

2007年1月

## 发展中国家的黄曲霉毒素

作为回应,对于发生在肯尼亚的连续爆发的造成超过150人死亡的急性黄曲霉毒素中毒事件,疾病预防控制中心和世界卫生组织召集了一个由专家和卫生官员组成的工作组。Strosnider等人[EHP 114:1898 (2006)]延伸了工作组关于发展中国家的讨论并总结了他们的发现。工作组识别了当前关于黄曲霉毒素的急性和慢性健康效应、监督和食品监测、分析方法和干预措施的效果等知识的缺陷。同时工作组也鉴定了可与现有农业方法结合的公共卫生政策,用以解决相关知识缺口并最终降低发展中国家与食用受污染食物相关的发病率和死亡率。

## 儿童卫生

### 环境毒物暴露与ADHD

为了检测香烟烟雾暴露和环境铅暴露与注意缺陷多动障碍(ADHD)的关系, Braun 等人[EHP 114:1904 (2006)]从国立健康与营养检测调查1999~2002获得了数据。出生前和出生后香烟暴露数据以父母报告为基础,使用血中铅浓度来测定铅暴露水平。ADHD被分类为当前具有兴奋剂药物治疗且父母报告的ADHD是由医生或卫生工作者诊断的。作者得出结论认为产前香烟暴露和环境铅暴露是美国儿童ADHD的危险因素。[参见科学文摘 EHP 114:A715 (2006)]

### 狗、空气污染和哮喘

实验数据提示接触内毒素和变应原可提高由室内空气污染物引起的哮喘发生,但是在这方面缺少流行病学证据的支持。McConnell等人[EHP 114:1910 (2006)]评价了空气污染物暴露与长期咳嗽、痰的分泌和支气管炎的年患病率的关系是否因为拥有狗和猫而被修改。研究人群是由475名南加州患有哮喘的儿童组成的,这些儿童是南加州儿童健康前瞻研究的参与者。研究结果显示作为内毒素室内接触的一种来源,家中有狗可恶化哮喘儿童的呼吸系统症状与空气污染间的关系。

## 农业工人孩子体内的Th1/Th2细胞因子

居住在农村的儿童会比城市儿童接触到更多的有机磷农药、内毒素和变应原。Duramad等人[EHP 114:1916 (2006)]就这些暴露物与过敏性哮喘的生物标志物, Th1和Th2细胞因子的关系对萨利纳母亲和儿童健康评价中心的受试者进行了调查。24月龄儿童的哮喘和哮喘结果与这些幼儿的Th2升高有关。这些数据提示早期接触农业环境、母乳喂养、宠物和煤气炉会影响儿童Th1/Th2免疫应答的发育。

### 反应抑制、DRL和毒物暴露

动物试验研究显示常见的、低水平的环境污染接触(如多氯联苯(PCBs), 铅)会导致对间歇性强化程序产生过度和不恰当的反应。猴子低频率差别强化期的反应对低浓度的PCB接触特别敏感。Stewart等人[EHP 114:1923 (2006)]比较了儿童出生前PCB和出生后Pb接触后特定强化期行为。根据本研究结果和动物试验结果,作者质疑DRL行为对低水平PCB、甲基汞和铅暴露具有高敏感性。

## 小专题

### 小型岛屿国家易损性评估

小型岛屿国家是最易受到气候波动和长期气候改变的影响的。为了更好地了解长期气候改变导致的人类健康问题,由世界卫生组织联合世界气象组织和联合国环境规划署组织的一系列研讨会和会议叙述了下列内容:小型岛屿国家气候敏感疾病的现有分布和负荷;气候波动和改变可能产生的远期健康影响;当前使用的为减轻气候敏感疾病负担的干预措施;为适应当前和将来的健康影响需添加的干预措施;其他它们气候波动和改变的健康意义。这篇小专题论文[EHP 114:1930 (2006)]提供了这些内容的信息并对如何提高小型岛屿国家卫生部门对气候波动和改变的预报和准备的能力提出了关键性建议。

