

# 我国医疗机构急诊中毒调查分析

谢立璟, 张宏顺, 孟聪申, 张寿林, 周静, 蒋绍峰, 王明良, 孙承业\*

(中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所, 北京 100050)

**摘要:** 目的 了解我国急性中毒发病状况、常见中毒毒物类别、主要中毒原因等现状。方法 采用多阶段分层抽样方式对 6省 86家医疗机构急诊科 2005年度所有中毒病例进行回顾性调查。结果 86家医疗机构共报告中毒病例 25 760例, 病死率为 0.90%; 中毒病例发病季节高峰在 1、2月份; 中毒病例主要集中在 20~50岁人群; 急性中毒的毒物以常见化学物居首位, 其中主要为乙醇、CO中毒, 其次是药物、农药; 滥用、意外事故是最常见的急性中毒原因。结论 我国急性中毒危害严重, 建立以医院急诊科为基础的中毒个案监测系统以及加强全国中毒控制工作有其紧迫性、必要性。

**关键词:** 急诊科; 急性中毒; 中毒控制

中图分类号: R595 文献标识码: A 文章编号: 1002-221X(2010)05-0357-04

Survey on poisoning cases in emergency department of general hospital in China

XIE Li-jing ZHANG Hong-shun MENG Cong-shen ZHANG Shou-lin ZHOU Jing JIANG Shao-feng WANG Ming-liang SUN Cheng-ye\*

(National Institute of Occupational Health and Poisoning Control, Chinese Center of Disease Prevention and Control, Beijing 100050, China)

**Abstract:** Objective To understand the morbidity, common poisons category and chief causes of the acute poisoning occurred in China. Methods All the registered acute poisoning cases of emergency departments of general hospitals in six provinces were selected by a multi-stage stratified sampling in 2005. Results The total cases collected were 25 760, the mortality was 0.90% among them, most cases occurred in January and February and were 20 to 50-year-old people. The most common toxicants were general chemicals such as ethanol and carbon monoxide, then the drugs and pesticides. Abuse and accident were the most common causes of inducing poisoning. Conclusion Acute poisoning is still a serious problem in China, suggesting that it is not only necessary but also quite urgent to develop a poisoning case surveillance system depending on the emergency departments of general hospital for enforcing poisoning control.

**Key words:** emergency department; acute poisoning; poisoning control

除数目庞大的有毒动物、有毒植物等天然有毒物质外, 人工合成物质的种类和使用的绝对数量迅速增加, 至今人类已经合成的化学物总数超过 4 000 万种, 这也使得中毒病例的种类和数量不断增加。鉴于中毒患者有急诊医疗服务需求的特点, 本次调查以医疗机构急诊科为对象, 对 86 家医疗机构 2005 年度中毒病例登记资料进行回顾性调查分析, 以期了解我国的毒物危害现状及特征。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象的选择

按照经济发展水平 (2004 年各省人均地区生产总值)、人口密度 (2004 年各省人口密度)、化学品生产分布 (2005 年 9 月各省化工企业数)、农药产品分布 (2005 年 9 月各省生产农药品种数)、农药中毒情况 (1996—2000 年全国农村急性农药中毒发病情况统计结果) 对全国 31 个省 (自治区、直辖市)

测评排序计算综合评分, 按综合得分降序排列分为 3 层, 前 11 个省为一类地区, 中间 10 个省为二类地区, 最后 10 个省为三类地区。结合各省级卫生应急机构建立情况每层抽出 2 个省 (自治区、直辖市) 为省级调查点, 最终抽出北京市、江苏省、四川省、湖南省、吉林省、云南省为被调查省份, 抽取该省中毒救治力量较强的一家综合性医院和该省的中毒救治基地为省级样本机构; 5 个被调查省分别按经济条件 (2005 年 GDP) 对所属市级行政区划分三层, 每层选定排序第二位的地区为市级调查点, 抽取该市一家中毒救治力量较强的综合性医院和市级急救中心为市级样本机构; 每个市级调查点根据经济条件 (2005 年 GDP) 对所属县级行政区划分两层, 每层选取排序第二位的地区为县级调查点, 该县的县人民医院为县级样本机构。由于直辖市行政区划的特殊性, 北京市选择市急救中心、中毒救治基地、两家综合性三级甲等医院为省级调查机构; 各区 (县) 根据经济条件 (2005 年 GDP) 分三层, 每层选定排序第二位和第四位的区 (县) 为市级调查点, 该地区的一家综合性医院及急救中心为市级样本机构。最终以 6 个省 (直辖市) 的 69 家综合性医院 (无急救中心的地区由综合性医院替代)、11 家急救中心、6 家中毒

