

## الفصل الرابع

### التسممات الغذائية Food Poisoning

يعد التسمم الغذائي أشد حالات فساد الأغذية خطراً على الصحة. فهو يصل إلى الإنسان عن طريق تناول أطعمة أو مياه ملوثة، أو عن طريق تناول منتجات غذائية بدأ الفساد يعتريها. لذا فإن الاهتمام بنظافة الأطعمة ومياه الشرب وحسن تداولها، وخلق الوعي الصحي لدى الأفراد أمر في غاية الأهمية.

#### أنواع التسممات الغذائية:

- التسمم البكتيري Bacterial poisoning
- التسمم بفعل فطريات العفن Fungal poisoning
- التسمم الكيميائي Chemical poisoning
- التسمم بفعل الطفيليات Poisoning by parasites
- التسمم ببعض النباتات Poisoning by some plants
- التسمم بفعل بعض المنتجات Poisoning by some plant products

#### التسمم البكتيري

يحدث هذا النوع من التسمم بسبب تناول أطعمة أو مياه ملوثة ببعض أنواع من البكتيريا أو توكسيناتها. وهناك أربعة عوامل لها تأثير مباشر على التسمم البكتيري، هي عامل الوقت ودرجة حرارة المحيط ودرجة رطوبة المادة ونوع المادة الغذائية وطبيعتها.

#### 1- عامل الوقت: البكتيريا عبارة عن كائنات حية تحتاج إلى الوقت

لتكاثرها. وكما هو معروف أن أي كائن حي لا يستطيع أن ينشط ويتكاثر في البيئة الجديدة التي ينتقل إليها ما لم يأقلم نفسه أولاً على البيئة الجديدة التي وصلها، خصوصاً في الأطعمة المحظرة التي يتناولها الناس في المطاعم. إذ إن

تلوث هذه الأطعمة يأتي من الهواء والمحيط والعمال القائمين، أو الأواني التي سكب فيها هذا الطعام. ويمكن توضيح أهمية عامل الوقت في نشاط وتكاثر البكتيريا، هو أن البكتيريا الواحد (مفرد للبكتيريا) يمكنها أن تتكاثر إلى مليونين بكتيريا في سبع ساعات، وأن الأرقام التي قدرت نتيجة الدراسات لتكاثر البكتيريا، كانت كما يلي:

- 1 ميكروب يصبح العدد 46 خلال ساعتين.
- 1 ميكروب يصبح العدد 512 خلال ثلاث ساعات.
- 1 ميكروب يصبح العدد 6096 خلال أربع ساعات.
- 1 ميكروب يصبح العدد 32768 خلال خمس ساعات.
- 1 ميكروب يصبح العدد 262144 خلال ست ساعات.
- 1 ميكروب يصبح العدد 2.097.152 خلال سبع ساعات.

ومن هنا يتضح أهمية عامل الوقت في تكاثر البكتيريا ومدى قدرتها على إفساد وتسمم الأغذية.

**2- درجة الحرارة:** لدرجة الحرارة أثر فعال في تكاثر البكتيريا المفسدة والمسممة. والغذاء الذي يترك بدرجة حرارة الغرفة العادية يكون معرضاً للتلوث بالرغم من أن درجة حرارة الطهي المستخدمة تقتل الأحياء الملوثة. إلا أن إعادة التلوث بعد الطهي يترك احتمال حدوث حالات التسمم، ما لم تتخذ الإجراءات الوقائية لمنع ذلك، وهي سرعة تبريد الأطعمة وحمايتها من التلوث ثم تخزينها ضمن الثلاجة (البراد).

**3- درجة الرطوبة:** تتطلب البكتيريا توفر رطوبة 10% على الأقل لنموها وتكاثرها. لذا فإن الأغذية المجففة والأطعمة المطهية التي فقدت القسم الأعظمي من رطوبتها تكون عادة في مأمن من حالات التسمم البكتيري، ومن أمثلتها مسحوق البيض المجفف والحليب المجفف، الذي تكون البكتيريا التي كانت ملوثة له قبل عملية التجفيف قد أثبط نشاطها فتبقى راقدة لا تقوى على النشاط بسبب

انخفاض نسبة الرطوبة. إلا أنها تعاود للنشاط عند استرجاع هذه الأغذية لقوامها الأصلي بإضافة الماء، وربما يكون الماء هو مصدر التلوث هنا.

#### **4- طبيعة الغذاء:** لطبيعة الغذاء أهمية كبيرة في حدوث حالات التسمم. وتعد

الأغذية شبه الصلبة - مع عدم إغفال الرطوبة الكافية - أنسب الأغذية لنمو بكتيريا التسمم. وأن أكثر الحالات غالباً ما تظهر في اللحوم والدواجن المحفوظة في وسط المرق الكثيف، هذا إلى جانب العديد من الأغذية المطبوخة التي لا تؤكل طازجة عادة مثل فطيرة اللحم وأنواع اللحوم المطبوخة الأخرى، والنقانق والفطائر المحشوة بالكريمة والكسترد، وكذلك الأغذية الغير مطبوخة جيداً المحضرة من لحوم الحيوانات البحرية. هذه الأطعمة جميعها تعد من الأغذية المناسبة لحالات التسمم البكتيري، لأنها تحتوي على جميع العناصر الغذائية اللازمة لنموها.

#### **أنواع التسمم البكتيري:**

تصنف التسممات البكتيرية التي تحدث في الأغذية إلى:

- التسمم البوتيليني.
- التسمم العنقودي.
- التسمم الهديبي.
- التسمم بالسالمونيلا.

#### **1- التسمم البوتيليني:** يحدث هذا النوع من التسمم في الأغذية متوسطة

ومنخفضة الحموضة، مثل اللحوم المحفوظة بالمواد الكيميائية الحافظة أو غير المطهية بطريقة كافية. هذه اللحوم تستعمل كثيراً في تحضير الشطائر. كما يظهر هذا النوع من التسمم في الأغذية المعلبة التي لم يتم تعقيمها بشكل صحيح، مثل اللحوم المعلبة والأسماك والبازلاء والفطر وكذلك الحليب.

ويتسم الإنسان بمجرد تناوله مقداراً يسيراً من هذه الأطعمة الحاوية على السم، مما يؤدي إلى موته بعد ظهور الأعراض. وتظهر أعراض المرض عادة خلال فترة ساعات من تناول الطعام الملوث: وتظهر الأعراض كما يلي:

- اضطرابات معوية واحتمال حدوث إسهال.
- تقيؤ وتعرق وغثيان وصداع.
- ازدواج في الرؤية.
- صعوبة البلع وتلكؤ بالكلام.
- جفاف في الفم وانتفاخ اللسان مع احتمال تقشره.
- ارتفاع في درجة الحرارة.
- شلل العضلات الإرادية، ثم يتسرب إلى الجهاز التنفسي والكلية وتحدث الوفاة بسبب عدم القدرة على التنفس.

