وظائف الأملاح المعدنية ومصادرها



تؤدي الأملاح المعدنية وظائف هامة وحيوية بالنسبة للجسم يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تكوين العظام والأسنان: مثل كالسيوم، ماغنسيوم، فوسفور.

- تدخل في تكوين الأنسجة الرخوة: كالفسفور في الأنسجة العصبية والكبريت في الأنسجة العضلية.

- تدخل في تكوين الهرمونات والإنزيمات والفيتامينات: وتعمل على تنشيطها، كالزنك الذي يدخل في تكوين الأنسولين والكوبالت في فيتامين ب12، والحديد في خضاب الدم.

- تنظيم انتقال النبضات العصبية في الجهاز العصبي المركزي وكذلك تنظيم ضربات القلب: مثل الكالسيوم، والبوتاسيوم.

- تنظيم التوازن المائي داخل وخارج خلايا الجسم فتمنع الإصابة بالجفيف:

كالصوديوم والبوتاسيوم.

- ضبط التوازن الحمضي والقلوي: (ميزان حمضية وقلوية الدم)، الاس الهيدروجيني عند درجة مناسبة، فلا يصاب الشخص بالحموضة أو القلوية.

وإليكم أسماء الأملاح المعدنية:

- البورون، بورون B Boron
- المنغنيز، المنجنيز، منغنيز، منجنيز Mn Manganese
- الموليبدينيوم، الموليبدنيوم، موليبدينيوم، موليبدنيوم Mo Molybdenum
- الكروم، كروم Cr Chromium
- السيلينيوم، السلينيوم، سيلنيوم، سلنيوم SE Selenium
- الكلور، كلور Cl Chloride Chlorine
- الكوبلت، الكوبالت، كوبلت، كوبالت co Cobalt
- الكبريت، كبريت S Sulphur Sulfur
- الماغنيسيوم، المغنيزيوم، المغنيسيوم، المغنسيوم Mg Magnesium
- الفوسفور، الفسفور، فوسفور، فسفور Phosphorus
- الزنك، زنك، الخارصين، خارصين Zn Zinc
- الفلور، فلور F Fluoride Fluorine
- النحاس، نحاس CU Copper
- النيكل، نيكل Nickel Ni Nickle
- الماء، ماء Water
- الكالسيوم، كالسيوم Calcium
- الحديد، حديد Iron
- اليود، يود Iodine
- الصوديوم، صوديوم NA Sodium
- البوتاسيوم، بوتاسيوم K Potassium

الصوديوم، صوديوم Na Sodium:

يعتبر عنصر الصوديوم إحدى أملاح المعادن، ويحتوي جسم الإنسان على حوالي 105 جم من هذا العنصر في صورة كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) الذي يوجد ذائباً في سوائل الجسم كالدم، وتبلغ نسبته في بلازما الدم 145-135 مل عياري/ لتر.

وظائف الصوديوم:

- يقوم الصوديوم بدور هام في حفظ الأس الهيدروجيني وتنظيم الاتزان الحمضي القلوي.

- تنظيم التوازن المائي داخل وخارج الخلايا، وحفظ الضغط الاسموزي لسوائل الجسم، فلا يصاب الشخص بالجفاف (يشترك مع البوتاسيوم والكلور في عملية توزيع السوائل في الجسم).

- تنظيم عمليات ضغط الدم، فالزيادة أو النقص تؤدي إلى حدوث اضطرابات ضغط الدم بالارتفاع أو الانخفاض عن معدله الطبيعي (80/ 120 ملم زئبق للشخص البالغ).

- يساعد المواد الناشئة عن الأيض والتي تشارك في عمليات الاستقلاب على النفاذ عبر جدران الخلايا إلى داخلها حيث تجري عملية إعادة التصنيع.

الأمراض الناتجة عن نقص أو زيادة الصوديوم:

عندما يفقد الجسم كمية كبيرة من الصوديوم بعد العرق الغزير يصاب بالصداع وتشنج الاطراف والجفاف أو ما يسمى به الاجهاد الحراري.

أما الافراط في تناول الصوديوم فإنّه ينتج عن ارتفاع في ضغط الدم.

