

الطب العدلي

السموم العدلية

مصير السموم في الجسم : Fate of Poison in the Body

عندما تؤخذ المادة فمويًا فإن قسماً منها يمتص و القسم الآخر يطرح بالتقيؤ أو الغائط و هناك تأثير موضعي على القناة الهضمية و عند الامتصاص يكون تأثيرها على الأنسجة المختلفة خلال جهاز الدوران. قسم من السموم يصل بسهولة إلى أنسجة معينة كالكحول إلى الكبد و الكلوروفورم إلى الدماغ ، و قسم آخر يستوجب مروره عبر أنسجة مانعة كما في الدماغ و المشيمة Blood Brain Barrier and Placental Barrier ، قسم من السموم يتجمع في أنسجة الكبد الحشوية كالمعادن الثقيلة ، أما الباقي فيطرح بعد إجراء العمليات الأيضية و التي يكون الكبد العضو الرئيسي في هذه العمليات و إزالة السمية.

بعض السموم كالكلوروفورم ، الفسفور ، أملاح النترات و حامض تختفي عن طريق التبخر أو الأكسدة و تتحطم داخل الأنسجة و لا يمكن العثور على مخلفاتها و خاصة في ظروف تأخر إجراء عملية التشريح الأصولي.

تطرح السموم الممتصة عادة بالإدرار و الغائط عدا السموم المتبخرة فأنها تطرح خارجاً عن طريق التنفس ، بعض السموم تطرح عن طريق الصفراء و اللعاب و الحليب و العرق و الدمع و الشعر و الأظافر.



العوامل المؤثرة على فعالية السموم

١- الكمية

كمية كبيرة من المواد السامة تسبب نهاية منطقيه بالوفاة وجرعات أقل تسبب تسمم حاد، أما الجرعات المتكررة فتسبب التسمم المزمن، الكميات الكبيرة تسبب الصدمة وبدون أعراض واضحة. أما الكميات القليلة فأنها تسبب تأثيراً بسيطاً (أملاح الزرنيخ بجرعة بسيطة)

2- الحالة الفيزيائية

الغازات والابخرة تمتص بسرعة وتأثيراتها واضحة. السوائل أكثر سرعة عند الامتصاص من المواد الصلبة. بعض السموم النباتية في البذور يمكن أن تمر خلال القناة الهضمية دون تأثير يذكر خاصة عندما يكون غلاف البذرة سليماً.

٣- الحالة الكيميائية

المواد الكيميائية التي لا تمتص وتكون بحاله نقيه مثل الزئبق النقي أو الزرنيخ النقي لا تعتبر من المواد السامة، ولكن الزرنيخ الأبيض (أكسيد الزرنيخ) وكلوريد الزئبق تعتبر من السموم الكيميائية المتعارف عليها، وكذلك فإن كبريتيد لباريوم يعتبر ساماً أما كبريتات الباريوم فهي ليست كذلك.

٤-ظروف المعدة

تعتبر المواد الغذائية مواد مخففة للسموم فهي تحمي جدار المعدة من التأثير المباشر لها ،كما وأن الطعام يؤخر امتصاص السموم وفي بعض الحالات فإن فقدان أو قلة تركيز الحامض المعدي يؤدي إلى تقليل تأثير أملاح السيانيد الشديدة الخطورة حيث إن الحامض له تأثير مباشر في تحرير حامض السيانيد السام من أملاحه للصوديوم والبوتاسيم .

٥-طريقة التعرض

سرعة الامتصاص تختلف باختلاف الطريقة حيث يعتبر ملح الطعام قليل السمية في حالة التعرض الفموي ولكنه شديد الخطورة عند التعرض له عن طريق الوريد .

٦-العمر

عقاقير البلادونا يكون تأثيرها اكبر على البالغين مقارنة بالصغار . أما عقاقير الأفيون فإنه يمكن تحملها عند الكبار لا عند الصغار والرضع .