## 2- التسمم العنقودي: يعد أكثر أنواع التسممات البكتيرية شيوعاً. وأكثر ما

يحدث في مطاعم الوجبات السريعة والموائد المفتوحة. ومن المصادر الرئيسية لهذه البكتيريا بالنسبة للإنسان المجاري الأنفية والدمامل والجروح الجلدية. وعادة يتلوث الهواء بهذه البكتيريا من جراء عطاس وسعال الأشخاص المصابين بالرشح والسعال قرب الأغذية فيتلوث الغذاء بها. كما أن أيدي العمال المصابين بالجروح والدمامل تشكل مصدراً لتلوث الغذاء.

ومن الأغذية القابلة للتسمم بهذه البكتيريا الكسترد والكيك المحشو بالكريمة، وكذلك الحليب ومنتجاته والصلصات ومنتجات البيض والمايونيز. ومن الأعراض السائدة لهذا النوع من التسمم:

- ازدياد في إفراز اللعاب.
- اصفرار وتقيؤ.
- آلام شديدة في الأمعاء وإسهال، وقد يظهر دم ومخاط في البراز.
- صداع وآلام في المفاصل.
- شعور بالبرد وتعرق.
- ضعف بالتنفس.

تستمر هذه الأعراض لعدة أيام، وبعدها يتمثل المصاب للشفاء ونادراً ما

تحصل الوفاة. وعادة لا يعطى المصاب أي علاج عدا محلولاً ملحياً للمحافظة على توازن نسبة الملح لتفادي الجفاف.

- 3- التسمم الهديبي:** يحدث هذا النوع من التسمم في اللحوم المطهية التي لم تبرد مباشرة بشكل كافٍ بعد طهيها. أما أعراض التسمم على الإنسان فتظهر بعد عشر ساعات من تناوله الطعام الملوث بها. ومن أعراضه:
- آلام شديدة في الأمعاء.
  - اصفرار الوجه وإغماء دون ارتفاع بدرجة الحرارة.
  - ويتم الشفاء عادة بهذا التسمم بسرعة.

**4- التسمم بالسالمونيلا:** يحدث هذا النوع من التسمم بسبب البكتيريا التي يكون مصدرها في الغالب الدجاج والبيض والحليب ومنتجاتها. ويلعب الذباب والصراصير والقوارض دور هام في انتشار هذه البكتيريا. تتوقف شدة الإصابة على كمية الطعام المستهلك الملوث بهذه البكتيريا، وعلى مقدار مقاومة الشخص المصاب.

- وأهم أعراض الإصابة:
- آلام في البطن وإسهال.
  - اصفرار الوجه وتقيؤ.
  - وجع رأس مع قشعريرة ودوخة.
  - سيلان لعاب.
  - تلوث الغائط باللون الأخضر مع رائحة كريهة.
  - آلام في العضلات ووهن عام.
  - ارتفاع بسيط في درجة الحرارة.
- تستمر هذه الأعراض مدة يومين إلى ثلاث يعقبها فترة نقاهة.
- ونبين في الجدول الآتي ملخص عن التسممات البكتيرية.

الجدول (5):

| نوع التسمم            | الأغذية الناقلة                                                                                                                                                                        | أعراض الإصابة                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- التسمم البوتيوليني | اللحوم المحفوظة بطرق خاطئة وكذلك الأسماك، والمعلبات بكافة أنواعها مثل اللحوم والأسماك واللبازلاء والفطر والحليب...                                                                     | 1- إضرابات معوية وحدوث إسهال.<br>2- تقيؤ وتعرق وغثيان وصداع.<br>3- ازدواج بالرؤية.<br>4- صعوبة البلع وتلكؤ بالكلام.<br>5- جفاف الفم وانتفاخ اللسان وتقرشه.<br>6- ارتفاع درجة الحرارة.<br>7- شلل العضلات الإرادية.<br>8- عدم القدرة على التنفس ثم الموت. |
| 2- التسمم العنقودي    | الأغذية الملوثة بالبكتيريا الناتجة عن العطاس والسعال، وكذلك من المصابين بالدمامل والجروح الجلدية. ويعتد الكستروالكيك والحليب والصلصات ومنتجات البيض والمايونيز أكثر الأغذية عرضة لذلك. | 1- ازدياد في إفراز اللعاب.<br>2- اصفرار وتقيؤ وإسهال.<br>3- صداع وآلام في المفاصل.<br>4- شعور بالبرد والتعرق.<br>5- ضعف التنفس.                                                                                                                         |

| نوع التسمم             | الأغذية الناقلة                                             | أعراض الإصابة                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3- التسمم الهديبي      | اللحوم غير المطهية بشكل جيد والتي لم تبرد مباشرة بعد طهيها. | 1- آلام شديدة في الأمعاء.<br>2- اصفرار الوجه وإغماء دون ارتفاع الحرارة.                                                                                                                                          |
| 4- التسمم بالسالمونيلا | لحوم الدواجن غير المطهية والبيض المتسخ والحليب غير المغلي.  | - آلام في البطن وإسهال.<br>- اصفرار الوجه وتقيؤ.<br>- وجع رأس مع قشعريرة ودوخة.<br>- سيلان لعاب.<br>- تلوث الغائط باللون الأخضر مع رائحة كريهة.<br>- آلام في العضلات ووهن عام.<br>- ارتفاع بسيط في درجة الحرارة. |

#### إجراءات الوقاية من التسممات البكتيرية:

- إن الإجراءات الهامة التي يجب أن تتخذ لمنع حدوث هذه التسممات:
- 1- يجب عند شراء معلبات اللحوم والأسماك، التأكد أولاً من استمرار صلاحيتها للاستهلاك، وخلوها من الانتقاعات والتشوهات والرشح.
  - 2- عدم استهلاك البيض ذو القشرة الملوثة بالبراز وعدم استهلاكه نيئاً.
  - 3- عدم شراء اللحوم المذبوحة خارج المذبح المرخص والمراقب بيطرياً.
  - 4- عدم ترك الأطعمة المطهية مكشوفة في الجو العادي، بل يجب سرعة تبريدها وإيداعها داخل البراد.

