

2007年6月

环境新闻

广泛关注：真菌的吸入健康效应

发霉所带来的麻烦不仅仅是难看的外观。人们早就认识到摄入真菌毒素和皮肤真菌感染对健康的影响。现在，新的调查表明吸入霉菌也会对人体健康产生危害，特别是对于那些免疫系统受损的易感个体，危害尤为严重。然而，一些专家认为，对于不太易感人群来说，这种健康威胁被夸大了。本文[EHP 115:A300 (2007)]讨论了关于霉菌暴露对健康的潜在影响的最新信息。

增长的绿色屋顶，一个城市同时行动

多功能绿化屋顶—在屋顶的土壤上种植植物—表明能够缓解许多城市规划者遇到的问题，从暴雨雨水的溢流到居民的能源消耗。现在，一些城市政府积极鼓励在城市建筑物上设置绿化屋顶。提倡者认为绿化屋顶能为城市居民带来一系列的环境收益，新的激励措施使得建设这些屋顶花园变得更容易。本文[EHP 115:A306 (2007)]概览了美国一些城市正在探索的增加绿化屋顶各种方案。

环境综述

汞泄露的货币化影响

美国环保署报道，在州际空气清洁标准(CAIR)实施后，用于清除美国发电厂汞泄露的经济花费的上限为每年2.1亿美元。与此相对照的是，其他的研究估计，美国发电厂由于汞泄露所承担的经济成本为13亿美元。虽然，这两个估计不可能用来直接比较，但是，Griffiths等[EHP 115:841 (2007)]比较了两组所用的假设以及这些假设对结果的影响。

中国的室内空气污染和固体燃料

在中国，几乎所有的农村居民和逐渐减少的部分城市居民使用固体燃料(木材和煤)进行家庭烹调 and/或取暖。流行病学研究的综合meta分析表明，在中国，每年由于固体燃料所致的室内

空气污染导致的过早死亡约为420000，比由于城市室外空气污染导致的300000过早死亡还要多。为了帮助阐明这些健康风险的严重程度，Zhang和Smith[EHP 115:848 (2007)]回顾了大约200篇公开发表的关于健康效果，暴露特征和燃料/火炉干预措施方面的中文和英文文献。

环境研究

地下水污染和经水传播疾病

2004年7月至9月间，俄亥俄州南Bass岛的居民和旅游者中出现了与地下水有关的胃肠道疾病暴发。Fong等[EHP 115:856 (2007)]检测了南Bass岛上为公共给水系统提供饮用水的地下井水的微生物质量，并运用流体力学分析了Erie湖的表层水和地下水的交互作用。岛上大量的地下水污染可能是由于一些极端仓促的情况下，微生物污染物从污水排入湖中以及从废水处理系统和化粪池进入地下所引起的。这样会升高地下水位，渗透到地下，并随着7月24日强大的伊利湖潮汐，在全岛形成浪涌，导致表层水与地下水的迅速交换。

阻燃剂降低神经突触可塑性

环境中溴化阻燃剂水平的升高引起了人们对其可能产生的副作用，特别是早期发育阶段暴露后的副作用的关注。Dingemans等[EHP 115:865 (2007)]研究了新生儿多溴联苯醚(PBDEs)暴露后引起的潜在行为障碍的神经发育机制，采用体外实验研究了对突触可塑性、与长期增强效应(LTP)有关的突触后蛋白水平以及囊泡释放机制的影响。作者认为，新生儿早期暴露于单一高剂量的BDE-47将导致LTP减低，伴随与小鼠海马突触可塑性有关的突触后蛋白水平的改变。

铅和缺血性心脏病

高血压、过度紧张、心电图异常和上升的循环系统疾病死亡率与铅暴露有关。Jain等[EHP 115:871 (2007)]评价了骨铅(一种比血铅更精确的慢性铅暴露生物标志物)和未来发生缺血性心脏病风险之间的联系。作者研究了一个前瞻性队列研究(VA标准衰老研究)中的一组男性，这

些男性接受了血铅或骨铅基线水平的测量和缺血性心脏病事件的随访。血铅和骨铅水平升高的男性，其未来发生缺血性心脏病的风险也随之增加。虽然缺血性心脏病的发病机理是多因素的，但是铅暴露可能是其中一个危险因素。