## 环境新闻

### 遴选杰出新环境科学家

环境卫生科学未来的突破将依赖于今天最优秀最杰出的科学家的补充和保持。通过继续支持该领域,认可并鼓励有积极影响前景的创新项目是完成这一目标的关键途径。NIEHS两条新闻[EHP 115:A24 (2007)]中的第一条报道了新近建立的NIEHS“杰出新环境科学家(ONES)”奖。另一条新闻报道了NIEHS资助的再测序及SNP发现项目为开展使用小鼠模型研究人类疾病的科学家提供了一个新的工具。

### 铅的分量:成年人的健康影响

近来研究表明,即使相对低水平的铅接触也可引起不良的健康效应。多年来实施的相应措施尽管降低了普通人群的铅接触水平,然而一些群体(如特定工作场所的人群)仍然面临有害的铅接触的可能性。这篇文章[EHP 115:A30 (2007)]阐述了当前对铅接触长期、蓄积效应的调查结果,讨论了当前科学家所关注的针对此类暴露的最新卫生标准。

### 不仅仅是电池:袖珍氢燃料电池

对于那些研究方便、适用的新能源的研究者来说,高效的氢燃料电池一直是他们的兴趣所在。尽管许多产品仍然处于研发阶段,尚未商业化应用,但加利福尼亚的一个公司已成功发明了便携式氢燃料电池。这篇文章[EHP 115:A38 (2007)]描述Jadoo N-Gen™ 氢电池系统,这一系统提供了一组大容量、经济的可充电的电池替代品。

**环境综述**

**使用移动电话的研究与其研究基金的来源**

移动电话对健康的潜在危害一直引人关注。Huss等人[EHP 115:1 (2007)]调查了低水平射频辐射研究基金的来源是否与研究结果有关联性。结果无一例外地发现,由该产业资助的研究报道尽管有大量的研究结果,但结果很少具有统计学意义。在对报道的研究结果、研究质量及其他混杂因素进行校正分析后,研究结论在本质上并未改变。在解释射频辐射对人体健康影响的研究结果时,我们要将资助方考虑在内。

**工作场所的纳米技术**

职业相关接触纳米材料的潜在健康影响,由于缺乏科学的结论,在进行危害、危险度及其控制的决策时,企业需要一定的指导。Schulte和Salamanca Buentello[EHP 115:5 (2007)]挑选了一些所涉及的伦理问题进行讨论,这也许对决策者有用,尤其对雇主、工人、调查者及卫生执法机构。因为职业安全与健康的目标是预防工人的疾病,作者重点讨论了这方面涉及伦理方面的情况,这可能对工人产生影响。伦理问题涉及危害和危险度的无偏倚估计,无害、自主权、公平、隐私及对个人尊重的提高。

**环境研究**

**细颗粒物的组分和加利福尼亚州的死亡率**

一些流行病学研究提供了日死亡率与直径<2.5 μm的颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)相关联的证据。然而,有关PM<sub>2.5</sub>构成的相关影响还知之甚少。Ostro等人[EHP 115:13 (2007)]在加利福尼亚的6个县调查了19种PM<sub>2.5</sub>成分与日死亡率的关系。PM<sub>2.5</sub>质量和几种组分与多种死亡类型,尤其是心血管死亡相关。在寒冷季节,可观察到死亡率和部分污染物(包括硫酸盐和几种金属成分)具有更强的相关性。这个多县市开展的研究结果为PM<sub>2.5</sub>与死亡率的相关性进一步提供了佐证,表明PM<sub>2.5</sub>的超额危险度可能与其特殊的组分有关。

**在斯洛伐克母亲体内的PCBs和OH-PCB代谢物**

Park等人[EHP 115:20 (2007)]描述并定量分析了东斯洛伐克哺乳妇女血清中的多氯联苯(PCBs)和特定的多氯联苯(OH-PCB)代谢物的水平。气相色谱电子/捕获监测器被用来分析PCBs,气相色谱电子捕获离子/质谱甲基化衍生被用来测定OH-PCBs和全氯联苯。结果发现,居住在东斯洛伐克的母亲PCBs接触水平较高,这类污染物及OH-PCB代谢物的体内负荷可能会对她们自己和她们的孩子造成不良的影响。