5- عدم تناول اللحوم غير المطهية.

6- الامتناع عن استهلاك الأطعمة المكشوفة المعروضة في الأسواق.

### **التسمم بفعل فطريات العفن**

السموم الفطرية هي نواتج تمثيل ثانوية ناتجة عن نشاط الفطريات التي تنمو على سطوح المواد الغذائية والتي تشكل خطراً على الصحة. هذه السموم غير أنتيجينية - أي يخلو تركيبها الجزئي من المكونات التي تدفع الجسم الحي لتكوين أجسام مضادة لها.

تتكون السموم الفطرية بصورة مباشرة على المنتجات الزراعية مثل الفاكهة والخضار والحبوب، وتنتقل إلى الإنسان إما بشكل مباشر وذلك عند استهلاكه لهذه المنتجات المصابة، أو قد تنتقل إليه عن طريق غير مباشر وذلك بتغذية الحيوانات الحبوب المصابة، فينتقل التلوث إلى لحومها وحليبها الذي يستهلكه الإنسان في نهاية المطاف. والانتقال غير المباشر هو الأخطر، إذ إن الإنسان يستطيع تمييز الثمار والحبوب المصابة فيتجنب استهلاكها. أما الحيوان فلا يستطيع ذلك، وهنا تكمن الخطورة. وطبيعي فإن استمرار تناول حيوانات المزرعة حبوب ملوثة بهذه السموم مهما كانت كميتها قليلة أو كثيرة فإنها في نهاية المطاف تشكل تراكمات لهذه السموم في لحومها ومنتجاتها من حليب وبيض.

### **السموم الفطرية والأمراض:**

أشارت معظم الدراسات الميدانية إلى أن هذه السموم لها تأثيرات خطيرة على حياة الإنسان، بسبب تناوله الفاكهة والخضار والحبوب الملوثة فيها. كما أن تناوله لحوم وحليب وبيض ناتجة عن حيوانات جرى تغذيتها على حبوب مصابة أعطت نفس النتائج تقريباً.

ومن الأمراض التي تسببها نذكر:

1- سرطان الكبد.

2- سرطان الرئة.

3- يرقان الكبد الوبائي.

4- مرض الراي Reye.

5- التهاب كلوي.

### مقاومة التلوث بالسموم الفطرية:

1- يجب بعد حصاد الحبوب تجفيفها، ثم معاملتها بالمطهرات الفطرية، ومن ثم تعبئتها في أكياس جديدة نظيفة، ثم تخزينها في مخازن أو صوامع مطهرة، تضمن عدم إصابتها بالفطور.

2- تخزين الأكياس فوق طبالي خشبية في مستودعات مهواة بعيدة عن المصادر المائية، مع اتخاذ كافة التدابير الوقائية لمنع وصول الحشرات والقوارض إليها.

3- عدم تناول الفاكهة والخضار المصابة بالأمراض الفطرية. وفي حال تناولها يجب إزالة الجزء المصاب منها بشكل كامل بطرف السكين.

### التسمم الكيميائي

يحدث هذا النوع من التسمم للإنسان بسبب تناوله أغذية أو مياه ملوثة بالمواد الكيميائية ذات الأثر السام على المدى القريب أو البعيد. هذا التلوث يمكن أن يكون بسبب:

- الاستعمال غير المدروس للمبيدات، مما يترتب عليه زيادة كمية المتبقيات على المنتج.

- الإفراط في إضافة الأسمدة الكيميائية للمزروعات.

- الجهل في استعمال المواد الكيميائية الحافظة والملونات.

- استعمال تجهيزات وأواني غير صحية في تحضير وطهي الأطعمة.

- استعمال مياه ملوثة.

- استعمال الهرمونات ومنظمات النمو للنباتات والحيوانات.

### أعراض التسمم الكيميائي:

إن تعرض الأفراد للتسممات الكيميائية ينجم عنها ظهور العديد من الحالات المرضية سواء على المدى القريب أو البعيد فمثلاً:

1- المبيدات الفطرية والحشرية التي يستخدمها المزارعون بشيء من

الإفراط تتسبب في ظهور العديد من الأعراض الآتية نذكر منها:

- حكة جلدية في العيون، وقد يظهر حرقان وتلطخ على الجلد.

- سيلان الدموع وتوسع أو تضيق في حدقة العين.

- حرقة في الفم والبلعوم.

- سعال وضيق في التنفس.

أما الأعراض التراكمية التي تظهر فيما بعد فهي:

- قصور كلوي.

- سرطانات نسيجية.

- تشوه الجنين عند الحوامل.

- اضطرابات في الكبد.

- أكزما وتهيجات جلدية.

- صداع وآلام مختلفة.

- ضعف عام في الجسم.

2- الأسمدة الكيميائية: إن الإفراط في إضافة هذه الأسمدة ينجم عنها:

- تتخفص درجة جودة الإنتاج الزراعي.

- تقصير فترة صلاحية المنتجات للتخزين.

- تتراكم بشكل زائد مادة النترات التي لها أثر ضار على صحة الإنسان.

- تسبب انتشار ملوحة التربة.

3- المياه الملوثة كيميائياً بمواد مثل ثالث كلور الأثيلين ورابع كلور الفحم، وهما

من المواد المشجعة لحدوث السرطانات. كما أن التلوث بالمعادن الثقيلة يُعد من أخطر

التلوثات السامة.

4- التجهيزات والأدوات: إن التجهيزات والأدوات المصنوعة من معادن

غير صحية تؤدي بالتأكيد إلى تلوث الأغذية التي تمر بها مسببة تدهور مستوى

جودتها.

5- المواد الحافظة والملونات: إن الإفراط بإضافة هذه المواد إلى الأغذية تكسب الأغذية الصفة المسرطنة، والذي تظهر أعراضه على جسم الفرد لاحقاً.

### **إجراءات الحد من مخاطر المواد الكيميائية:**

- 1- استبدال الأدوات والأجهزة المستخدمة في تداول الأغذية بتجهيزات مصنوعة من المعادن الصحية.
- 2- الحد ما أمكن من استخدام المواد الحافظة الكيميائية، والمواد الملونة الكيميائية، واستبدالها بالملونات النباتية.
- 3- معالجة مياه الشرب بالطرق العلمية.
- 4- إرشاد المزارعين إلى ضرورة استخدام الأسمدة والمبيدات بحدودها المقبولة.
- 5- وقف استخدام الهرمونات ومنظمات النمو.

