

3 – عوامل تتعلق بالكائن الحي:

- نوع الحيوان
- عمره و وزنه
- جنس الحيوان ذكر او انثى
- وضع الحيوان السمي والغذائي

4 – عوامل تتعلق ببيئة الكائن الحي:

- درجة الحرارة
- الرطوبة النسبية
- شدة الاضاءة و فترة التعرض لها
- الضغط الجوي
- عدد الحيوانات في القفص الواحد و كيفية معاملتها كاعطاء الطعام و الشراب

تصنيف المواد السامة:

يمكن تصنيف السموم بعدة طرق:

- 1 – حسب المنشأ : حيواني – نباتي – معدني – عضوي..
- 2 – حسب مكان التأثير : دموية – تنفسية – كبدية – قلبية.....
- 3 – حسب آلية التأثير : تثبيط انزيمات – تضاد فيزيولوجي.....
- 4 – حسب الشكل الفيزيائي : غازية – طيارة – صلبة.....
- 5 حسب الصفات الكيميائية : حمضية – قلوية....
- 6-حسب السمية : قوية – متوسطة – خفيفة...

سنعتمد في دراستنا التصنيف التالي للمواد السامة:

- 1 – السموم الغازية : CO_2 , H_2S , SO_2 , CL_2 , F_2
- 2 – السموم الطيارة : ايثانول , ميثانول , حمض سيان الماء (هيدروجين سيانيد) يمكن وجوده في اللوز الفاسد (يكون لونه مسودا) ، وطعمه مر ، تناوله قد يؤدي إلى القيء وآلم البطن وقد يتسبب في التسمم. لهذا يجب الحذر من أكل اللوز الفاسد ، ويكون طعمه غير مقبولا. , كلوروفورم.....
- 3 – السموم القابلة للجرف ببخار الماء : فينول , انيلين , نيتروبنزن...
- 4 – السموم المعدنية : مثل الرصاص و الزرنيخ و الزئبق.....
- 5 – السموم العضوية الثابتة مثل DTT و الدايبوكسين

و يقسم علم السموم الى:

علم السموم العام:

يبحث في الامور التالية:

- 1 – مصادر التسمم
- 2 - طرق دخول المادة السامة الى الجسم
- 3 – حركية وأيض السموم toxicokinetic وتشمل امتصاص المواد السامة وتوزيعها وايضا داخل جسم الكائن الحي ومن ثم ابرازها excretion خارج الجسم.
- 4 – الية عمل السموم وتأثيرها في الجسم وتشما استقلاب المادة السامة و آلية تأثيرها هي و مستقبلاتها على المستوى الخلوي و الجزيئي و على مستوى الاعضاء و النسيج
- 5 – طرق طرح المادة السامة
- 6- علاج التسمم
- 7- طرق الكشف والمعايرة والتعليق على النتائج

علم السموم الخاص:

يدرس المادة السامة بحد ذاتها

التسمم: Poisoning

هو دخول المواد السامة الى الجسم و قدرة هذه المواد على اظهار اعراض التسمم و تتراوح هذه الاعراض بين الخفيفة (مثل الصداع و الدوار و الغثيان (و القوية) تشنجات – اختلاجات – سبات – موت (و ذلك تبعا للعلاقة بين الجرعة و شدة التسمم).

انواع التسمم:

1 – **التسمم الحاد Acute Intoxication** : يمكن ان نميز بين ثلاثة انواع للتسمم الحاد:

- **التسمم الحاد** : هو دخول كميات كبيرة نسبيا من المادة السامة الى الجسم دفعة واحدة و ظهور اعراض حادة و تصادف معظمها في حوادث مثل الانتحار او التسميم او الاهمال
- **التسمم فوق الحاد او الصاعق** : يحصل خلال دقائق معدودة و لا يمكن في هذه الحالة اسعاف المتسمم
- **التسمم تحت الحاد** : هو اخذ كميات كبيرة من المادة السامة على دفعات متتالية مما يؤدي الى ظهور اعراض اخف و تختلف عن الحادة

2- التسمم المزمن Chronic Intoxication :

