محاضرات مادة الطوارئ

٨

مقاربة مريض التسمم وفرط الجرعة

Approach to poisoning and overdose patient

❖ المقدمة: Introduction

تشكل حالات التسمم وفرط الجرعة الدوائية سبباً هاماً للامراضية والوفيات حول العالم.و تحدث معظم حالات التسمم في المنازل،ان نسبة حالات التسمم الغيرمقصودة تزيد على الحالات المقصودة في كل الفئات العمرية، يحدث التسمم بسبب الاهمال كتناول المنظفات واستخدام المبيدات الحشرية أو بسبب الاستخدام الصناعي كما في صناعة البطاريات وتزداد حالات التسمم المؤدي للانتحارعندالبالغين.

تعتبرالمسكنات هي الأكثراستخداماً في التسمم عندالبالغين ثم المهدئات ومضادات الاكتئاب ومضادات الهستامين. وتزداد حالات التسمم بالمبيدات الحشرية في بلدان افريقيا وشرق آسيا.

❖ تعاريف: Definitions

* السم(الذيفان):مادة قادرة على الحاق الأذى بالتراكيب الجسمية و/أوبوظائف أجهزة الجسم المختلفة.
* فرط الجرعة:هوالتعرض المفرط"المقصودأوغيرالمقصود"لمادة دوائية،وقد يؤدي الى حدوث التسمم.
* التسمم الحاد: هوالتعرض للسم بجرعة كبيرة أوبجرعات متعددة خلال أقل من ٢٤ ساعة. وتتطورالأعراض بسرعة وقد تؤدي الى الوفاة اذا لم يسعف المريض.
* التسمم المزمن:هوالتعرض للسم بجرعات صغيرة متتالية خلال مدة زمنية طويلة قد تمتد لسنوات حيث تزداد نسبة السم في الجسم تدريجياً حتى تبلغ حداً كافياً لظهور الأعراض السمية كالتسمم بالساليسيلات والرصاص.
* السموم الموضعية(الكاوية):هي السموم التي تؤثر على الأنسجة التي تتلامس معها وتؤدي الى أذية موضعية كيميائية مباشرة كالحموض القوية والقلويات ومواد مؤكسدة خاصة.
* السموم الجهازية:هي السموم التي تؤثرعلى الوظائف الجهازية المختلفة بعد امتصاصها كالتسمم بالسيانيد وأول أوكسيدالكربون ومعظم الأدوية والمخدرات.
* السموم ذو التأثير الموضعي والجهازي وهي تؤثرموضعياً بملامستها الجسم ثم تؤثرجهازياً بعدامتصاصها كالتسمم بالأملاح المعدنية(كأملاح الزرنيخ والزئبق والرصاص).

❖ العوامل التي تؤثر في التسمم: يختلف تأثيرالمادة السمية على الجسم حسب العوامل التالية:

١- العمر: يزداد تأثرالأطفال الرضع وكبارالسن بالسموم وذلك لضعف استقلابها في الجسم.
٢- الحمل: تضعف أثناء الحمل فعالية الانزيمات التي تساهم في استقلاب السموم وبالتالي يزداد التأثيرالسمي.
٣- الحالة الغذائية: يزداد امتصاص السم من المعدة الخالية من الطعام ،كماتؤخر الأغذية الدهنية الافراغ المعدي وبالتالي يتأخر وصول السموم الى الأمعاء وامتصاصها.
٤- الحالة الصحية:ان وجود قصوركبدي أوكلوي يزيد من تأثير السموم على الجسم.وبالمقابل ان بعض الأمراض تجعل المصاب أكثر تحملاً لبعض السموم كالمصاب بالهياج يتحمل المهدئات أكثر من الأصحاء.
٥- الاعتياد:التناول التدريجي والقليل لبعض السموم كالمورفين والكحول يجعل تأثيرهاالسمي يحتاج لمقاديركبيرة منها.
٦- العوامل الوراثية:فالتسمم بالأسبرين له تأثيرأكبرفي حال نقص خميرةG6PD فيزداد تكسر الدم.

