

20.63% (98/475), 自杀人员也占有一定的比例, 为 6.11% (29/475)。

3 讨论

苏州作为长三角经济区的重要组成部分, 化工企业较为密集, 中毒事件和新的化学毒物种类不断增加。本次调查显示中毒者中男女比例差别不大, 但自杀者仍以女性为主, 女性心理承受能力差, 家庭矛盾是自杀的主要原因。意外接触毒物致中毒的患者也占有一定比例, 在对病史询问中发现, 部分患者对工作中接触有毒物质的性质并不了解, 忽视了防护措施的重要性。一些慢性中毒患者本身无明显临床症状, 仅体检时发现检测指标超标而住院治疗, 故对于职业接触化学物危害者应严格

进行定期体检, 对职业损伤早发现、早治疗。急性中毒是急诊医学的重要部分, 生活中很多化学中毒收治在综合性医院急诊科室, 如我院曾收治的汞中毒患者, 因为出现中毒性肾病在综合性医院就诊后肾功能无改善或疗效不佳而转诊我科进一步治疗。由于化学中毒有其独特的毒理性质, 综合性医院医生常缺乏相应的专业知识而不能予以及时诊治, 故化学中毒患者还是应选择到专业性医院进行救治。

因本调查未对门、急诊的中毒患者进行统计, 故尚不能较为全面地反映我院救治中毒患者的实际情况, 将在今后的工作中进行更全面的调查分析。

150 例职业性慢性铅中毒伴腹绞痛患者周围神经损害分析

Analysis on peripheral nerve damage in 150 cases of occupational chronic lead patients with angina abdominis

李晓凤, 达春和, 孙德兴

(白银市第一人民医院职业病科, 甘肃 白银 730900)

摘要: 对 150 例职业性慢性铅中毒伴腹绞痛患者周围神经损害分析显示, 铅中毒患者周围神经均存在不同程度损害, 以正中神经感觉传导速度减慢为主, 血铅含量与正中神经感觉传导速度呈负相关, Pearson 检验存在显著性差异 ($P < 0.001$)。

关键词: 铅; 周围神经损害

中图分类号: R135.11 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2017)02-0110-02

DOI:10.13631/j.cnki.zgggyx.2017.02.009

铅的周围神经损害研究较多, 而针对铅性腹痛患者周围神经损害的研究报道较少见。本文对近年来以铅性腹绞痛为首诊症状收治入院治疗的 150 例职业性铅性腹绞痛患者的神经-肌电图检查结果进行分析, 结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象

收集近年在我院住院治疗的 150 例铅性腹痛患者病历资料, 包括职业史、既往史、疾病史, 排除有机溶剂、其他重金属等神经系统损害毒物接触史。150 例患者均为铅冶炼厂男性工人, 其中 120 例来自于同一大型铅冶炼企业, 30 例来自于铅冶炼小作坊; 年龄 22~50 (35.98 ± 7.60) 岁, 工龄 2~29 (15.01 ± 8.07) 年; 均以腹绞痛为首诊症状入院, 血铅范围 1.45~14.28 (4.14 ± 1.78) $\mu\text{mol/L}$ 。依据《职业性慢性铅中毒诊断标准》(ZBG37—2002) 均诊断为职业性慢性中度铅中毒 (部分患者血铅尚在正常范围, 但症状典型, 经诊断性驱铅治疗确诊为铅中毒)。

1.2 方法

1.2.1 神经-肌电图检查 使用美国 Nicolet 肌电/诱发电位

仪, 依照《职业性慢性化学物中毒性周围神经病的诊断》(GBZ/T247—2013) 附录 C (规范性附录) 神经-肌电图检查方法, 选取正中神经、尺神经、腓肠神经进行感觉神经传导测定及运动神经传导测定。参数包括运动神经传导速度 (MCV) 及远端潜伏期, 感觉神经传导速度 (SCV) 及远端潜伏期。

1.2.2 血铅检测 采用美国 PE3030B 石墨炉原子吸收仪。采样前用去离子水清洗患者采血局部皮肤, 乙醇消毒, 抽取空腹肘静脉血 1 ml, 置于含枸橼酸钠抗凝剂的试管中混匀。采血所用针头、针管、容器和抗凝剂确保无铅。采样后 2~3 h 内依照《血中铅、镉的石墨炉原子吸收光谱测定方法》(WS/T174—1999) 测定血铅。

1.2.3 统计分析 将数据导入 SPSS19.0 统计软件, 采用 Pearson 相关分析, 统计 Pearson 相关系数和 P 值。

2 结果

依患者血铅浓度进行分组, 分析不同血铅浓度组感觉神经、运动神经传导速度减慢的例数 (表 1) 及血铅与神经传导速度减慢、远端潜伏期延长的关系 (表 2)。

表 1 不同血铅水平患者神经传导速度检查结果 例

血铅 ($\mu\text{mol/L}$)	SCV 减慢			MCV 减慢		
	正中神经	尺神经	腓肠神经	正中神经	尺神经	腓肠神经
1.01~2.00	3	0	0	2	0	0
2.01~3.00	3	3	1	2	3	0
3.01~4.00	11	7	5	5	2	4
4.01~5.00	16	7	6	3	2	2
5.01~6.00	11	2	7	2	2	2
6.01~7.00	4	4	3	2	3	2
>7.01	4	4	3	3	3	0