هو دخول المادة السامة الى الجسم بمقادير قليلة متكررة و خلال فترة تتجاوز الثلاثة اشهر يتميز هذا النوع من التسمم بظهور اعراض نوعية تحددها طبيعة المادة السامة حيث تظهر هذه الاعراض فجأة و دون سابق انذار مثل المواد المسرطنة, و تتميز الاضطرابات الناتجة عنها بانها غير قابلة للعكس, تتراكم المادة السامة تدريجيا و بشكل انتقائي في عضو او نسيج معين من الجسم حتى تصل الى عتبة التأثير السمي حيث تظهر عن ذلك اعراض التسمم و يصبح هذا التأثير على درجة عالية من الخطورة اذا كان الامر متعلقاً بمادة مسرطنة

3- التحمل Tolerance:

وهي الحالة التي يظهر عندها انخفاض في الاستجابة للتأثير السمي للمادة السامة بسبب تعرض (الكائن الحي) سابقاً لنفس المادة او لمادة مشابهة لها في التركيب وقد يكون التعرض لها لمرة او لعدة مرات.

2 – الادمان او التعاطي Addiction :

هو اخذ كمية متزايدة من المادة السامة مثل تعاطي المورفين و الكوكائين و الهيروئين.....

علم السموم المتعلق بالطب العدلي:

1 – التسمم الانتحاري Suicide Poisoning :

تتزايد هذه الحالة من التسمم مع تزايد ضغوطات و مشاكل الحياة و تعاظم الازمات النفسية التي يتعرض لها الانسان الحقد و الحب و الغيرة و الكراهية و المادة و الشرف و غيرها حيث يعطي الفرد عند ذلك الحكم على نفسه و قد يكون التسمم الانتحاري فردياً و قد يكون جماعياً كما حدث في امريكا الجنوبية حيث قتل 900 شخص انفسهم بزعامة مدمن مخدرات كان يدعي النبوة حيث اجبر هؤلاء الاشخاص بطريقة ما على تناول سيانيد البوتاسيوم يفضل المنتحر استخدام سم متوفر و رخيص الثمن , ذو طعم مقبول , ذو سمية عالية يحدث الوفاة بسرعة بدون ألم و هو اكثر شيوعاً عند النساء و اكثر المواد استعمالاً لهذه الغاية (المهدئات , المنومات , المبيدات الحشرية , الباراسيتامول) , و كثير من حوادث التسمم هذه تنجم عن تجاهل الصيدلي للأنظمة التي تضبط بيع هذه الادوية

Ashraf Sadik Altas

2 – التسمم الجنائي أو الإجرامي Criminal Poisoning :

هو تسميم متعمد من قبل شخص ضد شخص آخر. و يكون التسمم الإجرامي اما فردياً او جماعياً قسرياً (كما فعل النازيون في الحرب العالمية الثانية عندما سمموا اسرى الحرب الذين كانوا يحتجزونهم بسيانيد البوتاسيوم) يفضل المجرم استخدام سم متوفر و رخيص

الثنى , عديم الطعم و اللون و الرائحة , ذو سمية عالية , لا يوجد ترياق له يمكن مزجه و اعطاؤه مع الطعام او الشراب , اعراض التسمم به تشبه اعراض بعض الامراض الطبيعية , لا يحدث تغييرات نوعية بعد الوفاة.

لقد تبين نتيجة الاحصائيات في التسممات الاجرامية بين القلويدات و السموم الاخرى فنتبين ان التسمم الاجرامي بالقلويدات اقل بكثير من غيرها و ذلك للأسباب التالية:

- صعوبة الحصول عليها
- معرفة الناس بها و بتأثيرها اقل من السموم الاخرى
- لا تترك اي أثر او تبدل على الاعضاء كما تفعل السموم المعدنية و بالتالي فان تشريح الجثة لا يعطي الفاحص اي معلومات مفيدة
- اما التسمم الاجرامي بالقلويدات من خلال تناول النباتات التي تحويها او القلويدات النقية فيتم عن طريق اشخاص لديهم صلة بهذه المواد و هم الصيادلة و الاطباء...

3- التسمم العرضي Accidental Poisoning

هو أكثر انواع التسمم مصادفة و يتزايد بتزايد استعمال المركبات الكيميائية في المعالجة الدوائية و الصناعة و الزراعة و الاغذية , و يتعرض الاطفال لهذا الشكل من التسمم اكثر من غيرهم نظرا لانهم يتعرفون على مختلف المواد عن طريق افواههم فيضعون فيها كل ما يقع في ايديهم.