

表 1 急性有机锡中毒病例的临床症状

症状	例数	症状	例数
头晕、头痛	40	抽搐	2
睡眠障碍	38	行为异常	1
遗忘、定向力障碍	12	腱反射减弱	45
共济失调	10	幻听	1
意识障碍	13		

注：抽搐表现为全身阵挛性抽搐伴意识丧失；遗忘表现为近记忆减退；共济失调表现为站立不稳、随意运动的协调性障碍。

### 1.3 辅助检查及毒物检测

脑电图异常 40例 (83.3%)，轻度异常 22例，中度异常 20例，重度异常 3例。心电图异常 18例 (37.5%)，表现为不同程度的心律失常，ST-T改变。45例患者头颅 MR 检查均发现有异常信号，绝大部分病例 MR 显示双侧对称性病变，表现为侧脑室旁白质 38例，半卵圆中心 5例，海马 2例，胼胝体 3例。入院时血、尿锡测定均阳性。血钾降低 (1.2~3.4 mmol/L) 24例 (25%)，治疗后复查血钾均恢复正常。

### 1.4 治疗

全部病例均采用大剂量糖皮质激素地塞米松冲击治疗、脑细胞保护剂脑苷肌肽静脉滴注、甘露醇静滴脱水降颅压、利尿排毒、纠正低血钾及对症支持治疗。平均治疗 21 d 全部治愈出院。

### 2 讨论

近年来有机锡化合物作为聚氯乙烯塑料稳定剂得到广泛应用。三甲基氯化锡是主要杂质之一，常温下可挥发，通过

呼吸道、消化道和皮肤黏膜进入机体导致中毒。有机锡依其化学结构不同毒性差异甚大。有机锡中以三烷基锡毒性最大，靶器官是中枢神经系统，主要引起中毒性脑病<sup>[1]</sup>。但不同有机锡的作用部位不同，临床表现亦不同。三甲基锡的靶器官是边缘系统和小脑，并引起脑和脊髓白质水肿<sup>[2]</sup>。边缘系统功能障碍可出现遗忘、定向力障碍、焦虑，小脑功能障碍可出现眼球震颤和共济失调。有机锡可使脑血流量减少，引起脑缺血、缺氧而加重神经细胞水肿及产生自由基，引起头痛、抽搐、昏迷及精神行为异常<sup>[3]</sup>。本组患者头颅 MR 显示侧脑室旁白质、半卵圆中心、海马、胼胝体出现病变，与出现遗忘、定向力障碍、焦虑、共济失调等症状相符。

血钾降低是有机锡中毒的特征之一，且与中毒症状轻重呈正相关<sup>[4]</sup>。有机锡所致低钾性肌无力具有毒物接触病史、明显神经精神症状、头颅 MR 及脑电图改变，既往无发作病史可与单纯低钾性肌无力相鉴别。

### 参考文献：

- [1] 郭峰, 徐秋萍, 陆晓微, 等. 急性有机锡中毒 76例诊治分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2005, 14 (2): 163-165
- [2] Besser R, Kramer G, Thumler R, et al. Acute trimethyltin limbic cerebellar syndrome [J]. Neurology, 1987, 37: 945-954
- [3] Płuta K, Ostrowska B. Acute poisoning with trimethyltin in the rat. Changes in cerebral blood flow, cerebral oxygen consumption, arterial and cerebral venous blood gases [J]. Exp Neurol, 1987, 98: 67-77
- [4] 黄志芳. 急性有机锡中毒性脑病 30例诊治分析 [J]. 杭州医学高等专科学校校报, 2003, 24: 23-24

## 职业性三氯乙烯药疹样皮炎肝脾肾 B超的动态观察

Dynamic observation on kidneys, livers and spleens by brightness mode ultrasonic imaging in aging in patients of occupational medication-salicylate-like dermatitis induced by trichloroethylene

张丽华, 余惜金, 李敏, 黄丽蓉, 刘建华

ZHANG Li-hua, SHE Xi-jin, LIM in, HUANG Li-rong, LIU Jian-hua

(广东省职业病防治院, 广东 广州 510300)

**摘要：**对 21例职业性三氯乙烯药疹样皮炎患者入院时、治疗中和出院前分别进行肝脾双肾超声影像学观察，同时测定其肝、肾功能指标与之对照。结果显示，通过及时有效的临床治疗，患者肝脾双肾超声声像图表现和肝、肾功能指标在出院时均较入院时有明显改变，且超声声像图随着治疗的进展肝肾功能逐步趋向正常的同时也逐渐发生改善，但其改善相对较后者滞后。对职业性三氯乙烯药疹样皮炎患者肝脾肾 B超的动态观察十分必要，能更直观地看到疾病发生、发展及转归过程，为临床的诊断和治疗效果提供了客观依据。

