

查还显示,患者对于获取疾病知识期待度较高,主要是希望获取尘肺病保健康复、职业危害以及预防的相关知识,且希望得到专业人员的健康宣教。医护人员应关注疾病研究进展,及时更新健康教育内容,开展统一培训宣教,并通过询问评价患者的掌握度开展强化培训。本次调查还反映出患者最希望通过与医护人员进行交谈来获取疾病知识,其次为一对一指导及科普手册,可能与患者文化程度普遍较低有关,医护人员应主动与患者交流,解答疑问力争做到通俗易懂,使患者理解和掌握疾病相关知识。

参考文献

- [1] 刘纯平. 995例双肺同期大容量肺灌洗术并发症及生活质量调查[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(58): 15-16, 30.
- [2] 王新宇, 田沛茹, 伊曼, 等. 2009—2017年凤城市农村地区男性尘肺死亡和早死所致寿命损失的趋势分析及预测研究[J]. 职业与健康, 2019, 35(14): 1892-1897.
- [3] 杨海清. 粉尘作业者疑似尘肺病分布特征及体检分析[J]. 实用妇科内分泌杂志(电子版), 2017, 4(29): 69-70.
- [4] 谷晓新, 李巧玲, 王海燕. 健康宣教对职业性尘肺病患者生活质量的影响[J]. 中国城乡企业卫生, 2018, 33(6): 67-68.

(收稿日期: 2019-09-28; 修回日期: 2019-11-19)

1979—2018年长沙市慢性职业中毒发病特征分析

Analysis on epidemiological characteristics of chronic occupational poisoning in Changsha city from 1979 to 2018

李继猛, 官玉红, 罗磊, 李娟萍, 杨凤, 熊元, 黄邵玲

(长沙市疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410005)

摘要: 采用回顾性调查方法, 收集1979—2018年长沙市职业病会诊记录, 核对职业病个案卡片和国家职业病网报系统补遗。结果显示, 1979—2018年长沙市共诊断慢性职业中毒463例, 其中, 男性256例(55.3%)、女性207例(44.7%), 平均中毒工龄(14.2±8.0)年, 轻度、中度、重度中毒分别占91.4%、5.4%、3.2%; 中毒毒物前3位为苯(39.3%)、铬及其无机化合物(24.8%)、铅及其无机化合物(15.3%); 专用化学品制造业中毒人数最多(205例, 44.3%); 位列前三位中毒工种为操作工(25.5%)、油漆工(16.4%)和维修工(6.5%); 1984—1999年中毒人数最多(370人, 79.9%), 之后呈下降趋势。提示长沙市慢性职业中毒曾十分严重, 现已呈明显下降趋势, 但应需重点加强专用化学品制造业、蓄电池制造业操作工苯、铅中毒的防治。

关键词: 慢性; 职业中毒; 发病特征

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2020)01-0055-05

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2020.01.019

为了解长沙市慢性职业中毒发病特点及变化趋势, 有效预防、控制慢性职业中毒发生, 并为制定慢性职业中毒防制策略提供依据, 对1979—2018年长沙市慢性职业中毒进行回顾性调查分析, 现将结果报告如下。

基金项目: 长沙市科技局项目(kq1801138)

作者简介: 李继猛(1967—), 男, 主任医师, 主要从事职业健康监护与职业病诊断工作。

通信作者: 黄邵玲, 主管医师, E-mail: 332628264@qq.com

1 资料与方法

1.1 资料来源 以1979年1月1日—2018年12月31日长沙市疾病预防控制中心职业病诊断报告个案卡档案记录为主要资料来源, 国家职业病网络直报系统长沙市新诊断的职业病病例进行补充。其中, 本地病例按首次诊断时间、晋级病例按最高诊断级别、同时诊断2种以上职业病者按第一诊断进行统计, 并剔除迁入病例。

1.2 统计分析 采用回顾性调查方法, 查阅职业病诊断讨论记录, 核对职业病个案卡片和国家职业病网报系统补遗。采用Excel 2003建立数据库, SPSS19.0软件进行分析。计数资料采用频数和构成比进行统计描述, 构成的组间比较采用 χ^2 检验, 检验水平 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 基本情况 1979—2018年长沙市共诊断慢性职业中毒463例, 平均每年11.6例。其中, 男性256例(55.3%)、女性207例(44.7%), 年龄13~72岁、平均(39.9±9.9)岁。