❖ مبادئ التقييم والعلاج:

@ يجب مسح سريري بدئي مختصر لكل المتعرضين للتسمم وذلك لتحديد أولوية العلاج اللازم لاستقرارهم .
@ ان أولوية تقييم وتدبيرمريض التسمم هي تأمين استقراره من خلال تأمين طريق هوائي سالك وتهوية وتنفس كافيين ودعم الدوران (أخذالعلامات الحيوية وفتح وريد واعطاء الأدوية ومعايرة سكر الدم في حال تدهور الوعي).
@ يجب أن يتم تقييم المريض بشكل منهجي ومتزامن مع تطبيق الاجراءات العلاجية ولا يجوزتأخيرها.
ويجب أن يعاد التقييم بشكل متكررکل ساعة تقريبآوذلك حسب حالة المريض.
@ يجب تثبيت العمود الرقبي للمريض في حال الاشتباه بوجود قصة رض.
@ يجب الاشتباه بتعرض المريض للتسمم أو فرط الجرعة في الحالات التالية:
١- المريض المصاب بالسبات أو تغيم الوعي غير المفسرين.
٢- المريض اليافع المصاب باضطراب نظم قلبي مهدد للحياة.
٣- المريض الذي لديه صورة سريرية مربكة أو غيرواضحة.
٤- مريض الرضوض.
@ عند حضورالمريض الى قسم الاسعاف بحالة تغيم وعي فينبغي افتراض السببيات التالية وهي نقص سكر الدم واعتلال الدماغ لفيرنكه وفرط جرعة الأفيونات لذلك يعطى كافة المرضى البالغين الذين يأتون باضطراب وعي بالتسلسل ٢٥ غ غلوكوزوريدي لتدبير نقص سكر الدم و١٠٠مغ ثيامين وريدي لمنع اعتلال الدماغ لفيرنكه ويعطى النالوكسون وريدي(٠.٤- ٢مغ) ثم نراقب الاستجابة لتلك الأدوية.
أما عند الأطفال الغيرواعيين فيعطى ٠.٥غ/كغ غلوكوز و١.٠مغ /كغ(حتى ٢مغ) نالوكسون .
@ الاستعانة بالمركز الوطني للمعلومات السمية للاستشارة على الهاتف (٠١١٤٤٥٢١٥٥)

❖ التقييم السريري:

*أخذ قصة مرضية دقيقة من المريض" ان لم يكن مريضآ نفسيآ أوتحت تأثير دواء معين" أويمكن سؤال عائلته أوالمسعفين أوالشرطة عن المادة التي تعرض لها المريض وكميتها وزمن التعرض ومكانه وهل كان عارضآ أومقصودآ وهل يوجد مصابين آخرين.ويجب السؤال عن زجاجات الأدوية أوالعبوات والظروف الدوائية الفارغة أوالوصفات الطبية أو الأدوية المتاحة دون وصفة طبية ويجب البحث عن أي دلائل تشير للانتحار.
*اجراء فحص سريري كامل للمريض لذا يجب نزع الثياب والانتباه لأي مواد سامة في ثياب المريض ولأي علامة رضية أواستعمال لدواء أوعلامات انتان.
*يعتبرفحص الوعي والحدقات وقياس العلامات الحيوية هي المشعرات الأكثر فائدة في التقييم السريري حيث يمكن تصنيف حالة المريض الى:
١) حالة هياج عصبي:تتظاهربالهياج وتسرع النبض وارتفاع توتر شرياني وزيادة معدل وعمق التنفس وترفع حروري وتنجم غالبآعن التسمم بمضادات الكولين أومقلدات الودي أوأدوية المهلسات أوعن سحب الأدوية المخدرة.
٢) حالة همودعصبي: تتظاهربالهمود وبطء النبض وانخفاض توترشرياني وانخفاض معدل وعمق التنفس وانخفاض حرارة.وتنجم غالبآ عن الأدوية المهدئة والأفيونات ومقلدات نظيرالودي وحالات الودي والتسمم بالكحول
٣)حالة مختلطة بين الهمود والهياج وهي تنجم عن التسمم بعدة أدوية لها أليات استقلابية مختلفة كالتسمم بخافضات السكروالساليسيلات والسيانيد معآ،أوالتسمم بمجموعة معادن ثقيلة أوبالأدوية الفعالة عبرالغشاء كالمخدرات الموضعية أومضادات اللانظمية،أو التسمم بأدوية لها أليات مختلفة لعملها كمضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات.
*اجراء تخطيط قلب كهربائي لكشف السمية القلبية لبعض الأدوية كالديجوكسين والانتباه لمدةQRS ولطولQT.

* بعد التقييم الأولي واستقرار حالة المريض يجب البحث عن علامات مرضية معينة قد تدل على نوع المادة السمية جدول المتلازمات السمية(Toxidromes)وهي موجودات سريرية نوعية تتعلق بالتسمم بمواد محددة.

