



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت / كلية العلوم
قسم علوم الحياة

فطريات الهواء

مقالة مقدمة الى

شعبة الاعلام / كلية العلوم

من قبل الطالبة

بان بدران عدنان

خلق الله سبحانه وتعالى الفطريات بوجهين ، وجعل منها ما هو نافع وضار ، لكن من المؤسف أنَّ كثير من العامة يظنون أنها تسبب الامراض فقط ، خاصة وان الجانب الضار لها معروف للكثيرين .

تعد الفطريات واسعة الانتشار في جميع البيئات ، ويندر انعدام وجودها في معظم البيئات المختلفة ، وتعد من الكائنات ذات التنوع الكبير فهي تضم مئات الألوف من الأنواع التي توزع بشكل تصنيفي الى ثلاث ممالك وهي: الفطريات الحقيقية Kingdom Fungi ومملكتي الطحالب Stramenopila or Chromista والابتدائيات Protista .

إنَّ الفطريات Fungi هي كائنات حية حقيقة النواة Eukaryotic التي تكون مختلفة من ناحية السلوك والتركيب وكذلك التغذية عن باقي الكائنات الحية التي تمتاز بكونها متباينة التغذية Heterotrophic أي انها لا تتمكن من صنع غذائها بنفسها ويعود السبب في ذلك لعدم احتواء خلاياها على مادة الكلوروفيل فيمكنها من الحصول على غذائها اما بواسطة التطفل على الكائنات الاخرى أو بالترمم على المواد العضوية ، وبذلك فأن الفطريات تمتلك مقومات خاصة تجعلها تتمكن من القيام بشكل واسع من النشاطات والفاعليات التي يمكن أن تدخل في مفاصل لحياة كافة الإنسان ، اذ تتميز الفطريات بالقدرة على إنتاج السموم بأنواعها المختلفة وبكفاءة الجهاز الأنزيمي لها ، وبذلك تكون مصدر خطر على الإنسان بصورة مباشرة عن طريق التعامل مع الفطريات نفسها ، كما في بعض انواع الحساسية التي تنتج من استنشاق الأبواغ Spores أو بصورة غير مباشرة من خلال استنشاق أو تناول المواد الغذائية التي تكون ملوثة بالسموم الفطرية .

للكثير من الفطريات فوائد عديدة فهي تسهم بصورة فعالة الى جانب البكتريا في تحليل المواد العضوية وبذلك تسهم في دورة كل من النتروجين والكاربون في الطبيعة ، كما أنها تساعد

النباتات في النمو من خلال دخولها بعلاقات تعايشيه معها وتوفير العناصر الغذائية ومع الكثير من الحيوانات التي تساعد في تغذيتها . بعض أنواع الفطريات تستخدم غذاءً للإنسان والحيوان ويعد غذاءً غنياً بالبروتين . إنّ بعض الفطريات تستخدم في المجال الطبي لتوفير العديد من الأدوية والمضادات الحيوية المهمة ، فضلاً عن دورها المهم في الصناعات الغذائية وغيرها . كما أنّ الفطريات قدمت نماذج بيولوجية ذات أهمية واستعملت في الدراسات الوراثية والبيولوجية والكيموحيوية .

يعد الهواء من المكونات البيئية ذات الأهمية والذي يكون عرضةً للتلوث بالعديد من الكائنات الحية المجهرية (كالفطريات و البكتريا و حبوب اللقاح) والغبار و الدخان وغيرها ، كما ان فطريات الهواء تنتشر بواسطة التيارات الهوائية بشكل قطع الخيوط الفطرية والأبواغ ، وتتمكن الكائنات الدقيقة و بضمنها الفطريات من أن تدخل الى المباني عن طريق دخول الهواء الخارجي وخلال التهوية والتدفئة و نظام تكييف الهواء عن طريق النوافذ والأبواب وكذلك ممكن أن تدخل مع المواد البنائية وغيرها من المحتويات كملوثات لها .

يعد تلوث الهواء من أهم مشاكل الصحة العامة ، وتعد الفطريات من أبرز الملوثات الطبيعية المتواجدة في الهواء سواء كان الهواء الداخلي أو الخارجي .

المخاطر الصحية التي تسببها الفطريات الموجودة بالهواء تسبب قلقاً متزايداً في جميع أنحاء العالم. يشير عدد متزايد من الدراسات الاستقصائية والتحقيقات الوبائية إلى أن التركيزات المرتفعة للفطريات السامة أو المسببة للحساسية يمكن أن تحدث بترددات مزعجة في البيئات الداخلية والخارجية على حد سواء ، بما في ذلك المكاتب والمنازل والمصانع والمزارع وغيرها .

أصبحت فطريات الهواء داخل الأبنية ذات أهمية لان لها تأثيرات ضارة للصحة ، بسبب التعرض للفطريات يؤدي للحساسية والتهيجات وغيرها من التأثيرات السامة ، وكذلك فإن

الفطريات السامة يمكن أن تسبب للإنسان العديد من المشاكل الصحية. ومن خلال المعلومات التي حُصل عليها من عينات لفطريات الهواء مَكنت في مساعدة التقييم الطبي وكذلك تحديد طرق علاجية وتقدير مدى المخاطر الصحية ، وكذلك تفيد في قياس نوعية الهواء الداخلي بصورة متتابة للحد من وقوع أي نوع من الأضرار .