2.2 年龄特征 将463例慢性职业中毒病例按每10岁分组统计, 构成比为1.5%~39.5%, 总体比较, 各年龄段间差异有统计学意义($P<0.01$)。详见表1。

表 1 1979—2018 年慢性职业中毒病例年龄特征									例(%)
年龄(岁)	1979—1983	1984—1988	1989—1993	1994—1998	1999—2003	2004—2008	2009—2013	2014—2018	合计
<20	0	2(2.0)	3(1.6)	2(2.6)	0	0	0	0	7(1.5)
20~29	0	11(10.9)	31(16.2)	11(14.3)	0	1(4.5)	1(4.5)	0	55(11.9)
30~39	3(42.9)	32(31.7)	83(43.5)	28(36.4)	10(26.3)	16(72.7)	10(45.5)	1(20.0)	183(39.5)
40~49	3(42.9)	39(38.6)	53(27.7)	26(33.8)	14(36.8)	4(18.2)	4(18.2)	4(80.0)	147(31.7)
50~59	1(14.3)	13(12.9)	16(8.4)	6(7.8)	9(23.7)	1(4.5)	7(31.8)	0	53(11.4)
≥60	0	4(4.0)	5(2.6)	4(5.2)	5(13.2)	0	0	0	18(3.9)
合计	7(100.0)	101(100.0)	191(100.0)	77(100.0)	38(100.0)	22(100.0)	22(100.0)	5(100.0)	463(100.0)

注: $\chi^2=62.83$, $P=0.003$ 。

2.3 工龄特征 463 例慢性职业中毒病例工龄 1~38 年、平均 (14.2±8.0) 年, 按每 5 年分组统计, 构 成比 4.1%~29.8%, 总体比较, 工龄间差异有统计 学意义 ($P<0.001$)。详见表 2。

表 2 1979—2018 年慢性职业中毒工龄特征									例(%)
工龄(年)	1979—1983	1984—1988	1989—1993	1994—1998	1999—2003	2004—2008	2009—2013	2014—2018	合计
<5	0	9(8.8)	27(14.1)	16(20.8)	3(8.1)	4(18.2)	3(13.6)	4(80.0)	66(14.3)
5~9	1(14.3)	18(17.6)	34(17.8)	12(15.6)	1(2.7)	1(4.5)	0	0	67(14.5)
10~14	1(14.3)	22(21.6)	53(27.7)	20(26.0)	10(27.0)	15(68.2)	17(77.3)	0	138(29.8)
15~19	1(14.3)	16(15.7)	29(15.2)	15(19.5)	8(21.6)	1(4.5)	2(9.1)	1(20.0)	73(15.8)
20~24	4(57.1)	17(16.7)	28(14.7)	8(10.4)	7(18.9)	0	0	0	64(13.8)
25~29	0	14(13.7)	14(7.3)	5(6.5)	2(5.4)	1(4.5)	0	0	36(7.8)
≥30	0	6(5.9)	6(3.1)	1(1.3)	6(16.2)	0	0	0	19(4.1)
合计	7(100.0)	102(100.0)	191(100.0)	77(100.0)	37(100.0)	22(100.0)	22(100.0)	5(100.0)	463(100.0)

注: $\chi^2=114.18$, $P=0.000$ 。

2.4 中毒程度特征 463 例慢性职业中毒病例中, 轻度(含白内障、氟骨病Ⅰ期)、中度(含白内障、 氟骨病Ⅱ期)和重度中毒(含白内障、氟骨Ⅲ期和 肿瘤)分别为 423、25、15 例。详见表 3。

表 3 1979—2018 年慢性职业中毒程度情况							例(%)
中毒程度	苯	铬	铅	氟	三硝基甲苯	其他	合计
轻度	163(89.6)	111(96.5)	67(94.4)	36(90.0)	11(73.3)	35(87.5)	423(91.4)
中度	13(7.1)	1(0.9)	4(5.6)	4(10.0)	2(13.3)	1(2.5)	25(5.4)
重度	6(3.3)	3(2.6)	0	0	2(13.3)	4(10.0)	15(3.2)
合计	182(100.0)	115(100.0)	71(100.0)	40(100.0)	15(100.0)	40(100.0)	463(100.0)