المتلازمةالسمية	العوامل النموذجية	أشيع الموجودات السريرية	التداخلات الممكنة
الأفيونية	المورفين	تثبيط تنفسي - تدني الوعي تقبض حدقة	- تهوية آلية - الترياق:نالوكسون
مقلدات الودي	- كوكائين - أمفيتامين	هياج حركي نفسي- تعرق- توسع حدقة - ارتفاع الضغط وزيادة النبض والحرارة	- اماهة- تبريد - تهدئة بالبنزوديازيبينات
فعل كوليني	- المبيدات الحشرية الفوسفورية العضوية – الكابامات	تقبض الحدقة-العاب- دماع-ثرقصبي- تعرق - بوال- قياء ومغص بطني- قصورتنفسي تقلصات حزمية عضلية-اختلاجات	- دعم تنفسي -الترياق:أتروبين ،براليدوكسيم
مضاد كوليني	-أتروبين -سكوبولامين	توسع الحدقة-احتباس بولي-جلد جاف متوهج -لانظميات-ارتفاع الحرارة	الترياق: فيزوستغمين
الكحولية	الكحول	تثبيط حسي-قياء-حماض استقلابي اضطراب التنفس	- أوكسجين-غسيل معدة - سوائل سكرية- تيامين
نقص السكر	-الانسولين -السلفونيل يوريا	- تغير الحالة العقلية - تسرع القلب - ارتفاع الضغط- تعرق-اختلاجات	- قياس سكر الدم - الترياق: غلوكوز وريدي أوفموي"حسب وعي المريض
متلازمة السيروتونين	ميبريدين- أمفيتامين - ديكستروميتورفان	- توسع الحدقة- فرطالمنعكسات - ارتعاش الكلب المبلل - تغير الحالة العقلية - ارتفاع الضغط والحرارة	- تبريد المريض - تهدئة بالبنزوديازبينات - تدبيرداعم
غازأول أكسيد الكربون	احتراق غيركامل لمادة كربونية-دخان المركبات	تدني حالة الوعي-صداع-دوار-تخليط-غثيان اقياء-ارتفاع نسبةالكربوكسي هيموغلوبين	- الترياق:أوكسجين صرف، أوكسجين مفرط الضغط
الساليسيلات	أسبرين	طنين-اقياء- ارتفاع الحرارة - تخليط ذهني - تدني درجة الوعي - حماض استقلابي عالي فجوة الصواعد	- قلونة البول- التبريد -غسيل المعدة ولو بعد عدة ساعات - الفحم المفعل بجرعات متكررة
أسيتامينوفن	باراسيتامول	قهم- عثيان - اقياء- لون يرقاني	الترياق:N - أسيتيل سيستئين
المهدئات	بنزوديازبينات	نقص تهوية-هبوط حرارة-هبوط الضغط- تدني درجة الوعي-ضعف المنعكسات	الترياق: فلومازينيل
مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقاتTCA	أميتريبتيلين – ايميبرامين	تسرع قلب – هبوط ضغط- ارتفاع الحرارة تدني درجة الوعي-تخليط –دوار-توسع حدقة-جفاف الفم – لانظميات-تطاول QRS	- تنبيب رغامي باكر - بيكربونات الصوديوم

جدول بالأعراض والعلامات الخاصة بالمعادن

المعدن	الأعراض والعلامات
الرصاص	ألم بطني- فقد شهية- التهاب أعصاب محيطية- خط أسود على اللثة(خط بيرتون)-مذاق معدني
الزرنيخ	أعراض باكرة:رائحة الثوم- اسهال مدمى- اقياء –دموع حارقة أعراض متأخرة: فقد الشعر-خطوط على الأظافر- تصبغات جلدية- اعتلال أعصاب
السيانيد	رائحة اللوز المر- اختلاجات - سبات
الليثيوم	الرجفان الخشن- بوال وسهاف- سمية كلوية – سمية عصبية(وسن،خبل،سبات)
الحديد	قياء دموي-اسهال مدمى- اختلاج-سبات- حماض استقلابي- ظهور مادة معدنية ظليلة في الصورة الشعاعية البسيطة للبطن.
الزئبق	رجفان-العاب- التهاب اللثة- ابيضاض الأظافر- نوب بكاء وسلوك غير طبيعي-متلازمة كلائية

❖التقييم المخبري:

*الاستقصاءات المخبرية الروتينية لكل مرضى التسمم هي: تعداد الدم الكامل- سكرالدم- شوارد الدم- البولة الدموية والكرياتينين- تفاعل الحمل في البول للنساء في سن النشاط التناسلي- فجوة الصواعد

* الاستقصاءات المخبرية المطلوبة(اضافة للاستقصاءات الروتينية) للمرضى الذين هم في حالة تدهورفي الوعي: ABG- الكالسيوم والمغنيزيوم والفوسفور في الدم – ازمولية المصل المقاسة- تركيزالايتانول في الدم-تحليل البول

* الاستقصاءات المخبرية في حالات خاصة: اختبارات وظائف الكبد- PT,PTT- تحليلCSF- معايرة المستويات الكمية لبعض الأدوية في الدم كالاسيتامينوفين والساليسيلات والديجوكسين.

