

慢性铅中毒 32 例临床分析

Clinical analysis on 32 cases of chronic lead poisoning

陈绯, 张健, 杜艳秋

(沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024)

摘要:报道 32 例慢性铅中毒的临床表现、治疗经过, 并对血铅、尿铅与诊断治疗相关指标的相关性进行讨论。

关键词:铅中毒; 血铅; 尿铅; 相关性

中图分类号: R135.11 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2015)05-0340-02

DOI:10.13631/j.cnki.zgggyx.2015.05.007

随着国有大型企业生产工艺的改进及防护条件的改善, 职业性铅中毒有所降低; 而一些民营、乡镇企业由于设备简陋, 铅中毒仍时有发生; 此外, 由于人民群众对铅中毒防治知识的缺乏, 生活性铅中毒也屡见不鲜。血铅 (BPb)、尿铅 (UPb) 值是临床诊断及治疗铅中毒的重要依据, 现将我院 2011 年 2 月—2014 年 4 月收治的 32 例慢性铅中毒患者的临床资料作一分析, 探讨血铅、尿铅值与工种、年龄、接触铅时间、临床表现、病情分级、驱铅疗程之间的关系, 评价其在铅中毒诊断及治疗中的价值和意义, 为今后铅中毒的诊疗工作及诊断标准的修订提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 对象

我院 2011 年 2 月—2014 年 4 月收治的 32 例慢性铅中毒患者。职业性铅中毒 24 例, 分别为从事蓄电池业炼铅、极板焊接、化成 10 例, 有色金属冶炼、铝合金生产 7 例, 废旧电池回收 4 例, 造船电焊 3 例; 生活中毒 8 例, 其中 2 例长期用铅锡壶饮酒。接触时间最短为 6 个月, 最长为 30 年; 用铅锡壶饮酒时间 2~10 年。

1.2 方法

1.2.1 诊断 所有病人均依照《职业性慢性铅中毒诊断标准及处理原则》(GBZ37—2002) 进行诊断分级。

1.2.2 数据收集 设计铅中毒病例调查表, 收集整理患者职业史、现病史、临床表现、实验室检查结果等数据, 制成数据库。

1.2.3 检验方法 血铅、尿铅测定采用石墨炉原子吸收光谱法。血锌卟啉测定采用表面荧光法。

1.3 统计分析

采用 SPSS15.0 软件进行统计分析, 所测数据均以均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, *t* 检验分析相关数据之间的差异性, 皮尔森 (Pearson) 积差相关系数进行相关性检验, 当 $P<0.05$ 时差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床表现与诊断分级情况

2.1.1 临床表现 32 例患者主要症状及体征见表 1。

表 1 32 例铅中毒患者的临床表现

症状体征	例数	%	症状体征	例数	%
头晕	5	15.6	腹胀、便秘	11	34.3
乏力	6	18.8	腹部隐痛	22	68.6
失眠	4	12.5	腹绞痛	6	18.8
食欲减退	10	31.3	肠梗阻	4	12.5
恶心、呕吐	8	25.0	贫血	8	21.9
腹泻	3	9.3	肢体麻木	1	3.1

2.1.2 诊断分级情况 诊断慢性轻度铅中毒 20 例 (男 17 例、女 3 例), 年龄 12~56 岁; 慢性中度铅中毒 12 例 (男 11 例、女 1 例), 年龄 26~65 岁。见表 2。

2.2 血铅、尿铅的测定值及与各检测指标的相关性

2.2.1 血铅、尿铅及其它相关指标 轻、中度铅中毒两组病例的年龄、接触铅时间及白细胞、血小板测定结果无明显差异。中度铅中毒组使用驱铅药物后尿铅的最高值高于轻度铅中毒组, 但差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组血铅、尿铅、锌卟啉、白细胞、血红蛋白及驱铅疗程差异有统计学意义 ($P<0.05$), 血铅及血红蛋白的差异尤为显著 ($P<0.01$)。详见表 2。