2.5 毒物特征 463 例慢性职业中毒病例涉及 18 种 毒物, 构成比排在前三位为苯、铬及其无机化合物、 铅及其无机化合物。详见表 4。

2.6 行业特征 463 例慢性职业中毒涉及 10 个行业, 141 家企业, 前三位为专用化学品制造、专用设备制造、 机械和设备修理及有色金属压延。见表 5。

表 4 1979—2018 年慢性中毒毒物分布情况					
毒物			毒物		
中毒例数	构成比(%)		中毒例数	构成比(%)	
苯 ^a	182	39.3	镉及其无机化合物	4	0.9
铬及其无机化合物	115	24.8	砷	4	0.9
铅及其无机化合物	71	15.3	汞及其无机化合物	2	0.4
氟及其无机化合物	40	8.6	接触性皮炎	14	3.0
三硝基甲苯	15	3.2	其他 ^b	9	2.0
锰及其无机化合物	7	1.5	合计	463	100.0

注: a, 苯所致白血病 2 例、铬酸盐所致肺癌 2 例、石棉所致胸膜间皮瘤 1 例、砷所致皮肤癌 1 例与对应毒物中毒合并统计; b, 其他毒物包括 石棉、苯胺、三氯乙烯、丙烯酰胺、氟哌酸苯三氯甲烷、汽油、水合肼、正己烷、氯丙烯等各 1 例。

表 5 1979—2018 年慢性职业中毒行业特征例(%)

行业	苯中毒	铬中毒	铅中毒	工业氟病	TNT 中毒	其他	合计
专用化学品制造	60(33.0)	104(90.4)	6(8.5)	18(45.0)	0	17(42.5)	205(44.3)
专用设备制造	33(18.1)	2(1.7)	17(23.9)	2(5.0)	0	8(20.0)	62(13.4)
机械和设备修理	17(9.3)	8(7.0)	5(7.0)	0	0	2(5.0)	32(6.9)
有色金属压延	3(1.6)	1(0.9)	6(8.5)	20(50.0)	0	2(5.0)	3(6.9)
电气器材制造	24(13.2)	0	1(1.4)	0	0	2(5.0)	27(5.8)
印刷	7(3.8)	0	12(16.9)	0	0	1(2.5)	20(4.3)
建筑装饰	11(6.0)	0	2(2.8)	0	1(6.7)	5(12.5)	19(4.1)
煤炭开采和洗选	0	0	0	0	14(93.3)	0	14(3.0)
船舶制造	3(1.6)	0	11(15.5)	0	0	0	14(3.0)
其他	24(13.2)	0	11(15.5)	0	0	3(7.5)	38(8.2)
合计	182(100.0)	115(100.0)	71(100.0)	40(100.0)	15(100.0)	40(100.0)	463(100.0)

2.7 工种特征 463 例慢性职业中毒涉及 20 多个工种，前三位为操作工（25.5%）、油漆工（16.4%）、维修工（6.5%）；苯、铬及其无机化合物、铅及其无机化合物中毒工种最高的分别是油漆工（39.6%）、操作工（65.2%）、铸板工（16.9%）。详见表 6。

表 6 1979—2018 年慢性职业中毒工种特征例(%)

工种或岗位	苯中毒	铬中毒	铅中毒	工业氟病	TNT 中毒	其他	合计
操作工	25(13.7)	75(65.2)	2(2.8)	0	1(6.7)	15(37.5)	118(25.5)
油漆	72(39.6)	0	2(2.8)	0	0	2(5.0)	76(16.4)
维修	8(4.4)	17(14.8)	3(4.2)	0	0	2(5.0)	30(6.5)
电焊	3(1.6)	0	11(15.5)	10(25.0)	0	4(10.0)	28(6.0)
包装	11(6.0)	4(3.5)	0	1(2.5)	0	3(7.5)	19(4.1)
电解	1(0.5)	1(0.9)	1(1.4)	16(40.0)	0	0	19(4.1)
检验	12(6.6)	3(2.6)	1(1.4)	0	0	1(2.5)	17(3.7)
炉前	1(0.5)	4(3.5)	3(4.2)	5(12.5)	0	2(5.0)	15(3.2)
放炮	0	0	0	0	14(93.3)	0	14(3.0)
铸板	0	0	12(16.9)	0	0	2(5.0)	14(3.0)
成型	6(3.3)	2(1.7)	3(4.2)	0	0	2(5.0)	13(2.8)
浸漆	11(6.0)	1(0.9)	1(1.4)	0	0	0	13(2.8)
合成	5(2.7)	0	0	6(15.0)	0	1(2.5)	12(2.6)
热处理	0	0	10(14.1)	0	0	0	10(2.2)
印刷	7(3.8)	0	3(4.2)	0	0	0	10(2.2)
质检	8(4.4)	0	1(1.4)	0	0	0	9(1.9)
电镀	2(1.1)	2(1.7)	3(4.2)	0	0	1(2.5)	8(1.7)
拉丝	1(0.5)	0	5(7.0)	0	0	1(2.5)	7(1.5)
配料	3(1.6)	0	2(2.8)	0	0	1(2.5)	6(1.3)
其他	6(3.3)	6(5.2)	8(11.3)	2(5.0)	0	3(7.5)	25(5.4)
合计	182(100.0)	115(100.0)	71(100.0)	40(100.0)	15(100.0)	40(100.0)	463(100.0)

