

التسمم الغذائي عبر المعادن الثقيلة



اعداد سهى سلامة زهوة

إحصائية تغذية

هذه النفايات ترمى في الطبيعة فيتسرب القسم الأكبر من الرصاص في المياه الجوفية ويعود إلينا بواسطة مياه الشرب. والرصاص المتبقي ينتقل إلى النباتات والمزروعات ويدخل في السلسلة الغذائية عبر تناول هذه النباتات مباشرة من قبل الإنسان أو رعي الحيوانات لهذه النباتات، فيكون الرصاص موجوداً في الحليب واللحوم، وبالتالي يتناوله الإنسان. كما أن الرصاص المنبعث من دخان السفن والبواخر أو من تسرب النفط في البحار ينتقل عبر الأسماك وثمار البحر وبالتالي يدخل في غذاء الإنسان.

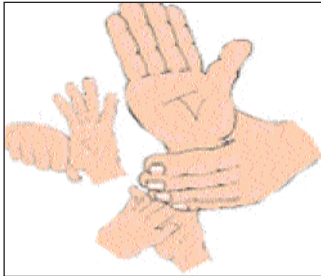
**الفضة Argent (Ag)**

يستخدم في صناعة المرايا وفي تحميض وتظهير الصور الفوتوغرافية وهو موجود على Negatif الأفلام - الصور الشعاعية الصادرة من المستشفيات - المجوهرات وقوس تقويم الأسنان (Braces).

يتمّ التلوث بالفضة عبر لمس هذه الأغراض، ومن ثم تناول الطعام أو لمس الفم دون غسل الأيدي. وغالباً ما يحدث التسمم عند الأطفال فترة استخدام قوس تقويم الأسنان. ويطلق على حالة التسمم بالفضة إسم (Argyrie) وعوارضه هي: إسهال - إزرقاق في الوجه والأظافر وتشققات وجروح في اللثة.

الأرسنيك Arsenic (As)

هو معدن طبيعي موجود في الصخور والفحم ويستعمل في مجال تصنيع: الأسلاك الكهربائية - مواد صباغة الجلود - تلوين الزجاج والسيراميك - بعض أنواع الأسمدة الزراعية - ويستخدم في صناعة الزهور الإصطناعية واللوحات والصور. إن لمس أو مسح اللوحات التي تعلق في المنزل قد ينقل الأرسنيك إلى الطعام.



التسمم بالـ As يتسبب بأمراض خطيرة جداً إذ ثبت في دراسة علمية أجريت على عمّال يعملون في أحد مصانع الأسمدة التي تستعمل الـ As أن التسمم بهذا المعدن يؤدي إلى الإصابة بسرطان الجلد

إنه تسمم من نوع آخر، ليس بسبب الـ Salmonella أو الـ Listeria أو غيرها بل هو تسمم فيزيوكيميائي بالمعادن، وهي ما يقارب العشرون معدناً وتسمى المعادن الثقيلة.



هذه المعادن طبيعية وقد تكون مفيدة للإنسان شأنها كشأن الكالسيوم واليوتاسيوم أو الحديد، لكن هذه الفائدة لا تكون إلا مع تناول كميات قليلة جداً منها وأي زيادة بسيطة بنسبتها تجعلها تتحول إلى مادة خطيرة تهدد حياة الإنسان، إذ أن الجسم لا يستطيع التخلص إلا من ٥% فقط

منها والـ ٩٥% الباقية تتخزن في الأعضاء والأنسجة. وتكمن الخطورة في أن عوارض التسمم لا تظهر إلا بعد مرور وقت كاف (عدة سنوات) حيث تتجمع وتتخزن فيه هذه المعادن حتى تصبح نسبتها كافية لتحديث التسمم. وتتم (العدوى) بهذه المعادن عبر الماء - الهواء والغذاء.

معدن الرصاص Plomb (Pb)

ينبعث هذا المعدن من غازات السيارات والمصانع ودخان المدافئ، فيلوث الهواء ويدخل إلى جسم الإنسان عبر التنفس. وهي عدوى تنفسية، أما العدوى الغذائية فتحدث من خلال تلوث الأراضي والنباتات المنتشرة على جوانب الطرقات وقرب المعامل. لذا فإن تناول المنتجات الزراعية من هذه الأراضي ينقل الرصاص إلى الإنسان.



