

呼吸心跳停止。紧急气管插管给患者首先提供安全呼吸通道,及时清除气道分泌物,保持呼吸道通畅,连接呼吸机辅助呼吸,改善并维持呼吸功能,同时还可避免因胃内容物反流误吸而致窒息及吸入性肺炎。为安全洗胃提供有力保障。

2.2 及时插胃管洗胃清除毒物与气管插管同样重要,也是抢救成功与否的关键。以往对 SAOPP患者偏重呼吸衰竭的抢救而忽略了毒物及时有效的清除,使毒物进一步吸收,病情恶化。及时有效的插胃管洗胃能达到清除毒物,减少毒物吸收的目的。然而 SAOPP患者常因喉头水肿、食道黏膜水肿、食管痉挛及气管插管气囊压迫食道等因素,导致插管失败。我们采用在喉镜直视下,用卵圆钳夹持胃管前端缓缓插入胃内的方法,本组患者均获成功,并留置胃管 2~3 d 反复实施洗胃及胃肠减压,彻底清除毒物,同时也避免了切开洗胃所造成的新的创伤。

2.3 早期、适量联合应用抗胆碱药及胆碱酯酶复能剂是抢救的关键。SAOPP患者多由于服毒量大,就诊不及时,中毒症状重,首次给予阿托品冲击量,尽早阿托品化,阿托品化后逐渐减量维持 5~7 d 抗胆碱药阿托品的使用以维持阿托品化为度,不必大剂量使用^[1]。胆碱酯酶复能剂氯磷定应早期足量使用,尤其在 48 h内,可酌情延长复能剂给药时间,以对抗不断吸收入血尚未老化的磷酸化胆碱酯酶^[2]。

2.4 尽早血液灌流,促进已吸收毒物的排出。有机磷杀虫剂中毒数小时后磷酸化酶老化,酶的活性很难恢复,血液净化技术可有效地将毒物及其代谢产物从血液中清除^[3],本组对 198例的临床观察结果显示,能减少阿托品用量,缩短 ChE

恢复时间及住院时间,故有条件者应尽早实施。

2.5 对症与支持治疗。早期应用纳络酮、脱水剂、激素有助于减轻脑水肿,促醒,增强机体应激能力。有机磷农药本身直接抑制中枢神经系统,同时机体处于应激状态,内源性 β -内啡肽大量分泌,与昏迷、脑水肿、瞳孔缩小、呼吸抑制密切相关,并可被其拮抗剂纳络酮逆转^[4]。适量输入新鲜血浆,不但能提高血中胆碱酯酶活性,还有助于改善循环功能,提高血浆胶体渗透压,控制由洗胃、注射阿托品引起的低渗血症,增强病人抗感染及组织修复能力,同时注意纠正水、电解质及酸碱平衡紊乱。

2.6 注意监测肝肾功能及心肌酶,防治应激性溃疡。尽早给予保肝及营养心肌治疗,防治肝、肾衰竭及中毒性心肌炎,质子泵抑制剂可防治应激性溃疡,保护胃黏膜。

2.7 合理应用抗生素防治感染。SAOPP患者昏迷,气管插管、使用呼吸机、持续导尿等极易发生呼吸道和泌尿系感染,应合理选用抗生素,必要时行痰培养+药敏以指导用药。

参考文献:

- [1] 赵德禄,邱泽武.急性有机磷农药中毒病情发展类型的分析和处理[J].内科急危重症杂志,1999,5(3):128
- [2] 欧云亭,王汉斌,林华生,等.急性有机磷农药中毒致呼吸肌麻痹 10例临床分析[J].中华内科杂志,1999,38(6):406
- [3] 刘玉平,许继坤.血液灌流抢救重度有机磷农药中毒的体会[J].中国血液净化,2007,6(4):229
- [4] 张在其.纳络酮治疗急性非麻醉药物中毒性昏迷的临床研究[J].浙江临床医学,2002,2(1):16

40例职业性慢性苯中毒脑电图分析

Analysis on electroencephalograms in 40 cases of occupational chronic benzene poisoning patients

司徒洁,周伟,张健杰,钦卓辉,陈志军,韦始亮

SIU Jie ZHOU Wei ZHANG Jian-jie QIN Zhuo-hui CHEN Zhi-jun WEI Shi-liang

(深圳市职业病防治院职业病科,广东深圳 518000)