* اختبارات المسح السميToxicology Screen

وهي اختبارات مكلفة ونادرآ ما يكون اجراؤها ضروريآ وقد تفيد في تحديد نوع السم في الاصابة شديدة الخطورة والاضطرابات السريرية الغيرنموذجية حيث تجرى على عينات من الدم والبول والمفرزات المعدية،علمآ أن المسح السمي السلبي لا ينفي التعرض للمادة التي لم تكشف بهذا المسح.

❖ **التقييم الشعاعي:** وهويفيد في كشف الموادالسمية الظليلة على الأشعة حيث يمكن مشاهدتها بالصورالشعاعية البسيطة علمآ بأن سلبية الفحص الشعاعي لاتنفي التعرض لهذه المواد.

وهي تختصربالأحرف**{ CHIPES}** C:Calcium salts (eg, calcium carbonate),Crack vials

H:Heavy metals (eg, iron, arsenic, mercury, thallium, lead)

I: Iodinated compounds (eg, thyroxine

P:Psychotropics (eg, phenothiazines, lithium, cyclic antidepressants), Packets of drugs (eg, cocaine and heroin "body packers"), Potassium salts

E:Enteric-coated tablets (eg, aspirin)

S:Salicylates -Sodium salts- Sustained-release preparations

❖التدبير Management

الخطوةالأولى: الدعم الحياتي لتأمين استقرارالمريض

@ تأمين الطريق الهوائي "مع تثبيت العمود الرقبي في حال الرض" وقد يحتاج المريض الى تنبيب رغامي باكرآ وذلك لمنع الاستنشاق خاصة عن الحاجة لاجراء الغسيل المعدي كما في حال تدهور الوعي أو الاختلاجات المتكررة أوالحاجة للتهوية الآلية.ويمكن الاستغناء عن التنبيب الرغامي في حال كان السبب يمكن تصحيحه بسهولة كما في نقص سكر الدم والتسمم بالأفيونات .

@ تأمين تنفس وتهوية كافيين وذلك من خلال تقييم تنفس المريض(عمق ومعدل التنفس) وقياس SpO_2 واضافة الأوكسجين وتستطب التهوية الآلية في القصور التنفسي الحاد واضطراب التوازن الحامضي القلوي الشديد.

@ دعم الدوران:يجب الحصول على العلامات الحيوية ومراقبة النظم القلبي.

* تدبيرانخفاض التوترالشرياني:تسريب المحاليل البلورانية مع مراقبة الوظيفة القلبية وفرط الحمل وعند عدم الاستجابة تضاف مقبضات الأوعية ويفضل النورابينفرين وبالدرجة الثانية الدوبامين. وخاصة في حال التسمم بمضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات لانه يحدث نضوب بالنورابينفرين .