مصادر الصوديوم:

ملح الطعام (كلوريد الصوديوم)، ويتواجد أيضاً في السمك (القريدس)، الزيتون الأخضر، الجبنة، نخالة الحبوب (خاصة الذرة)، سمك السردين، الحليب، الفاصوليا الحمراء، القمح، اليقطين، كبد البقر، البيض، صوص الصويا، الأغذية المعلبة وغالبية الأطعمة المعالجة.

كمية الصوديوم الضرورية للجسم يومياً (للذكور والإناث):

- من الولادة حتى عمر 6 أشهر 120 ملغ.

- من 7 شهور إلى تمام السنة 200 ملغ.

- من 3-1 سنوات 225 ملغ.

- من 6-4 سنوات 300 ملغ.
- من 10-7 سنوات 400 ملغ.
- من 14-11 سنة 500 ملغ.
- من 50-15 سنة 500 ملغ.

إن بعض الأدوية تحتوي أيضاً على كميات كبيرة من الصوديوم، مثل: laxatives antacids certain, nonsteroidal anti-in flammatory drugs (NSAIDs)

الكالسيوم، كالسيوم Calcium Ca:

عنصر الكالسيوم هو أحد أملاح المعادن، وتتراوح كمية الكالسيوم في جسم الإنسان ما بين 1.5-1 كجم حيث يتركز 98% من هذه الكمية في العظام والأسنان، كما يوجد الكالسيوم أيضاً في الدم، فيبلغ نسبته في بلازما الدم 11-9 ملجم/ لتر.

وظائف الكالسيوم:

- يعدّ عنصراً أساسياً لبناء العظام والأسنان بتكوين فوسفات الكالسيوم.
- ضروري في تنظيم ضربات القلب وكذلك انقباض وانبساط عضلات الجسم (يساعد في تجنب تشنج العضلات).
- تنظيم انتقال النبضات العصبية في الجهاز العصبي المركزي.
- يساعد في تكوين جلطة الدم.
- يساعد في امتصاص الحديد.
- يمتص في الأمعاء الدقيقة بمساعدة فيتامين "د" وسكر اللاكتوز (يدخل الكالسيوم في عملية تنشيط إنزيمات عديدة ومنها الليبيز Lipase، الذي يُحلل الدهون في الأمعاء ليمتصها الجسم).
- يلعب دوراً هاماً في إبقاء ضغط الشرايين طبيعياً.
- يساهم في التركيب البروتيني للحمضين النويين DNA وRNA.

مصادر الكالسيوم:

اللبن، البيض، اللحم، الخضراوات الورقية كالملفوف والسبانخ، الموالح والمكسرات واللوز،

الجبنة، الحليب، السمسم، دبس السكر، سمك السردين، سمك السلمون، الثوم، التين المجفف، الشعير، القرة، بذر عباد الشمس، نخالة الذرة، الجوز.

الأعراض المرضية الناجمة عن نقص الكالسيوم:

يؤدي نقص الكالسيوم إلى الإصابة بـ"الكساح" (لين العظام)، نخر وتلف الأسنان، تشنج وتقلص العضلات، آلام عصبية، تنميل الذراع أو الساق، ارتفاع ضغط الدم، الأكزيما، تقصف الأظافر.

"الكالسيوم قد يتعارض مع بعض الأدوية مثل Verapamil. ويجب على الذين يعانون من أمراض الكلى تجنب تناول مكملات الكالسيوم.

البوتاسيوم، بوتاسيوم K Potassium:

عنصر البوتاسيوم أحد أملاح المعادن salts Mineral، وله تأثير فعّال على نشاط العضلات خصوصاً عضلة القلب، كما يلعب دوراً مهماً في التوازن الحمضي ويسبب نقصه اضطرابات عصبية وقلبية (قلة وضعف ضربات القلب).

وظائف البوتاسيوم:

- يدعم بالإشتراك مع الصوديوم والكلور توزيع وتنظيم السوائل في الجسم.
- يساعد العضلات على الإنقباض والإسترخاء ويؤمن مرور النبضات العصبية في الجهاز العصبي.
- يلعب دوراً هاماً في تنظيم ضغط الشرايين ونبضات القلب.
- يساعد أولئك الذين يعانون من زيادة الصوديوم في الجسم.
- يعتبر عنصراً مفيداً في تلافي السكتة الدماغية، الاكتئاب، حب الشباب، التورم، التعب، والتعصيب.

