

霉菌与抑郁症的关系

业已证明,居住在潮湿、发霉房子里的后果是哮喘发作以及其他呼吸系统疾病、头痛、疲劳及喉痛等疾病的增加。2007年10月份出版的《美国公共卫生杂志》(American Journal of Public Health)有一篇文章指出,对2982个家庭中生活的5882位成年人的研究发现,居住在霉菌环境里的人们可能更易患抑郁症。

霉菌和心理健康之间的关系甚至震惊了该文的第一作者——布朗大学的流行病学专家Edmond Shenassa,他怀疑那些小规模的研究得出的霉菌—抑郁症相关的结果。他说:“我们过去认为一旦在统计学上解释了诸如拥挤的因素和像对生活环境无法控制的心理因素,则霉菌与抑郁症的关系就会消失。”Shenassa并未对上述想法作出否定,却发现了霉菌毒素与抑郁症之间存在关联。

Shenassa和同事们分析了来自《欧洲健康状况大型分析与回顾》(Large Analysis and Review of European Health Status)的数据,这是2002和2003年WHO有关住宅卫生和居住地点的汇编。WHO调查者访问了欧洲8个城市的家庭,询问居民抑郁的症状,如睡眠问题和食欲减退。他们也询问居民是否在过去一年中曾被诊断为抑郁症。然后测量每个居住处的湿度和霉菌水平,再按照霉菌暴露分为低、中、高三类。

大约有40%的居民居住在明显潮湿、霉变的房屋里;而与居住在无霉菌住所、但却有中等程度暴露(这种暴露与抑郁症患病风险关联度最强)的居民相比较,前者患抑郁症的危险总体上比后者平均高34%~44%。Shenassa说,也许存在某个临界点,超过该点霉菌就能引发一系列反应,之后便与霉菌剂量无关。

抑郁症危险性的增高也与居民对潮湿和霉变的环境无法控制有关,并与所发现的霉菌暴露导致生理健康问题有关。Shenassa说:“如果你因为霉菌而患病,而又感觉无法消除它,那就可能会影响你的心理健康。”他正在进行一项动物实验以研究霉菌毒素是否改变与抑郁症有关的行为与生化的脑传导。

不列颠哥伦比亚的维多利亚大学(University of Victoria, British Columbia)的心理学教授Robert Gifford对这一结果作了谨慎的解释,他说,仅仅考虑到霉菌污染的最高水平,当身体健康和控制感觉都考虑在内时,霉菌和抑郁症的关系可能减弱到几乎为零。Shenassa说,然而,在最低和中等霉菌暴露时,即使控制了身体健康和控制感觉这两个混杂因素,仍然有统计学上显著增高28%~34%的危险性。

Gifford说:“虽然抑郁症和霉菌、潮湿之间存在微弱的联系,但不能说是因果关系。”另外,应该研究收入的更详细情况——富人能付得起钱来清扫霉菌污染,而低收入者却不得不与之共处。他提示:“收入也许是一个重要的遗漏变量。”

—Carol Potera

译自 EHP 115:A536 (2007)

城市尘埃：再循环毒物

发表在2007年6月1日的《环境科学与技术》(Environmental Science & Technology)上的一项研究表明,城市里附着在窗户和其他物体表面的尘垢也许是潜在的氮氧化物(NO_x)污染的来源,它可能损伤肺组织。大气化学家James Donaldson和他在多伦多大学的同事们发现,当日阳光照在尘埃时,静止的氮化物就转变成活跃的状态,可以在空气中传播。这种观点挑战了长期以来认为氮化物附着于尘粒的概念(也称之为城市的表面层),认为它会被雨水冲刷掉而不再能产生臭氧和烟雾。



通过机动车和发电厂化石燃料的燃烧可以产生氮氧化物,它与挥发性有机化合物结合即产生烟雾。Donaldson和同事们观察到隐藏在城市表面层里的氮化物,似乎比通常被解释为被雨水冲刷到土壤或地下水中的说法消失得还要快。为了检验这种想法,Donaldson研究小组用从尘垢中发现的几种重要的化学物涂在载玻片上,然后将它暴露于气态硝酸中。氮的这种主要形式被认为是大气的最终产物,它粘附在窗户上,被认为是惰性的。当玻片被可见光照射时,硝酸就消失了,似乎转化成二氧化氮、氮氧化物及亚硝酸——都是形成臭氧和烟雾的重要角色。

这个发现提示,正如Donaldson所说的——氮氧化物处于循环状态,并不像人们认为的那样消失了。Donaldson计划用从污染的窗户上刮下的真正的尘垢重复这项实验,以验证太阳光是否能从复杂的自然形成的城市表面层中释放氮氧化物。根据《光化层》(Chemosphere)2006年63卷第1期发表的一项研究,城市表明层主要由几类化学物组成,有些是上百种可识别的混合物。如果最初的研究成立,城市空气质量的计算机模型需要调整以考虑这些被忽视的光化学活性物质。

加州大学Irvine分校(University of California, Irvine)的化学教授Barbara Finlayson-Pitts说:“硝酸能在空气中再循环成光化学活性物质的想法并非该研究首先提出的。”早在90年代就有人提出“再活化过程”。Finlayson-Pitts研究小组已经在这个领域进行了工作。然而,她补充说:“建筑物表面化学物质在大气层的化学反应中发挥着重要作用的想法一直没有引起足够的关注。”而Donaldson的研究很好地证明了发展空气污染的精确计算机模型是十分重要的。

—Carol Potera

译自 EHP 115:A446 (2007)