

最初在晶状体后极部皮质浅层发生空泡，以后逐渐发展成点状、线状或不规则格子样混浊，形如蛛网或盘状，边界不规则，有金色结晶样的反光，然后混浊慢慢沿轴部向内扩展一定距离，呈典型的板层状排列，最后发展到晶状体全部。同时晶状体前极囊下发生板层分离及囊皮层片状剥脱，有时剥脱囊皮的游离段打卷而浮荡于前房水内。

3 讨论

3.1 从表1可以看出，由于工人经常在热源及光源中作业，晶状体及视网膜长期受红外线刺激而造成晶状体混浊、视网膜灼伤。从事X射线作业人员，因X射线的电离作用，使H₂O分解成自由基，导致组织细胞的凝固性坏死而造成电感性白内障。

3.2 调查结果表明，随着工龄增长，患病率增加，<5年工龄者无一例患热性白内障。工龄>30年者中患病率最高。这说明接触这3种射线时间越长，对晶状体损伤越重。所以应每年体检1次，发现晶状体有损伤的应及早转换工作，加强防护措施。

3.3 调查显示，2000年铸造工白内障患病率最高，而X射线白内障患病率最低，我们认为这与工作环境有关。铸造工工

作环境恶劣，不但直接接触红外线、紫外线，而且空气污浊，个人防护措施不佳；而X射线作业环境干净，防护设施比较完备，操作人员接触辐射剂量较小，故患病率较低。

3.4 紫外线来源于高热固体或气体，被眼组织吸收后，产生光化学、荧光及抑生作用。紫外线0.25~0.305 μm能致电光性眼炎，尤以电焊工多见。紫外线对眼球前组织的致伤作用主要取决于紫外线的生物学效应，并以电光作用最为明显。

3.5 除了改善生产设备及进行安全教育外，个人佩戴有效防护镜是预防职业性眼病的主要措施。对接触不同光源的工人应选择不同防护镜片，研究表明：平光镜片对紫外线(0.25~0.305 μm)致电光性眼炎都有防护作用，其中高射反光片为首选。对于X射线防护应有良好的防护屏，在放置放射能物质处应安装特殊指示装置，采取铅或玻璃镜防护。

3.6 热性白内障及放射性白内障治疗上同老年白内障一样，初发期可以用治疗白内障药物，待成熟后可行白内障手术。根据我院病历记载，术后效果欠佳，视力提高一般在0.15~0.5之间，这可能与眼底视网膜及黄斑灼伤有关。因此，预防便显得至关重要。

包头市蔬菜温室作业人员健康状况分析

Analysis on the health status of greenhouse-workers in Baotou City

王素华，程子英，吴 骏，王黎圆，马淑一

WANG Su-hua, CHENG Zi-ying, WU Jun, WANG Li-yuan, MA Shu-yi

(包头医学院预防医学系, 内蒙古 包头 014010)

摘要: 采用现场问卷调查和实验室检查相结合的方法, 对120名温室作业人员进行健康检查。结果发现长期从事温室作业对作业人员的身体健康会产生不良影响。

关键词: 温室; 健康状况

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2003)03-0186-02

随着温室作业技术的推广和应用，温室种植蔬菜已成为我国北方冬春季或南方冬季的主要生产方式，目前规模还将进一步扩大。但因其空间小、温度高、湿度大，加之在封闭的温室中，农药不易扩散和挥发，空气中农药浓度高；在农药使用上，存在随意加大用药量、随意混用农药、随意缩短安全间隔期及盲目用药等问题。以上这些因素严重危害着作业人员的健康，但关于这方面的报道却很少，为此我们对包头市某村温室人员健康状况进行调查分析。

1 对象与方法

1.1 调查对象

选择某村从事温室作业1年以上的人员120名作接触组，平均年龄40.5(25~65)岁，男47人，女73人；选择不从事

温室作业人员115人为对照组，平均年龄42.4(25~62)岁，男44人，女71人。两组人员均排除接触其他有害物质。

对温室采取随机抽样的方法，共抽取5个大棚，每个大棚取2个采样点。同时在居民生活区按东、西、中设立3个采样点作为对照。分别在冬春两季进行测定。

1.2 调查内容与方法

一般情况调查包括性别、年龄、文化程度、经济状况和职业史等。健康状况检查包括自觉症状、体征、心电图检查等。心电图检查采用上海产 ECG-6511 型心电图机常规描记12导联。若出现窦性心律不齐、心动过缓、房室传导阻滞、钟向转位、电轴偏移、早搏、心肌缺血1项或多项者为心电图改变。