### **التسمم بفعل الطفيليات**

يقصد بالطفيليات Parasites الديدان أو يرقاتها أو بيوضها التي تنمو داخل لحوم الحيوانات، وعلى سطوح أجزاء النباتات، والتي يمكن أن تنتقل إلى الإنسان عن طريق تناول هذه اللحوم المصابة أو النباتات الملوثة، خصوصاً تلك اللحوم التي لم تطبخ بشكل جيد، أو النباتات التي لم تغسل بشكل فعال، ونقصد هنا تحديداً خضار السلطة.

ومن هذه الطفيليات نذكر:

- الدودة الشريطية العزلاء.
- الدودة الشريطية المسلحة.
- الدودة الشعرية الحلزونية.
- دودة الهستروفيش.
- الدودة المكورة الشوكية.
- حيات البطن (الأسكارس).

## 1- الدودة الشريطية الغزلاء:

توجد بيوض هذه الدودة ضمن أكياس ملتصقة بالنباتات التي سبق أن سقيت بمياه المجاري أو الملوثة بالبراز، فتلتهمها الأبقار والجواميس والأغنام مع الأعشاب، حيث تذوب القشرة بفعل العصارات الهاضمة، وتحرر الأجنة السداسية الأشواك، وتخرق جدران الأمعاء فتصل إلى الكبد والرئتين ثم إلى الجانب الأيسر من القلب، وبعدها تنتزع في جميع أنحاء جسم الحيوان ضمن أكياس مذنبية. فعندما يأكل الإنسان لحوم الأبقار أو الجواميس المصابة وهي نيئة أو غير مطبوخة بشكل جيد، فإن جدار الكيس يذوب بفعل العصارة الهاضمة ويتحرر الرأس والعنق، وتمر إلى الأمعاء حيث تلتصق بجدار الأمعاء بواسطة الممصات الأربع، ثم تبدأ بالنمو حيث تتكون الدودة البالغة التي قد يبلغ طولها 6-10 أمتار. وتتكون الدودة البالغة من رأس كروي صغير مزود بأربع ممصات تليها الرقبة ثم مجموعة من القطع يتراوح عددها من 100-200 قطعة، تحتوي كل قطعة منها على الأعضاء الذكرية والأنثوية، وتكون الحلقات الأخيرة عريضة مملوءة بالبيوض حيث تتفصل وتسقط مع البراز.

إن وجود هذه الدودة في أمعاء الإنسان يمنحها الفرصة لامتصاص الأطعمة المهضومة مسببة لحاملها الإصابة بفقر الدم والدوخة والشعور بالجوع. كما أنها تفرز بعض المواد السامة التي تتسبب في حدوث بعض الاضطرابات والآلام داخل الجسم.

## 2- الدودة الشريطية المسلحة:

تتواجد بيوض هذه الدودة ضمن أكياس في البراز ومياه المجاري بالتالي في المخلفات السائلة والصلبة. وبما أن الخنزير من الحيوانات اللاحمة والنباتية فإنه يأكل كل ما يصادفه ملتهماً معها بيوض هذه الديدان. تفقس هذه الديدان في أمعائه بتأثير العصارات الهاضمة وتنفذ الأجنة من جدار الأمعاء حيث يحملها تيار الدم إلى الكبد ومنها إلى مختلف أنحاء الجسم، خاصة العضلات، حيث تتطور عبر النسيج الضام داخل العضل في غضون 70-90 يوماً بعد العدوى، فتصبح يرقة

ناضجة بطول 6-8مم. تحتوي على رأس وعنق مسلح بصفيين من الأشواك. وعند تناول الإنسان لحم الخنزير غير المطهي بشكل جيد تتحرر اليرقة من المحفظة فيعلق رأسها بجدار أمعاء الإنسان وتثبته ثم تأخذ بالنمو والنضج. وهي عبارة عن سلسلة من القطع يبلغ عددها 100 قطعة. فالخنزير إذن هو حامل وسطي لهذه الدودة ينقلها إلى الإنسان لتكمل دورة حياتها داخل جسمه — أي داخل جسم الإنسان.

تظهر الأعراض عند الإنسان المصاب على الشكل الآتي:

- الشعور الدائم بالجوع لأنها تسلبه الطعام المهضوم.

- الإصابة بفقر الدم.

- الإصابة بنوبات متعاقبة بسبب السموم التي تفرزها.

ويرقات هذه الدودة الموجودة في لحم الخنزير لا تضمن حرارة الطهي العادي والحفظ قتلها بشكل فعال. لذا عمدت الدول الغربية إلى سن القوانين الصارمة والرقابة الشديدة في المذابح لإعدام كافة الجثث المصابة بهذه اليرقات. كما عمدوا إلى تربية صغار الخنازير في حظائر مغلقة لمنعها من التهام المخلفات والنفايات وتغذيتها حصراً على الحليب فقط.

### 3- الدودة الشعرية الحلزونية:

تنتقل البيوض إلى الخنزير عن طريق التهامه المخلفات، حيث تتحرر اليرقات من غلافها بمساعدة العصارات الهاضمة، ثم تتطور إلى دودة بالغة جنسياً في الأمعاء فيحصل التزاوج خلال اليومين التاليين، ثم تموت الذكور وتبقى الإناث لتعيش 5-6 أسابيع. تخترق خلالها غشاء الأمعاء حتى تصل إلى الفراغات البلغمية، حيث تقوم كل واحدة منها بطرح نحو 1500 يرقة لتدخل إلى الأوعية البلغمية حتى تصل إلى الدورة الدموية، ثم إلى العضلات. وتحصل العدوى في الإنسان عن طريق تناول لحم الخنزير المصاب غير المطهي. ويبدأ التزاوج في الأمعاء.

ومن أعراضه:

- فقد الشهية والتقيؤ.

- آلام روماتيزمية شديدة بسبب السموم التي تفرزها. ويحتمل حدوث الوفاة في حال الإصابات الشديدة المتقدمة.

#### 4- دودة الهستروفيش:

تُعد أصغر الديدان المتطفلة على الإنسان، فهي تعيش في الأمعاء الدقيقة للإنسان مختبئة بين خملات الأمعاء، كما توجد في أجسام بعض الحيوانات الأليفة والبرية مثل الكلاب والقطط والثعالب. فحين تتلوث المياه ببراز الإنسان أو براز الحيوانات المذكور فإن بيوض هذه الدودة تقفص إلى حيوانات صغيرة تسمى السركاريا، وتبحث في الماء عن السمك البلطي أو البوري حيث تخترق جلده وتتحصل داخل السمكة فتتحول إلى الميتاسركاريا. وتحدث الإصابة للإنسان عند تناوله هذه الأسماك غير المشوية جيداً، حيث تبقى الميتاسركاريا حية لتجد طريقها إلى أمعاء الإنسان وتخرج الديدان وتتعلق بالغشاء المخاطي بين الخملات.

