

صحة اغذية

المحاضرة التاسعة

السموم الفطرية

Mycotoxins

مركبات سمية تفرز من قبل الفطريات تسبب للانسان حالات مرضية عن طريق تناول الأغذية وتختلف حدتها باختلاف السم ونوعية العفن المنتج له ، ومن اهم هذه السموم الافلاتوكسين –اوكراتوكسين – سترنين باتيولين – الأركوتزم – اليوكيا – وغيرها ويعتبر الافلاتوكسين من اخطرها .ومن اهم اجناس الأعفان التي تفرز سموم

هو *Aspergillus* الموجود بالطبيعة وجنس *Penicillium*

تحتاج الأعفان بعض الظروف والعوامل البيئية الملائمة لانتاج السموم منها توفر الرطوبة الملائمة 85% وحرارة (28-32) م للوسط البيئي الذي تنمو فيه والذي له دور مهم في انتاج السموم وعادة تكون الألبان واللحوم والبقوليات والبيض من الأغذية التي تتكرر فيها حوادث الأصابة الفطرية .وتحدث حالات التسمم بالسموم الفطرية للانسان والحوان أيضاً عن طريق تناول المحاصيل الزراعية المصابة كالحنطة والشوفان والذرة وفسق الحقل وبذرة القطن والحشائش .

طرق السيطرة على السموم الفطرية

- 1- منع نمو الأعفان في مخازن الحبوب وذلك بالسيطرة على درجات حرارة الخزن ورطوبة المخزن .
- 2- عزل وازالة المادة المتعفة وعدم خزنها مع المواد الغذائية حتى لا ينتشر العفن في المخزن .
- 3- استعمال مواد مضادة للأعفان خاصة عند صناعة عصير الفواكه والشربت وبالتركيز المقررة عالمياً .
- 4- اجراء فحص كيميائي وبايولوجي روتيني على المواد الغذائية المخزونة مثل الذرة أو الفستق السوداني أو أعلاف الدواجن والحيوانات الأخرى للتأكد من خلوها من التوكسينات الفطرية

امثلة عن الفطريات المنتجة للسموم الفطرية

الفطريات المنتجة له

اسم التوكسين الفطري

Aspergillus flavus

1- افلاتوكسين (*Aflatoxin*)

Aspergillus Parasiticus

Penicillium puberulum

<i>Aspergillus versicolor</i>	2- سترجماتوسستين (Sterigmatocystin)
<i>Aspergillus indulans</i>	
<i>Aspergillus ochraceus</i>	3- اوكراتوكسين (Ochratoxin)
<i>Aspergillus flavus</i>	
<i>Pencillium expansum</i>	4- باتيولين (Patulin)
<i>Penicillium expansum</i>	5- سترنين (Citrinin)
<i>Penicium citrinum</i>	
<i>Aspergillus niveus</i>	
<i>Claviceps purpurea</i>	6- اركوتزم (Ergotism)
<i>Rhizopus nigricans</i>	7- اليوكيا (Aleukia)
<i>Sclerotinia sclerotiovum</i>	
<i>Fusarium SP.</i>	
<i>Stachybotrys atra</i>	

الأمراض الفايروسية

بالرغم من ان الفايروس يعتبر كائن حي طفيلي لذا يجب توفر العائل لتطفلها وتكاثرها فهي بنفس الوقت تنتقل عن طريق الأغذية والماء النالأنسان خاصة بواسطة الأغذية التي لا تتعرض لمعاملات حرارية كافية للقضاء عليها ، كما تعد طرق حفظ الأغذية (التجميد ، التجفيف ، البسترة و الأشعاع) غير كافية للقضاء على الفايروسات مثلما تقضي على البكتريا والفطريات .

بالفايروسات هو براز الأنسان والحيوان لذلك من الممكن ان تكون ان اهم مصدر لتلوث الاغذية والمياه بعض مياه الأنهار والبحيرات ملوثة بالفايروسات.

وهناك نقص في المعلومات عن اشتراك الأغذية في نقل الفايروس وذلك يرجع بالحقيقة الى عزل وتنمية الفايروس في الأغذية تكون بطريقة اصعب وتأخذ وقتاً أكثر من عزل وتنمية البكتريا ، وبالرغم من هذا النقص بالمعلومات فإن الأغذية عرفت بأنها تنتقل على الأقل اثنين من الامراض الفايروسية وهي شلل الأطفال ومرض التهاب الكبد الفايروسي وقد تنتقل الفايروسات عن طريق الغذاء ومن اهم الأمراض الفايروسية :

أ- مرض شلل الأطفال Poliomyelitis

ب- التهاب الكبد الفايروسي Infection Hepatitis

وهو مرض شديد العدوى سببه فيروس فعال خاص يصيب الكبد ويسبب التهاب الكبد وان حضانة المرض تكون من (10-50) يوماً بعد الإصابة ومن اهم اعراضه اليرقان والغثيان والتقيؤ وانعدام الشهية والحمى والشعور بالتعب .