收稿日期: 2010-03-10

基金项目: 科技部国家科研院所社会公益研究专项中毒事件预警、应急和控制技术研究 (2004D114137)

作者简介: 谢立璟 (1978—), 女, 助理研究员。

\* 通讯作者, Email: pccsun@gmail.com

救治基地共 86 家医疗机构急诊科为观察点。

调查对象为 2005 年 1 月 1 日至 2005 年 12 月 31 日期间在急诊科首诊的急性中毒患者, 共收到资料较完整中毒病例报告 25 760 例。

## 1.2 研究方法

采用回顾性调查方法。设计专项调查问卷, 调查项目包括患者就诊日期、年龄、性别、中毒原因、入院诊断、转归等。由经过培训的调查员根据既往登记资料进行填写。

## 1.3 资料的汇总和分析

由中毒控制专业人员采用 Epidata 3.0 进行数据录入。计数资料用率、构成比、相对比来描述, 用卡方检验进行假设检验, SPSS 13.0 进行统计学处理。

## 2 结果

### 2.1 急性中毒患者性别与年龄分布

25 760 例急性中毒患者年龄分布呈单峰分布, 表现为随年龄增长不断增加, 之后逐渐回落的特点, 发现高峰年龄集中在 20~50 岁; 中毒病例中男性 14 211 例 (55.17%), 女性 11 549 例 (44.83%), 男女之比为 1.23:1 具体分布详见图 1。

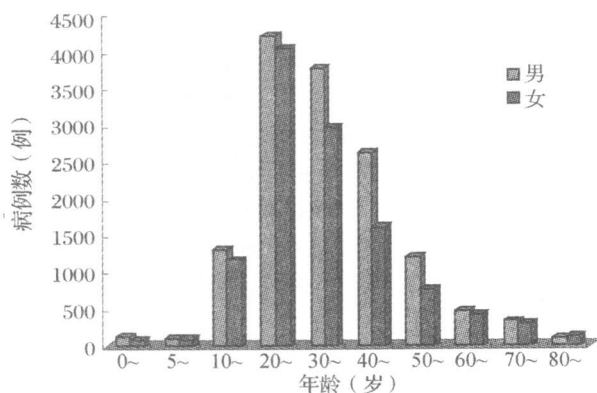


图 1 中毒病例年龄、性别分布

### 2.2 中毒类别

中毒病例的毒物类别详见表 1。化学物居首位, 主要是乙醇 (74.05%) 和 CO (22.34%) 中毒; 其次为药物, 其中镇静催眠类药物居首位 (30.09%), 其他还包括中草药、成瘾性药物、解热镇痛类药物等; 农药居第三位, 以有机磷杀虫剂为主; 真菌中最常见蘑菇中毒; 植物则以四季豆中毒为主; 动物中河豚鱼中毒最多见。在不同类别毒物混合引起的中毒病例中, 最常见的是乙醇与其他类别毒物混合引起的中毒。

### 2.3 时间分布

中毒病例时间分布成“凹”字型分布, 1 月、2 月是发病最高峰, 其次为 11、12 3 月份。春 (3 月~5 月)、夏 (6 月~8 月)、秋 (9 月~11 月)、冬 (12 月~次年 2 月) 不同季节中毒病例数分别为 6 193 (24.04%) 例、5 800 (22.52%) 例、6 184 (24.01%) 例、7 583 (29.44%) 例。以冬季发病人数最多, 其中男女比为 1.32:1 ( $\chi^2=11.94$   $P<0.05$ )。不同性别中毒病例的时间分布详见图 2。化学物中毒病例时间分

