

杀虫剂与儿童白血和淋巴瘤

Rudant等[EHP 115:1787 (2007)]使用基于注册的国家病例对照研究“儿童癌症研究”(Etude sur les cancers de l'enfant, ESCALE)产生的数据,分析了杀虫剂的家庭暴露在儿童造血系统恶性肿瘤病因学中的作用。母亲们在一个电话问卷调查中报告了母亲怀孕期间在家庭使用杀虫剂和父亲在怀孕期间或儿童时期使用杀虫剂的情况,在调查中对杀虫剂、除草剂以及杀菌剂进行了区分。发现强化了这一假设,即家庭使用杀虫剂可能在儿童造血系统恶性肿瘤病因学中发挥作用。该发现与以前关于急性白血病研究的一致性提出了这样一个问题,即怀孕妇女是否应该使用杀虫剂。

[参见科学文摘 EHP 115:A594 (2007)]

胎儿暴露于PCBs和PBDEs的决定因素

近期的研究报告了美国人群中血中多溴联苯醚(polybrominated diphenyl ethers, PBDEs)的水平。然而,有关新生儿PBDEs的水平及其与多氯联苯(polychlorinated biphenyl, PCB)暴露之间关系的信息依然有限。为了描述来自于马里兰州巴尔的摩的新生儿中胎儿暴露于PBDEs和PCB的水平和决定因素,Herbstman等[EHP 115:1794 (2007)]分析了出生于约翰·霍普金斯医院的婴儿脐带血中的8种PBDE和35种PCB水平。研究的大部分因素对PBDE和PCB水平都是独立的预测因子,但是在一些条件下其关联方向相反。

切尔诺贝利:辐射与男性婴儿出生率下降

在捷克共和国,从1950年~2005年,每个月的男性新生儿的数量都要多于女性新生儿。唯一的例外是1986年的11月,这一期间男性新生儿的数量显著减少。Peterka等[EHP 115:1801 (2007)]分析了1986年11月男性出生比的下降是否与切尔诺贝利惨剧发生之后捷克8个地区的辐射水平有关。在东部6个辐射水平升高的地区男性新生儿的数量下降,但在西部2个辐射水平显著较低的地区男性新生儿的数量没有下降。在1986年11月男性出生水平下降的原因可能是由于在妊娠的第三个月胎儿甲状腺摄入放射性碘(^{131}I)引起的甲状腺受损。

2008年1月

环境新闻

绿色房屋:为更多人建造更健康的房屋

绿色房屋把可持续性材料及其使用与健康的人类和环境联系起来,越来越多的建房者欢迎绿色设计和建造技术。然而,仍有一些人认为对大多数人来说绿色房屋太贵。这篇文章[EHP 116:A24 (2008)]讨论了建造绿色房屋的实际成本和房屋产业为更多的人建造经济上能够承受的可持续房屋所做的努力。

成长的空间:激励措施促进节能的住房设计

现在建筑产业已经开始热心地在新型房屋的建造中使用更具可持续性的方法和材料,但是如何为这些建筑提供资助的经费已经成为国家和地方的首要问题。本篇文章[EHP 116:A32 (2008)]概述了联邦和地方政府、公用事业部门和独立的组织如何采用新的激励措施去鼓励在更广泛的基础上采用绿色建筑标准。

环境研究

亚硝酸盐经PI-3K/Akt通路诱导的角化细胞转化

长期暴露于亚硝酸盐会导致人类皮肤癌,但确切的机制仍不明确。Ouyang等[EHP 116:1 (2008)]研究了磷脂酰肌醇3-激酶(phosphatidylinositol 3-kinases, PI-3K)/Akt/细胞周期蛋白D1(cyclin D1)在人类角质形成细胞系(HaCat)细胞暴露于亚硝酸后转化中的作用。结果显示,HaCat细胞重复长期暴露于亚硝酸盐会引起细胞转化,这些转化细胞的致肿瘤性在裸鼠中得到了证实。用亚硝酸盐处理细胞还能导致PI-3K和Akt(一种对蛋白激酶B激活非常关键的脂质第二信使)的明显激活,这一激活对贴壁非依赖性细胞的生长起作用。细胞周期蛋白D1也是PI-3K/Akt调控的细胞转化中所涉及的一个重要下游分子。