ومن طرق العدوى بالتهاب الكبد الفيروسي هي :

- 1- بواسطة الأيدي الملوثة للعاملين بتداول غذائية الأغذية
 - 2- تناول مواد غذائية ملوثة بالفايروس فينتقل من الأمعاء مباشرةً الى الكبد ويلعب الفايروس دوراً فعالاً في خلايا الكبد حيث يحطمها ويؤدي بالنهاية الى التهاب الكبد الحاد
 - 3- نقل الدم الملوث بفايروس هذا المرض
 - 4- عن طريق زرق الابر
- يوجد هذا الفايروس بفضلات الإنسان المصاب وبول المصاب وفي انواع المحار الموجودة في المياه الملوثة وقد تكون أغذية أخرى ملوثة به مثل الحليب وعصير البرتقال والصاص
- الوقاية من هذا المرض يجب :

- 1- أخذ المحار والأحياء البحرية الأخرى من مصادر مأمونة صحياً وطبخها جيداً لقتل الفايروس .
- 2- استخدام ماء صحي سواء للشرب أو لأغراض الطبخ أو التنظيف
- 3- التأكد من ان العاملين الملامسين للأغذية يطبقون القواعد الصحية الأساسية

ج- النكاف Mumps

مرض معد يسببه فايروس خاص يصيب الغدد اللعابية بأعلى الفك الأسفل مسبباً تورم وتضخم هذه الغدد وتكون الأصابات عادة في فصل الشتاء بين طلاب المدارس والعمال والجنود لكثرة الأختلاط وسرعة انتقال فيروس النكاف .

د- الأنفلونزا Influenza

مرض معد سببه فايروس خاص ويشند في فصل الشتاء ويكون شديد العدوى وسريع الأنتشار وينتقل عن طريق الهواء والجو الملوث .

و- الرشح Fly

قد يلتبس عند الناس فالأ يميزون بينه وبينم الأنفلونزا مع ان كل منهما يختلف عن الآخر . فأن الرشح تظهر الأصابة به بهيئة وخزات مفاجئة بمنطقة الأنف والبلعوم لأول مرة ثم تبدأ نوبات عطاس وشعور بالصداع وجفاف البلعوم ورشح الأنف وتستمر هذه الأعراض لمدة يومين أو أكثر قليلاً فتزول مالم تظهر مضاعفات تؤدي الى إصابة منطقة الأصابة بالبكتريا ، ولا وسيلة للقضاء على الرشح والراحة بالترام الفراش .

م- الحمى الصفراء Yellow Fever

مرض معد شديد العدوى يصيب الإنسان وسببه فايروس خاص ينتقل بواسطة احد انواع البعوض .

ي- مرض الأيدز Aids

متلازمة العوز المناعي المكتسب وهو مرض ينشأ من جراء العوز أو الشلل أو الأنهيار المناعي بجسم الإنسان المصاب والمسبب له هو فايروس (HTLV) Retrovirus وهذا المرض ليس له علاقة بالأغذية .

الوقاية من الأمراض الفايروسية

- 1- نظافة السكن والمطبخ والمرافق الصحية واتباع الرقابة والتنظيف والتعقيم والتهوية .
- 2- الفحص الدوري العام في تداول الأغذية بالمطاعم والفنادق .
- 3- التلقيح ضد الأمراض والحصول على المناعة .
- 4- استخدام المعاملات الحرارية 63 م لمدة 30 دقيقة كوسيلة فعالة للقضاء على الفايروسات بالأغذية باستخدام مواد كيميائية مثل الكلور للتعقيم .

ملاحظة : هناك بعض الأمراض الفايروسية مثل الجدري – الحصبة الألمانية – التهاب الأغشية الدماغية الفيروسي لم تذكر لكونها لا تنتقل بالغذاء .

المحاضرة التاسعة

الديدان الطفيلية Parasites

تنتقل الديدان الطفيلية الى الانسان عن طريق الغذاء وتسبب امراض مختلفة لذلك فإن الأهمية الرئيسية لدراستها يرجع الى ان معظم الطفيليات لها تأثير على سلامة وصحة المستهلك لان بعضها تؤدي الى موت الإنسان وبعضها الآخر يسبب الأصابة بالأمراض وكما انها تقلل من القيمة الغذائية للحوم المستهلكة .

