتكون البول وبالتالي لا يمكن للجسم التخلص من السموم ونواتج تمثيل الغذاء الضارة بأنسجته، التي لو قل حجم الماء داخل الجسم، عن معدله الطبيعي، قل إنتاج البول وهذا يؤدي إلى تراكم المواد الضارة والمواد السامة في أنسجة الجسم.

-الماء ضروري لتحريك الدم داخل الأوعية الدموية فلولا الماء وسيولة الدم، لما تحركت خلايا الدم الحمراء التي تقوم بنقل الأوكسجين إلى كل خلية في الجسم و طرد ثاني أكسيد الكربون السام، وكذلك لن تستطيع كريات الدم البيضاء المناعية الوصول إلى أهدافها النهائية، وما بلازما الدم (سائل الدم) إلا ماء مذاب فيه العناصر الغذائية التي تنقل مع حركة الدم إلى كل خلية في الجسم، بعد امتصاصها من القناة الهضمية.

-الماء يشكل ٧٠ - ٨٥ ٪ من كتلة الخلية الحية، لأن الماء ضروري لسير التفاعلات الكيميائية داخل الجسم، فكثير من خمائر(إنزيمات) عمليات الأيض (الإستقلاب أو التمثيل الغذائي) لا تعمل إلا في الوسط المائي السائل اي لا تتم تفاعلاتها في وسط صلب جاف ونقص الماء داخل الخلية الحية أي جفافها يعطل سير العمليات الحيوية فيها وقد يؤدي إلى تلفها وموتها.

-كثير من افرازات الغدد الصماء الهرمونية تحتاج إلى الماء لكي تذوب فيه، ليتم نقلها إلى أهدافها الأخيرة لتقوم بوظائفها الفسيولوجية داخل الجسم، فلو لا ماء الدم لما وصلت هذه الهرمونات لأهدافها النهائية من الأنسجة التي تطلبها لتأدية وظائفها.

هناك عدد لا بأس به من الفيتامينات التي تذوب في الماء تدعى: "الفيتامينات الذوابة في الماء" تحتاج إلى الماء لكي تُنقل إلى الخلايا و بدون الماء لا يمكن إيصالها إلى الخلايا مثل: فيتامين "سي" ومجموعة فيتامينات "ب" الهامة جداً لصحة الإنسان.

الماء ضروري لثبات درجة حرارة الجسم الداخلية وذلك يتم بألية تبخير ماء الجسم من سطح الجلد، حيث يمكن تعديل درجة حرارة الجسم الداخلية لتثبت عند معدلها الطبيعي. فمثلاً، في الصيف تميل درجة حرارة الجسم الداخلية في الإرتفاع عن معدلها الطبيعي ولهذا تلاحظ إزدیاد تصبب العرق على سطح الجلد نتيجة ارتفاع الحرارة المحیطة بالجلد وازدیاد نشاط الغدد العرقية التي تفرز الماء بغزارة على سطح الجلد، و عند تبخر الماء عن سطح الجلد تنخفض درجة حرارة الجسم الداخلية عندما تحاول الإرتفاع بسبب حرارة الجوّ، ولهذا ينصح العاملين في أجواء حارة بشرب كميات كافية من الماء مع حبوب الملح لتعويض ما يفقد من الجسم من ماء وأملاح بسبب حرارة الجو. وعند اهمال مثل هذه النصائح الصحية، قد يعرض الشخص صحته وحياته للخطر ومن أهم هذه المخاطر: التأثير الشديد لخلايا المخ بالجفاف وهذا قد يؤدي إلى تلفها بصورة دائمة !!!