وتؤدي الإصابة الشديدة للإنسان إلى حدوث إسهال شديد، مع خروج دم ومخاط في البراز، وضعف القدرة على العمل ونقص في الوزن. وقد تمر البويضات لتدخل الأوعية الليمفاوية وتنقل إلى القلب أو المخ، فتسبب ضغطاً عاماً على القلب أو نزيفاً في المخ.

ولتحتاشي الإصابة بهذه الدودة يجب شي الأسماك جيداً قبل تناولها.

#### 5- الدودة المكورة الشوكية Echinococcus Granulosus:

تسبب هذه الدودة الإصابة المعروفة بالكيبسات المائية. فهي تصيب الكلاب فتلوث النباتات والأعشاب ببرازها، حيث تنتقل إلى الأغنام لدى تناولها الأعشاب الملوثة، ثم إلى الإنسان عند تناوله هذه اللحوم غير المطبوخة جيداً، أو تناوله الكبد النئى المصاب كما يفعل البعض. وقد تنتقل إلى الإنسان مباشرة عن طريق مداعبة الإنسان للكلب المصاب والذي يكون في العادة فمه ملوث ببيوض هذه الديدان من جراء تنظيف شرجه بلسانه كما يفعل الكلب دائماً. فإذا تناول الإنسان أي طعام بيديه الملوثتين بهذه البيوض انتقلت العدوى إليه. فالكلب إذن هو الحلقة الأولى من

سلسلة الإصابة بهذه الديدان. والدودة المكورة الشوكية هي أصغر الديدان إذ يبلغ طولها بحدود 6 مم، وتتألف من رأس وعنق وثلاث قطع، والرأس مزود بأربعة ممصات وحيزوم مزود بصفين من الكلايب، يبلغ عددها بحدود 36 وتكون القطعة الأولى والثانية من الدودة غير ناضجتين، بينما تكون القطعة الأخيرة محتوية على نحو 5000 بيضة ناضجة.

والدودة تنمو داخل أمعاء الكلب المصاب وأحياناً عند القطط، إلا أن الدودة عند القطط لا تصل إلى مرحلة البلوغ الجنسي وإنتاج البيوض، لذا فإن القطط لا تُعد وسيلة لنقل هذه الدودة إلى الإنسان. والبيوض كما ذكرنا تنتقل إلى الإنسان عن طريق تناوله لحوم الأغنام أو كبدها المصاب النيئة أو خضار السلطة الملوثة الغير مغسولة جيداً، حيث يصاب الإنسان بكيسه واحدة أو عدة كيسات والتي تتوضع في الكبد أو الرئتين أو العظام أو الدماغ، ولكنها غالباً في الكبد. يزداد حجم الكيسة المائية من سنة إلى أخرى حتى يصبح حجمها مزعجاً بالنسبة للشخص المريض. كما قد يظهر على المصاب ارتكاس تحسسي جلدي (نوبة من الشرى)، وعليه فإن المعالجة ستكون بالعمل الجراحي الذي لا يخلو من الخطر على حياة الإنسان المصاب. وفي حال تقدم الإصابة فلا فائدة من الجراحة.

والوقاية من الإصابة بهذه الدودة بسيط هو:

- عدم شراء اللحوم التي ذبحت خارج المسالخ المرخصة.
- طبخ اللحم جيداً قبل تناوله.
- عدم تناول الكبد نيئاً.
- غسيل وتطهير خضار السلطة جيداً بالماء المضاف له مادة مطهرة مثل البرمنغنات.

- في حال الرغبة بتربية الكلاب داخل المنزل، يجب إخضاعهم لبرامج لقاحية ومعاينة مستمرة من قبل الطبيب البيطري للتأكد من استمرار خلوهم من هذه الإصابات خصوصاً تلك القابلة للانتقال إلى الإنسان.
- التخلص من الكلاب الشاردة، فهي غالباً ما تكون مصابة.

## 6- حيات البطن (الأسكارس):

تحدث العدوى بتناول الإنسان طعاماً أو ماءً أو خضاراً أو فاكهة ملوثة ببويضات ناضجة لهذه الدودة. وعند وصولها إلى الأمعاء تقف وتخرج منها يرقة صغيرة تبدأ حياتها فتسلب الإنسان غذاؤه المهضوم وتسبب له فقر دم والتهاباً في الأمعاء يصحبه إسهالاً. كما أنها تفرز مواد سامة في الأمعاء مسببة اضطرابات عصبية. وتكمن الخطورة الكبرى عندما تأخذ هذه الدودة طريقها أثناء هجرتها داخل الجسم لتصل إلى القنوات المرارية في الكبد فتسدها، وتسبب انفجارها، وقد تسبب أيضاً التهاباً في البنكرياس.

لتجنب الإصابة بهذه الدودة، يجب غسل الخضار والفاكهة جيداً بالماء المضاف له مادة مطهرة مثل البرمنغنات ثم بالماء النظيف، وعدم شرب ماء الترع والأنهار والاقتصار فقط على تناول المياه المخصصة للشرب.

### الجدول (6): التسمم بفعل الطفيليات.

| الدودة                     | واسطة النقل                                          | الأعراض على الإنسان                                                    | الوقاية                                                                               |
|----------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| الدودة الشريطية<br>العزلاء | لحوم الأبقار والجواميس والأغنام النيئة (غير المطهية) | 1. فقر دم ودوخة<br>2. الشعور بالجوع                                    | - عدم شراء اللحوم المذبوحة خارج المسالخ المرخصة.<br>- طبخ اللحوم جيداً قبل استهلاكها. |
| الدودة الشريطية المسلحة    | لحم الخنزير.                                         | 1. فقر دم والشعور بالجوع.<br>2. إضرابات عصبية بسبب السموم التي تفرزها. | عدم تناول لحم الخنزير.                                                                |