والعدوى الأخطر تتم عبر تناول الأطعمة والخضار والفواكه التي تباع في العريبات مباشرة على جوانب الطرقات، لأن فترة تواجدتها في المنطقة الملوثة تكون طويلة (ربما ساعات وربما أيام) - حتى المطاعم المكشوفة المحاذية للطرقات (طعام

- طاوولات - كراسي) تتلوث بمعدن الرصاص وبسهولة ينتقل الرصاص إلى الإنسان. وهناك مصدر آخر وهو النفايات: البطاريات الفارغة التي ترمى في المهملات - مادة ترصيص الأسنان - زيوت ونفايات محلات تصليح السيارات ومحطات الوقود - دخان الأسلحة والقنابل.

السيلينيوم (Se)

معدن مهم للجسم يعمل كمضاد للأكسدة ويحارب الجذور الحرة (Free Radicals) التي تسبب حدوث السرطان، ولكن إذا أخذ بكميات قليلة ومن مصادره الغذائية (مكسرات - بذور).

أما صناعياً فهو يستعمل في صناعة الفحم السريع الإشتعال (الفحم المستخدم في محطات توليد الطاقة - فحم الأركيلة) فتمت العدوى به عبر الدخان والرماد.

يستعمل السيلينيوم أيضاً في صناعة بعض الأدوية والمبيدات الحشرية والفطرية. لذا يجب استعمال هذه الأدوية بحذر لأن التسمم بهذا المعدن يتسبب بحدوث مشاكل في الجهاز الهضمي - شحوب في البشرة - حساسية جلدية - تسوس الأسنان - ومشاكل في الرئتين والجهاز العصبي.

الزئبق (Hg) Mercur

مصدر التسمم الغذائي الأكبر هو عبر الأسماك وثمار البحر المأخوذة من مياه ملوثة بالزئبق - كما أن الزئبق المستخدم في بعض الأجهزة الطبية والإلكترونية. وميزان الحرارة قد يكون مصدراً للتلوث في حال كسر أو رمي هذه الأدوات في الطبيعة.

إن التسمم بالمعادن الثقيلة قد يتجلى أحياناً بعوارض مشابهة للتسمم البكتيري من حيث إحداثه لمشاكل في الجهاز الهضمي كالإسهال والتقيؤ إلا أن خطر هذه السموم أكبر لأنها تتسبب بحدوث أمراض مزمنة وخطرة مثل: القصور الكلوي - هشاشة العظم وارتفاع ضغط الدم (Cd) - سرطان الجلد (As) - سرطان الرئة وسرطان القصبة الهوائية (Pb) - خلل في عمل عضلة القلب (Br) وغيرها من الأمراض.

يبقى أن نقول أنه مع تسارع التطور التكنولوجي تمكنا نسبياً، وقد نتمكن كلياً من السيطرة على التلوث والتسمم بالبكتيريا والفطريات ولكن أوجدنا تسمماً وتلوثاً فيزيوكيميائياً أشد خطورة وربما لن نستطيع السيطرة عليه فهل من يدق ناقوس الخطر ؟

مسؤولية الملح عن الإصابة بأمراض القلب

حذر معهد فرنسي للأبحاث الطبية في فرنسا من الإفراط في استهلاك الملح لأنه مسؤول عن الإصابة بأمراض القلب والشرايين. وقال بيير مينانتون من المعهد القومي للصحة والبحوث الطبية في باريس إن الأبحاث العلمية الحديثة أظهرت أن الملح مسؤول عن ٧٥ ألف إصابة بأمراض القلب والشرايين بينها ٢٥ ألف حالة وفاة، وهذا الرقم يعادل أربع مرات عدد الذين قتلوا في حوادث الطرق.

وأوضح مينانتون أن الملح إضافة إلى أنه يساعد على الإصابة بارتفاع ضغط الدم، يساعد الجسم على اختزان الماء ويزيد من فرص الإصابة بهشاشة العظام من خلال طرده الكالسيوم في البول.

وأضاف البروفيسور الفرنسي أن استهلاك الفرد للملح يتزايد بحيث تتراوح الكمية بين ٩ و١٠ غرامات في اليوم الواحد، في حين لا يحتاج الجسم سوى غرامين فقط.

