

## Mögel, mykotoxiner och människors hälsa

Skrivet av Susan Lillard

28 juni 2011



**Susan Lillard** är den nuvarande chefen för hjälporganisationen som är ett icke-vinstdrivande bolag som hjälper, utbildar, förespråkar, ger råd, och hänvisar människor till myndigheter och medicinska experter vars liv påverkas av effekterna av mögelförgiftning och ett erkännande av svampsjukdomar som en nationell hälsokris. Susans passion kommer från en personlig upplevelse med giftigt mögelsyndrom år 2000. "Jag upplevde att min hälsa, mitt hem och mina familjemedlemmar fick problem med en svårartad svampsjukdom", förklarar hon. 2001 efter att ha återhämta sig, började Susan forska på pandemiska mögelproblem, startade och utvecklade Organisationen för att hjälpa andra människor.

**Michael R. Gray, MD, MPH, Cime:** Det finns två hundra tusen olika mögelsvampar. De har funnits på denna planet i tre miljarder år, och säkert, är att många av oss älskar vår blåmögelost. De flesta svampar är ganska ofarliga, bortsett från deras tendens att framkalla allergier hos dem av oss som är benägna att utveckla allergier i första hand.

**Mögel är överlevare i många miljöer:** Det finns verkligen goda skäl att varna för mögel. Om ditt hus är kontaminerat av mögel av sporena från *Stachybotrys chartarum* (alias *atra*), en form som kan producera några av de mest giftiga substanser som är kända för människosläktet, har du ett stort problem. *Stachybotrys* kan överleva temperaturer på upp till 260 grader Celcius, kan blekas och frätas utan att förstöras. Sporer från mögel har tagits ut från 2.000.000 år gamla sedimentära bergarter och odlats när de släpps ut på lämpligt material. Varje nation som har utvecklat biologiska vapen har krigförande kapacitet. Man odlar mykotoxiner från mögel, av vilka några är så giftiga att mikrogramkvantiteter är kapabla att döda inom 20 timmar, samtidigt som den är så fullständigt metaboliserad (ämnesomsättning): en process där ämnen bryts ner i kroppen, omsätts till energi och/eller avlägsnas ur kroppen) att de är mycket svåra att spåra vid obduktion.

**Från 1987 genom detta har Dr Gray** utvecklat en någorlunda enhetlig databas på 350 patienter som exponeringar för olika (immunologiska reaktiviteter), **xenobiotiska (giftiga föreningar)**, inklusive 75 patienter med bekräftad exponering för toxinbildande strukturella former av mögel. Dessa patienter har utvärderats i samband med individuella kliniska undersökningar, inklusive standardiserade och omfattande interna frågeformulär med en medicinsk databas, en omfattande yrkesjournal, insamling av miljöhistoria och frågeformulär.

**Direkta intervjuer, fysiska undersökningar**, omfattande laboratorieprovning inklusive fullständig blodstatus, omfattande metaboliska profiler, artrit, sköldkörtelprofiler och lymfocyt – fenotyp - studier inklusive totala vita blodkroppar, totalt lymfocytantal, utvärdering och beräkning av naturliga mördarceller och funktionell status.

**Beräkning och korrigering av automatisk** produktion av antikroppar, antiherpes virustitrar (mängden virus i blodet) utvärdering av stimulerade lymfocyter, mitogen respons (immunologisk respons) och lungfunktionstest, elektrokardiogram och lungröntgen som indikerade neuropsykologiska bedömningar, kvantitativa elektroencefalogram (EEG) och i de fall där möglexponering bekräftades av utvärderingar med kvantifiering och identifiering av de specifika mögelformerna var lämpliga ändringar för specifika antinivåer av mögel för antikroppar befogade.

**Laboratoriedata bekräftade** att exponerade mögelpatienter utvärderades mellan 1994 och februari 2001. Denna undersökning visade mönster av avvikelser som är förenliga med vad som rapporterats i litteraturen under de senaste århundradena, om de negativa hälsoeffekterna av toxinbildande mögel och svampar i människa och andra arter.

**Specifikt bekräftade Dr Gray kliniska** tecken i närvaron av B-cellsspridning och hög T-cellaktivitet, blockering av kroppens immunförsvar, blockering av naturliga populationer av mördarceller som är centralt involverade i cancercellen för övervakning och skydd. Blockering av immunförsvaret bekräftades genom hämning av stimulerade lymfocyter i kontakten med extrakten, Phytolacca, concanavillin A (Con-A) och fytohemagglutinin (PHA), vilket innebär hämning av immuncellernas reproduktion. Kort sagt, immunsystemet visar tecken på att stimuleras vid inandning av respirabla ämnen, **(respirabel: ämnen som kan tränga in i lungans finaste förgreningar "lungblåsorna eller alveolerna")** sporer, och samtidigt delvis hämmas av effekterna av de mykotoxiner (mögeltgifter) som frigörs av dessa sporer.