| الدودة                         | واسطة النقل                                | الأعراض على الإنسان                                                              | الوقاية                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الدودة<br>الشعرية<br>الحلزونية | لحم الخنزير.                               | 1. فقد الشهية.<br>2. آلام روماتيزمية<br>بسبب السموم التي<br>تفرزها.              | عدم تناول لحم<br>الخنزير.                                                                                                                                                                  |
| دودة<br>الهستروفيش             | الأسماك غير<br>المطهية، المياه<br>الملوثة. | 1. إسهال شديد<br>وخروج دم ومخاط<br>مع البراز.<br>2. وهن عام.<br>3. نقص في الوزن. | - طبخ الأسماك<br>جيداً.<br>- عدم شرب المياه<br>الملوثة.                                                                                                                                    |
| الدودة<br>المدورة<br>الشوكية   | خضار السلطة،<br>اللحوم المصابة،<br>الكلاب. | 1. ظهور نوبات من<br>الشهه بسبب السموم.<br>2. مضايقات في<br>منطقة الكبد والرئتين. | - غسل الخضار<br>جيداً بالماء المطهر<br>والماء النظيف قبل<br>استهلاكها.<br>- عدم شراء اللحوم<br>المذبوحة خارج<br>المسالخ المرخصة.<br>- عدم تناول الكبد<br>نيئاً.<br>- عدم مداعبة<br>الكلاب. |

| الدودة   | واسطة النقل                   | الأعراض على الإنسان                                                                             | الوقاية                                                                                |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| الأسكارس | خضار السلطة،<br>الماء الملوث. | 1. فقر دم<br>2. التهابات في<br>الأمعاء<br>3. إضرابات<br>عصبية.<br>4. انسداد القنوات<br>المرارية | - غسل الخضار<br>جيداً بالماء المطهر<br>ثم بالماء النظيف.<br>- عدم شرب الماء<br>الملوث. |

### التسمم بفعل بعض النباتات والمنتجات

تحدث بعض حالات التسمم بسبب تناول بعض المنتجات النباتية قبل استكمال طهيها، أو لسوء تداولها أو تخزينها، أو بسبب تناول بعض أنواع من النباتات والفطور السامة... وعليه فإننا في هذه الفقرة سنلقي الضوء على هذا الجانب اعتماداً على ما توفر لدينا من معلومات عن هذا الموضوع، لعلنا نستطيع وضع السادة القراء بصورة هذا الخطر. ومن هذه المنتجات نذكر: 1- حبوب الفول الأخضر النيئة. 2- البطاطا المخضرة والنابتة، 3- زيت بذرة القطن غير المكرر. 4- زيت القلي المستعمل عدة مرات. 5- بذور اللوز المر. 6- عرق الحلاوة (العصلج). 7- الخشخاش. 8- جوز الطيب. 9- بذور الخردل. 10- القنب الهندي (الحشيش). 11- بعض نباتات الزينة. 12- الفطور السامة.

#### 1- حبوب الفول الأخضر النيئة:

الفول الأخضر من الأغذية النباتية التي تمد الجسم بقدر مناسب من البروتينات والسكريات والعناصر المعدنية وبعض الفيتامينات، إضافة إلى طعمه اللذيذ الذي يفتح أثناء الطبخ. وقد لوحظ أن بعض الأفراد يعمدوا أثناء مرورهم

بحقول الفول أو بأماكن تسويقه أو حفظه إلى تناول حبوبه الخضراء النيئة بكثرة. ونذكر هؤلاء إلى أن تناول هذه الحبوب دون سلقها أو طبخها أو قليها يتسبب في حدوث نفخة واختلاج في المعدة. كما سجلت بعض حالات التسمم، وهذا ما يعرفه العوام بتسمم الفول، حيث يتسبب في حدوث تمييع في الدم، مما يقود أحياناً إلى حدوث الوفاة لبعض الأفراد ممن لديهم حساسية لذلك. لذا ننصح بعدم تناول حبوب الفول النيئة بكثرة، علماً أن تعريض هذه الحبوب للحرارة سواء بالسلق أو القلي لمدة خمس دقائق يكفي لإزالة هذا الخطر.

## 2- البطاطا المخضرة والنابتة:

يحدث اخضراراً لدرنات البطاطا (البطاطس) بسبب تركها عرضة لأشعة الشمس، كما تحدث بسبب الإنارة المتواصلة داخل مستودعات التخزين المبرد. هذا الاخضرار يرافقه في العادة زيادة في محتوى الدرنات من مادة السولانين Solanine، تلك المادة السامة للإنسان إذا استهلكت بكميات كافية، كما أن هذا العيب يرافقه في العادة اكتساب الدرنات طعماً مرّاً يجعلها أقل جاذبية بسبب اخضرار لونها ومرارة طعمها وخطورة استهلاكها. وقد ذكر أن حالة التسمم تحدث بتناول كمية 25 ملليغرام من مادة السولانين. هذه الكمية يمكن أن تكون بدرجة واحدة مخضرة أو نابتة.

ومن أعراض التسمم حدوث قيء وإسهال وصداع وآلام بالمرى والمعدة. لذا يجب الحذر تماماً من استهلاك البطاطا الخضراء وكذلك النابتة على شكل نموات جانبية أو عيون خضراء أو براعم. علماً أن حرارة الطبخ لا تبدد إلا جزء بسيط من مادة السولانين.

## 3- زيت بذرة القطن غير المكرر:

تقوم مصانع زيت بذرة القطن بإجراء العديد من الخطوات على الزيت المستخلص، بهدف إزالة الصمغ والتبييض وإزالة الروائح منه، وتكمن أهمية تبييض الزيت في:

- إزالة المواد الملونة الطبيعية العضوية مثل الكلوروفيل والأنثوسانين..

- إزالة نواتج تحلل المواد الملونة الطبيعية مثل الجوسيبول تلك المادة السامة للإنسان.

لذا فإن شراء زيت بذرة القطن المنتج في المصانع المرخصة والذي يطرح عادة في مراكز البيع والبقاليات المرخصة هو زيت سليم لا غبار عليه. أما زيت بذرة القطن الذي يصنع في بعض الورشات غير المرخصة، فإن مادة الجوسيبول تكون موجودة فيه، لذا يجب عدم شراؤه. وما ينطبق على الزيت ينطبق على الكسبة الناتجة التي تستعمل في تغذية حيوانات اللحم والحليب.

#### **4- زيت القلي المستعمل عدة مرات:**

إن استعمال زيت القلي لبعض الأطعمة، خصوصاً الفلافل ذلك الغذاء الشعبي المعروف والاستمرار في الإسراف في غليانه لفترة طويلة دون تغييره بزيت جديد نظيف يصبح هذا الزيت ضاراً بالصحة، بسبب تكون مادة كربوهيدرية عديدة الحلقة والتي تسبب تهيجاً بالغشاء المخاطي للأمعاء وإسهالات وتكون غازات. ومع استمرار تناول الأغذية المقلية بهذا الزيت قد يؤدي إلى تسبب أنواع من السرطان داخل الجسم.