表 2 32 例铅中毒患者相关指标的测定结果

诊断分级	例数	年龄 (岁)	接铅时间 (年)	RBC ($\times 10^{12}$)	Hb (g/L)	WBC ($\times 10^9$)
轻度中毒	20	42±12	4.3±3.1	4.43±0.79	130±18	6.02±1.54
中度中毒	12	43±10	6.8±7.8	3.83±0.79	102±18	7.39±3.00
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	<0.05	<0.01	>0.05
诊断分级	Plt ($\times 10^9$)	BPb ($\mu\text{g/L}$)	UPb ($\mu\text{g/L}$)	ZPP ($\mu\text{mol/L}$)	尿铅最高值 ($\mu\text{g/L}$)	疗程
轻度中毒	232±50	552.9±177.5	284.3±405.6	3.47±2.32	2469.0±2482.4	2.4±1.0
中度中毒	226±35	807.5±202.2	646.0±388.5	5.04±1.67	3609.4±2290.2	3.1±0.8
<i>P</i> 值	>0.05	<0.01	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.2.2 血铅与尿铅的相关性以及血铅、尿铅与年龄、接触铅时间的相关性 由表 3 可见, 血铅与尿铅呈正相关 ($P<0.05$); 血铅、尿铅与年龄、接铅时间无明显相关 ($P>0.05$)。

表 3 血铅、尿铅与年龄、工龄的相关性				
	血铅	尿铅	年龄	接铅时间
血铅	相关系数 (r)	0.418	0.272	0.233
	P 值	<0.05	>0.05	>0.05
尿铅	相关系数 (r)	0.418	0.295	0.137
	P 值	<0.05	>0.05	>0.05

2.2.3 血铅、尿铅值与锌卟啉、血常规、诊断分级的相关性

表 4 血铅、尿铅与血常规、锌卟啉、诊断分级、疗程的相关性									
		WBC	Plt	RBC	Hb	ZPP	分级	尿铅最高值	疗程
血铅	相关系数 (r)	0.300	0.051	-0.151	-0.326	0.493	0.563	0.095	0.413
	P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	>0.05	<0.05
尿铅	相关系数 (r)	0.170	0.134	0.01	-0.158	0.495	0.412	0.329	0.573
	P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.05	>0.05	<0.01

2.3 治疗与转归

驱铅治疗采用依地酸二钠钙 (CaNa₂EDTA) 1.0 g 加入 5%葡萄糖溶液中静脉滴注,每日 1 次,连续 3 d、停 4 d 为一个疗程。腹绞痛者必要时应用 10%葡萄糖酸钙静脉滴注,阿托品肌内注射。便秘者给予番泻叶、果导等通便。腹绞痛者多数驱铅后 2~3 d 有所缓解。32 例患者驱铅治疗 1~5 个疗程不等,临床症状明显改善,病情明显好转或治愈出院。

3 讨论

本组 32 例病例中 24 例是职业接触引起,主要是蓄电池和铅冶炼作业,可见,职业性铅接触仍是目前铅中毒的主要原因。但目前生活性铅中毒的病例及报道也越来越多,在本组病例中占 25%,主要是应用含铅的中药治疗各种难治皮肤病(如牛皮癣、白癜风等),是目前非职业性慢性铅中毒误诊的主要原因^[1],也有饮用锡壶(含铅)盛装的酒所致。

慢性铅中毒以神经、消化和造血系统损害为主要临床表现^[2],由表 1 可见消化系统症状体征最多,尤以腹痛、腹胀多见;其次是贫血;再次是神经衰弱样症状表现,而周围神经损害并不多见。