2.8 年代特征 苯、铬及其化合物、铅及其化合物、工业氟病和 TNT 中毒等慢性职业中毒，1979 年开始快速上升，1989 年达到高峰后快速下降至 1994 年，之后均处于较低水平，呈明显的下降趋势。见图 1（封三）。

1979—2018 年长沙市的慢性职业中毒病例，以探究慢性职业中毒发展变化规律，为政府调整经济结构、制订职业中毒防治策略提供参考。

3 讨 论

改革开放 40 年来，长沙市城市规模快速发展，经济结构发生了巨大的变化，职业病防治重点行业^[1]、企业和工种均相应变化。我们查询原始档案资料，结合职业病报告卡和网络直报，追溯了本次研究发现，1979—2018 年慢性职业中毒发病年龄均以 30~50 岁为主；发病工龄 1979—2004 年散在分布，2004—2014 年以 10~15 年长工龄为主（72.7%），2014 年后以短工龄为主（80.0%）；这一现象可能与《职业病防治法》实施后，劳动者、企业对职业中毒的认识、职业健康监护的普及、职业卫生技术服务机构和职业病诊断机构的水平提高和服务

面的扩大有关,很好地诠释了早发现、早诊断的预防原则,但是否有普遍性有待更广泛的调查。

463 例慢性职业中毒毒物涉及 18 种,比较集中。苯、铬及其化合物、铅及其化合物中毒共占 80%,这 3 种物质在工业生产应用十分广泛,且较长时期内仍将存在,应引起政府职能部门密切关注,采取切实有效措施遏制其危害。工业氟病主要来源于某铝厂,TNT 中毒主要来源于某煤矿,锰中毒主要来源于某化工机械厂,这 3 家企业均已于 2004 年前停产或转型,不再有新的职业危害接触人群,但其慢性影响仍将持续一段时间,应按《职业健康监护技术规范》(GBZ188—2014)要求进行随访健康检查,及时发现、诊断疑似职业病。其他毒物主要引起散在中毒,也应引起企业的重视。463 例患者中度和重度中毒达 8.6%,其中还包括 6 例职业性肿瘤,其中苯所致白血病 2 例、铬酸盐所致肺癌 2 例、石棉所致胸膜间皮瘤 1 例、砷所致皮肤癌 1 例,应加强相应毒物的职业健康监护,及时发现早期病变并进行诊断与治疗,防止对劳动者健康产生严重的不可逆的损害。

慢性职业中毒的行业与工种分布集中。改革开放初期,化学原料和化学制品制造业是慢性中毒最主要的行业^[2-4],包括苯、铬及其化合物、氟中毒均占比较高,总体达 44.3%,其次为专用设备制造业,是慢性职业中毒预防控制的重点。20 世纪末,长沙市进

行产业结构调整,大部分轻工、化工企业关闭。2002 年后机械制造业成为长沙市慢性苯中毒重点行业,工业氟病、TNT 中毒主要来源于有色金属压延、煤炭开采和洗选的个别企业,发病最多的工种是技术含量偏低的操作工(25.5%),其次为油漆工(16.4%),是慢性职业中毒的关键控制点。

长沙市慢性职业中毒发病的年代特征较为明显,1984 年以后的 15 年是慢性职业中毒的高发期,约占 1979—2018 年慢性职业中毒病例的 80%,可能与改革开放初期过分追求经济增长速度有关;2004 年后慢性职业中毒人数仅占 10.6%,下降趋势十分明显,这应是《职业病防治法》颁布后加强职业卫生管理的成果,从而反映出职业病是完全可以预防的。

参考文献

- [1] GB/T 4754—2017,《国民经济行业分类》[S].
- [2] 丁雯,夏猛,李霄镁,等. 2006—2013 年淄博市慢性职业中毒发病情况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2014, 27 (6): 466-467.
- [3] 陈楷诚,谢若男,黄光明,等. 贵州省 1984—1995 年慢性职业中毒发病情况统计分析 [J]. 中国公共卫生, 1997, 13 (10): 610-611.
- [4] 高华北,张花玲,马金辉,等. 湘潭市 1990—2009 年急性职业中毒情况分析 [J]. 实用预防医学, 1997, 18 (1): 82-84.