#### **5- بذور اللوز المر:**

تحتوي بذور اللوز المر وكذلك بذور الدراق والمشمش الكلابي على نسبة من السيانيديات في صورة مرتبطة غير سامة، إلا أنه يمكن لبكتيريا الأمعاء الدقيقة فك هذه الرابطة وإطلاق المادة السامة. وترجع خطورة اللوز المر إلى تواجده مع اللوز الحلو خصوصاً بذور المشمش بنسب متفاوتة والذي يدخل معه عن طريق الخطأ في تصنيع الملابس والمكسرات. وجدير بالذكر أن لوز المشمش الكلابي يمكن تحليته وإزالة المرارة عنه وبذلك يكون خالياً من تلك المادة السامة وهذا ما يفعله صانعي السكاكر.

تقدر الجرعة السامة من اللوز المر التي تسبب التسمم والموت للكبار بحدود 125 ملليغرام، هذه الكمية يمكن تواجدها في كمية قدرها 50 غ من البذور. وطبيعي فإن الجرعة السامة للأطفال تكون أقل من ذلك فهي بحدود ثلاث حبات.

لذا فإن زيت اللوز المر الذي يستعمل كوصفة شعبية في معالجة بشرة الوجه الجافة تشكل خطراً إذا تسرب منها خطأً عن طريق الأصابع إلى الفم. والخطر الأكبر إذا وقع بين أيدي الأطفال، إذ إن عشر نقاط من هذا الزيت تؤدي إلى وفاة الطفل. تظهر الأعراض على الطفل بسقوطه على الأرض صارخاً بشدة وفقداً للوعي، ويشاهد عليه تشنجات عضلية شديدة مع ظهور زبد رغوي على الشفتين وضعف بالنبض مع اضطراب التنفس. وتحدث الوفاة خلال مدة عشر دقائق.

## 6- عرق الحلاوة (العصلج):

هو نبات اسمه العلمي *Quillaga sapnaria* يضاف المستخلص منه إلى الحلاوة بهدف إكسابها لوناً فاتحاً مقبولاً وقواماً هشاً غير صلباً. هذا المستخلص يضاف بنسبة محدودة لا تزيد عن 0.1% ويحذر من إضافة المزيد منه خوفاً من التأثير السام لمادة السابونين الموجودة بشكل طبيعي في هذا المستخلص.

## 7- الخشخاش:

يطلق عليه اسم أبو النوم *Poppy*، ينمو في منطقة الشرق الأوسط والهند والصين. وكانت بذوره تباع عند العطارين كمنوم ومسكن للصداع. أما الأفيون فيستخرج من ثماره غير الناضجة على شكل عصير، يجري تجفيفه وتحويله إلى كرات أو أقراص، تُلَف عادة ببتلات الأزهار. يستخدم الأفيون في مجال العلاج الطبي كمسكن للآلام ومخدر. ويلجأ البعض إلى تعاطيه بشكل دائم حيث يصبحوا مدمنين، وذلك عن طريق الفم أو الحقن. وتظهر الأعراض على المتعاطي عن طريق الفم:

- الشعور بالكسل والخمول والميل إلى النوم.
- زرقة في الوجه يصحبها عرق غزير.
- تضيق حدقة العين.
- بطء النبض.
- انخفاض في درجة حرارة الجسم.

- ضعف التنفس حتى يصبح شخيراً.

وباستمرار التعاطي يصاب المدمن بفقد الشهية والإمساك الشديد، مع عدم القدرة على التركيز. والجرعة التي يتناولها المدمن تكفي لإحداث الوفاة عند الأشخاص العاديين أثناء محاولتهم تجريب هذا السم القاتل.

## 8- جوز الطيب:

تنتج من شجرة كبيرة دائمة الخضرة توجد في شبه القارة الهندية، ثمرتها جميلة منقوشة مزخرفة، تستعمل كتابل في تطيب الأطعمة والصلصات، ويستخرج منها زيت عطري يستعمل في مجالات الطب. وفي جميع الأحوال تستعمل بكميات قليلة، وإن الإكثار منها بمقدار جوزة كاملة يجعل منها مادة مخدرة وسامة.

## 9- بذور الخردل Mustard:

هو نبات عشبي يحمل أوراقاً بسيطة متبادلة طويلة متموجة الحافة. والمستعمل منها نوعان: الخردل الأبيض والخردل الأسود. وقبل استعمالها في تصنيع التابل المعروف لا بد من استخراج الزيت الثابت منهما. ثم تعريض التفل المتبقي للتخلل المائي لتخليصه من الكبريتات الأنثوسينات المرتبطة مع الجلوكوسيد، وبذلك يكون الناتج خالياً من المواد المهيجة والواخزة واللاذعة للجلد.

## 10 - القنب الهندي (الحشيش):

نبات القنب الهندي Hemp ظهر في آسيا الوسطى ثم انتشر في بلاد أخرى كثيرة. تستخدم أليافه في صنع الحبال المتينة. أما أزهاره وأوراقه فتستخدم في إحداث حالات الهلوسة المعروفة بالكيف. والمادة المسببة لحصول الهلوسة هي دلتا تتراهيدروكانينبونل THC a Tetrahydro Cannobional. ويتم تعاطيه إما بلعاً عن طريق الفم أو تدخيناً مع السجائر أو النركيلة. ويسبب تعاطيه حدوث هلوسات سمعية وبصرية، وبازدياد الكمية المتعاطاة يصاب المدمن بالرعب وإحساس أن الموت يحدث به، وأن جسمه أصبح بعيداً عنه. كما يؤثر على الكروموزومات وبالتالي قد يؤدي إلى ولادة أجنة مشوهة.

## 11 - بعض نباتات الزينة السامة:

- العايق Larspur ذلك النبات ذو الزهر الجميل، يزرع في الحدائق.
- اللبلاب السام Poison IVY هو نبات متسلق، يزرع على أسوار الحدائق.

- الدفلة Nerum Olyander هي شجرة زينة أزهارها بيضاء أو زهرية.
- زنبق الوادي Lilly of valley: هو نوع من الزهور الجميلة ذات العطر المنوم. والماء الذي يوضع فيه داخل المزهرة يصبح ساماً، لذا يحذر من تقريبه إلى الفم أو لمسه.