**苯代谢物的白蛋白加合物**

苯代谢产生活性亲电子物,主要有氧化苯(BO),1,4-苯醌(1,4-BQ)和1,2-苯醌(1,2-BQ),这些物质可与血中的蛋白质反应生成加合物。在对重要的协变量进行校正后,Lin等人[EHP 115:28 (2007)]描述了苯接触工人和对照组工人血中亲电子物的白蛋白加合物水平与相应的苯接触之间的关系。结果发现,尽管BO和苯醌的白蛋白加合物可反映大于等于1 ppm的苯接触水平,但是对于小于0.01 ppm的外周空气苯暴露以及小于1 ppm的职业场所的苯接触,它们不能作为有用的生物标志物。

**ALAD多态性和铅关系的Meta分析**

铅中毒影响体内多个器官,铅还可以抑制δ-氨基-γ-酮戊酸脱水酶(ALAD),一种具有两个共显性等位基因(ALAD1和ALAD2)的酶。Scinicariello等人[EHP 115:35 (2007)]研究了ALAD多态对血铅、骨铅水平和靶器官毒性水平指标的影响。ALAD2等位基因携带者与ALAD1型纯合子携带者相比,锌原卟啉水平较低、血红蛋白与BLLs水平增高。对其它器官的影响尚不清楚,部分原因可能与样本量较小以及靶组织的其他蛋白或基因的潜在多态修饰作用有关。

**吃鱼,汞与早产**

孕妇在孕期会收到多种有关食用鱼的信息,由于鱼类含有丰富的不饱和脂肪酸及优质蛋白,因此认为对孕妇健康有益,但甲基汞等污染物也许对其产生危害。Xue等人[EHP 115:42 (2007)]运用怀孕结果和社区健康研究,在密西根5个社区52个妇产科门诊部选择怀孕第15周到27周的妇女进行了调查。这是首次大规模的以社区为基础的对低中等水平的汞接触孕妇与其早产的危险性进行的探索研究。该研究结果需要其它研究来验证。[参见科学文摘 EHP 115:A43 (2007)]

**环境雌激素加强了肥大细胞的脱颗粒**

在过去十年里过敏性疾病的发生及发病率已升高。基于近来对不同性别哮喘发生差异的认识,Narita等人[EHP 115:48 (2007)]探索了内源性雌激素对过敏反应发生关键因素的影响。一些亲脂性污染物具有雌激素样活性。这些污染物在环境中降解缓慢,易在食物链中发生生物蓄积和生物浓缩,同时它们也有较长的生物半减期。结果提示,通过诱导和加强肥大细胞对生理雌激素和在变应原接触下的脱颗粒,环境雌激素污染物可能促进过敏性疾病的发生。

**长期接触交通污染与急性心肌梗塞**

长期接触空气中颗粒物与心肺和梗塞性心脏疾病的死亡相关。但在评估心血管疾病终点时,多半采用死亡终点。Tonne等人[EHP 115:53 (2007)]用病例对照研究观察了长期接触交通污染物与急性心肌梗塞(AMI)发生之间的关联。居家附近累积接触交通污染物增加25%,AMI发生的可能性增加4%;生活在距主干道距离每增加1千米,AMI发生的可能性增加5%。[参见科学文摘 EHP 115:A42 (2007)]

**肠道疾病的追踪方式**

由污染的水和食物引起的肠道疾病是世界范围内关注的健康问题,发病率和严重程度的调查跟踪是一个艰巨的任务。在大部分发达的和发展中国家,由政府或健康保障权威机构来维护和管理数据库,以用来记录医疗调查和服务。Peace和Mazumder [EHP 115:58

(2007)] 利用医疗服务计划 (MSP) 数据库开发了一种新方法, 在人群和社区水平追溯肠道疾病的长期模式。由于医疗服务已收集了诊断编码和付费项目数据, 这种方法能应用于全球追溯肠道和其他疾病。

