

低温下分离脊髓腰段制成匀浆,并依次进行总 RNA 提取、纯化、体外转录合成 cRNA 探针、生物素标记、Chicken Genome 430 2.0 array 基因芯片杂交、扫描杂交信号、最后进行芯片数据处理和生物信息学分析。以差异倍数大于 2 或小于 -2 有统计学意义( $P < 0.05$ )。结果 基因芯片结果显示,与对照组相比,TOCP 组有 748 个基因差异表达,根据 PMSF 的特点,在这些差异表达基因中选择与 PMSF 干预组比较无显著差异的基因 520 个,包括上调基因 205 个和下调基因 315 个;其中差异表达在 3 倍以上基因有 36 个,上调基因 13 个和下调基因 23 个;主要包括神经递质传递、细胞骨架、细胞凋亡等相关功能蛋白基因。结论 TOCP 暴露鸡脊髓基因表达谱中有 520 个基因与 OPIDN 相关,其中有 36 个基因与 OPIDN 关系比较密切,值得进一步探讨其与 OPIDN 发病机制的关系。

通讯作者: 朴丰源, E-mail: piaofy\_dy@yahoo.com.cn

## T2.52 长江三角洲流域百菌清水生生物基准

周军英<sup>1</sup>, 王香兰<sup>2</sup>, 梁霞<sup>3</sup>, 王蕾<sup>1</sup>, 葛峰<sup>1</sup>, 孙红英<sup>3</sup>, 单正军<sup>1</sup>

(1. 环境保护部南京环境科学研究所, 江苏 南京 210042; 2. 江苏衡谱分析检测技术有限公司, 江苏 南京 210077; 3. 南京师范大学 生命科学学院, 江苏 南京 210023)

**摘要:**水生生物基准是制订水质标准的基础和科学依据,而水质标准是实施水环境管理的重要依据。我国是农药生产和使用大国,农药生产过程中的点源排放和农药使用过程中的面源排放势必会对水环境产生不利影响。但我国农药水生生物基准的研究基本处于空白。长江三角洲流域水系发达,水生生物种类繁多。更重要的是,长江三角洲流域是我国农药生产企业最为集中的地区,也是我国农药使用量最大的地区之一。百菌清是一种非内吸性广谱杀菌剂,对水生生物毒性非常高,属于高风险农药品种,在长江三角洲流域广泛使用。本研究开展长江三角洲流域百菌清水生生物基准研究,旨在为百菌清的风险评价和我国农药水质标准的制订提供科学依据。研究选择长江三角洲流域 14 种代表性水生生物-大乳头水媳、中华圆田螺、狭萝卜螺、大型蚤、长江华溪蟹、中华绒螯蟹、日本沼虾、银鲫、黄颡鱼、华大蟾蜍、泽陆蛙、蛋白核小球藻、浮萍、紫萍,分别开展急性毒性和慢性毒性试验,得到百菌清对上述生物的毒性终点值。然后分别采用评价因子法、物种敏感度分布法和毒性百分数排序法三种方法推导长江三角洲流域百菌清水生生物基准值。结果显示,评价因子法、物种敏感度分布法和毒性百分数排序法得出的急性基准值分别是  $0.065$ ,  $0.94$  和  $0.48 \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ ,慢性基准值分别是  $0.007$ ,  $0.10$  和  $0.10 \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 。比较了三种方法得出的基准值之间的差异并分析了产生差别的原因,同时将得到的基准值与加拿大百菌清基准值进行了比较。研究结果将为我国农药水质标准的修订及农药水生生态风险评价提供科学依据。

**关键词:**百菌清;水生生物;基准

E-mail: zhjynies@163.com

## T2.53 2012 年深圳市宝安区公共场所集中空调通风系统卫生学现况分析

刘庆成, 郭永乐, 孙健, 刘恩泽, 邱焱, 余家麟, 梁卓凡, 曾艳萍, 孙群露

(深圳市宝安区疾病预防控制中心, 广东 深圳 518010)

**摘要:**目的 调查分析深圳市宝安区医院、商场及宾馆集中空调通风系统的卫生学现况,为进行有效的卫生监管提供依据,预防和控制因集中空调通风系统污染而引起的呼吸道传染病的传播和流行。方法 于 2012 年随机抽取深圳市宝安区有集中空调通风系统的 2 家宾馆、2 家商场及 2 家医院,对新风量、空调送风中微生物指标(细菌总数、真菌总数和  $\beta$ -溶血性链球菌)和可吸入颗粒物( $\text{PM}_{10}$ );风管内表面的微生物指标(细菌总数、真菌总数和  $\beta$ -溶血性链球菌)和积尘量以及冷却水和冷凝水中的嗜肺军团菌进行检测和评