越南的志贺氏病、伤寒与霍乱

在越南,志贺氏病/痢疾、伤寒的霍乱是重要的肠道疾病。为了更好地了解这些疾病的流行病学,Kelly-Hope等[EHP 116:7 (2008)]确定了横贯越南8个地区的时间趋势、季节模式和与高风险时段有关的气候因素。根据1991~2001年国家监测数据,对每一个地区的每月病例数和发病率进行了定量。用一般线性模型对高风险和低风险时段的降雨量、温度和湿度进行了比较。结果显示细菌性肠道疾病有明显的时间趋势和季节模式。虽然气候在确定高风险和低风险时段时起作用,但没有表明它对于疾病暴发有重要影响。

肺的锌暴露及其对心脏的影响

颗粒物(particulate matter, PM)暴露已经与心血管疾病的发病率升高联系在一起,但是具体的致病成分尚不清楚。大气PM包括数量显著的锌,它的含量随地点改变。Kodavanti等[EHP 116:13 (2008)]研究了与PM有关的锌在Wistar-Kyoto大鼠心脏损伤中的作用。在接受可溶性锌的动物中总的心脏顺乌头酸酶活性受抑制。在心脏组织的表达阵列分析显示涉及信号发送、离子通道功能、氧化应激、线粒体脂肪酸代谢和细胞周期调控的基因的mRNA有一定程度的改变,但这一改变只出现于锌暴露的大鼠,而在暴露于圣海伦斯火山灰的大鼠中没有。结果提示,与PM有关的水溶性锌可能参与了PM对心脏的影响。

尿中脱氧雪腐镰刀菌烯醇与谷物摄取

脱氧雪腐镰刀菌烯醇(deoxynivalenol, DON)是有毒霉菌的代谢物,常常会污染谷类农作物。它对动物也有毒性,但对人类的影响仍知之甚少,部分原因是暴露估计的精确程度有限。英国的大部分成年人呈现出DON暴露,Turner等[EHP 116:21 (2008)]根据尿中的DON水平估计一些个体可能超出了欧盟推荐的每日最大耐受摄入量,即1000 ng DON/kg体重。这一生物标志物将是DON的监测策略、病因学及人类疾病风险研究中一个有价值的工具。

甲基汞解毒剂和生物监测媒介

通过食用海产食品或其他人为来源,许多人暴露于一定水平的甲基汞(methylmercury, MeHg),通常认为这些MeHg的水平很低。然而,这些MeHg还是会的大脑产生不可逆转的损害,尤其是对未出生的胎儿。防止和减轻MeHg毒性的唯一方法是提高它在人体的清除率。Aremu等[EHP 116:26 (2008)]使用N-乙酰半胱氨酸(N-acetylcysteine, NAC)在啮齿动物模型中设计了一套监测方案,用于早期发现急性暴露或检测很低水平的MeHg。他们还研究了NAC是否会降低正在发育的胚胎的MeHg水平。

[参见科学文摘 EHP 116:A36 (2008)]

双酚A绑定人类ERR- γ 的直接证据?

双酚A(bisphenol A, BPA)在剂量很低的情况下有内分泌干扰物的作用。以前一个采用 $[^3\text{H}]4$ -羟基三苯氧胺的绑定分析显示BPA牢固地绑定于人类雌激素有关的受体 γ (estrogen-related receptor- γ , ERR- γ)。Okada等[EHP 116:32 (2008)]研究了BPA是否作为一个强绑定物与ERR- γ 相互作用。他们还检测了BPA用于绑定ERR- γ 所需要的结构条件。结果显示,这一内分泌干扰物最有可能是通过苯酚衍生物绑定ERR- γ 。

[参见科学文摘 EHP 116:A36 (2008)]

人类对双酚A和4-特辛基苯酚的暴露

双酚A(Bisphenol A, BPA)和4-特辛基苯酚(4-tertiary-octylphenol, tOP)被用于制造聚碳酸酯塑料、环氧树脂(BPA)和非离子表面活性剂(tOP),这些产品在美国被广泛使用。为了评估美国一般人群暴露于BPA和tOP的情况,Calafat等[EHP 116:39 (2008)]测量了美国国家健康与营养检测调查参加者尿中BPA和tOP的浓度。总BPA浓度随人种/种族、年龄、性别和家庭收入而不同。尿BPA和tOP数据能够帮助我们确定公共健康研究的优先性,例如暴露途径的研究、对健康的潜在影响和风险评价等。

