

## “置换通风”可行吗?

随着二手烟(SHS)危害人类健康的证据的不断增加,美国 and 加拿大越来越多的城市禁止在餐馆与酒吧抽烟。此举受到了一些商业机构和它们所属行业协会的反对,他们担心禁令的实施会使他们失去顾客。一些取暖、通风及空调(HVAC)制造商建议,“置换通风”的方法可有效控制二手烟,因此不必实施禁烟。但最近的研究表明,依靠这些系统将二手烟降低到安全水平是靠不住的。

置换通风系统通常在地面和接近地面水平通入略低于所需室温的新鲜空气。这种凉爽的新鲜空气将地面的原先较暖和室内空气置换掉;热气和污染物上升到天花板并被排气排出。(相反,传统HVAC系统通过天花板通风口供应空气,在与室外空气稀释后再循环。)2001年12月刊《管理毒理学和药理学》(*Regulatory Toxicology and Pharmacology*)上发表的一项研究认为,置换通风可控制餐馆抽烟区的二手烟。该研究一直被禁烟令提案的反对者所引证。

Tufts大学医学院公共卫生客座教授,James Repace及加拿大公共卫生局科研人员Kenneth Johnson认为该研究存在许多缺陷,因而他们重新对置换通风进行了研究,该研究发表在2006年秋

季号的《室内空气质量应用》(*IAQ Applications*)上。他们选择了2001年研究的同一家酒吧。黑狗酒吧设有一个抽烟酒吧间,该酒吧间有两个窗口和两个打开的门与无烟餐厅相连。通风的空气被抽进无烟区并被排到抽烟区的角落。

Repace与Johnson对烟草烟雾致癌剂多环芳烃微粒(PPAH)以及已知可引起多种呼吸系统疾病的可吸入悬浮粒子(RSP)进行实时测定。试验测定黑狗酒吧的PPAH水平在抽烟区为152 ng/m<sup>3</sup>,无烟区为16 ng/m<sup>3</sup>。RSP水平在抽烟区与无烟区分别为199 μg/m<sup>3</sup>和40 μg/m<sup>3</sup>。在实施禁烟后,后来进行的测量表明抽烟区的RSP与PPAH水平分别下降了80%和96%,无烟区下降了60%和80%。根据Repace的计算,对于每天平均暴露8小时、暴露40年(未控制PPAH)的人来说,二手烟微量(即可忽略的)风险水平发生在平均RSP浓度为0.075 ng/m<sup>3</sup>时。

第二年,Repace和Johnson在亚利桑那州Mesa的两家餐馆进行了类似的测试。这两家餐馆被免于执行该市的无烟令,因为据餐馆的管理人员声称,通过使用置换通风,餐馆可满足无烟标准。在Romano's Macaroni Grill餐馆,抽烟酒吧间的平均RSP水平为80 μg/m<sup>3</sup>,邻近的无烟餐厅为229 μg/m<sup>3</sup>。酒吧的平均PPAH水平为304 ng/m<sup>3</sup>,餐厅为451 ng/m<sup>3</sup>。T.G.I. Friday餐馆的

抽烟酒吧间平均RSP水平为205 μg/m<sup>3</sup>,无烟餐厅为306 μg/m<sup>3</sup>。酒吧平均PPAH水平为13 ng/m<sup>3</sup>,而餐厅为2 ng/m<sup>3</sup>(后者部分是由于有一段时间,通向外面的门被撑着。)

基于无烟区比抽烟区的污染水平高,作者的结论是这两个餐厅的通风系统都严重失衡。然而,黑狗酒吧的系统,尽管设计和运行得很好,仍不能防止所有员工和顾客暴露于有害水平的二手烟。菲利普·莫里斯美国公司发言人David Sutton说他不能专门对置换通风发表评论,但认为“在许多室内公共场所,尊重抽烟与不抽烟的人的选择是理所当然的。”Sutton说商业机构的业主“应灵活地通过分隔、单独房间和/或高质量通风满足不抽烟者与抽烟者的喜好。”然而,Repace和Johnson认为,禁烟是保证无烟室内环境的唯一办法。“2006年美国公共卫生署总监的报告直接了当地说二手烟暴露是没有安全水平的,”Repace说,“无论是在指定抽烟区还是在相邻的指定无烟区,置换通风并非是控制二手烟暴露的可行替代办法。”