邻苯二甲酸盐、腰围和胰岛素抵抗。

邻苯二甲酸盐影响啮齿类动物的睾丸功能，并与人类抗雄激素作用有关，包括睾酮水平降低。成人男性睾酮水平降低与肥胖、胰岛素抵抗和糖尿病患病增加有关。Stahlhut等[EHP 115:876 (2007)]研究了邻苯二甲酸盐暴露及其与腹部肥胖和胰岛素抵抗的关系。在这项对美国男子的横断面研究中，几种常见的邻苯二甲酸盐代谢产物浓度与腹部肥胖和胰岛素抵抗呈现显著的统计相关。如果能得到纵向研究的证实，这些发现将提示暴露于邻苯二甲酸盐可能与肥胖、胰岛素抵抗及其他的临床病症的人群负担相关。[参见科学文摘，EHP 115: A312 (2007)]

多氯联苯，有机磷杀虫剂和风湿性关节炎

持久性有机污染物质(POPs)能影响免疫系统，有可能增加患风湿性关节炎(RA)的危险性。而且，因为肥胖引起的新陈代谢的改变已经被认为是骨关节炎(OA)的发病机制之一，所以储存在脂肪组织中的POPs可能也与OA的发病有关。Lee等人[EHP 115:883 (2007)]研究了普通人群POPs的环境暴露与关节炎发病的关系。在几种POPs中，二噁英样的多氯联苯或非二噁英样的多氯联苯与女性中关节炎的发生呈正相关，此外，有机氯杀虫剂也与女性中关节炎的发生呈弱相关。

膳食砷暴露

在孟加拉国，数以百万计人因为饮用污染的地下水而处在慢性砷中毒的危险当中，但极少有人知道饮食是砷暴露的另一个原因。Kile等人[EHP 115:889 (2007)]通过一个重复的膳食调查来量化孟加拉国Pabna地区47个妇女每日砷摄入量。当饮用水中砷含量超过孟加拉国饮用水标准时，饮水就成了砷暴露的主要来源。然而，当饮用水中砷含量降低时，饮食中的砷对砷摄入量

的相对贡献就变得更为重要。同时来自饮食和饮水的砷摄入结合在一起,能使一些人的砷摄入超过每日允许摄入量。

人类暴露茶的生理毒理学模型(PBTK)

虽然一些职业暴露研究测量了JP-8航空燃料的皮肤和吸入暴露,但是对于职业和环境暴露模式下外部暴露和末端呼出气体中茶浓度的关系尚无定量的描述。Kim等人[EHP 115:894 (2007)]建立了一个以生理学为基础的毒理学(PBTK)模型,以定量美国空军人员中皮肤和吸入暴露茶对末端呼出气体中茶浓度的相对贡献。PBTK模型考虑到了按皮肤和吸入暴露途径区分它们对末端呼出气体中茶浓度的贡献。

17 β -雌二醇和双酚A诱发胎儿前列腺的Ar和Esr1表达

发育期的荷尔蒙改变对前列腺有终生影响。内源性雌激素(如17 β -雌二醇)和合成雌激素内分泌干扰物(如双酚A)对前列腺发育有同样的影响。在低剂量下、生理学范围内逐渐增加对雌激素的暴露,会导致前列腺的大小及其对雄激素反应水平永久性的增加,若暴露于高剂量、药理学范围则会产生相反的效果。Richter等人[EHP 115:902 (2007)]验证了这一假设,即发育期前列腺期的雌激素的低剂量效应与间叶细胞中雄激素受体和雌激素受体1(α)基因表达的增强有关。

有机磷酸酯对大脑成纤维细胞生长因子(FGF)发育的影响

神经营养因子中的成纤维细胞生长因子(FGF)超家族在神经细胞发育、脑组织分化和神经细胞损伤修复中起着关键作用。Slotkin等人[EHP 115:909 (2007)]将两种有机磷农药,毒死蜱和二嗪农,分别对新生大鼠给药,给药浓度低于系统毒性或生长受损的临界值,然后把剂量增大到刚好能检测到胆碱酯酶受抑制。作者发现了对毒死蜱和二嗪农的相似反应,但也有值得注意的不同点;即使在胆碱酯酶不被抑制的剂量下也稳定地观察到这些结果。这些结果支持这一观点,即有机磷酸酯在诱发发育神经毒性上的特性不同,且与它们的抗胆碱酯酶活性无关。