真菌、麦角甾醇和呼吸系统疾病

与潮湿建筑有关的呼吸系统疾病是一个严重的公共健康问题。Park等[EHP 116:45 (2008)]把根据调查问卷的回答划分的3组呼吸疾病病人与一个办公楼中的152名无症状的雇员进行了比较,这座办公楼有受水损坏的历史。如同这篇文献所报导的,灰尘中的霉菌水平与这个潮湿室内环境下的新发哮喘有关。亲水真菌和麦角甾醇(作为测量真菌生物量的指标)有希望作为与建筑有关的、在受水损坏的室内环境中的呼吸系统疾病风险的标志物。

镉与高血压

在动物模型中镉引起高血压,但是一些有关镉暴露与高血压的流行病学研究的结论不一致。Tellez-Plaza等[EHP 116:51 (2008)]分析了参加1999~2004年国家健康和营养检测调查的美国成年人中血和尿的镉浓度与血压及高血压患病率间的关系。血中的镉水平与一定程度的血压水平升高有关,但尿中的镉没有这种关联。这种关联在非吸烟者中较强,在曾经的吸烟者中中等,在目前吸烟的人中很小或没有。

三卤甲烷暴露与酶多态性

以前的研究发现家庭暴露于自来水会增加个体体内三卤甲烷(trihalomethanes, THMs)的剂量。Backer等[EHP 116:57 (2008)]评价了个人特征、以前的暴露、基因多态性和环境暴露在测定淋浴后血中THM浓度上的重要程度。关于个体生理特征和环境指标的结论性信息对于未来评估暴露于自来水中的THMs对人类健康影响的研究很有价值。

对颗粒物的剂量反应

认识对颗粒物的浓度-反应曲线的形状对于公共健康十分重要。最近,美国环保局把缺乏这方面的认识作为没有收紧相关标准的一个理由。同样,暴露改变与健康改变间的滞后对

于制定公共卫生政策也十分重要。Schwartz等[EHP 116:64 (2008)]使用哈佛6城市研究的延续追踪强调了这些问题。他总结到,颗粒物浓度降低至低于美国环保局的标准会延长期望寿命。

二噁英、内分泌紊乱与人类精液质量

环境毒物已经和精液质量下降联系在一起。在1976年,意大利Seveso的居民在一个制造厂发生炸后暴露于2,3,7,8-四氯二苯-p-二噁英(TCDD)。为了研究暴露男性的生殖激素的生殖质量,Mocarelli等[EHP 116:70 (2008)]使用22年后从暴露时的3个年龄组(幼年/青春前期,青春期和成年)的男性和一个健康对照组的男性采集的样本,分析了1976年的精液TCDD浓度、精液质量和生殖激素间的关系。在幼年的暴露降低精液浓度和活动性,但在青春期中看到相反的影响。在这两个时期的暴露会导致永久性的雌二醇降低和卵泡刺激激素的升高。这些影响是永久性的,有可能对报导的精液质量下降(尤其在年轻男性中)起部分作用。

硫化氢的认知影响

一些流行病学研究已经报导在暴露于低浓度的硫化氢(hydrogen sulfide, H₂S)个体中出现认知和感官功能受损。Fiedler等[EHP 116:78 (2008)]假设在严重症状中有剂量-反应增加,以及对应于受控制的H₂S暴露的感官和认识功能下降。虽然一些症状随暴露的增加而加深,但这些改变从程度上来说很相当小。加剧的焦虑与由于气味引起的刺激显著相关。对文字理解能力的影响是否代表了H₂S影响的阈值或是一种由于暴露所引起的疲劳的后果,还需要进一步的研究。

环境医学

石棉和钙化心包炎

Abejie等[EHP 116:86 (2008)]提供了一个59岁的老年男性锅炉工人最终被诊断为钙化缩窄性心包炎的病例。根据患者的职业暴露于石棉的历史,胸膜病理学的表现与石棉相一致,以前的证据表明石棉能够影响心包膜,加上缺乏其他可能的解释,作者认为这一例心包炎与石棉有关。

儿童健康

学校空气污染与中国小学生中的哮喘

有几个研究是关于中国学校中的儿童呼吸系统健康与空气污染间的关系。工业化的发展和交通量的增加可以影响对空气污染的室内暴露。还需要有关环境烟草烟雾(ETS)和住房中新型建筑材料的散发物对呼吸系统影响的研究。Zhao等[EHP 116:90 (2008)]在中国一个燃煤的城市研究了小学生哮喘症状与学校室内、室外空气污染以及几个挑选的家庭暴露间的联系。主要源于室外的室内化学空气污染物可能是发生在学校的呼吸系统症状的危险因素,室内暴露于ETS和新家俱的散发物可能影响小学生的呼吸系统健康。