布详见图 3。真菌中毒集中在夏季 (321 例, 占 80.86%)。其他类别毒物时间分布无明显趋势。

表 1 中毒病例中毒类别顺位表

| 毒物类别 | 男性         |            | 女性         |            | 合计         |            |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) |
| 化学物  | 10 767     | 75.77*     | 5 422      | 46.95      | 16 189     | 62.85      |
| 药物   | 1 622      | 11.41*     | 3 805      | 32.95      | 5 427      | 21.07      |
| 农药   | 997        | 7.02*      | 1 439      | 12.46      | 2 436      | 9.46       |
| 真菌   | 191        | 1.34*      | 206        | 1.78       | 397        | 1.54       |
| 植物   | 156        | 1.10*      | 219        | 1.90       | 375        | 1.46       |
| 细菌   | 44         | 0.31       | 41         | 0.36       | 85         | 0.33       |
| 动物   | 51         | 0.36       | 30         | 0.26       | 81         | 0.31       |
| 混合毒物 | 18         | 0.13       | 11         | 0.10       | 29         | 0.11       |
| 其他   | 365        | 2.57*      | 376        | 3.26       | 741        | 2.88       |
| 合计   | 14 211     | 100.00     | 11 549     | 100.00     | 25 760     | 100.00     |

注: 男、女性别比较经  $\chi^2$  检验, \*  $P<0.05$  混合毒物指两种及以上类别毒物混合。

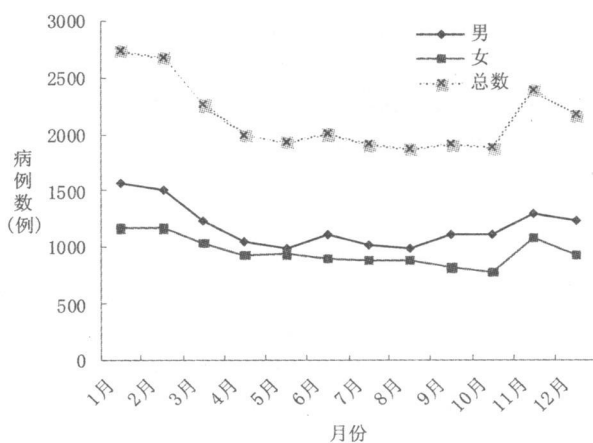


图 2 中毒病例月份分布

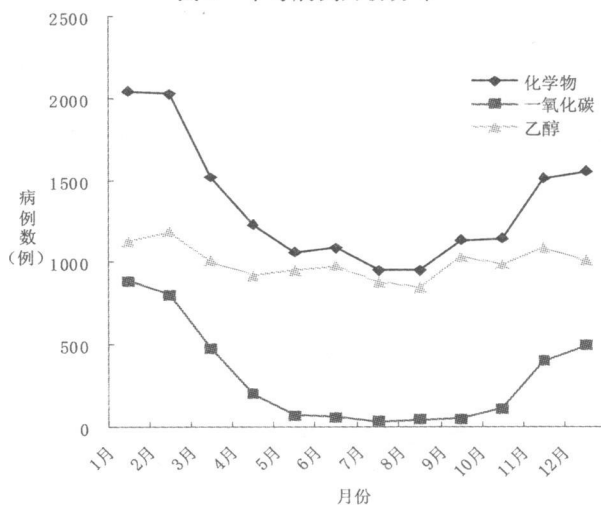


图 3 化学物中毒月份分布

### 2.4 中毒原因分布

25 760 例中毒病例中, 有 12 055 例记录有中毒原因, 主要包括滥用、意外、自杀等, 详见表 2。滥用中以乙醇、药物滥

用为主,是男性中毒患者的最主要中毒原因。意外以由取暖设备、煤气灶和燃气热水器使用不当等引起的生活性 CO中毒及误食有毒蘑菇、农药等为主。女性中毒患者中自杀居首位,是男性的 2.40倍。