الماء ضروري للمحافظة على جمال ونضارة البشرة لأن الماء يحافظ على رطوبة الجلد ونعومته وطراوته ومرونته الشبابية، ولكنه، أيضا، هام جدا لطراوة وصحة الأعضاء الداخلية كذلك. وفقدان كثير من ماء الجسم يؤدي إلى تحرشف الجلد وجفافه وظهور بقع خشنة فيه كما أنه قد يصبح قاسيا متشققا باهت اللون كما يؤدي إلى فقدان مرونته وبريقه الساحر والتعجيل بشيخوخته. وجفاف الجلد يذكرني بالأرض الطينية الذي سقط عليها المطر فأصبحت لينة متماسكة، ولما جف الماء عنها تشققت وتطايرت في الجو غبارا. وهذا تماما يشبه ما يحدث للجلد عندما يفقد رطوبته وسوائله الداخلية، ويعتقد بعض الناس المتعصرون للذين يهتمون بموضات الجمال أن المركبات التجميلية والمرطبات الجلدية تعيد نضارة ونعومة الجلد عندما يفقدتها. في الحقيقة أن الفائدة من ذلك بسيطة جدا، لو قورنت بتغذية الجلد من الداخل، لأن الجلد حقيقة لا يتغذى من الخارج بل يتغذى من جريان الدم وسوائله، في طبقة الأدمة من أسفل، أي من داخل الجسم. ويستطيع الإنسان أن يحافظ على جمال ونعومة بشرته بتناول كميات وافرة من السوائل الموزونة يوميا والتركيز على تناول وجبات غذائية غنية بالعناصر الغذائية المتكاملة، خصوصا الفيتامينات والمعادن ومضادات الأكسدة الهامة جدا للمحافظة على جمال البشرة ونضارتها.

فقدان الماء الكثير من الجسم يؤدي أيضاً إلى هبوط ضغط الدم وركود الدورة الدموية، وهذا يشكل خطر كبير على الصحة والحياة. وإذا ما أردنا الاستمرار في تعداد أدوار ووظائف الماء داخل الجسم فسيطول بنا المقام وستمتد القائمة و لا بد أن نفصل بعض الأدوار و لكن لنكتفي بهذه الوظائف التي ذكرناها.

ما هي الكمية الصحية و الصحيحة اللازمة للجسم من الماء النقي الواجب علينا تناولها يومياً ؟
يقول علماء الفسلجة والتغذية البشرية أن حوالي ثلثي وزن الجسم الرطب هو ماء، والثلث الباقي هو مركبات عضوية وغير عضوية صلبة، وإن ثبات حجم الماء داخل الجسم مهم جدا لاستمرار الحياة وهذا الثبات يعتمد على مبدأ فسيولوجي وهو:
"التوازن بين السوائل الداخلة في الجسم و السوائل الخارجة منه."

السوائل الداخلة للجسم:

تأتي، عادة، من السوائل المشروبة على شكل طعام مثل تناول الماء النقي عند الشعور بالعطش أو من تناول عصيرات الفواكه والخضروات والمرطبات أو من السائل المذيب للأدوية و غيرها كثير مضافاً إلى ذلك كله كمية الماء المتولدة من عملية الهضم وعمليات الاستقلاب داخل الخلايا الذي يدعى : **"الماء الأبيض أو ماء\الإستقلاب"** Metabolic Water أي الماء الناتج من عمليات التفاعلات الكيميائية في عمليات الإستقلاب أو التمثيل الغذائي التي تنتج داخل الجسم ذاتيا و قسريا، ليلا ونهارا، دون تدخل الإنسان نفسه في إنتاجها، وهذه الكمية الأيضية تدخل بدقة في آلية ثبات حجم الماء الكلي داخل الجسم،

السوائل الخارجة من الجسم:

وهي السوائل الخارجة مع البول خارج الجسم، والماء المفقود من الغدد العرقية وهو العرق الذي يتبخر من سطح الجلد واللعاب والعصارات الهضمية المنصبة في القناة فإنها تفقد مع البراز، ويضاف إلى ذلك كمية بخار الماء التي تخرج من الجسم قسريا مع عملية الزفير من الرئتين، ويدعى مجموع ما يفقد من غير البول، أحيانا، **"فقدان السوائل غير المحسوس"** Insensible Fluid Loss ولكن ذلك يعني طبيا كمية الماء المفقودة في عملية الزفير وعملية التبخر من الجلد وهي عمليات حيوية قسرية لا يحس بها الشخص. إن المجموع الكلي لحجوم جميع المفقودات المختلفة من ماء الجسم، يجب أن يؤخذ في الحسابات الطبية بدقة، عندما يراد حساب ميزان السوائل في بعض الناس، خصوصا، في حالات علاج الأمراض المصحوبة بفقدان السوائل

الفوائد الصحية للماء

يُعدّ الماء بديلا صحيا وعلميا يُفيد صحة جسم الإنسان ويغني عن تناول الكثير من المشروبات الغازية والعصائر المصنّعة ويُفضّل شرب الماء قبل تناول الطعام بمدة محددة .

دراسة أمريكية قبل (٦) سنوات أثبتت أن شرب أكثر من سبعة أكواب من الماء يوميا تقلل من احتمالات الإصابة بالنوبة القلبية المفاجئة وبنسبة (٤١%).
إن قلة شرب الماء تؤدي إلى ضعف العضلات وتزيد من نوبات صداع الرأس ومشاكل صحية أخرى .