Repace说研究表明,如果闻不到烟草的烟雾,你大概不会暴露到危险剂量。然而,他补充,有心脏病和哮喘的人应避免到有人抽烟的场所去。

-John Manuel

译自 EHP 115:A129 (2007)

## 妊娠期尼古丁替代疗法

至少有11%的美国妇女不顾健康警告,在妊娠期抽烟。抽烟使低出生体重儿的风险增加一倍,使早产和婴儿猝死综合征风险上升;早产与低出生体重儿会面临有行为与学习的障碍以及增加诸如脑瘫的慢性残疾机率。医生通常并不将尼古丁替代疗法(NRT)视为可供不打算或不愿戒烟孕妇选择的安全疗法。

医生不愿用NRT治疗抽烟孕妇的原因之一是缘于二十年的研究结果,这些研究中的妊娠大鼠所接受尼古丁剂量远高于重度抽烟者剂量。事实上,据Calgary大学卫生科学中心的新生儿学专家Shabih Hasan说,妊娠妇女每天抽500根香烟才相当于这一剂量。相反,Hasan与同事们用根据抽烟孕妇血中测得尼古丁水平剂量处理大鼠。由于胎儿生长受限已公认受母亲抽烟的影响,Hasan研究的目的是研究尼古丁对产数数和崽重的影响。

当尼古丁剂量为2mg/kg/day,产数数及幼崽

出生体重均正常。即使在孕中期与孕晚期尼古丁的清除变慢时,大鼠母亲及胎儿依然健康。“高尼古丁血浓度似乎对大鼠的妊娠,包括胎儿体重增加无明显影响,”Hasan说,他是在2007年1月1日号的《毒理学与应用药理学》(*Toxicology and Applied Pharmacology*)上报告了该结果。

香烟的烟雾含有4700种化学物质,包括许多有毒物和致癌剂。Hasan说,妊娠时短期使用NRT或许减少母亲及胎儿暴露于可能有害香烟烟雾的成份。

发表于2000年十二月号《妇产科》(*Obstetrics & Gynecology*)上的丹麦试验,提供了NRT对妊娠安全性的一些早期线索。250名抽烟孕妇有一半接受了NRT皮贴,她们的婴儿出生体重比使用安慰剂皮贴妇女所生婴儿平均高186克。Hasan说,为了监测NRT对抽烟孕妇的安全性及其效果研究,需要进行包括对母婴长期随访在内的较大规模的临床研究。

“从逻辑上说,尼古丁替代应比抽烟安全,

但并无确凿的证据。”诺丁汉大学基层保健副教授Tim Coleman说。2007年3月,Coleman与其同事开始在英国征集一万名以上的抽烟孕妇进行妊娠NRT的双盲、安慰剂随机试验。该试验由英国国立卫生服务机构资助,是已有的同类研究中最大的试验,它专门研究尼古丁对人类胎儿及以后婴儿发育的特殊影响。志愿者将接受尼古丁或安慰剂皮贴,并且给予戒烟行为支持。根据2007年1月《BMC卫生服务研究》(*BMC Health Services Research*)中叙述的方案,将对妇女及其婴儿随访二年,以评估医学与行为结局。

同时,抽烟的孕妇不应使用非处方NRT药品自行治疗。“除非对血、尿和/或唾液中的尼古丁或其柯替宁样代谢产物进行测定并密切监测,否则在使用尼古丁替代品时,孕妇有可能由于继续抽烟在无意中使自己用药过量。”Hasan警告说。戒烟依然是目前的最佳选择。

-Carol Potera

译自 EHP 115:A244 (2007)