### 有机磷的神经发育毒性

通过有别于抑制乙酰胆碱酯酶 (AChE) 活性及相关胆碱高刺激性的机制, 有机磷农药可影响哺乳动物的神经发育。AChE在代谢上有两种变异体在发育和修复中具有不同的功能: AChE-R是一种很少被彻底了解的亚型, 在损伤、促进修复和保护神经降解的过程中易被诱导。AChE-S是一种在突触区高表达的亚型, 可增强神经毒性。Jameson等人[EHP 115:65 (2007)]指出AChE变异体非酶性的功能可能参与并可以预测有机磷相对的神经营发育毒性, 在一定程度上不同的有机磷有不同的激活机制。

### 拉丁美洲孕妇体内的PBDEs

近来研究已经开始关注美国本土的孕妇和育龄妇女多溴化二苯醚 (PBDE) 阻燃剂的暴露, 但是在移民人群中有关测定PBDE的研究很少。Bradman等人[EHP 115:71 (2007)]对居住在加利福尼亚农业社区的24名墨西哥裔孕妇中分析了7种PBDE的同类物质多氯联苯 (PCB)-153, 多溴联苯-153的水平。发现所有PBDEs的水平均低于受观察的美国的其他人, 尽管仍高于先前欧洲和日本的观察值。接触的上限范围与已报道的美国其他地区人群的接触水平相似。

### 糖尿病与有害废物场所

流行病学研究提示在环境中接触持久性有机污染物 (POPs) 和糖尿病的发生有关联。Kouznetsova等人[EHP 115:75 (2007)]验证了这一假说, 并发现居住在POP污染的废物场所附近的糖尿病病人住院率升高。作者调查了在1993~2000年期间不包括纽约市的纽约州已诊断的糖尿病病人的住院数。在控制了主要的混杂影响后, 发现居住于有毒废物场附近区域内的糖尿病病人的住院率有所升高, 并具有统计学意义。

### BPA接触与癌症危险性

人类在日常生活中能接触双酚A (BPA), 它是一种从牙齿修复材料、食物、饮料包装材料及其它消费产品中渗出的雌激素复合物。出生前接触BPA可对啮齿类动物激素依赖组织会产生持久深远的影响, 并在接触后1~6个月表现出来。针对是否子宫内接触BPA可改变哺乳动物的腺体发育和增加其对N-亚硝基-N-甲基-尿素 (NMU) 致癌的易感性, Durando等人[EHP 115:80 (2007)]展开了研究。出生前接触低剂量的BPA能干扰哺乳动物腺体的组织构建, 在BPA接触结束后化学物质染毒50天, 它能提高其对该化学物质致癌的易感性。

### 在转基因gpt试验中石棉的致突变性

遗传毒性经常是肿瘤发生的先决条件。相当多的证据已表明接触石棉纤维可导致染色体畸变和多位点突变。然而, 很少有证据论证石棉纤维致突变性导致的染色体缺失。Xu等人[EHP 115:87 (2007)]研究了温石棉纤维在gpt δ 转基因小鼠原代胚胎成纤维细胞中诱导突变片断和形式。结果为我们提供了有关gpt δ 转基因小鼠突变试验中石棉纤维致突变频率和类型的新信息, 为评价纤维/颗粒致突变性展现了良好前景。

### 发育神经毒性的筛选

大量的化学物具有潜在的发育神经毒性, 因此需要建立一种快速的筛选技术。Slotkin等人[EHP 115:93 (2007)]将有机磷、氨基甲酸酯、有机氯和金属给未分化和分化的典型的神经原PC12细胞染毒, 检测短期和长期接触后细胞复制和分化的指标。研究表明以细胞培养为基础的筛选方法能用于发育神经毒性机制相关的多终点检测, 揭示异源性物质共同的靶部位。