ويطلق على الديدان الطفيلية (Parasites) لانها تتطفل على غيرها وتحصل على غذائها عن طريق كائن أخر يطلق عليه العائل المضيف ،، ويختلف العائل فقد يكون عائلاً أساسياً حيث يعيل الطفيلي في مرحلة البلوغ او النضج الجنسي ومثال عليه ديدان البلهارزيا وديدان الأسكارس في الإنسان، والعائل الثاني يعيل الطفيلي في مراحل غير مرحلة النضج كمرحلة اليرقية كالفوقع بالنسبة لديدان البلهارزيا أو انه يكون عائلاً حاملاً للطفيلي اذ يعمل دون ان تظهر علامات واعراض مرضية بالرغم من كونه ناقلاً للمرض .

اولاً : مرض البلهارزيا Bilharzias

هو مرض طفيلي تسببه ديدان البلهارزيا ويسمى سم الماء أو البول الدموي وهذا المرض ليس له علاقة بالأغذية وقد لوحظ ان بعض العاملين في المطاعم والفنادق مصابين بهذا المرض .

وتوجد ثلاثة انواع من البلهارزيا

- 1- بلهارزيا المجاري البولية 2- بلهارزيا المستقيم 3- بلهارزيا اليابانية

مدة الحضانة تتراوح بين (4-6) أسابيع من دخولها وان اهم الأعراض المرضية هي الخمول العام وفقدان الشهية والصداع ثم بعد (2-3) اسابيع يبدأ دور اخراج البويضات في البول والبراز ويكون مصحوباً بألم وحرقة في منطقة المثانة ودم في البول (اذا كانت الدورة مثالية) أو الأعراض تتميز بالأسهال و الألام معوية مع دم في البراز (اذا كانت الدودة في المستقيم) .

إذا لم تعالج قد تؤدي الى مضاعفات خطيرة في الأمعاء والكبد والطحال والرئة والمخ والمثانة وقد تؤدي الى سرطان المثانة وهبوط القلب ثم الوفاة .

العلاج

1- علاج الإنسان المريض بالأدوية الفعالة

2- التخلص من العائل الوسيط (القوقع) ويتم التخلص منه بأجراءات ميكانيكية كالتجفيف الدوري الموسمي للقنوات وتطهير القنوات من النباتات واستخدام مصائد للقوقع أو باستخدام الطرق البايولوجية مثل تربية البط وغبر . من الطيور التي تتغذى على القواقع أو قتلها بالطرق الكيماوية مثل كبريتات النحاس .

3- التثقيف الصحي والنوعي فيما يتعلق بنقل العدوى واستخدام المرافق الصحية واستعمال المياه النقية مع عدم السباحة أو المشي في السواقي والمياه الراكة .

ثانياً : الديدان الشريطية Cestodes

أ- الدودة الشريطية ساجيناتا (دودة لحم البقر) *Taenia saginata*

ب- الدودة الشريطية سوليوم (دودة لحم الخنزير) *Taenia solium*

ج- ديدان دايفيليو بوثريوم *Diphilobothrium latum*

وتنتقل عن طريق لحوم الأسماك الملوثة وغير المطبوخة جيداً .

د- ديدان سبارجنوس *Sparganosis*

تنتقل للإنسان عن طريق اللحوم الملوثة وغير المطبوخة جيداً .

ثالثاً : دودة الأكياس المائية (الاكينوكوكس) *Echinococcus granuiosis*

يسبب هذا النوع من الديدان مرض الأكياس المائية في الإنسان وهو معروف منذ القدم ويكون المضيف الدائم هو الكلب واحياناً الثعلب أو الذئب

أما المضيف الوسيط فهو الإنسان والقرود ويتراوح طول الدودة (5-6) ملم وتتكون من رأس له اربعة محاجم وخطم محاط بأشواك .

رابعاً : الديدان الخيطية Nematodes

أ – الديدان التي تصيب لحم الخنزير التراجينيا *Trichinella spiralis*

ب- ديدان جناتوستوما *Ganathostoma*

ج- ديدان انجيو سترونجايلس *Angiostrongylus*

د- ديدان انيساكن *Anisa kine*

خامساً : الديدان الطفيلية المعوية

أ- دودة الاسكارس *Ascaris lumbricoides*

ب- دودة تركيورس *Trichuris trihiura*

سادساً : دودة الأنكلستوما *Ancylostoma*

سابعاً : الزحار الأميبي *Emebiosis*