Wikipedia: **Pulmonell arteriell hypertension (PAH)** är en allvarlig sjukdom som innebär att lungornas blodkärl blir för trånga. Följden blir att blodtrycket i lungorna blir onormalt högt, eftersom samma blodvolym försöker pressa sig fram genom allt trängre kärl. Hjärtat måste då arbeta allt hårdare och tar skada på sikt.

**Dessutom bekräftade lungfunktionstest** (PFT) överdriven luftvägsobstruktion, **(försvåring av luftflödet till och från lungorna)** kännetecknet av mögel som framkallar (inducerar) överkänslighet, bland annat pneumonit **(definition av pneumonit: benämning på lunginflammation som uppkommit på annat sätt än genom infektion)** och en översyn av de neuropsykologiska bedömningarna och EEG utförda på de exponerade mögelindividerna bekräftade förekomsten av det centrala nervsystemets funktionsnedsättningar i linje med vad som förväntats baserat på många djur och människors toxikologiska studier som finns i många omdömen av inbördes artiklar tillgängliga i den omfattande världslitteraturen om de toxiska effekterna av mykotoxiner.

**Flera typer av mykotoxiner**, (mögeltgift) inklusive trichotecener (som är ett samlingsnamn för ett stort antal mögeltgifter som produceras av släktet Fusarium), ratoxin, patulin (Patulin är ett mögeltgift som produceras i en mängd olika mögelsorter, i synnerhet Aspergillus och penicillium). **Ett antal studier har visat att det är genotoxiskt, och som hävdar att det kan vara cancerframkallande). Aflatoxiner är starka cancerframkallande gifter, så kallade mykotoxiner, som produceras av mögelsvamparna Aspergillus flavus, aspergillus parasiticus och Aspergillus nomius och inducerar (framkallar) sjukdomar hos människor, som liknar strålsjuka och resultat från de slumpmässiga effekterna visar att det kan vara DNA "adduktbildare."** Adduktbildare är föreningar vars molekylära storlek, form och utseende tillåter dem att infoga sig slumpmässigt i DNA och RNA, vilket sålunda resulterar i inhibition (hinder) av proteinsyntesen som är den process i cellen som tillverkar proteiner). Benmärghämningar, defekter, levrings- och blödningsrubbingar som resulterar i nasala, pulmonala och gastrointestinala blödnings, som omfattas av näsblod, blödande tarmar och magsår. Blödning i binjurarna, livmoder, vagina och hjärnan.

**Absorption av mykotoxiner** har också tydligt visat sig vara orsak till sjukdomar hos människor. Dessutom är många mykotoxiner kraftigt neurotoxiska, och producerar gifter som påverkar det centrala nervsystemet. Detta har utförligt beskrivits i fackgranskande litteratur i början och mitten av nittonhundratalet. Icke desto mindre har mycotoxicosis som är ett tillstånd som orsakas av exponering av svampangrepp. Symtom: "andnöd, hosta, upprepade nysningar, korta andetag och brännande känslor i lungorna, allvarlig diarré, och svåra kramper. Svårigheter att svälja, kvävningsskänsla, brännheta lungor, minnesförlust, sluddrigt tal. Inandning och absorption: genom vilka ämnen kan komma in i kroppen genom huden".

**Under nästan nästan 30 år** av medicinsk praxis, har Dr Gray behandlat hundratals patienter med mögelpåverkade sjukdomar. Fram till 1994 var de flesta av dessa patienter med mögelrelaterade allergier och astmaanfall av symptomatisk koccidiomykos (dalen feber). År 1994 behandlade han en grupp byggarbetares sjukdomar, vilket i slutändan bekräftades ha orsakats av flera mögelsorter, framförallt *Stachybotrys atra*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Chaetomium*, och flera andra, vanligen så kallade strukturella former av mögel. Han har sedan dess sett flera dussin patienter med byggrelaterade mögelexponeringar som resulterat i en mängd olika sjukdomar.

**Stachybotrys atra-sporer** kan tränga in till luftvägarnas kärnväggar (lungalveolerna) eftersom dessa partiklar tenderar att orientera sig parallellt med de progressivt mindre bronkerna när de rör sig nedåt till lungornas små luftblåsor är de kapabla att tränga in till alveolerna. När sporererna har anlänt till alveolerna, stimuleras det ett dramatiskt immunförsvar. Detta är också en plats där de kan släppa sina mykotoxiner, så att de kan absorberas i blodet som flyter genom kapillärbäddarna och så småningom påverka luftblåsorna. Sedan cirkulerar mykotoxinerna (mögeltgifterna) i hela kroppen.