فوائد أخرى

- يساعد الماء على معالجة مشكلات الإمساك وحموضة المعدة وعسر الهضم ، فضلا عن دوره في التخلص من الفضلات وبخاصة إذا كانت المعدة خالية من الطعام .
- يقلل الماء مخاطر الإصابة بسرطان القولون بنسبة ٤٥ % . وأمراض أخرى ذات الصلة بالجهاز الهضمي .
- يساعد الماء على زيادة النشاط البدني الرياضي ويُحسن عمل القلب والرئتين وبخاصة مع ممارسة الرياضة اليومية أو أي نشاط بدني آخر .

بعض الوصايا الصحية

- يجب شرب المياه بكميات كبيرة وبخاصة في فصل الصيف بسبب ارتفاع درجات الحرارة فيوصى للرجال شرب ما نسبته ٣.٧ لترا يوميا ، أما للنساء فيوصى شرب ما مقداره ٢.٧ لترا يوميا كحد أدنى لكليهما مع تناول الفواكه والخضروات بأنواعها التي تحتوي على كميات كبيرة من الماء .

القيام ببرامج توعية للمواطنين في جميع المؤسسات التعليمية والتربوية والخدمية من أجل الالتزام في الحفاظ على المياه وترشيد استخدامها وبخاصة في المنازل .

مظاهر ترشيد استعمال الماء

- * لا تدع المياه تذهب هدراً في مخرجات الصرف الصحي مادام يمكن استخدامها في مجالات أخرى مثل ري الزرع والنبات.
- * قم بإبلاغ المالك عن المياه المهدرة نتيجة لكسر في الأنابيب أو تسرب المياه. تذكر أن كمية المياه المهدرة نتيجة لمشكلة في أعمال السباكة يمكن أن تصل إلى ١٥% من إجمالي كمية المياه المستهلكة في المنزل.
- * لا تشغل غسالات الصحون وغسالات الملابس إلا إذا كانت ممتلئة.
- * استخدم الرشاش (الدش) بدلاً من الاستحمام بالغمر، وقم بتركيب رؤوس الرشاشات التي توفر المياه (يستهلك الاستحمام ٧٥% من إجمالي كمية المياه المستعملة في المنزل).
- * لا تترك المياه جارية أثناء تنظيف الأسنان بالفرشاة، أو تنظيف الخضروات، أو إزالة الثلج عن اللحوم المجمدة وتعود على استعمال المياه بطريقة اقتصادية.
- * استخدم الدلو دائماً لغسيل السيارة بدلاً من الخرطوم.
- * كنس ممرات السيارات، والأرصفة والسلالم بدلاً من إزالة الأوساخ بمياه الخرطوم.
- * لا تغمر الحديقة بالمياه، استخدم نظام ري فعال يوفر المياه، وتجنب ري النبات أثناء درجات الحرارة العالية في ساعات النهار.
- * إزرع النباتات التي تتحمل الجفاف لتقليل استهلاك المياه.
- * أضف السماد والطحالب إلى تربة حديقتك لتحسين قدرتها على الاحتفاظ بالمياه.
- * ضع غطاءً على أحواض السباحة لتخفيض نسبة تبخر المياه منها. املاً أحواض السباحة بكمية من المياه أقل من المعتاد.
- * حث زملاءك في كل مكان على اتباع السلوك الحميد في ترشيد استهلاك المياه واعمل على الترويج لهذا السلوك بين الأطفال والكبار.

رؤية مستقبلية

- توجه دول العالم المُتقدم حاليا نحو اكتشاف مصادر بديلة للطاقة تكون صديقة للبيئة
- احتدام شدة التنافس العالمي على التحكم بمصادر العلم والمعرفة التكنولوجية كونها الأساس في البحث عن البدائل من أجل تحقيق الأمن الإنساني والأمن الغذائي والأمن المائي .
- تنامي الفجوة بين تأمين الاحتياجات الغذائية وعدد سكان العالم الآخذ بالتزايد المضطرد .
- تزايد حدة التنافس الدولي من أجل تأمين المياه الصالحة للشرب والمياه الخاصة بالإنتاج الزراعي والصناعي ... فالعالم مقبل على أزمة مياه أو ما يُعرف ب (حروب المياه)



شكرا على انتباهكم