国内多年来一直将尿铅列为重要监测指标,但因影响因素较多,尿铅波动较大,如测定方法、留尿时间、污染等可直接影响测定结果,因而对其褒贬不一。血铅是反映近期铅接触的敏感指标,与其他指标相关性较好,评价其他指标时常以血铅为准^[3];有学者认为以血铅指标代替尿铅进行分析,能更好地反映铅对人体的生物学意义^[4]。不过血铅也易受污染及测定条件等影响,其不如尿铅标本留取简便易行,更不易于连续多次取样。本组数据显示血铅、尿铅具有相关性;且血铅、尿铅均与锌卟啉正相关,与红细胞及血红蛋白负相关,与诊断分级正相关。可见,血铅、尿铅是诊断铅中毒及反映中毒病情的好指标。临床中也有长期接触低浓度铅,血铅接近正常、尿铅增高,脱离铅作业后血铅增高、尿铅增高不显著的铅中毒病例;或者其他一些原因导致血铅、尿铅检测不完全一致的情况;所以血铅、尿铅二者在铅中毒诊断中均具有重要价值,在临床诊断中需要互相补充,任何一个都不可偏废,否则会导致延误诊断或误诊率上升。

由表 4 可见,血铅、尿铅与白细胞、血小板无明显相关,与锌卟啉呈正相关 ($P<0.01$),与红细胞、血红蛋白呈负相关,但无统计学意义 ($P>0.05$)。血铅、尿铅均与诊断分级呈正相关 ($P<0.01$, $P<0.05$)。

2.2.4 血铅、尿铅值与驱铅治疗的相关性 本组病例驱铅 1~5 个疗程,血铅、尿铅值与疗程呈正相关,尿铅相关性更为显著 ($P<0.05$, $P<0.01$),治疗前血铅、尿铅与驱铅治疗后尿铅最高值的相关性无统计学意义(见表 4)。

文献报道,诊断性驱铅实验尿铅值越高,治愈所需疗程越多,诊断性驱铅实验尿铅值对衡量病情程度及住院时间长短有一定指导意义^[5]。本组病例显示驱铅治疗中,随着驱铅治疗,血铅测定值波动仅有 3~4 倍,变化幅度不大,而尿铅随着驱铅药物的应用有大幅度的升高,波动最高达 20 多倍,其最高值在驱 1(第 1 天应用驱铅药物后所留尿样)即达到,少数病例尿铅最高值在驱 2(第 2 天应用驱铅药物后所留尿样)。随着驱铅疗程的增加,血铅、尿铅逐渐下降,但血铅下降缓慢,而尿铅下降幅度较大。本研究显示尿铅随着驱铅治疗而相应变化,较血铅更为敏感且明显,驱铅治疗中尿铅值的高低,可反映患者体内铅蓄积的负荷量,亦可反映驱铅治疗效果。

本组 32 例病例无重度铅中毒病例,其他职业性或生活性铅中毒的报道也以轻、中度中毒居多^[1,5~7],可见临床上重度铅中毒发生率较低。但各企业还应该积极改善生产环境,尤其对违规的乡镇、民营企业和个私作坊采取行政干预措施,做到早预防、早发现、早诊断、早治疗,切实保障广大劳动者的身体健康;对人民群众加强铅中毒防治基本知识的宣传和普及,禁用铅壶酒具,尽量避免应用含铅的中药或偏方。

参考文献:

[1] 胡经纬,黄玉梅,林建华,等.以腹痛为主要表现的非职业性铅中毒 14 例临床分析[J].现代实用医学,2012,24(12):1361-1362,1403.

[2] 黄金祥,何凤生.职业中毒[M].北京:化学工业出版社,2010:29.

[3] 张基美,吴宜群,黄金祥,等.常用铅中毒检测指标的三值问题[J].卫生研究,1995,24:16-18.

[4] 樊宁,刘凤兰,蒋培荣.铅作业工人血铅、尿铅和血常规检测结果分析[J].职业与健康,2011,27(9):983-984.

[5] 谢俊卿,严雁翎,易桂林.铅中毒患者尿铅值与驱铅疗程相关分析[J].中国工业医学杂志,2010,23(5):345-346.

[6] 郭慧玲.21 例职业性铅中毒临床分析[J].工业卫生与职业病,2013,39(5):301-302.

[7] 王明涛,沈建飞.非职业性慢性铅中毒误诊 8 例临床分析[J].中国工业医学杂志,2012,25(4):264-265.