表 2 中毒病例的中毒原因分布

| 中毒原因 | 男性         |            | 女性         |            | 合计         |            |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) |
| 滥用   | 4 613      | 66.43      | 1 609      | 31.48      | 6 222      | 51.61      |
| 意外   | 1 314      | 18.92      | 1 543      | 30.19      | 2 857      | 23.70      |
| 自杀   | 685        | 9.86       | 1 647      | 32.22      | 2 332      | 19.34      |
| 职业接触 | 129        | 1.86       | 45         | 0.88       | 174        | 1.44       |
| 其他   | 203        | 2.92       | 267        | 5.22       | 470        | 3.90       |
| 合计   | 6 944      | 100.00     | 5 111      | 100.00     | 12 055     | 100.00     |

注:男、女性别比较经  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$

## 2.5 急诊中毒患者转归分布

本调查以急诊科患者的最终去向为观察终点,主要包括痊愈、好转、入(转)院、死亡等,详见表 3。

表 3 中毒病例的转归分布

| 转归分布  | 男性         |            | 女性         |            | 合计         |            |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|       | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) | 病例数<br>(人) | 构成比<br>(%) |
| 痊愈    | 4 523      | 31.83*     | 4 244      | 36.75*     | 8 767      | 34.03      |
| 好转    | 1 506      | 10.60*     | 1 718      | 14.88*     | 3 224      | 12.52      |
| 入(转)院 | 5 625      | 39.58*     | 3 859      | 33.41*     | 9 484      | 36.82      |
| 死亡    | 141        | 0.99       | 90         | 0.78       | 231        | 0.90       |
| 其他    | 2 416      | 17.00*     | 1 638      | 14.18*     | 4 054      | 15.74      |
| 合计    | 14 211     | 100.00     | 11 549     | 100.00     | 25 760     | 100.00     |

注:男、女性别比较经  $\chi^2$  检验, \*  $P < 0.05$  其他指放弃、自动离院及不详等原因。

## 3 讨论

随着技术进步,人们接触有毒物质的机会日益增加,因此而造成急性中毒的危险性也随之增加,且由于急性中毒具有突发性、快速性、群体性、严重危害性等特点,了解我国毒物危害现状,积极控制急性中毒的发生是一项非常重要的工作。根据本研究结果得出以下几点提示。

### 3.1 积极控制重点毒物

研究结果显示,化学物是最常见的毒物种类,其中以乙醇和 CO中毒为主。乙醇依赖和中毒给人体健康造成很大危害,还可引发交通事故、家庭暴力等社会问题。一些发达国家已将其列为继心血管疾病、癌症之后最严重的三大公共卫生问题之一<sup>[1-4]</sup>。乙醇中毒高发与我国文化和社会习俗有一定的相关性,目前虽有交通管理部门对驾驶员进行相应的行为限制<sup>[5]</sup>,但卫生及其他相关部门开展预防控制工作的力度薄弱。针对非职业性 CO中毒,国家已经颁布相应预案,今后应继续加强生活性 CO中毒的预防控制工作,特别是在取暖季节的防控。

### 3.2 开展针对高危人群的健康教育工作

20~50岁人群是急性中毒的高危人群,与这一人群从事

生产劳动多于其他年龄段、接触毒物机会较多有关,另一方面也与青年阶段神经内分泌调节尚不稳定,容易引起心理行为及精神方面的不协调,易对外界刺激产生过激反应,而中年阶段面临矛盾过多(如家庭经济来源、子女就业、赡养老人、激烈的社会竞争、自身健康等)易导致其心理压力过大有关。另外女性由于情感比较脆弱,个人承受能力差,易受社会环境因素变化的影响,在家庭矛盾、工作压力、疾病等的矛盾冲突下,更容易导致情绪不稳定而走向极端<sup>[6]</sup>。应通过健康教育的方式,包括借助广播、电视等多种媒体的帮助,来提高公众特别是危险人群、特殊人群预防中毒的意识及能力,针对成年男性人群尤其是青年酗酒应尽早开展干预,针对 20~50岁女性人群重点开展有关自杀的心理教育和心理咨询。