摘要:对 40例确诊为慢性苯中毒的患者进行脑电图检查,选取同期非苯系物作业正常体检工人 40人作为对照组。结果轻度中毒与中-重度中毒组脑电图异常率明显增高,与正常对照组比较差异有统计学意义,轻度中毒与中-重度中毒间脑电图异常率差异无统计学意义;脑电图异常程度不随慢性苯中毒程度加重而加重;慢性苯中毒不同工龄组间脑电图异常率比较差异无统计学意义。

关键词:职业性;慢性苯中毒;脑电图

中图分类号: R135.12 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2011)04-0269-02

职业性慢性苯中毒可导致神经系统损害,较常见的是神经衰弱综合征,主要表现为头晕、头痛、乏力、失眠、多梦、

性格改变及记忆力减退等^[1]。关于慢性苯中毒脑电图情况的详细报道并不多见。本文通过对 40例已确诊的慢性苯中毒患者脑电图及临床资料分析,以了解慢性苯中毒脑损害的脑电生理表现的特点。

1 对象与方法

1.1 对象

选取 2006年至 2010年在我院住院的职业性慢性苯中毒患者作为观察对象,符合以下条件者入选:在职业病诊断机构诊断为职业性慢性苯中毒;符合 GBZ68-2002^[2]标准,有肯定的苯接触史。选取同期非苯系物作业 40名正常体检工人作为对照组。对照组与苯中毒组年龄、性别、工龄差异均无统计学意义。既往均无抽搐、昏迷、头部外伤等中枢神经系统急慢性疾病史。慢性苯中毒组入院后给予利血生、鲨肝醇、维生素等常规治疗,重度中毒患者给予输血、免疫球蛋白、雄激素等治疗。

1.2 检查方法

使用美国 CAIWELL公司生产的 BI 数字化脑电图仪,使

收稿日期:2010-10-28 修回日期:2011-05-09

作者简介:司徒洁(1966-),女,副主任医师,研究方向:神经内科、职业中毒。

用标准电极帽（按照国际 10/20 系统头皮电极安装法）放置电极，所有患者检查时均采用常规单极及双极导联进行描记（包括睁闭眼及过度换气闪光诱发试验），全程扫描时间为 12~25 min。脑电图分析标准参照谭郁玲主编《临床脑电图和脑地形图学》^[3]分为正常、轻度异常（见慢波增多、双侧波幅不对称等）、中度异常（见弥漫性慢波增多、单发的棘波、尖波异常等）和重度异常（见棘波、棘慢波、尖波、尖慢波，呈连续中程出现）等 4 种情况。

1.3 统计方法

全部数据输入 SPSS16.0 统计软件包进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 基本情况

符合条件入选的职业性慢性苯中毒患者 40 例，分别从事清洗、喷油、包装、彩绘、印刷、涂装、过胶、沥青加工等工作，接触天那水、复合胶水、油漆、松香水等有机溶剂，工龄 3 个月~18 年不等；其中男性 18 例、女性 30 例，年龄 19~47 岁；均为隐匿起病，大多伴有头昏、头痛、失眠、多梦、记忆力减退、四肢乏力、肌肉关节酸痛等临床症状。少数患者无明显症状，仅因体检发现血液异常入院。本组慢性苯中毒患者脑电图异常主要表现为 α 节律调频调幅欠佳， θ 波明显增多，以两额、颞及中央区散在出现较明显，部分呈短中程 θ 活动，按照脑电图分析标准，均为轻度异常。

2.2 慢性苯中毒组与对照组脑电图异常率比较

轻度中毒组、中重度中毒组和正常对照组脑电图异常率分别为 39.3%、41.7% 和 7.5%，其中，轻度中毒组与中重度中毒组脑电图异常率比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），轻度中毒组、中重度中毒组与对照组脑电图异常率比较差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

2.3 不同工龄慢性苯中毒脑电图异常率比较

慢性苯中毒患者中工龄 < 3 年脑电图异常率 25%，3~8 年脑电图异常率 47.8%，> 8 年脑电图异常率 40.0%，不同工龄组间脑电图异常率比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），见表 2。