اثبتت ظاهرة الحساسية التي يمكن أن تتسبب بها الفطريات أثبتت منذ عام 1878 م ، عندما قام العالم بلاكلي Blakely بالافتراض أن استنشاق "أبواغ الفطريات الخيطية" من المحتمل أن يسبب تحسناً للجهاز التنفسي .

وجدت ثلاث آليات للمرض الذي يمكن أن تسببه الفطريات وهي : الحساسية والعدوى والتسمم الغذائي ، أي أن لكل حالة من المرض انواعاً ترتبط بنوع معين من الفطريات ، وفي الآونة الأخيرة تكونت اختلافات كثيرة بنطاق واسع حول تأكيدات غير مثبتة علمياً مفادها أن استنشاق فطريات الأماكن المغلقة يتسبب بأمراض معروفة ومحددة ، غير أن هذه الأمراض يمكن أن تتميز بالنقص في التعريف التشريحي للمرض وانعدام وجود الدليل الموضوعي . كما أن الكثير من البحوث المنشورة منذ عام 1924 م أثبتت الفطريات يكون أحد أسباب الربو الذي ينتج عن الحساسية وذلك بعد إثبات وجود الاجسام المضادة التحسسية للفطريات IgE .

إن جميع أجزاء الفطريات تكون مسببة للحساسية (الأبواغ والميسليوم وغيرها من أجزاء الفطر) و لها المقدرة على حث الأجسام المضادة، بالإضافة الى ان بعض السلالات الفطرية تكون محتوية على 40 أو أكثر من العوامل المسببة للحساسية للإنسان .

تتواجد الفطريات في جميع النظم البيئية من الصحراء الجافة الى المحيطات وغيرها ، وأن عدد الانواع الفطرية المعروفة بالعالم قد يصل الى ما يربو 1.5 مليون ، هذا يعني أن اعداد الفطريات تصل الى 5 امثال الانواع النباتية المعروفة ، كما أوضح Hawksworth وآخرون

(1995) أن أغلب البلدان الواقعة في جنوب الإقليم العالمي المعتدل" وجد فيها إن 95% من الأنواع الفطرية لا تزال مجهولة لحد الان وتنتظر الكشف عنها . اهتم العلماء بدراسة الفطريات ، فقد وُجدت بعض الجمعيات والمعاشب للفطريات الحية والمجففة التي تم حفظها بطرق حفظ معينة وقواعد لخزن سجلات الفطريات المعزولة .

تدل الدراسات العلمية التي اهتمت بالأمراض الفطرية التي تصيب الإنسان تدل على أن استنشاق الأبواغ الفطرية أو جزء معين من اجزاء الخيوط الفطرية يمكن أن تحدث الإصابة Infection والحساسية Allergy أو التسمم وذلك يتوقف على نوعية الفطر وكذلك فترة التعرض للفطر ، فضلاً عن أثرها على صحة الإنسان أو الحيوان. و إنَّ الاستجابات للحساسية الحساسية الأنفية و الربو و الالتهاب الرئوي مفرط الحساسية يمكن أن تعد من المشاكل المهمة الطبيعية والشائعة والتي تتعلق باستنشاق الهواء الذي يحتوي على الفطريات . وبنفس الوقت هنالك جدل علمي بين اطباء الحساسية بما يتعلق بالإصابات الشخصية التي تتجم عن الفطريات السامة ، أن أغلب الدراسات العلمية التي تكون مهتمة بأمراض الفطريات يمكنها ان تشير الى أن عملية استنشاق أجزاء من الخيوط الفطرية أو الأبواغ الفطريات تسبب الحساسية Allergy والأمراض Disease أو التسمم Mycotoxicoses ، وهذا يتوافق على نوع الفطر والفترة الزمنية للتعرض له. وكذلك فأن الاستجابات للحساسية يمكن أن نعهدها من المشاكل الطبيعية والشائعة بشكل كبير والتي تكون متعلقة باستنشاق الفطريات ، لذلك ارتأينا في هذا البحث التحري وتشخيص الفطريات التي تكون منتشرة في الهواء داخل الابنية (القاعات الدراسية) والهواء خارج الابنية في مدينة تكريت .

Yeast هي كلمة هولندية قديمة gist وهي تعني فقاعة أو غفّة ، كما تدل الدراسات والأدلة الأثرية قبل 6000 سنة ق.م إلى أنّ الفراعنة استخدموا الخمائر في صنع الخبز والخبز وبعده ذلك قام الرومان باستخدامها لنفس الغرض .

وبسبب التنوعات والتشابه بين الأنواع المختلفة للفطريات ، فإن التشخيص الشكلي ليس محدد بما يكفي ، مقارنة مع التشخيص الجزيئي الذي يتميز بدقة و أمر حاسم للتمييز بين مختلف أعضاء .