- أم كلثوم هي من نباتات الصالونات تعد جميع أجزائها سامة.
- ديفنباخيا هي أيضاً من نباتات الصالونات، وتعد أجزاؤها سامة.
- بنت القنصل، هي أيضاً من نباتات الصالونات وتعد أجزاؤها سامة.

## 12 - الفطور السامة:

الفطور Mushrooms من الأغذية المهمة التي اعتاد الإنسان على جمعها من البوادي والغابات، فهي من الأغذية العزيزة كونها تتمتع بنكهة فريدة تتفتح أثناء الطبخ، وقيمة غذائية تقع بين اللحوم والخضار البقولية من حيث المحتوى البروتيني.

يوجد أنواعاً كثيرة منها تقدر بالمئة، وقد عرف أن البعض منها ساماً حيث يخطئ بها البعض ويتناولها فتحدث حالات تسمم تكون خطيرة في بعض الأحيان. ومن هذه الفطور نذكر:

- 1- فطر كورتانيوس Cortianarius Orellanus: إذ إن أعراض التسمم بهذا الفطر تظهر بالتبول المتزايد والشعور بجفاف الفم، وآلام في المعدة والقىء، يتبع ذلك قصور في عمل الكليتين. تنتهي بالموت ما لم تتخذ الإجراءات الإسعافية السريعة لذلك.

- 2- فطر جيرميترا أسكولانتا Gyromitra Esculanta: تبدأ أعراض التسمم بهذا الفطر بالإنهاك الشديد والصداع والدوخة بعد تناول الفطر بعدة

ساعات. وتدوم هذه الأعراض مدة يومين يتبعها يرقان ومتاعب في الكبد وتنتهي أحياناً بالموت.

3- فطر كوبرنيس ميكاسبوس *Coprinus micaceus*: من أولى أعراض التسمم بهذا الفطر احمرار الوجه والجسد وتسرع في ضربات القلب وآلام في المعدة مع الإسهال، وتستمر هذه الأعراض 2-4 ساعات.

4- فطر الذباب *Amanita muscaria*: وهو فطر جميل المنظر ذو لون أحمر منقط بالأبيض. تظهر أعراض التسمم بهذا الفطر بعد ثلاثين دقيقة من تناوله، حيث يصبح الوجه أحمرًا ويبدأ التعرق وإفراز شديد للعاب، يتبع ذلك حمى واضطرابات تنفسية وخلل بالرؤية وتسرع بضربات القلب. تعالج حالة التسمم هذه بإعطاء المريض الأتروبين.

5- فطر النمر *Amanita pantherina*: وهو فطر يسبب الهلوسة، إذ تعتمد بعض المجتمعات الوثنية إلى تناول كميات قليلة منه، حيث يشعر المستهلك بحالة من النشاط والخفة مطلقة العنان للوهم والخيال.

6- فطر بالتيس لوريدس *Baletus luridus*: تظهر الأعراض على شكل صداع وآلام في المعدة وقيء وإسهال، ولكن هذا التسمم نادراً ما يكون مميتاً.

7- فطر قبعة الموت: وهو من الفطور السامة جداً، إلا أن من حسن الحظ ذو رائحة كريهة منفرة لا يستطيع الإنسان والحيوان تناوله.

وتعتمد العديد من الدول إلى إعداد دليل بالألوان يتضمن صور الفطور السامة وتوزيعها على المهتمين بجني الفطور، بهدف تعريفهم بها.

### إرشادات لتجنب التسمم بالفطور:

1- لا تأكل الفطر إذا ما بدا لك جميلاً جذاباً وله رائحة كريهة، حيث أن واحداً من أجمل أنواع الفطور، هو فطر الذباب يُعد أكثر سمية، كما أن الفطور ذات الرائحة الكريهة مثل فطور قبعة الموت يُعد كما ذكرنا من الفطور السامة.

2- تجنب جمع الفطور البرية التي لها قبعات شبيهة بالأزهار.

3- تجنب الفطور التي تعطي عصير أبيض حليبي إذا قطعت.

4- لا تطبخ الفطور في الأواني المعدنية، بل في أواني البورسلان والبركس.

5- لا تأكل الفطور التي تنمو بين أشجار الفاكهة والحراج.

6- لا تأكل أي نوع من أنواع الفطر ما لم يكن مطبوخاً، وتؤكد أنه صالح للأكل، أي غير سام.

7- لا تأكل أو تطبخ الفطور المصابة بالحشرات.

8- لا تأكل الفطور الذابلة والمصابة بالعفن.

9- عند تناول نوع من أنواع الفطور لأول مرة تناول فقط كميات قليلة منه، حتى ولو كان معروفاً لديك أنه صالح للأكل.

10- في حال الفطور الزراعية لا تشتري الفطور إلا من المزارع المرخصة أو من صالات البيع المرخصة.

11- أنواع الفطور التي تؤكل جزئياً أو كلياً من قبل الحيوانات ليست بالضرورة صالحة للاستهلاك البشري.

وعلى جامعي الفطور البري أن يكونوا على دراية جيدة بأنواع الفطور الصالحة والسامة في منطقة الجمع.

### **السموم في السجاير والنارجيلة**

ثبت مجدداً أن دخان السجاير والنارجيلة التي يستنشقها المدخن يحتوي على المئات بل الألوف من السموم والمواد الكيميائية الضارة نذكر منها:

1- سيانيد الهيدروجين، هو سم يستعمل في غرف الإعدام بالغاز.

2- د.د.ت. هو مبيد حشري واسع الانتشار.

3- نافثالين، مادة قاتلة وطاردة للحشرات.

4- زرنينخ، سم قاتل، يكفي ما قيل عنه أنه ملك السموم.

5- نيكوتين، مادة سامة تدخل في تركيب العديد من المبيدات.

6- كادميوم، يستعمل في بطاريات الحافلات.

7- أول أكسيد الكربون، غاز سام ينفث في عوادم السيارات.

- 8- ميثانول، يستعمل في وقود الصواريخ.
  - 9- بيوتين، يدخل في غاز الولاغات.
  - 10- القطران، يُستعمل إلى جانب الإسفلت في تعبيد الطرق.
  - 11- بولونيوم /210/ ذو إشعاعات نووية.
  - 12- تولين، مذيب صناعي.
  - 13- الأمونيا والفينول، هما من المواد المطهرة.
- هذه السموم جميعها تساهم بشكل فعال في حدوث العديد من الأمراض المستعصية نذكر منها السرطانات والفشل الكلوي والشيخوخة المبكرة والأزمات القلبية...

فهل ستستمر يا صديقي العزيز بتدخين السجاير والنارجيلة؟