(收稿日期: 2019-09-11)

2018 年烟台市放射工作人员外照射 个人剂量监测结果分析

Analysis on monitoring results of individual occupational external radiation exposure doses in radiological professionals of Yantai city in 2018

迟欣¹, 王淑杰², 嵇平钟¹, 阎西革¹

(1. 烟台市疾病预防控制中心, 山东 烟台 264003; 2. 龙口市疾病预防控制中心)

摘要: 采用热释光个人剂量测定法对烟台地区放射工作人员实行全覆盖监测。结果显示,烟台市放射工作人员人均年有效剂量为 0.59 mSv; 不同单位、不同职业类别放射工作人员人均年有效剂量差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。提示烟台市放射工作人员个人剂量处于较低水平,应提高对医疗机构放射工作人员的关注。

关键词: 放射工作人员; 外照射; 个人剂量

基金项目: 山东省医药卫生科技发展计划项目 (编号: 2017WS862)

作者简介: 迟欣 (1980—), 女, 硕士, 主管医师, 主要从事职业卫生与辐射防护工作。

通信作者: 阎西革, 主任医师, E-mail: 694243047@qq.com

中图分类号: R144 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X (2020)01-0058-04

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2020.01.020

随着核与辐射技术不断开发和应用,从事放射性工作的职业人群数量持续增长^[1]。放射工作人员在职业活动中长期接触低剂量照射,在防护条件尚不完善的情况下,可能导致职业性放射性疾病,因此开展个人剂量监测工作尤为重要。本文通过对烟台地区放射工作人员实行全覆盖个人剂量监测,为评价放射防护设施与放射安全管理措施的有效性提供依据。