邻苯二甲酸酯和过敏间联系

室内尘埃中邻苯二甲酸酯的浓度和呼吸道、鼻子和皮肤过敏症状间的联系已经被证实。Kolarik等[EHP 116:98 (2008)]研究了保加利亚的索非亚和布尔加斯的儿童过敏症状和从家庭的儿童卧室收集的沉积尘埃中邻苯二甲酸酯类浓度间的联系。研究包括了过去12个月中有喘息、鼻炎和/或湿疹症状的102名儿童和82名无症状的儿童。作者发现,在邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯(di-2-ethylhexyl phthalate, DEHP)浓度与病例状况、DEHP浓度与过去12个月的喘息间有剂量-反应关系。

PCB对胸腺大小的影响

多氯联苯(polychlorinated biphenyls, PCBs)是广泛存在的环境毒物,在动物研究

中显示出免疫毒物效应,包括胸腺萎缩和免疫反应抑制;然而,人类研究中缺乏类似的终点效应。胸腺对于T淋巴细胞的分化十分关键。Park等[EHP 116:104 (2008)]检验了斯洛伐克东部一个直到1984年还在生产PCBs的地方的婴儿出生前PCB暴露和估计的胸腺体积估计值间的关系。该研究提供了有关新生儿中PCB暴露与胸腺指标较小有关的第一个证据,提示可能有免疫学发育受损。

空气污染与婴儿死亡率

Woodruff等[EHP 116:110 (2008)]评价了横贯美国的死因别新生儿后期死亡率与生命早期颗粒物(particulate matter, PM)和气态空气污染物慢性暴露间的关系。作者把空气动力学直径 $\leq 2.5 \mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2.5}$)和 $\leq 10 \mu\text{m}$ (PM_{10})的颗粒物、臭氧、二氧化硫和一氧化碳的县级监测数据与1999~2002年间居民人数>25万人的美国各县出生婴儿的死亡记录联系在一起。该研究支持PM空气污染是与呼吸系统有关的新生儿后期死亡率的一个危险因素,并提示臭氧可能与美国的婴儿猝死综合征有关。

小专题

制订规章的科学

科学证据在规章和法律中扮演重要的角色,尤其是在环境健康领域。在法庭上,科学帮助法律和陪审团评判辩论的事实;在制定规章时,科学证据同样是制定政府有效的决策的关键基础。这个小型专题[EHP 116:116 (2008)]探索了用于立法或辩护情况下而产生科学知识的自然属性,讨论了立法和制定规章促生的研究是否应该受同样标准的评判,这些标准正用于法律和规章舞台之外的地方;在法庭和规章舞台上运作的动机和意图如何形成科学的质疑;以及这反映了科学工作的怎样的“真理价值”。

[参见科学文摘 EHP 116:A37 (2008)]

2008年2月

环境新闻

一个的威胁

认识环境交互作用和我们的健康之间的联系,使我们对所使用的更多的商品进行更仔细的检查,这致使产品由于安全问题而召回。随着2007年和2008年的大批召回,铅污染的玩具成为最近一段时间最热门的环境健康话题之一。但是铅并不是玩具里唯一的威胁。这篇文章[EHP 116:A70 (2008)]讨论了玩具产业目前暴露出来的一些安全问题,回顾了各方利益相关者做出的反映。

商品流通的社区影响

近年来,国际贸易急速发展,并且没有放缓的征兆。源源不断的国际流通商品带来了丰厚的利润,但同时也带来了负面的结果。其中之一就是运输这些商品对人民健康所产生的影响。这篇文章[EHP 116:A78 (2008)]概述了与商品流通有关的一些负面影响,描述了地方、国家和国际所做的缓解努力。

环境综述

睾丸发育不良综合征的Meta分析

类似尿道下裂、隐睾症、睾丸癌和生精障碍之类的男性生殖道畸形已经被认为构成了一种常见的综合征;对于该综合征,其共同的病因学来源是自于胎儿期性腺发育失调,这一综合征被定义为“睾丸发育不良综合征(testicular dysgenesis syndrome, TDS)”。Martin等[EHP 116:149 (2008)]对与TDS有关的终点和产前暴露于雌激素物质间的联系进行了一个定性的meta分析。暴露于二乙基乙烯雌酚(diethylstilbestrol, DES)后研究终点的危险比加倍与共同的病因学和TDS的假设相一致,但是并不构成雌激素作用模式的证据。