### 达菲广泛应用的潜在危险性

全世界范围内流感流行的威胁将人们的注意力和资源聚焦到病毒的监视、预防和控制方面。世界卫生组织已经推荐使用抗病毒药达菲以预防禽流感的感染。这一策略是否长期有效, 主要集中关注于限制抗达菲流感毒株的出现。然而, 当全国范围的大流行时, 需要提供上百万份疗程的药物。Singer等人[EHP 115:102 (2007)]预

测, 由于达菲代谢后的活性抗病毒产物, 奥塞米韦羧酸酯, 不易生物降解以及具有一定的亲水性, 它能以活性形式经处理的污水进入河流。

[参见科学文摘 EHP 115:A42 (2007)]

## 环境医学

### 工业废物处理工人中的中毒性肝炎

Cheong等人[EHP 115:107 (2007)]报道了工业废物处理工厂高蒸汽产生区域工作的工人中有5名工人发生了急性中毒性肝炎。工人接触具有潜在肝毒性的化学物, 包括嘧啶、二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺和二胺基二苯甲烷。作者认为在工业废物工厂中所有的工业废物、处理过程的变化及化学物的添加, 均应开展细致的监测和控制, 以减少工业废物对工人健康的危害。肝毒性化学物的混合物诱导的临床表现不同于那些可预测的单一化学物的中毒特性。

### LHON和有机溶剂接触

莱伯遗传性视神经病 (LHON) 是一种母性遗传的中央视区缺失, 与线粒体基因组相关的病理性突变有关。这种突变对于疾病的发生是必须的但并不是充足的。Carelli等人[EHP 115:113 (2007)]报道了一个27岁的男性中度吸烟者, 在暴露于正己烷和其它有机溶剂6个月之后, 出现视神经病。这个病人表现出LHOH的一系列症状, 并经遗传学检测发现同源性1178G>A/ND4突变阳性。在一个携带LHON突变的个体身上, 职业接触有机溶剂后出现突发性视觉丧失, 这种时间上的严格先后关系提示我们必须引起警觉。

### 女孩尿中环境标志物

美国儿童中环境激素类物质已经采用尿中暴露标志物的方法加以测定。但是, 很少有人知道这些标志物在不同种族、年龄、性别和地区上的差异, 也很少有资料报道一些最新发展起来的标志物。Wolf等人[EHP 115:116 (2007)]在一个研究女性青春期发育的课题中, 描述了相关的暴露情况。该研究的参加者包括4个族裔 (亚裔、黑人、西班牙裔、白人), 平均年龄7.77岁。结

果在这些女孩身上发现数个激素暴露相关的生物标志物,且其浓度水平存在一定差异,有些被分析物质浓度极高。这些浓度差异可能与个体发育有关。

[参见科学文摘 EHP 115:A43 (2007)]

## 水中锰与儿童多动症

已经知道锰颗粒经呼吸道吸入会引起神经毒性,但水锰暴露研究很少。Bouchard等人[EHP 115:122 (2007)]在加拿大Quebec一社区中对此进行了初步研究,该社区公共用水系统存在高浓度的锰。作者假设高浓度的水锰暴露会导致发锰浓度升高,并最终会导致多动症增加。初步研究结果说明水锰暴露的健康风险需要进一步深入研究。

## 厄瓜多尔儿童的神经行为发育

Handal等人[EHP 115 :128 (2007)]比较了厄瓜多尔三个社区的儿童神经行为发育状况,其中两个社区存在高浓度有机磷和基甲酸酯类农药暴露,另一个社区暴露较低。结果发现,高暴露社区的儿童与低暴露社区的同龄儿童相比,运动能力得分明显较低。居住在高浓度有机磷和基甲酸酯类农药暴露的社区,在调整了阻滞发育的其它主要危险因素后,仍然与儿童神经行为发育落后相关。营养不良的儿童对农药暴露的神经行为效应可能尤为敏感。

## 农药与Wilms肿瘤

此前流行病学研究提示,宫内或婴幼儿早期农药暴露会增加儿童肿瘤发生的危险,其中也包括Wilms肿瘤(一种儿童肾肿瘤)。Conney等人[EHP 115:134 (2007)]利用在北美进行的一项病例-对照研究,评价了儿童居住地农药暴露与Wilms肿瘤的关系。作者未能证实怀孕或婴幼儿早期暴露于农药会引起儿童Wilms肿瘤发病风险增加。