* في حال المريض المستقرهيموديناميكياً تعطى المحاليل الوريدية بحذر لتجنب الوذمة الرئوية والوذمة الدماغية وهما اختلاطان خطران يجب تجنبها عند مرضى التسممات.
* تدبيرارتفاع التوتر الشرياني في حال الهياج باعطاء المهدئات كالبنزوديازبينات.
وفي حال تتطلب العلاج أدوية نوعية فيفضل حاصرات الكالسيوم أوفينتولامين أولابيتولول أونتروبروساید.
ولايوصى عموماً باعطاء حاصرات B لوحدها لمرضى فرط النشاط الودي كالتسمم بالكوكائين.
*التسرع البطيني: تعتبربيكربونات الصوديوم الخط العلاجي الأول في العلاج في التسممات بمضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات.ويمكن أيضاً اضافة سلفات المغنيزيوم تسريبآوريدياً.وفي حال التسمم بالديجوكسين مع وجود اضطراب نظم تسارعي مهدد للحياة أو بطء قلب فيعالج بالDig -Fab وهوالترياق النوعي للتسمم بالديجوكسين.
*اللانظميات البطيئة: والتي تترافق مع هبوط ضغط الدم فتعالج بالأتروبين و/أو ناظم قلبي مؤقت. وفي حال التسمم بحاصرات الكالسيوم أوحاصرات B فيضاف الكالسيوم أوالغلوكاغون أوجرعة عالية من الانسولين.
@ تدبيرتغيم الوعي: يعطى المريض الغلوكوز والتيامين والنالوكسون .
@ تدبيرالاختلاجات : ان الدواءالمنتخب هوالبنزوديازيبينات (لورازيبام١.٠مغ/كغ وريدي ببطءبسرعة٢مغ/د- أو ديازيبام١٥.٠-٢٥.٠مغ/كغ وريدي ببطء بسرعة٢-٥مغ/د)ويتبع بالباربيتورات عند الضرورة.
ولا يوصى بالفينتوئين لضبط الاختلاج عند مرضى التسممات،وقد يتطلب السيطرة على الاختلاجات ترياق محدد يناسب المادة المسببة للاختلاج فمثلاً تعطى سلفات المغنيزيوم في حال ترافقت الاختلاجات مع نضوب المغنيزيوم وغلوكوزلمرضى هبوط سكرالدم ويعطى البيريدوكسين في حال التسمم بالايزونيازيد.
@ تدبيرالهياج : تعطى البنزوديازبينات للسيطرة على الهياج المحدث دوائياً وقد يضاف الهالوبيريدول عندالحاجة، ومن الأفضل أن يعالج الهياج المترافق مع متلازمة محددة بأدوية نوعية مثل فيزوستغمين لتدبيرالهياج المترافق مع متلازمة مضادات الكولين.
@ تدبيرفرط الحرارة: قد يحدث فرط الحرارة في التسمم الناجم عن مقلدات الودي،متلازمة السيروتونين،متلازمة الذهان الخبيثة. وربما يتطلب علاج هجومي يشمل الغمر بالماء البارد.

الخطوةالثانية: منع امتصاص المزيد من الذيفان

يجب العمل على منع امتصاص المزيد من الذيفان حسب نوع التعرض له مع العلم أن هذه الخطوة يجب أن تتزامن مع الخطوة السابقة.وان طرق التعرض للسموم وكيفية منع امتصاص المزيد منها هي:
أولآ- التعرض العيني:
*يجب غسل العينين والحاجبين والوجه بالماء أوبمحلول فيزيولوجي لمدة لاتقل عن ٢٠ دقيقة.
*يجب عدم تعديل المادة الكيميائية السمية بمواد معاكسة لها بالتأثير بل يكفي تعديلها بالغسيل المتكرر
*تعتبراصابة العينين بمادة قلوية حالة اسعافية حرجة وتتطلب الغسيل عدة ساعات واستشارة عينية اسعافية.
ثانيآ- التعرض الجلدي:
* يجب خلع الملابس الملوثة عن المريض وابعادها عن الكادر الطبي.
*غسل الجلد الملوث بالمادة السامة بالماء لمدة ٣٠ دقيقة ويمكن لعدة ساعات في حال التعرض للقلويات.
ثالثآ- الاستنشاق:
*يجب ابعاد المريض عن الوسط الملوث بالمادة السامة. وتزويد المريض بالأوكسجين .

رابعآ- التعرض الهضمي:يحدث في معظم حالات التسمم ويتم انقاص امتصاص السم من المخاطية الهضمية كالآتي:

١- الغسيل المعدي:

* يعد "الغسيل المعدي المشترك مع الفحم المفعل "الطريقة المفضلة لتنظيف الجهازالهضمي في حال التعرض للذيفان خلال ١-٢ساعة من تناول العقارأوالذيفان،ويمكن اجراؤه حتى بعد مرورعدة ساعات في الحالات التالية:

- بطءالحركات المعدية المعوية بسبب التسمم بمضادات الكولين أو مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات.
- بطيءالامتصاص الهضمي كما في التسمم بالكاربامازبين.
- بقاء كمية من الدواء ضمن المعدة كوجودأقراص الحديد في المعدة كما تظهر الصور الشعاعية.

*يتم الغسيل المعدي بادخال انبوب انفي معديNGT أوفموي معديOGT الى المعدة بعدوضع المريض بوضعية تراندلنبرغ على الجانب الأيسرثم الغسيل بالماء أوبمحلول فيزيولوجي بمقدار٢٠٠مل عدة مرات ونزح المقدار المحقون تحت تأثيرالجاذبية وتكررالعملية حتى يصبح السائل المرتشف من المعدة صافياً و بعدالانتهاء من الغسيل نحقن ضمن الانبوب المعدي محلول الفحم المفعل ثم نسحب الانبوب.