وأشار إلى أن الشخص يمكن أن يغير من عاداته الغذائية، ومن بينها الإقلال من استهلاك الخبز حيث إنه يحتوي بمفرده على ٢٠٪ من حصة الملح التي تتناولها يوميا.

وسرطان القصبة الهوائية. كما أنه يسبب أمراض أخرى منها: إرتفاع ضغط الدم - تسارع في دقات القلب - قصور كلوي و خلل في وظائف الكبد.

الباريوم (Ba) Barium

يستعمل في صناعة السيراميك والزجاج - الدهان (الطراشون هم الأكثر عرضة للتسمم بالباريوم) - الكاوتشوك - أدوات الرسم والتلوين - بعض أنواع حلمات زجاجات الرضاعة واللهاة - الصور الشعاعية والفوتوغرافية.

يدخل معدن الباريوم بسهولة إلى الأطفال عند وضع غرض يحتوي على الكاوتشوك في الفم (بالون Charge - الهاتف المحمول - جهاز التحكم بالتحفاز...) أيضاً استعمال حلقة الرضاعة أو اللهاة لفترة طويلة دون تغييرها شهرياً يؤدي إلى دخول الباريوم عبر الحليب.

تجدر الإشارة إلى أن دخول ١ غرام فقط من الباريوم إلى الجسم هي نسبة كافية لقتل الإنسان.

الكاديوم (Cd) Cadmium

يستخدم لتغليف الأسلاك والمعادن (عبوات المشروبات الغازية - عبوات العطر المصنوعة من المعدن - عبوات المبيدات الحشرية المعدنية) - البلاستيك - مواد التلوين - البطاريات واللمبات. كل هذه المواد ترمى في الطبيعة على شكل نفايات فيتحلل ال Cd ويدخل إلى المياه الجوفية ويعود إلى الإنسان في مياه الشرب.



كما أن الكاديوم يستخدم لتغليف عبوات المشروبات الغازية (تتك) من الداخل فيتحلل مع الوقت بفعل الأسييد الموجود في هذه المشروبات، لذا من الأفضل إستهلاكها في فترة لا تتجاوز الشهر منذ تاريخ الصنع.

الكروم (Chr) Chrome

يستخدم في صناعة القصدير ومواد التلحيم - صباغة الثياب والجلود - ومواد التلوين (أقلام تلوين - تلوين زيتي - ألوان دهانات).



إن تلوث طعام الأطفال عبر معدن الكروم يحدث بكثرة دون أن نعيه الإهتمام الكافي إذ أن الأطفال وخصوصاً في الحضانات يلونون ويأكلون في نفس الأماكن وعلى نفس الطاولات وأحياناً دون غسل الأيدي مما يؤدي إلى دخول الكروم إلى أجسامهم. وبما أنه لن يحدث عوارض مباشرة فإنه يتخزن على

مدى سنوات و يتجمع بشكل أساسي في الرئتين فيتسبب مع الوقت بحدوث مرض الربو وسرطان الرئة.

AL ZAHRAA UNIVERSITY HOSPITAL



For the Supreme Islamic Shiite Council
Founded by Samahat Al Imam Sayed Moussa Al Safer in 1976



New Intensive Care Unit (9 beds) - New Pediatric Intensive Care Unit (7 beds)
New Endoscopy Unit - New Private Clinics - Opening Soon: Pediatric Oncology Department

Beirut - Inah - Tel: 01 851775 - 8554078/10 - 855456 - 851040 - 858044 - 871671
Cell: 03 224210 - Fax: 01 851774 - info@alzahraa.com - www.alzahraa.com



Institut
National
de
PATHOLOGIE

LABORATOIRE D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE

DR GEORGES AFTIMOS - DR SAAD KHAIRALLAH

HISTOPATHOLOGIE
IMMUNOHISTOCHEMIE
BIOLOGIE MOLECULAIRE

CYTOPATHOLOGIE
IMMUNOFLUORESCENCE
FISH

CENTRE ACADEMIQUE AGREE PAR L'UNIVERSITE LIBANAISE
ET L'UNIVERSITE SAINT-ESPRIT - KASLIK (USEK)

SPECIALISTE DE GESTION DE LABORATOIRES

Centre Jean Azar - Rue Principale Hadath - PO.Box: 35-1 Baabda - Liban
Tel: 05-452 052 - Fax: 05-451 044 - Email : inp@inp-sal.com - website : www.inp-sal.com