护理人员肌肉骨骼疾患接触风险与患病关系研究（正文见13~16页）

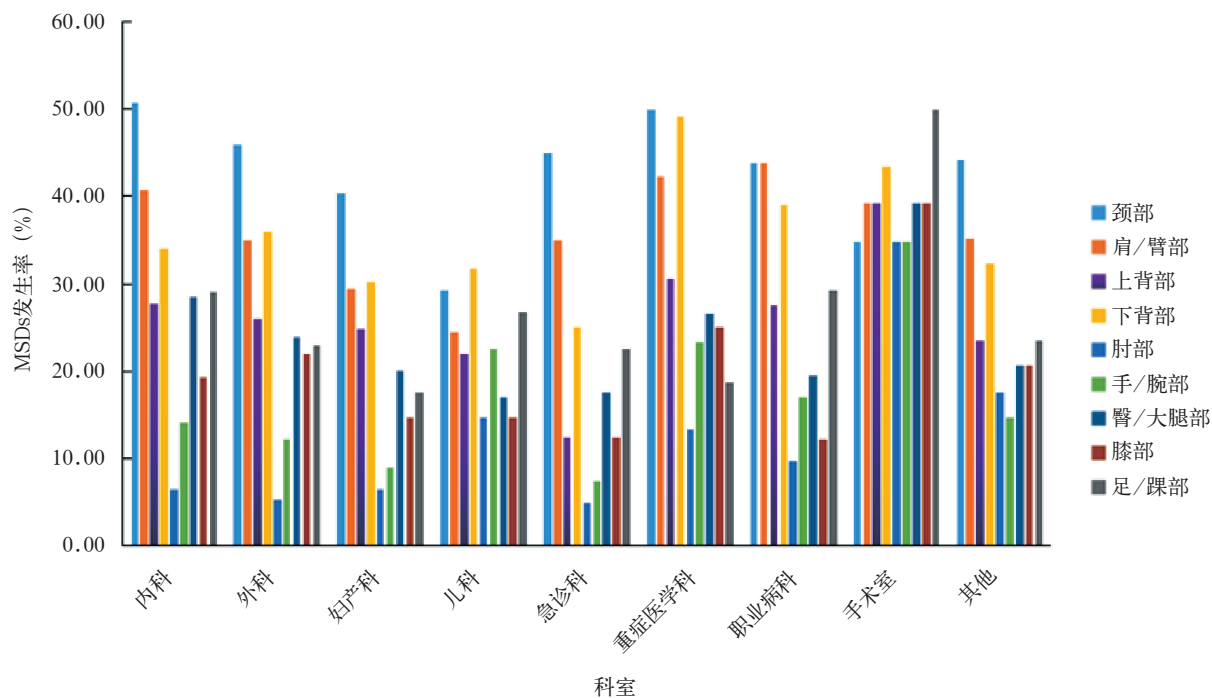


图 3 不同科室MSDs发生情况

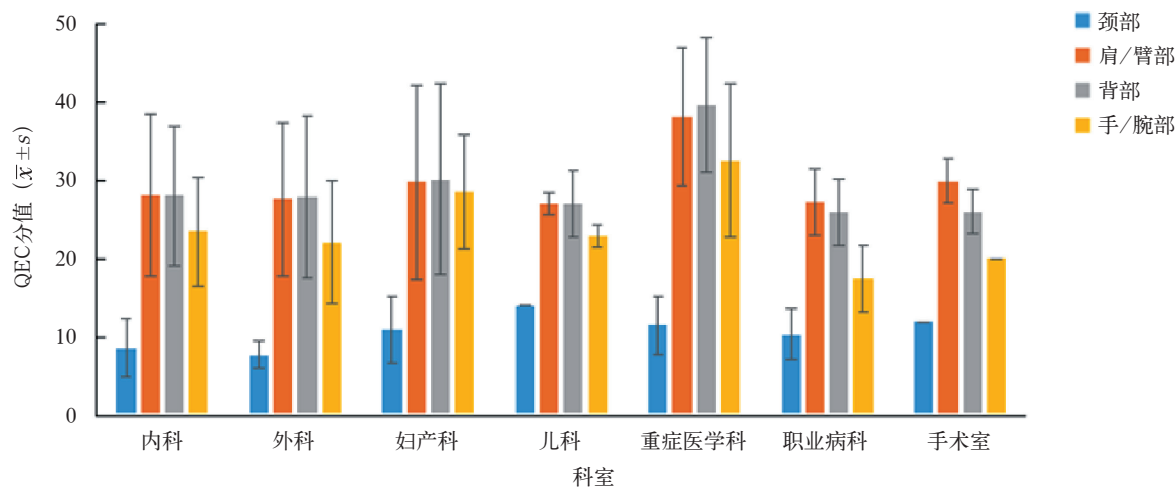


图 4 不同科室QEC分值

1979—2018年长沙市慢性职业中毒发病特征分析（正文见55~58页）

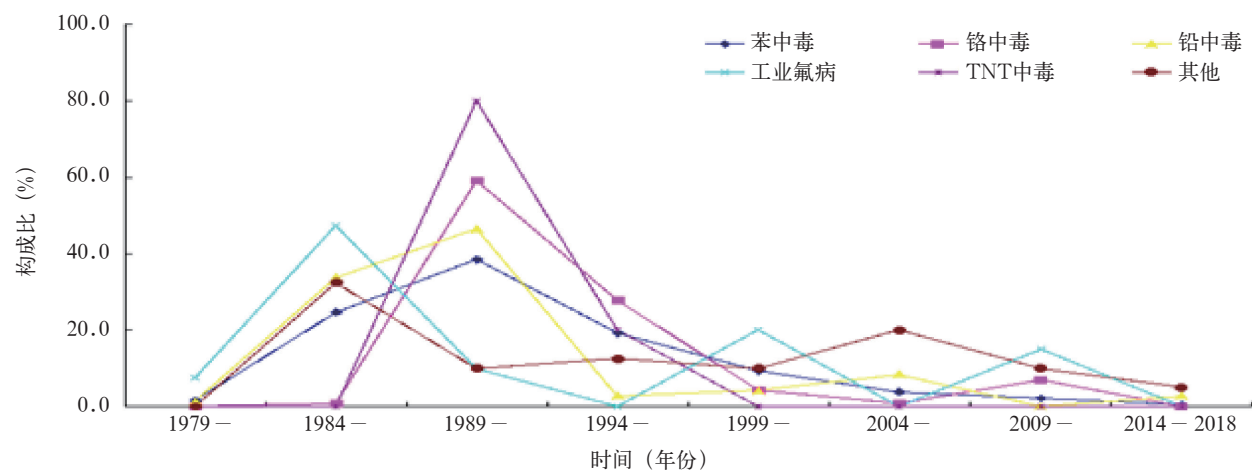


图 1 1979—2018年慢性职业中毒年代特征