٢- الفحم المفعل(AC) activated charcoal :

*يمتزالفحم المفعل بشكل مباشر وعكوس معظم الموادالمتناولة عبر الفم باستثناء الموادالتالية (الحديد.الزئبق، الرصاص،الليثيوم،الهيدروكربونات،الموادالأكالة،معظم المحضرات الكحولية)

* ان فعالية الفحم المفعل تعادل الفعالية الخاصة بالغسيل المعدي وتتفوق عليها كلما تطاولت المدة الزمنية الفاصلة بين تناول العقارالسام ومراجعة المريض لقسم الاسعاف.

* يتوفرعلى شكل بودرة تحل بالماء أوبالسوربيتول٧٠% ويعطى شرباً أوعبرالانبوب المعدي بجرعة ١غ/ كغ. ويستطب بجرعة ٠,٥غ/كغ كل٢-٦ساعات في حال التسمم بالفينوباربيتال أوالكاربامازبين أوالدابسون أوالساليسيلات.

* يجب الحذرعنداعطاء الفحم المفعل بشكل متكررلأنه قدينحشر ضمن الأمعاء في حال وجود علوص شللي.

٣- رحض كامل الأمعاء:

- يتم باعطاء حجوم كبيرة من محلول بولي ايتيلين غليكول فمويآ أوعبرالانبوب المعدي لتنظيف الجهازالهضمي ميكانيكياً دون احداث اضطراب في توازن السوائل والشوارد.

– يفيد بشكل خاص في التسمم بالمواد التي لا تمتزج مع الفحم المفعل أوبالتسمم الناجم عن رزم الهيروئين أو الكوكائين أوالناجم عن المحضرات مديدة التحررأوالناجم عن المحضرات التي تترسب ضمن الجهازالهضمي لتشكل مرسبات فيه كالباربيتورات والحديدوالساليسيلات والغلوتيثيميد والميبروبامات) أوعندما يحضر المريض الى المشفى متأخراً(بعدأكثرمن ساعتين) ويمنع اجراء الرحض المعوي عندالشك أوالاصابة بانسداد أوانثقاب الأمعاء.

٤- التنظير الهضمي/الجراحة:

ونلجأ لذلك عندما لايمكن اخراج المادة السامة المهددة للحياة الا من خلال هذا الاجراء ولايمكن ازالتها عن طريق اجراء أقل بضعاً.كازالة المواد المعدنية أو المواد الدوائية الصلبة المعند على رحض كامل الأمعاء.

وتستطب الجراحة عند التسمم برزم الكوكائين ولايوصى بالتنظيرالهضمي خشية تمزقها أثناء استخراجها.

٥- توصيات غيرمستطبة روتينياً:
* تحريض الاقياء بشراب عرق الذهب(Ipecac) والماء المالح.بسبب التأثيرات الجانبية ولتأخير اجراءات التخلص من المادة السامة وبسبب خطر الاستنشاق.
* المسهلات(السوربيتول،المانيتول،سيترات أوسلفات المغنيزيوم):يهدف استخدامها الى انقاص امتصاص المادة السمية عن طريق تسريع طرحها بالتغوط أوطرح المواد المرتبطة بها كالفحم المفعل.
ويجب ألا تستخدم لوحدها وان تمت مشاركتها على شكل مركب" الفحم المفعل المنحل بالسوربيتول" فيستخدم بشكل احتياطي فقط للبالغين كجرعة أولى . ولايستخدم عند الأطفال الااذا لم يتوفر غيره وبجرعة وحيدة.
وذلك بسبب التأثيرات الجانبية(ألم بطني،اقياء،غثيان،اسهالات شديدة،تجفاف،اضطراب شوارد)
* التمديد لتعديل المادة الحامضية أوالقلوية وبالتالي انقاص مفعولها .وهذه الطريقة لم تعد تجرى نهائياً.
@ ملاحظة هامة: يمنع اجراء الغسيل المعدي أواعطاء الفحم المفعل أوالرحض المعوي أوتحريض الاقياء في حال التسمم بمواد كاوية(حامضية) أوأكالة(قلوية)وذلك تجنباً لحدوث تمزق بالبلعوم أوالمري أوالمعدة.