砷降低的效果

孟加拉需要一个有效的降低饮用水导致的砷暴露的项目。在一个2000年、在孟加拉国Araihazar启动的前瞻性队列研究中,Chen等人[EHP 115:917 (2007)]测量了参加个体的尿砷水平的变化,并运用访谈的方式评估了一个多方面降低砷暴露项目的效果。该研究显示,检测水井、告知居民接触砷的后果,结合在最需要的社区开采深水井,能够有效地解决孟加拉国连续出现的由于饮用水中的砷导致的公共卫生突发事件。

发育神经毒性测试的体外方法

Coecke等人[EHP 115:924 (2007)]总结了“将发育神经毒性(DNT)测试体外替代方法合并入国际危害和风险评估策略”的首次专题研讨会的讨论情况、建议和需要优先注意的事项。该研讨会的主要目的是确定和分类潜在的方法,这些方法能被用于评估来自体外替代方法的数据如何帮助预测和鉴别发育神经毒性的危害。工作组着重于两个不同的方面:1)发育神经毒性领域可利用的详细科学资料;2)关于评估替代方法整合入常规工作框架中的政策和策略。

环境医学

一例地毯安装工的硅肺

Szeinuk和Wilk-Rivard[EHP 115:932 (2007)]报道了一例地毯安装工人被诊断为硅肺(一种尘肺病)的病例。患者从事地毯安装工作15年,工作过程需接触滑石粉。作者回顾了硅肺的不同成因,讨论了地毯安装工作的慢性暴露及尘肺的发展过程,他们还回顾了一些矽肺和硅肺病例中的结核分枝菌感染情况。

儿童健康

哌甲酯:儿童中的细胞遗传学效应?

注意力不足多动障碍(ADHD)是最常见的儿童和青少年精神障碍(约6~12%受影响)。在美国,用哌甲酯(MPH)治疗ADHD处方的增长

目前已达到每年>500万。然而,人们担心MPH可能存在致癌作用。Walitza等人[EHP 115:936 (2007)]分析了ADHD儿童在接收MPH治疗前后及长期治疗过程中的基因损害。作者提出关于儿童中MPH的细胞遗传学效应的新信息。

[参见科学文摘, EHP 115: A313 (2007)]

日本和美国出生性别比下降

Davis等人[EHP 115:941 (2007)]描述了30年来美国(非洲裔美国人和白人)和日本的出生性别比和胎儿死亡的趋势。这两个工业国家都具有完善的健康数据基础。他们讨论了可能的原因。性别比的下降,相当于出生婴儿的性别数一部分从男性转移了女性,在美国该数字为135000个白人男性,日本为127000个男性。已知和假设的可能降低出生性别比和胎儿死亡的危险因素都不能充分解释这个新趋势或种族或民族间的差异。

[参见科学文摘, EHP 115: A312 (2007)]

德国Elbmarsch的儿童白血病

在1990~1991年间,一种儿童白血病在德国汉堡东南部一地区簇发,该地区人烟稀少,周围有两个核设施。此后又有几例新病例报道。Hoffmann等人[EHP 115:947 (2007)]确认1990~2005年间的所有病例(<15岁)位于krümmel核电厂方圆5公里内。该地区儿童白血病的发病率明显高于德国的全国水平。迄今为止,在这个人群中尚未发现唯一的危险因素。

[参见科学文摘, EHP 115: A313 (2007)]

提高室内环境质量

室内环境污染是重要的公共健康风险,对儿童和穷人尤其如此,而且与室内环境相关疾病的社会成本相当可观。这组小型专论[EHP 115:953 (2007)]回顾了与室内环境有关的健康风险、资源特征描述的进展、健康的建筑设计和干预的方法(特别是儿童哮喘)。同时讨论了美国和欧洲的相关政策。