

المحاضرة التاسعة

السموم الفطرية

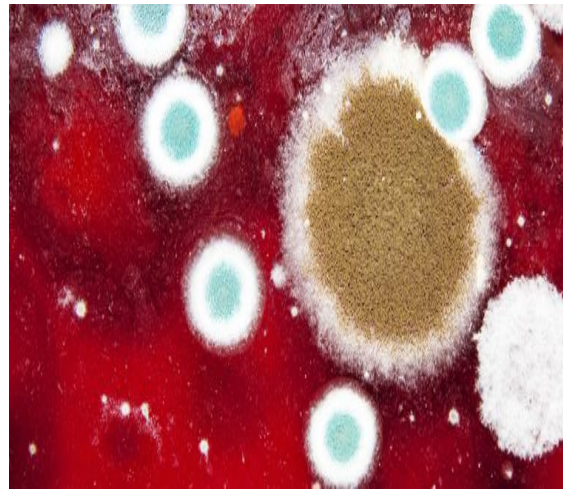
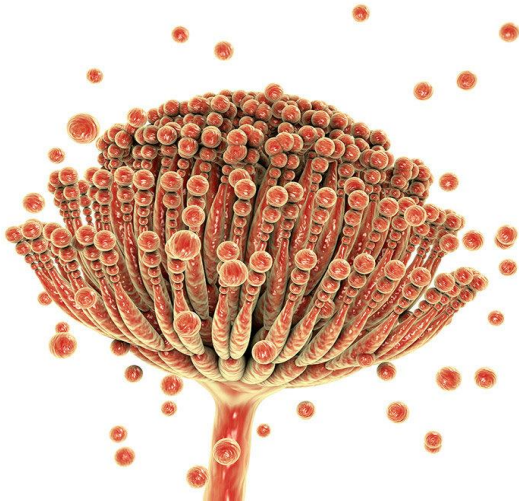
Mycotoxins

السموم الفطرية هي نواتج ايضية ثانوية تنتجها بعض الفطريات القادرة جينياً على انتاج السموم عندما تتوفر لها الظروف البيئية والغذائية المناسبة لإنتاج سمومها.

تعد السموم الفطرية من اقوى السموم المعروفة والتي تسبب امراضاً خطيرة ويرجع السبب إلى انها مقاومة للحرارة بدرجة يصعب اتلافها بواسطة المعاملات الحرارية التقليدية والسبب الثاني انها تنتشر بسرعة من مستعمرات الفطر إلى الاغذية.

ومن الفطريات المسؤولة عن انتاج اغلب السموم المهمة هي:

(*Asperigillus, Fusarium, Penicillium and Alternaria*)



• مميزات السموم الفطرية **Mycotoxins properties**

- 1- مركبات كيميائية سامة تنتجها الفطريات ومعظمها مركبات هيدروكاربونية حلوقية او ذات سلاسل مفتوحة.
- 2- ذات اوزان جزيئية منخفضة لذلك لا تحفز الجهاز المناعي لتكوين اجسام مضادة ضدها.

- 3- تقاوم الانجماد ودرجات الحرارة العالية كدرجة الغليان والبسترة.
- 4- تقاوم التحلل خلال عمليات الهضم التي تحدث في الجهاز الهضمي للإنسان والحيوان.
- 5- تدوب بشكل جيد في المذيبات العضوية.
- 6- تختلف عن بعضها البعض في درجة سُُميتها اعتماداً على تركيبها الكيميائي وبناءها الجزيئي.
- 7- نظراً لاختلاف تركيبها الكيميائي فإنها تظهر تأثيرات حيوية مختلفة بعضها قد يسبب تلف الأنسجة، انخفاض المناعة، اضطرابات عصبية.
- 8- اغلب السموم الفطرية عديمة الرائحة والطعم.

• السموم الفطرية والصحة العامة Mycotoxins and public health

اختلف العلماء في تقسيم السموم الفطرية من حيث تأثيرها على صحة الانسان والحيوان بعضهم قسم السموم الفطرية على اساس شدة سُُميتها وهي:

1- شديدة السُمية Very Toxic

2- متوسطة السُمية Moderately Toxic

3- منخفضة السُمية Low Toxic

* والبعض الآخر قسمها على نوع الاعراض المرضية العامة التي تصيب الجسم حيث قسمت إلى:

1- مسرطنة Carcinogenic

2- مطفرة Mutagenic toxin

3- مسببة للتشوهات Teratogenic

* وكذلك قسمت على اساس اصابتها لأعضاء جسم الانسان والحيوان إلى:

1- سموم كبدية التأثير Hepatotoxins: وهي السموم التي تؤثر على الكبد وتلفه او

تسبب له السرطان مثل سموم الافلاتوكسين والاوكراتوكسين.

- 2- سموم كلوية التأثير Nephrotoxins: وهي السموم التي تؤثر على الكلية و تسبب سرطان الكلية والفشل الكلوي مثل سموم السيترينيين والجليوتوكسين.
- 3- سموم قلبية التأثير Cardiotoxins: وهي السموم التي تصيب القلب مثل سموم إكزانتواسكين وحمض كاروليك.
- 4- سموم معدية ومعوية التأثير Gastrointestinal toxins: مثل سموم التريكوثيسينات والجليوتوكسين.
- 5- سموم عصبية التأثير Neurotoxins: مثل سموم افلاتوكسين و روبراتوكسين.
- 6- سموم جلدية التأثير Dermatotoxins: مثل سموم البسورالينات.

• الإصابة بالسموم الفطرية Mycotoxins Infection

هناك مستويان للإصابة بالسموم الفطرية:

- 1- الإصابة الحادة Acute Infection: تحدث نتيجة استهلاك تراكيز عالية من السموم الفطرية مسببة التهاب الكبد والكلية ونزف اغشية الفم والامعاء ويمكن ان تؤدي إلى الموت.
- 2- الإصابة المزمنة Chronic Infection: تحدث نتيجة استهلاك تراكيز واطئة من السموم الفطرية لفترة طويلة ولا ينتج عنها اعراض مميزة ولذلك يصعب تشخيصها.

• العوامل المساعدة على التسمم بالسموم الفطرية

- 1- نوع السم والفطر المنتج له.
- 2- كمية السم.
- 3- مدة التعرض للسم.
- 4- عمر وجنس المصاب.
- 5- الحالة الصحية للمصاب.
- 6- طبيعة المادة الغذائية الملوثة بالسم.