الخطوةالثالثة : اعطاء الترياق المناسب Antidote

* ان المبدأ العلاجي في علم السموم هو"treat the patient, not the poison" لذلك تعتبرالعناية الداعمة للمريض هي حجرالزاوية في تدبيرالتسممات ومع ذلك فان الترياق قد يكون منقذاً للحياة في بعض الحالات.
* الترياق هوالدواء الذي يعطى للمريض المتسمم لتخليصه من الآثار السيئة الناجمة عن تناول السم.
*يجب اعطاء الترياق في خطوة الدعم الحياتي في حالات كالتسمم بالسيانيد(لان الذيفان سريع التأثيروموميت) والتسمم بالمبيدات الحشرية الفوسفورية(لأنها قد تسبب قصور تنفسي حاد).وفي حال المريض كان متغيم الوعي يعطى فوراً الغلوكوزوالثيامين والنالوكسون كجزء من الانعاش الحياتي.
* ينقص الترياق من المواتة والمراضة في بعض التسممات بشكل دراماتيكي لكن للأسف لا تتوفرالترياقات النوعية.
*يوجد ثلاثة أنواع من الترياقات:
١)الترياق الميكانيكي:وهوالدواء الذي ينقص التأثير السمي بمنع امتصاص السم ميكانيكياً كالفحم المفعل .
٢)الترياق الكيميائي: وهو الدواء الذي يتحد مع السم فيحوله الى مركب غيرسام أوقليل السمية كالديمركابرول حيث يتحد مع الزرنيخ فيمنع تأثيره السام.
والبروتامين الذي يوقف عمل الهيبارين بالارتباط به وتشكيل مركب الهيبارين-بروتامين.
٣)الترياق الفيزيولوجي:وهو الدواء الذي يؤثر في الجسم تأثيرآفيزيولوجياً يعاكس تأثيرالسم كالأتروبين الذي يعاكس تأثير المبيدات الحشرية الفوسفورية العضوية.
* يمكن أن يعودالتسمم اذا تم ايقاف الترياق قبل انتهاء مفعول المادة السامة المتناولة،خاصة اذا كانت آلية عمل الترياق هي معاكسة التأثيرات الفيزيولوجية للمادة السامة.فمثلاً النالوكسون يعاكس التأثير المهدئ والمثبط للتنفس للأفيونات لكن تعود الأعراض في ثلث الحالات لأن العمر النصفي للنالوكسون(٦٠-٩٠)دقيقة لذلك يتطلب اعادة اعطاؤه أو تسريبه بشكل مستمرفي بعض الحالات.

*جدول لبعض المواد وترياقاتها النوعية

السم	الترياق
الهيبارين	البروتامين
الوارفارين	فيتونـاديون(فيتامينK)
الايزونيازيد	بيريدوكسين
النترات	أزرق الميتيلين
السيانيد	ثيوسلفات الصوديوم- نتريت الصوديوم
الحديد	ديفروكسامين
الرصاص	EDTAالكالسيوم- ديمركابرول
الزرنيخ	ديبنسلامين- ديمركابرول
الذهب	ديمركابرول

الخطوةالرابعة : تسريع اطراح الذيفان

أولآ- الادرار القلوي(قلونة البول) :

- تفيد في اطراح بعض الأدوية بمنع عودة امتصاصها عبرالنبيبات الكلوية كما في حالات التسمم بالساليسيلات أوالفينوباربيتال أوالكلوربروباميد.

– الهدف منها هو رفع PH البول لقيمة ٨ مع الحفاظ علىPH الدم ضمن المجال الطبيعي.

– يتم ذلك باعطاء المريض بيكربونات الصوديوم بجرعة ١-٢ مك/كغ تسريباً وريدياً خلال ٣٠-٦٠ دقيقة وتكرر هذه الجرعة حتى الحصول على PH البول المطلوب.

– مضاعفاتها:فرط الحمل الحجمي ،نقص البوتاسيوم ، نقص الكالسيوم لذلك يجب مراقبة توازن السوائل والشوارد.

ثانيآ- الديلزة الدمويةHemodialysis:

- وهي تزيل السموم ذات الصفات التالية:*وزن الجزيئي المنخفض *الذوبان السريع بالماء *الارتباط الضعيف ببروتينات المصل *حجم التوزيع الصغير.

– تستعمل هذه الطريقة في تدبير التسمم بالساليسيلات والفينوباربيتال والليثيوم والايتيلين غليكول.

– مضاعفاتها: النزف،الانتان،هبوطالضغط،اضطراب الشوارد.

ثالثآ- الارواء الدمويHemoperfusion :

- حيث يتم تمريرالدم عبردارة خارج الجسم تحوي مواد كالفحم المفعل أوالرتنجات(resin) تمتزالمواد السامة.