### 3.3 建立以医院急诊科为基础的中毒个案监测系统有其必要性

本文结果与国外相关文献报道不尽相同<sup>[7]</sup>,但与国内许多相关研究结果类似<sup>[8-10]</sup>,说明我国毒物危害严重,尤其是对青壮年、劳动力人口有较大的威胁,给家庭和社会造成的压力有可能日益加重。基于急性中毒患者有急诊科就诊及治疗的需求,医疗机构的急诊科应该成为中毒个案监测的重要窗口。目前国内尚没有持续的中毒个案监测体系<sup>[9]</sup>,仅有多次不同毒物的调查项目开展了这方面的工作,对于了解我国毒物危害情况不够具体和系统,因此尽快建立以医院急诊科为监测点的全国中毒个案监测体系有其必要性、紧迫性。但考虑到急诊医疗救治任务重的特点<sup>[11]</sup>,中毒个案监测可以采取由点到面逐渐扩大范围,逐步实现在全国范围内建立起系统的、动态的中毒危害情况监测系统,以指导我国中毒危害控制工作的开展。

### 3.4 强化毒物管理

化工部门应加强化学品的统一登记和规范化管理。药物管理部门应对药物流通及使用领域完善监管,严格控制如镇静安眠类药物的流通,切实做到按医生处方销售和使用药品。同时建议农药管理部门要求农药生产厂家在农药包装上标明产品成分及毒性,并可将瓶盖设置为防儿童开启瓶盖,以保护儿童健康。

### 参考文献:

- [1] 于爱红,朴常福.酒精中毒研究进展[J].中国康复理论与实践,2004,10(11):690-691.
- [2] 汤宜朗.酒中毒与戒酒综合征的表现与治疗[J].中国实用内科杂志,1997,17(11):689-691.
- [3] Chou SP, Dawson DA, Stinson FS, et al. The prevalence of drinking and driving in the United States: 2001-2002 results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions[J]. Drug Alcohol Depend, 2006, 83(2): 137-146.
- [4] Caetano R, Nelson S, Cunradi C. Intimate partner violence, dependence symptoms and social consequences of drinking among white, black and Hispanic couples in the United States[J]. Am J Addict, 2001, 10(suppl): 60-69.

(下转第 374 页)

中心提供, 根据《职业性苯中毒诊断标准》(GBZ68—2008)规定进行职业性苯中毒诊断; 工作场所空气中苯及苯系物浓度的测定根据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ159—2007)的要求采样, 使用美国安捷伦公司生产的6890型气相色谱仪, 按照苯、甲苯、二甲苯、乙苯和苯乙烯的溶剂解吸-气相色谱法进行分析, 根据《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1—2007)对检测结果进行评价。调查的数据全部输入 Excel 数据库。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

本次共调查兰州市涉苯企业 325 家 (国有企业 7 家, 集体性质企业 20 家, 私营企业 298 家), 企业构成以私营企业为主, 占企业总数的 91.69%。职工共 3 792 人 (男性 2 911 占 76.7%; 女性 881 占 23.23%)。接触苯系物工人 1 951 人 (男性 1 522 占 78.01%; 女性 429 占 21.99%), 占职工总人数的 51.45%。涉及汽车维修、制鞋、箱包、印刷、机械制造、家具制造及油漆等 7 个行业。

### 2.2 作业场所空气中苯及苯系物浓度监测情况

325 家涉苯企业作业场所监测作业点 1 351 个, 合格作业点 909 个, 合格率 67.28%。

### 2.3 接苯工人职业性健康检查情况

2.3.1 临床表现 我市涉苯企业接苯工人 1 951 人, 受检人数 358 人, 体检率 18.35%。临床表现主要有头昏 (7.09%)、头痛 (5.41%)、嗜睡 (2.36%)、记忆力减退 (4.39%)、多梦 (7.43%)、乏力 (1.69%)、鼻出血 (2.7%) 及牙龈出血 (3.04%)、女性月经异常 (4.39%)。

2.3.2 血常规检查 在受检的 358 人中, 血常规异常者有 167 人 (46.65%)、白细胞减少者 36 人 (10.06%)、红细胞升高者 104 人 (29.05%)、血小板降低者 14 人 (3.91%)、血红蛋白降低者 42 人 (11.73%)。

### 2.4 诊断

根据《职业性苯中毒诊断标准》(GBZ68—2008), 在受检的 358 人中, 被确定为苯中毒观察对象者 19 人 (5.31%), 无确诊为急、慢性苯中毒的病例。