收稿日期: 2016-05-02; 修回日期: 2016-12-13

作者简介: 李晓凤 (1963—), 女, 副主任医师, 从事职业病临床工作。

表 2 神经传导速度减慢及远端潜伏期延长与血铅水平的相关性

神经传导速度与 肌电图检查结果	血铅水平		
	Pearson 相关系数	P 值	例数
MCV 减慢			
正中神经	-0.059	0.483	143
尺神经	-0.007	0.932	143
腓肠神经	0.038	0.739	80
SCV 减慢			
正中神经	-0.309	<0.001	142
尺神经	-0.008	0.922	141
腓肠神经	0.046	0.674	87
MCV 远端潜伏期延长			
正中神经	-0.049	0.567	140
尺神经	-0.012	0.885	143
腓肠神经	0.024	0.826	83
SCV 远端潜伏期延长			
正中神经	0.009	0.916	141
尺神经	-0.097	0.255	140
腓肠神经	0.143	0.191	85

3 讨论

职业性慢性铅中毒是在职业活动中，较长时间接触铅烟或铅尘所致的以神经、消化、造血系统损害为主的全身性疾病^[1]。本组患者均有明确的职业性铅接触史，因腹痛入院，经血铅检测或诊断性驱铅试验，确诊为慢性中度铅中毒。患者均核实职业史、既往病史，排除其他毒物及神经系统疾病所致周围神经损害，神经传导速度改变考虑为接铅所致。

对本组病例资料分析发现，随血铅浓度增高，神经传导速度减慢的例数逐渐增加，以血铅浓度 3.0~6.0 μmol/L 之间神经传导速度减慢人数最多，后随血铅增高人数逐渐减少，其原因考虑与铅在体内的代谢及贮存状态有关。该群体多为初次住院病人，体内铅逐渐蓄积过程中对神经系统出现损害。而血铅>6.0 μmol/L 者多为既往有驱铅治疗史的患者，因驱铅治疗等因素致血铅波动较大，多发病于短期再次大量接触铅烟，同时遇饮酒、受凉等引起机体内环境紊乱的因素，导致处于稳定状态的骨铅短期大量释放入血，多因素叠加导致血铅明显增高，并出现腹痛，但神经系统损害相对较轻。因骨铅的可移动部分可超过整个软组织的铅贮量，骨铅对血铅的影响不可忽视^[2]。神经传导速度减慢与铅性腹痛主要分布的血铅范围相吻合。在观察的正中神经、尺神经及腓肠神经 3 项中以正中神经传导速度减慢人数居多，且在血铅<2.0 μmol/L 者中就有出现。

本文对血铅水平与神经传导速度及远端潜伏期等相关指标的关联性分析显示，血铅浓度与正中神经感觉传导速度减慢相关，Pearson 相关系数-0.309。但血铅水平与尺神经、腓

肠神经感觉、运动传导速度减慢及远端潜伏期延长等无明显相关。铅对周围神经的损害主要为脱髓鞘病变^[3]。在急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病时常见远端潜伏期延长、运动传导速度减慢、诱发反应波幅下降等变化，电生理变化与临床表现相关，症状轻微者甚至未见电生理检测的异常^[4]。本文观察病例所见异常均为铅所致周围神经损害，多数患者无明显周围神经病的临床表现，与电生理检测结果吻合。李刚等^[5]对 317 名铅作业人员血铅水平与运动神经传导功能的关系进行研究，结果显示正中神经传导末端潜伏期和波幅指标可作为铅接触人员神经系统亚临床损伤的最敏感客观指标。本文结果与之有异。窦倩如等对低血铅暴露与神经系统症状的关系进行研究，但因研究对象血铅水平均低于职业接触限值，故未观察到与周围神经病的关系^[6]。有关血铅水平与神经系统症状的相关关系尚需进一步积累大样本资料观察。

血铅为反映铅接触水平的首选检测指标，主要反映近期铅接触量和软组织中的铅含量^[2]。血铅增高为职业性铅中毒的独立危险因素。铅对周围神经有确定的损害作用，在轻度铅中毒的基础上出现轻度中毒性周围神经病即可诊断为中度铅中毒^[1]。目前对铅所致周围神经损害的研究，多认为以运动神经受损较为明显，主要表现为伸肌无力，严重者出现肌肉麻痹，部分患者有关节肌肉疼痛，伴有指端麻木及四肢远端手套、袜套样浅感觉障碍^[1]。神经传导速度测定可反映周围神经的功能状态，本文病例测定的数据，符合神经原性损害。但部分患者除乏力、双下肢酸软无力等表现外，无明显周围神经病的临床表现，提示铅性腹痛患者在出现铅中毒其他症状的同时，部分患者已存在亚临床周围神经病的表现。即使患者出现难以忍受的腹部绞痛，但典型的以运动神经损害所致的伸肌无力、腕下垂等改变并不容易被察觉。虽然神经-肌电图检查具有客观、真实等诸多优点，但在临床实践中，对长期铅作业者慢性中度铅中毒的诊断界定及轻度周围神经损害的检出率远低于铅性腹绞痛者。

参考文献：

[1] GBZ37—2002. 职业性铅中毒诊断标准 [S].
[2] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京：人民卫生出版社，1999：216-217.
[3] 黄金祥. 全国职业病医师培训考核指定教材 职业中毒 [M]. 北京：化学工业出版社，2010：128-129.
[4] 中华医学会神经病学分会肌电图和临床神经电生理学组. 肌电图规范化检测和临床应用共识（一）[J]. 中华神经科杂志，2008，41（4）：279-282.
[5] 李刚，李庆辉，孙素梅，等. 317 名铅作业人员血铅水平与运动神经传导功能的关系的研究 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志，2014，32（8）：593-595.
[6] 窦倩如，王艳，蔡畅，等. 低血铅暴露与神经系统症状的关系 [J]. 中华流行病学杂志，2015，36（5）：515-517.

欢 迎 投 稿 、 订 阅 、 发 布 广 告