٧-الصحة العامة

الشخص ذو قابليه بدنيه جيده وبصحة ممتازة يتحمل المادة السامة أكثر من الشخص المريض والضعيف ،ووجود مرض عضوي في الكبد أو الكليتين يسبب تأخر طرح السموم خارج الجسم وبالتالي زيادة السمية .

٨-التحمل والتدخلات الدوائية

بعض الأشخاص يتولد لديهم التحمل للاستعمال المزمّن للعقار وبعضهم يتفاعل بشكل استثنائي معه مؤدياً إلى حالات تسمم نادرة.

تشخيص حالات التسمم

١-تاريخ الواقعة

معلومات كاملة عن حالة المريض أو الضحية (الأعراض الأولية وعلاقتها مع المواد الغذائية ،ظروف الأشخاص الآخرين الذين تعرضوا لنفس الظروف).

جمع معلومات عن تاريخ مرض سابق ،مرض عضوي ، وجود شجار وظروف الضحية عند دخوله المستشفى (التقرير الطبي العدلي الأولي).

٢-المشاهدات

٣-الفحوصات

درجة الحرارة ،ضغط الدم ،حدقة العين ،التحسس بوجود رائحة معينة.

٤. النماذج

ا-غسيل المعدة

ب-نموذج من الرحم ١٠سم ٣

ج-نموذج من الإدراج كل ما يمكن جمعه



نموذج ادراج



نماذج غسيل المعدة

المشاهدات الطبية العدلية بعد الوفاة

بصورة عامة

(١)مشاهدة ما يلي:

أتلون الجلد باللون الأزرق انشقاق الجلد التسمم بالمخدرات كالمورفين.

ب-احمر زاهي غاز الفحم

ج-احمر قاني للتسمم بأملح السيانيد KCN ,NACN

(٢)التشنج الموتى للتسمم بمادة الستركنين

٣) رائحة تفسخ متقدم للتسمم بكبريتيد الهيدروجين

٤) التحسس بوجود رائحة في المحتويات كرائحة الافيون، املاح السيانيد، الفينول.

٥) وجود بقع نزفية تحت الجلد التسمم بالفسفور



التسمم بغاز الفحم

٦) وجود زبد رغوي للتسمم بالمخدرات.

٧) الصلع للتسمم بالمعادن الثقيلة كالثاليوم وأملاحه.

٨) التهابات جلدية معادن ثقيلة كأملح الزئبق أو الزرنيخ (hyper pigmentation and Hyperkeratosis)

٩) مناطق الزرق للاببر والعقاقير ولدغة الأفعى.

مشاهدات القناة الهضمية

يستوجب فحص القناة الهضمية ابتداءً من بطانة الفم إلى نهاية الأمعاء الغليظة وكما يلي:-

١. احتقان مع إزالة الخلايا الطلائية، تقرح وثقوب مواد مخرشة.

٢. تقرح واحتقان في الشفة مع بياض الفم تناول المواد القلوية.

٣. تنخن الأغشية المخاطية التسمم بالفينول.

٤. اصفرار الأنسجة حامض النتريك.

٥. ازرقاق بطانة اللثة التهمم المزمن بالرصاص
٦. احتراق واسوداد حامض الكبريتيك.
٧. اسوداد بدون احتراق حوامض أخرى مثل حامض الخل المركز.
٨. ظهور الأسنان كالطباشير حمض الكبريتيك.
٩. فقدان الأسنان وسهولة نزعها التهمم بأملح الزئبق.
١٠. إزالة الخلايا الطلائية ونزف في الأغشية الداخلية للمرئ مادة مخرشة.

المعدة

مشابهة للأعراض المذكورة سابقا. إضافة إلى:-

١. وجود نزف في جدار المعدة أو على شكل بقع نزفيه تناول مواد كالمبيدات بأنواعها أو مواد مخدشة.
٢. اسوداد واحتراق المحتويات حمض الكبريتيك.
٣. التحسس بوجود رائحة غريبة رائحة اللوز المر المحروق أملاح السيانيد رائحة نفاذة مركبات الفسفور العضوية رائحة النفط المتميزة رائحة الأفيون المتميزة
٤. مشاهدة المحتويات لون بريق فضي الفينول.