## 小专题

### 儿童急性白血病

针对美国各州州政府卫生部门及公众的担忧,美国疾病预防控制中心(CDC)现在提供集中协调的肿瘤聚集反应系统,支持一个网络版的肿瘤聚集公布服务器,并维护一个相关信息网页。CDC也在实验室分析和流行病学调查方面支持各州的工作。小专题[EHP 115:138 (2007)]通过肿瘤聚集性研究,回顾了儿童白血病的病因学,侧重于分析儿童白血病的人口统计学特征和其发生的危险因素。这些危险因素包括遗传特征、母亲生育史、传染性病原体、和环境危险因素(比如离子辐射、非离子辐射、碳氢化合物、农药、酒精、吸烟和非法药物使用)。这些特定危险因素的知识有助于减少相关有害暴露和疾病风险。对肿瘤聚集性的应对措施是合适的公共卫生行为,CDC将继续在这方面提供帮助,为各州提供信息交流的渠道,并促进聚集性科学研究方面新技术的发展。

### CAFOS的环境卫生影响

一个来自北美和欧洲的环境科学家参加的学术会议阐述了与大型工业化的家畜生产厂动物密集饲养操作(CAFOS)相关的主要环境卫生问题。这个小专题论文[EHP 115:296 (2007)]列出了与家畜饲养相关的科学和公共卫生问题,确定需要进一步研究的领域,建议将科学转化为可影响公共卫生和环境卫生改善的政策的可能性,并且概述目前与CAFOS相关的环境卫生问题的有效解决方法。另外,也讨论了一些主要的问题,包括空气和水污染、家畜中可耐抗菌素细菌的出现以及流行性感冒的特征(起源于工业化家禽饲养和间隔小并且与人类居住地接近的养猪场)。

2007年2月

## 环境新闻

### 医学研究所(IOM):良好环境卫生的经济学

多年来,流行病学研究将空气污染与一些呼吸系统疾病例如哮喘联系在一起,但是却不知道如何将健康效应转换成经济学价值。两篇NIEHS新闻文章[EHP 115:A80 (2007)]中的第一篇介绍了医学研究所新近召开的“环境卫生科学、研究和医学圆桌会议”中提出和讨论的有关该领域的观点。在其他的新闻里,一个最近的会议强调了毒物基因组学研究学会和国家毒物基因组学中心资助的毒物基因组学研究的进展。

### 生物柴油:扶值替代燃料

随着矿物染料储备逐渐减少并变得越来越昂贵,对替代燃料的需求也变得越来越迫切。一种日见重要的解决方法可被追溯到19世纪:那就是生物柴油。这篇文章[EHP 115:A86 (2007)]探讨了对生物柴油的兴趣继续上升的原因、使用它的益处以及这种燃料对环境可能造成的影响。

### 生物燃料的战争

随着石油价格的猛增以及中东石油生产国的战争,生物燃料逐渐成为合意的石油燃料的替代物。生物燃料是怎样与传统燃料竞争且两者如何达到价格和环境的平衡的呢?这篇文章[EHP 115:A92 (2007)]讨论了最近一项关于玉米乙醇和大豆生物柴油比较的研究结果。

## 环境研究

### 含有PCB建筑物造成土壤污染

建筑材料中的聚氯联苯(PCBs),例如填缝剂和膨胀接头,是形成建筑物内部和周围土壤污染的来源之一。研究人员对通过研磨或刮除方式除去填缝剂的建筑物周围的土壤污染进行了研究。这些土壤中的PCBs可能在清除填缝剂的过程中产生,但是填缝剂的天然风化和腐化也可能是一种来源。Herrick等[EHP 115:173

阅读《环境与健康展望》英文版的最新新闻与研究摘要



请登录

[Http://ehp.niehs.nih.gov](http://ehp.niehs.nih.gov)