## 3 讨论

(上接第 359 页)

- [5] 程志凯. 论酒后驾车在道路交通中危害及治理对策 [J]. 辽宁警专学报, 2001 2: 32-34
- [6] 陈娇, 韩继媛. 综合性医院急性中毒患者的回顾性流行病学分析 [J]. 临床急诊杂志, 2008 9 (5): 270-274.
- [7] William A Watson, Toby L Litovitz, George C Rodgers Jr et al. 2001 annual report of the American association of poison control centers toxic exposure surveillance system [J]. American Journal of Emergency Medicine 2005 3 (5): 589-666

调查结果显示, 我市涉苯工人主要出现白细胞减少、血小板降低等血象的异常及鼻出血、牙龈出血、女性月经异常与头昏、头痛、嗜睡、记忆力减退、多梦等血液系统、神经系统受损的临床表现。这与有关的研究发现相一致<sup>[1]</sup>。本次研究还发现, 我市涉苯企业职业性健康体检率为 18.35%, 明显低于其他地区<sup>[2]</sup>; 血常规异常者 46.65%, 明显高于一些地区<sup>[3,4]</sup>, 说明我市接苯工人的健康状况不容乐观。究其原因, 主要表现为 (1) 职业卫生监督力量薄弱。据调查, 兰州市及其所属区县 9 个卫生监督所均未设置职业卫生监督科, 共有职业卫生监督员 19 人, 有职业卫生检测设备 10 台, 取证工具 5 台, 说明我市的职业卫生监督力量薄弱, 职业卫生监督工作覆盖率低。中小企业, 尤其是私营企业的监督可以说是个空白。(2) 职业卫生服务力量薄弱。据调查, 兰州市及其所属区县 9 个 CDC 仅兰州市 CDC 有专设的职业卫生科, 9 个 CDC 共有职业卫生技术人员 27 人, 仅兰州市 CDC 取得职业健康检查及职业病诊断的资质, 职业卫生工作覆盖面窄, 很难有效开展职业卫生工作。(3) 企业对职业病防治重视不够。我市的涉苯企业以私营企业为主 (91.69%), 企业法人缺乏职业卫生知识, 职业卫生法律意识淡薄, 多数企业, 尤其是制鞋业大都是家庭作坊, 无专用厂房, 生产场所十分拥挤, 有毒作业点无局部通风排毒设施, 个别有电风扇仅用于防暑降温, 致使作业场所空气中苯及苯系物浓度监测合格率 (67.28%) 明显低于其他地区<sup>[2]</sup>, 长期工作在苯浓度超标的环境中会损害工人健康。为更好地保护劳动者身体健康, 在今后的职业病防治工作中, 要加强我市的职业卫生监督及服务力量, 同时, 强化企业的职业病防治意识, 体现以人为本的理念, 改善作业环境条件, 依法将职业性健康体检落到实处, 切实保护劳动者的健康权益。

### 参考文献:

- [1] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999 459-472
- [2] 王龙义, 孙志杰, 毕先伟, 等. 苯及苯系物对接触人员健康状况的影响 [J]. 中国工业医学杂志, 2005 18 (2): 109-110.
- [3] 秦宝法. 某乡个体制鞋业苯中毒的调查报告 [J]. 中国职业医学, 2002 29 (1): 61
- [4] 孙勇进. 江都市制鞋企业职业卫生现状分析 [J]. 职业与健康, 2008 24 (7): 619-620.
- [8] 关小宏. 急性酒精中毒的诊断与治疗 [J]. 空军总医院学报, 2002 18 (1): 37-39
- [9] 陈曙晓, 周静, 李中杰, 等. 25 家综合性医院急诊伤害调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2004 25 (3): 209-213.
- [10] 阮海林, 杨春旭, 冯小梅. 综合性医院急诊科急性中毒患者流行病学研究 [J]. 中国全科医学, 2006 9 (2): 141-143.
- [11] 于学中, 赵向一, 周玉淑, 等. 急诊科现状及展望初探 [J]. 中国急救医学, 1999 19: 131-132.