价,并且对 6 家单位集中空调的基本情况进行了调查分析。**结果** 6 家单位送风中细菌总数、真菌总数和  $\beta$ -溶血性链球菌、 $\text{PM}_{10}$  的合格率分别为 62.0%, 78.0%, 100.0% 和 33.3%; 6 家单位风管内表面的积尘量合格率为 91.7%, 微生物合格率为 100%。6 家单位冷却水军团菌的检出率为 0, 冷凝水嗜肺军团菌的检出率为 0。**结论** 深圳市宝安区公共场所集中空调通风系统存在一定程度的污染, 应该加强空调系统的清洗消毒及卫生管理, 促进人群健康。

**关键词:** 集中空调系统; 公共场所; 卫生学现况

## T2.54 亚慢性铝暴露大鼠脑 RAR $\beta$ 调节 $\alpha$ -ADAM10 分泌酶的机制

胡佳丽, 王林平, 牛 侨

(山西医科大学公共卫生学院劳动卫生教研室, 山西 太原 030001)

**摘要:** **目的** 经麦芽酚铝对大鼠亚慢性染毒, 探讨铝是否通过 RAR $\beta$  受体调节  $\alpha$ -ADAM10 分泌酶的机制。**方法** 健康雄性 SD 大鼠腹腔注射  $\text{Al}^{3+}$  0.4, 0.8 和 1.2  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ , 连续 5 d, 休息 2 d, 共 2 月。处死大鼠, 取大脑皮质和海马分开保存于  $-80^{\circ}\text{C}$ 。Western blot 法检测 RAR $\beta$  受体和  $\alpha$ -ADAM10 分泌酶的表达。**结果** 铝可以使大鼠皮质和海马蛋白表达呈明显下降趋势, 与对照相比差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。RAR $\beta$  受体受到铝影响而抑制表达, 从而使大鼠皮质和海马  $\alpha$ -ADAM10 分泌酶表达呈下降趋势, 与实验对照相比差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 铝的神经毒性可能是因为  $\text{Al}^{3+}$  抑制 RAR $\beta$  蛋白表达从而进一步使在  $\text{A}\beta$  溶解途径中起关键作用的  $\alpha$ -ADAM10 分泌酶受到抑制有关。

## T2.55 壬基酚对秀丽隐杆线虫的生殖毒性

杨 栋, 刘 冉, 尹立红

(东南大学公共卫生学院环境医学工程教育部重点实验室, 江苏 南京 210009)

**摘要:** **目的** 评价壬基酚 (NP) 对秀丽隐杆线虫的急性毒性和生殖毒性。**方法** 实验所用秀丽隐杆线虫为雌雄同体野生株 ( $\text{N}_2$ ), 将同步化后的 L4 期线虫暴露在含有不同浓度 NP (100, 10 和 1  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , 100, 10 和 1  $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 、溶剂对照、空白对照) 的  $\text{OP}_{50}$  琼脂培养基上, 24 h 后在体视显微镜下计算线虫的  $\text{LC}_{50}$ ; 在同样的暴露条件下, 暴露结束后每条线虫单独一个培养皿, 每隔 12 h 后线虫转至新的培养皿, 直至产卵结束, 体视显微镜下统计该线虫所产的总后代数目; 线虫暴露后, 获取线虫所产的一个后代, 记下该时间点, 观察该后代产卵时间点, 两时间点时间之差即为世代时间。**结果** 急性毒性实验结果显示, 线虫存活数目在 NP 暴露的各个剂量组与对照组之间均无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 提示在现有最高染毒剂量下秀丽隐杆线虫未表现出急性毒性; 生殖毒性试验结果显示, 线虫的后代数目在各个剂量组之间无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 均数在 132 ~ 163 个之间; 线虫暴露的剂量组与空白对照组的世代时间相比较有统计学差异, 最高剂量组与空白组比较世代时间差小于 3 h, 由于最高剂量组的暴露水平远高于壬基酚的环境暴露水平, 这一统计学差异未体现出显著的生物学意义。**结论** 秀丽隐杆线虫暴露于 NP 的  $\text{LC}_{50}$  大于 100  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , 参考急性毒性染毒数据推测 NP 对秀丽隐杆线虫的急性毒性属于低毒; 此外, 环境暴露水平的 NP 对秀丽隐杆线虫未显示显著的生殖毒性评价 NP 的生殖毒性, 尚不能表明对其有明显的生殖毒性。

**关键词:** 壬基酚; 生殖毒性; 线虫

**基金资助:** 国家自然科学基金 (81273123)

**通讯作者:** 刘 冉, E-mail: ranliu@seu.edu.cn