مصادر البوتاسيوم:

الموز، دبس السكر، العسل الأسود، الحليب، طحين البطاطا، المشمش المجفف، نخالة الحبوب، الدراق المجفف، القمح، بذر القرع، الزبيب، اللوز، التين المجفف، بذور دوار الشمس، البلح، الأفوكادو، المكسرات، سمك السردين، السبانخ، الشعير، الاجاص المجفف، البروكلي.

نقص البوتاسيوم:

يؤدي إلى اضطرابات في ضربات القلب، الضعف Weakness ، إنخفاض ضغط الدم، جفاف الجلد، حب الشباب، قشعريرة، الاكتئاب، العصبية المزاجية، الاجهاد والاعياء Fatigue، الضعف العضلي، الغثيان، التقيؤ، الامساك Constipation، الإسهال، تورم الجسم، تشنجات Cramps Muscle.

الإفراط في تناول البوتاسيوم:

يؤدي إلى الضعف العضلي والقيء.

المغنيزيوم، مغنيزيوم Magnesium Mg:

عنصر المغنيزيوم هو أحد أملاح المعادن، وهو عنصر كيميائي فلزي، عدده الذري 12، وهو رابع أهم المعادن الطبيعية في الجسم. إن 50% من المغنيزيوم موجود في العظام و49% داخل خلايا الأنسجة و1% في الدم. يحتاج الجسم إلى 300 ملغ من المغنيزيوم يومياً.

وظائف المغنيزيوم:

- يساعد في استرخاء العضلات المحيطة بالمجاري الدموية لتسهيل عملية انتقال الدم.
- لابدّ منه لتخليق البروتين.
- لابدّ منه لكي يعمل الجهاز العصبي بشكل طبيعي.
- لابدّ منه لتحويل الطعام إلى طاقة.
- يرفع حظوظ الشفاء بعد الاصابات القلبية ويمنع تجلط الدم.
- يسهل مشاكل ما قبل الحيض عند النساء.
- يساعد في المحافظة على ثبات الضغط عند مرضى السكري.
- يرفع نسبة الكولسترول النافع في الدم ويخفض نسبة الكوليسترول الضار.

نقص المغنيزيوم:

يؤدي إلى تشنجات في الجهاز العصبي، الشد العضلي رعشة في الأطراف، تشنجات في الحنجرة، العصبية،

الضغط النفسي، الارهاق، آلام في المفاصل.

الافراط في تناول المغنيزيوم:

يؤدي إلى الاسهال، المغص، التسمم.

مصادر المغنيزيوم:

بذر اليقطين، نخالة الحبوب، بذر دوار الشمس، السمسم، القمح، اللوز، الفستق السوداني، الجوز، الحليب، القرع، السبانخ، التين المجفف، البامية، الجبنة، السمك، المشمش المجفف، الدراق المجفف.

"صحيح أنّ الجسم بحاجة إلى المعادن ولكن كمية الأملاح الضارة والمعادن السامة الذائبة في المياه الجوفية في عصرنا فوق حاجة الجسم لها، ومنها السامة المسرطنة، وبالتالي فهي سلاح ذو حدين ويصير ضررها أكبر من فائدتها".

ما هي المعادن والمركبات الكيمياوية الذائبة في مياه الشرب؟

كثير من الناس يتوهم بأنّ الجسم بحاجة إلى المعادن والأملاح الذائبة في المياه الجوفية، والسبب جهلهم بخطورتها على الصحة.

أوّلاً: أصل الماء الصافي النقي خلوه من المعادن والأملاح.

ثانياً: الماء ليس غذاء وإنما يحصل الجسم على المعادن والأملاح من الأغذية (اللحوم ومشتقاتها من النباتات).

ماذا يحدث للمعادن والأملاح بعد ذوبانها في الماء؟

ما يحدث هو التأين، بمعنى أن بعض الذرات تنحل من الرابط الكيميائي فتكون مشحونة موجباً أو سالباً بحسب عنصر المادة، وهنا الخطر، لأنّ هذه الأيونات هي التي تتأكسد في الجسم وتتفاعل كيمياوياً مع مركبات أخرى فينتج عنها مواد سامة جديدة في خلايا الجسم. وبعملية التأكسد فإنّه تنقص كمية الأكسجين في الجسم، فنشعر بالتعب والإرهاق ولا نعرف السبب.

المصدر: كتاب الأملاح/ سلسلة من أجل حياة خالية من...