作业环境监测：温室内温度、湿度、一氧化碳浓度、二氧化硫浓度、氮氧化物浓度的测定均按照《环境卫生学》^[1]推荐的方法进行。敌敌畏含量测定采用KB-6CY型大气采样器采集气体(流速1L/min, 时间10min)，密封带回实验室，用北京东西电子仪器厂生产A-4800A型气相色谱仪测定^[2]。

1.3 统计分析

所得资料由Epi info软件录入，采用SPSS10.0软件分析。分别以χ²趋势检验、χ²检验、t检验和方差分析进行资料处理。

2 结果

2.1 温室环境监测 本次监测发现春季温室环境中平均温度29.5℃(26~36℃)，平均相对湿度91.5%(89%~94%)，

收稿日期: 2002-03-27; 修回日期: 2002-06-03

作者简介: 王素华(1968-), 女, 硕士, 副教授, 主要从事职业流行病学研究。

温室内外温差 2.5°C ($1.2\sim 6.4^{\circ}\text{C}$)。冬季温室环境中平均温度 18.0°C ($12.0\sim 21.0^{\circ}\text{C}$)，平均相对湿度 93.0% ($88.0\%\sim 100.0\%$)，温室内外温差 12.0°C ($6\sim 15^{\circ}\text{C}$)。并测定空气中 CO 、 SO_2 、 NO_x 的浓度和敌敌畏含量，冬季温室内 CO 、 SO_2 、 NO_x 的浓度均高于春季，但 CO 、 SO_2 、 NO_x 的浓度冬春两季均未见超标，敌敌畏超标 39 倍。

2.2 自觉症状 在 22 项自觉症状阳性率中接触组有 14 项症状的阳性率高于对照组，经统计学检验差异具有显著性 ($P < 0.05$)。主要表现为疲乏无力、记忆力减退、全身酸痛、视物模糊、视力下降、耳鸣、胸闷、胸痛、心悸、食欲下降、皮肤瘙痒、关节痛、四肢麻木、动作不灵活。

2.3 心电图的改变 改变率接触组 (39.3%) 高于对照组 (15.6%)， $\chi^2 = 15.31$ ， $P < 0.05$ 。接触组作业年限 1~ 年的心电图改变率为 33.3%，10~ 年的改变率为 34.4%， ≥ 20 年的改变率为 68.7%，经 χ^2 趋势检验差异有显著性 ($\chi^2 = 7.54$ ， $P < 0.05$)。

3 讨论

3.1 根据空气监测资料，冬春两季温室内平均温度均高于室外温度，温差大，室内相对湿度均在 80% 以上，根据我国生产场所气象条件卫生标准，结合本次调查显示温室内环境属高温、高湿环境。 CO 、 SO_2 、 NO_x 浓度未见超标，敌敌畏含量超标 39 倍，原因是在封闭的温室中农药不易扩散和挥发，使用者随意加大用药量，缩短用药间隔，而且大棚蔬菜上农药残留降解速度比露地作物慢^[3]。由此可见，温室存在的主要不良因素是高温、高气湿及农药的浓度高。

3.2 调查结果表明，接触组中有 14 项自觉症状阳性率高于对照

组。这是由于农村竹木塑料棚结构，棚内高度低于人体高度，在棚内劳作时，必须低头弯腰，加上棚内温度高、湿度大，久之，易出现腰痛、关节痛、四肢麻木、动作不灵活等。温室内劳作过久，或做精细工作，易发生视力疲劳，导致视力下降、视物模糊^[4]。在封闭的温室中，农药不易扩散和挥发，农药浓度持久过高，刺激呼吸系统，易出现咳嗽、咳痰等。