2.4 慢性苯中毒组脑电图与神经衰弱症状发生率比较

本组慢性苯中毒患者神经衰弱症状发生率为 57.5%，其中脑电图异常者神经衰弱发生率为 100%，脑电图正常者神经衰弱发生率为 58%，见表 3。

表 1 慢性苯中毒与正常对照组脑电图检查结果比较

组别	检查例数	正常例数	异常例数	异常率 (%)
轻度中毒组	28	17	11	39.3*
中重度中毒组	12	7	5	41.7*
正常对照组	40	37	3	7.5

注：轻度中毒组与正常对照组比较， $\chi^2 = 10.17$ $P < 0.05$ 中重度中毒组与正常对照组比较， $\chi^2 = 3.877$ $P < 0.05$ 。

表 2 慢性苯中毒不同工龄脑电图异常率比较

工龄	检查数	异常例数	异常率 (%)
< 3 年	12	3	25.0
3~8 年	23	11	47.8
> 8 年	5	2	40.0

注：慢性苯中毒不同工龄组脑电图异常率比较， $\chi^2 = 1.712$ $P > 0.05$ 。

表 3 慢性苯中毒脑电图异常与神经衰弱症状发生率比较

组别	检查例数	有神经衰弱症状	发生率 (%)
脑电图异常	16	16	100
脑电图正常	24	14	58

3 讨论

苯有肯定的中枢神经系统损害，苯对中枢神经的影响可能由于苯在体内通过某种作用干扰了神经元正常代谢所致，但关于苯是如何影响脑细胞代谢导致脑功能损害目前尚没有更多的研究报道。本研究对 40 例明确诊断为职业性慢性苯中毒患者脑电图的分析，发现苯中毒组脑电图异常率明显高于正常对照组，为苯的中枢系统损害提供了更多客观依据。本组不同中毒程度慢性苯中毒的患者脑电图异常率无差异，异常程度均为轻度，说明脑电图检查对慢性苯中毒的分级没有意义。分析其原因，苯的代谢产物在人体组织中的分布情况及损害机制不同，导致对人体靶器官的损害程度并非同步。Stilman 等^[4]报道苯的代谢产物 HQ 能选择性地损伤 CD^{34+} 、 CD^{9+} 造血干细胞 5^{q31}、7 基因，最终引起造血系统病变，临床上慢性苯中毒程度也是以血液系统损害的严重程度来进行分级的。对于慢性苯中毒，工种、工龄相同的人，中毒情况并不一致^[1]。黄家文等对 35 例职业性苯中毒临床分析后认为慢性苯中毒病情严重程度与工龄的相关性差异无统计学意义^[5]。从本组已确诊为慢性苯中毒的资料分析，其脑电图异常率与工龄相关性差异也无显著性。但杜金海等分析了 65 名苯作业工人的脑电图结果认为随接触苯工龄增加脑电图异常率明显上升^[6]。对此，我们认为，如同苯对造血系统的损害一样，苯对脑组织的损害也不能单独考虑接触的时间，更重要的影响因素应该考虑短间接接触苯的浓度，以及患者自身个体差异等多种因素的共同作用。当然，本组资料数量偏少，尚有待进一步收集更多资料进行研究再做分析。神经衰弱综合征是慢性苯中毒最常见的临床表现，特别是慢性轻度苯中毒者，神经衰弱症状常常成为困扰患者和医生的主要原因。本组慢性苯中毒患者脑电图异常率较正常组明显增高，脑电图异常者均有神经衰弱综合征表现，即使脑电图正常者也有 58% 有神经衰弱表现，故建议在苯作业工人中开展脑电图及神经衰弱症状的职业健康检查，如果发现脑电图异常或神经衰弱症状，可以给予早期的调节脑细胞功能治疗或转换工作岗位等相应处理。

参考文献：

- [1] 何凤生, 王世俊, 任引津, 等. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 463.
- [2] GB 8—2002 职业性慢性苯中毒诊断标准 [S].
- [3] 谭郁玲. 临床脑电图和脑地形图学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 69.
- [4] Stilman WS, Varela Garcia M, Jones RD. The benzene metabolite hydroquinone selectively induces 5^{q31} and 7 in human CD^{34+} CD^{9+} bone marrow cells [J]. Experimental Hematology 2000; 28 (2): 169-176.
- [5] 黄家文, 徐琳, 赖丽丽, 等. 35 例职业性苯中毒临床分析 [J]. 中国职业医学, 2009; 36 (2): 144.
- [6] 杜金海, 蔡淑芸. 长期苯接触工人脑电图分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2002; 6 (3): 151.