**Cirka 70% av patienterna** med bekräftad exponering för mögels giftiga biologiska, cellulära molekylnivåer har visat sig ha betydande neurotoxicitet. Neurologiska problem hos dessa patienter har inkluderat optikusneurit, (inflammation i synnerven och en reaktion mot myelinet som skyddar neuronerna i nervsystemet) multipel skleros, basal **ganglion** (störd blodtillförsel som kan leda till störning i tolkningen av sinnesintryck och känslor) och sjukdomar i lillhjärnan.

**Två kvinnliga patienter från Phoenix**, vars blindhet visades i ett eller båda ögonen, och flera månader senare upptäcktes optisk neurit, (inflammation i synnerven som kan orsaka blindhet eller nedsatt färgseende). Båda diagnostiserades med **MRI ( magnetisk resonanstomografi** för att undersöka och upptäcka sjukdomar i hjärnan) som bekräftade multipel skleros. Fyra av patienterna i samma grupp bekräftades ha allvarliga rörelserubbningar som tros härröra från påverkan i lillhjärnan. En annan patient bekräftades ha utvecklat oculomotor nerv pares (ögonmuskelsjukdom) vid tre olika tillfällen, varje gång i samband med dokumenterad exponering för *Stachybotrys*, och andra strukturella former av mögelttoxiner.

**Andra diagnostiserades med** varierande grad av **giftiga encefalopatier** (Creutzfeldt-Jakobs sjukdom CJD) tillhör en grupp av sjukdomar hos människor och djur, som angriper hjärnan och ger upphov till en rad olika sjukdomar) som kartlades med hjälp av EEG och neuropsykologisk testning av specialiserade tekniker som mätte upp specifika neurologiska parametrar.

**Toxisk encefalopati** är en hjärnsjukdom med ett varierande neurologiskt tillstånd som manifesteras av beteende och funktionsnedsättningar, som en direkt följd av återkommande paroxysmal aktivitet i immunsystemet och centrala nervsystemet. (Ett tillstånd i hjärnans bark, **epilepsi**).

Sjukdomar i nervsystemet samverkar med varandra för till episodiskt minne och **neurologisk dysfunktion** i form av onormal aktivitet och tecken på minnesförlust och dyslexi (**svårt för att finna ord**). Dessa neurologiska avvikelser, som utlöses av exponering för koncentrationer av flyktiga organiska föreningar.

**En uppsjö av litteratur inom området** för yrkesmedicin har framträtt under mer än ett århundrade som bekräftar betydelsen av mögel i både bostäder och arbetsplatser. Mögel har länge varit känt för att leda till allvarliga försvagande lungsjukdomar kända som hypersensitivitetspneumonit (Lunginflammation, akut kronisk inflammation efter att ha andats in luftburet damm som innehåller antigener, såsom mögelsporer och giftiga kemikalier.)

**Överkänslighet av pneumonit** är ett inflammatoriskt tillstånd som innebär inflammation i de minsta luftvägarna i lungorna som utlöses av exponering för vanligt förekommande flyktiga organiska föreningar av kemiska ämnen, samt flera typer av biologiskt damm, pollen, mögelsporer och mykotoxiner från sporer. Den påföljande inflammationen resulterar i **spasmer, (kramper) i de små luftvägarna och obstruktion (blockering)** förekommer i regelbundna och upprepade händelser. Tillståndet orsakar andnöd, försvagande bröstsmärta, och behandlas med läkemedel som vanligen används mot astma. Detta kan bara förebyggas genom att undvika exponering från mögel och sporer.

**Det finns en oenighet** inom forskarvärlden om huruvida de relativt stora sporer från Stachybotrys hindrar dem från att tränga ner i de djupaste delarna av lungan. Denna kontrovers tycks ha lösts genom att man dokumenterat förekomsten av **stachybotryssporer** i alveolerna och de små luftvägarna i lungorna på ett spädbarns lidande och död från **mögelinducerad hemorragisk pneumonit** en sällsynt lungsjukdom, som drabbade nio barn i Cleveland, Ohio. Doktor Dorr Dearborn, bekräftade förekomsten av Stachybotrysmögel i vart och ett av spädbarnens hem.

**Mykotoxiner som produceras** av mögel i bostäder, arbetsplatser och offentliga lokaler och där papperet som täcker gips och en del träbaserade kompositmaterials cellulosa är en bra grogrund för den mycket giftiga svampen Stachybotrys mykotoxiner som är en av de mest kända substanserna som mänskligheten har stött på. **Giftiga halter av mögelsporer och mykotoxiner kan framkalla allvarliga sjukdomar** till följd av smittämnen med potential för att skada människans immunsystem, utveckla allergier, gastrointestinala (övre akut blödning) störningar, hudsjukdom, neurologiska sjukdomar, endokrina (invärtas) störningar, fosterskador, cancer, lung-njur-lever, och allmänna ämnesomsättningsrubbingar.

**Detta är inte enbart en hälsofråga, det är i stor utsträckning en utbildningsfråga.**

Detta dokument har översatts av  
Börje Wigström, Helsingborg  
2012-06-23