3.3 本次调查接触组心电图改变率高于对照组，且随作业年限的增加有增高的趋势 ($P < 0.05$)。说明长期在高温、高湿环境下劳动以及接触有机磷农药后，作业人员的心脏会受到不同程度的影响。有资料表明，长期接触有机磷农药对心脏有持续毒作用，易出现蓄积损伤^[5]。还有文献认为，高温环境下从事体力劳动时，使循环系统处于高应激状态，久之，易出现心脏功能改变^[6]。

参考文献:

- [1] 姚志麒. 环境卫生学 [M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 254-257.
- [2] 中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所编. 车间空气监测检验方法 [M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 449.
- [3] 张晓红, 张大弟, 陈佩青, 等. 农药在大棚蔬菜上的残留降解 [J]. 上海环境科学, 1998, 17 (5): 1.
- [4] 欧阳季华. 浅谈塑料大棚栽培作业引起的常见病 [J]. 中国农村医学, 1994, 22 (1): 16.
- [5] 谢丽莉, 柴挺. 有机磷农药对作业工人心电图的影响 [J]. 中华预防医学杂志, 1993, 27 (4): 244.
- [6] 梁友信. 劳动卫生与职业病学 [M]. 第 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 167.

误服过氧乙酸 3 例报告

杜 军, 赵文静

(沈阳军区总医院急诊科, 辽宁 沈阳 110016)

为防治非典型肺炎, 各地广泛使用过氧乙酸, 通常将原液配成 0.2%~0.5% 溶液用于空气和物品等消毒。现将误服过氧乙酸 3 例报告如下。

【例 1】男, 27 岁, 于 2003 年 4 月 25 日误将过氧乙酸原液当作清水饮料口服约 20 ml, 1 h 后急诊来院。自感口腔和上腹部烧灼痛。当即口服牛奶溶液约 600 ml 后 30 min, 嘱其自服清水, 先后约 10 000 ml, 同时刺激咽部呕吐, 至呕吐物基本无色无味为止。这期间生命体征稳定。入院观察, 肝功、肾功正常, 5 d 痊愈出院。

【例 2】男, 21 岁, 于 2003 年 4 月 20 日中午 1 时误将 0.3% 过氧乙酸当作饮料口服约 40 ml, 20 min 后急诊来院。自感上腹部疼痛, 恶心, 可以忍受。采取自服清水, 刺激咽部呕吐方法清除毒物。生命体征稳定, 留观 12 h 回家。

【例 3】男 10 岁, 于 2003 年 5 月 6 日下午 3 时误将过氧乙酸原液约 10 ml 当作矿泉水口服 45 min 急诊来院。自感口腔、胸骨后、上腹部疼痛感, 生命体征平稳。当即口服鸡蛋清 3 个, 继之

病例报告

以清水洗胃约 20 000 ml。留观 3 d 肝功和肾功正常出院。

讨论 过氧乙酸 (paracetic acid) 是具有强大氧化能力的消毒剂, 对细菌繁殖体及芽孢的作用比过氧化氢更强, 在 0°C 以下仍可保持其杀菌作用。对真菌和病毒均有较强的杀灭作用, 杀菌作用强弱的顺序为细菌繁殖体、真菌、病毒、结核杆菌和芽孢。

近来, 由于防治非典的需要, 普通人群接触该种化学物质机会大大增加, 导致皮肤灼伤、误服中毒者频繁发生。结合本组 3 例患者救治体会提出以下建议: (1) 加强消毒剂的管理, 最好不要用空的饮料瓶存放外用消毒药品, 此外, 对一些有毒及强腐蚀性的液体也要妥善保管; (2) 盛装消毒剂的容器应该贴有明显的标签, 以防家人因不知情而误服; (3) 容器应放置在儿童接触不到的地方; (4) 按规定浓度配制, 接触高浓度过氧乙酸时, 应采取防护措施, 谨防溅到眼内或皮肤上, 一旦溅及应立即用水冲洗; (5) 对口服原液者应按工业用酸性物质处理原则; (6) 为防止误服中毒者上消化道腐蚀发生糜烂、溃疡和穿孔等紧急情况, 可选择口服奶、鸡蛋清、凝胶等胃肠道黏膜保护剂, 也可同时静脉滴注 H_2 受体阻滞剂等改善症状。