– وهي تزيل السموم ذات الوزن الجزيئي العالي والذيفانات اللاقطبية والذيفانات التي ترتبط بشدة ببروتينات المصل.

– تستعمل هذه الطريقة في تدبيرالتسمم بالثيوفيللين والكولشيسين والفينوباربيتال وبعض الفطور.

– مضاعفاتها: نقص الصفيحات ،قلة الكريات البيضاء ،هبوط السكر،انخفاض كالسيوم المصل ،النزف.

رابعآ- المعالجة المستخلبة Chelation Therapy:

وهي تفيد في حال التسمم بالمعادن الثقيلة حيث يرتبط المعدن بقوة ضمن حلقة المادة المستخلبة للمعدن ثم يطرح عبر الكلى الى خارج الجسم. من هذه المستخلبات المواد التالية:

- EDTA الكالسيوم وتفيد في الانسمام الحاد بالرصاص وهوقادرعلى استخلاب النحاس والنيكل والزنك والكوبالت.

- ديمركابرول : يفيد في الانسمام الحاد بالرصاص وكذلك في استخلاب الزرنيخ والنحاس والزئبق والذهب.

- ديبنسلامين: تفيد في استخلاب الزرنيخ والرصاص والزئبق والزنك.

- ديفروكسامين : تعد المادة المستخلبة للحديد،ويعطى في التسمم العرضي بالحديد أو عندما تزيد تراكيز حديد المصل عن ٣٥٠مكغ/١٠٠مل.

الخطوةالخامسة : متابعة وعلاج المضاعفات

أولآ- المضاعفات التنفسية:كالاستنشاق والوذمة الرئوية والانتان الرئوي والتثبيط التنفسي.
ثانيآ- المضاعفات القلبية الدورانية: كاللانظميات القلبية وانخفاض أوارتفاع الضغط الدموي.
ثالثآ- المضاعفات الكلوية: كالقصورالكلوي الحاد والبيلة الميوغلوبينمية والتنخر الانبوبي الحاد.
رابعآ- المضاعفات العصبية: كالتثبيط العصبي والاختلاجات واعتلال الدماغ بنقص الأكسجة.
خامسآ- المضاعفات الهضمية: كالقصور الكبدي والنزف الهضمي وانسداد الأمعاء الشللي.
سادسآ- مضاعفات أخرى:كارتفاع أوهبوط الحرارة واضطراب الشوارد واضطراب التوازن الحامضي القلوي.

الخطوةالخامسة : التخريج

* يعتمد تخرج المريض على شدة التسمم المتوقع والمراقبة وذلك بعدالتقييم الأولي والعلاج .
* المرضى الذين لديهم تسمم خفيف يفضل تدبيرهم ومراقبتهم لمدة ٤-٦ ساعات حتى زوال الأعراض.
* المرضى الذين لديهم تسمم معتدل أو لديهم خطورة فيجب قبولهم في المشفى للمراقبة والعلاج.
* المرضى الذين لديهم تسمم شديد يجب قبولهم في القسم العناية المشددة(راجع الجدول↓)
* كل المرضى المصابين بفرط جرعة دوائية بشكل مقصود يجب أن يخضعوا لاستشارة نفسية قبل التخرج.

Criteria for ICU admission of poisoned patient

1- CNS depression, including significant lethargy, coma
2- Agitation requiring chemical or physical restraint
3- Respiratory depression (PCO2 >45 mmHg), hypoxia or respiratory failure (ARDS), and/or endotracheal intubation
4- Hypotension (SBP ≤80 mmHg)
5- Seizures that are prolonged or recurring
6- Second or third degree AV block on ECG
7- Nonsinus cardiac rhythm on ECG
8- Significant acid-base disturbances (eg, metabolic acidosis with pH ≤7.2)
9- Significant metabolic abnormalities requiring close monitoring or aggressive correction
10- Extremes of temperature (eg, hyperthermia with T >104°F)
11- Need for whole bowel irrigation to enhance GI elimination of poison
12- Need for emergency hemodialysis, hemoperfusion, hemofiltration
13- Need for emergency antidote which requires close monitoring (eg, crotalid antivenin, Digibind, physostigmine, naloxone drip)or need for invasive hemodynamic monitoring (eg, pulmonary artery catheter or arterial line) or cardiac pacing
14- Ischemic chest pain from toxin (eg, cocaine, carbon monoxide)
15- TCA or other drug exposure with QRS >120 msec or QTc >500 msec

انتهت المحاضرة

د.صفوان خرسة
أخصائي طوارئ