**关键词：**职业性三氯乙烯药疹样皮炎；肝脾肾；B超

**中图分类号：**R135.7 O623.221 **文献标识码：**B

**文章编号：**1002-221X(2011)03-0185-03

三氯乙烯 (TCE) 是工业上常用的有机溶剂，常在电子、五金、电镀、印刷等行业使用，主要用于金属表面的去污、脱脂、清洁。最近几年我国部分地区，特别是广东珠江三角洲，每年都发生多起 TCE 中毒，甚至出现死亡事件。本文为了探讨职业性药疹样皮炎 (TCMD) 患者的肝脾肾超声影像学改变及其临床意义，对 2007年 2月至 2010年 5月期间在我院住院治疗的 21例患者进行了超声检查和肝肾功能指标的动态观察比较。现将结果报告如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

本组 21例观察对象于 2007年 2月至 2010年 5月入住我院，按《职业性三氯乙烯药疹样皮炎诊断标准》(GBZ185-2006) 均明确诊断的患者，其中男性 13例、女性 8例；年龄 18~35岁，平均 22.4岁；接触 TCE 时间 14~55 d，平均 34.2 d。患者发病前 2周均未服用过任何药物，入厂时体检未发现有心血管、肝脏、肾脏及糖尿病等疾病。

收稿日期：2010-12-17 修回日期：2011-04-06

作者简介：张丽华 (1979-)，女，主治医师。

1.2 仪器与方法

1.2.1 超声检查 采用日本日立 EUB-405型黑白超声诊断仪,探头频率为 3.5 MHz;于患者入院时、治疗中(每 15 d 检查一次)和出院前经腹部进行肝脾双肾超声检查。患者在检查前禁食 8 h以上,常规于右肋间、右肋缘下、剑突下并对肾区进行多切面检查,观察肝脾肾的大小、形态、轮廓及实质回声,测量肝右叶最大斜径,脾脏的长径和厚度、肾皮质厚度,计算肾体积。其中肾皮质厚度为上、中、下极测值的平均数  $[(A+B+C)/3]$ ,肾脏体积计算公式:  $V=L \times W \times H \times \pi /6$  (V 肾脏体积; L 肾脏最大纵断面长径; W 肾脏最大横断面宽径; H 肾脏最大横断面高)。超声诊断以《超声诊断》第 4版及《现代实用超声诊断学》的相关内容为标准。

1.2.2 血清生化指标测定 采用日本岛津 CL-8000全自动生化分析仪测定丙氨酸转氨酶 (ALT)、天冬氨酸转氨酶 (AST)、丙氨酰转氨酶 (GGT)、总胆红素 (TBil)、直接胆红素 (DBil)、间接胆红素 (IBil)、肌酐 (Cr)、尿素氮 (BUN)。正常参考值 ALT  $<40 U/L$ , AST  $<40 U/L$ , GGT  $<40 U/L$ , TBil  $2 \sim 20 \mu mol/L$ , DBil  $0 \sim 6 \mu mol/L$ , IBil  $2 \sim 12 \mu mol/L$ , Cr  $50 \sim 120 \mu mol/L$ , BUN  $2.5 \sim 6.4 mol/L$ 。

2 结果

2.1 入院时和出院时的肝、脾超声结果及相关生化指标比较

21例观察者入院时和出院时的肝、脾超声结果及相关生化指标比较见表 1。观察对象 B超显示肝大者 15例,检出率为 71.42%,在声像图上表现为肝实质回声增粗、增强,有的尚均匀,有的欠均匀,肝被膜正常或略粗糙,伴有血管纹理走行欠清晰、欠规整,肝缘角变钝,或伴有弥漫分布的短、细类管状结构及增宽的细小肝管。检出脾肿大 11例,检出率

为 52.38%,声像图表现为脾脏形态稍饱满,实质回声稍增粗。肝功能指标测定结果显示,ALT、AST、GGT、TBil、DBil、IBil明显增高,特别是 ALT和 AST 异常率分别为 96%、88.3%,其次为 TBil 异常率为 74.3%。经糖皮质激素及护肝治疗,肝功能多于一个月内恢复正常,肿大的肝脾也随着病情的好转,其超声测定值较前缩小或恢复至正常大小,肝内胆小管增粗消失,肝内光点仍然密集增粗。出院时肝功能指标均在正常范围内,右肝斜径、脾厚度及长径也大多数恢复正常,占 95.23% (20/21),肝脾光点分布均匀、实质回声恢复正常者,占 76.19% (16/21),其余 5例肝实质回声较正常者仍然稍粗,但较入院时有明显改善。观察期间发现肝内光点的恢复滞后于临床表现。出院时肝功能指标和 B超肝脾测值与入院时比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。

2.2 入院时和出院时的肾超声结果及相关生化指标比较

21例职业性三氯乙烯药疹样皮炎患者入院时和出院时的肾超声结果相关生化指标的关系见表 1。入院时超声表现为肾损害早期者,双肾体积增大,皮质回声增强、增厚,肾锥体肿大呈圆球形,回声较低;有时也可见肾周围低回声带和(或)肝肾隐窝少量腹水。双肾损害严重者,肾皮质变薄,体积缩小。实验检查显示血 C和血 BUN均明显增高。经临床予以积极对症支持治疗后,病情趋于稳定并慢慢好转,多次经腹超声检查显示肿大的双肾逐渐缩小,肾皮质反射强度及厚度逐渐趋于正常;肾周围低回声带和(或)肝肾隐窝少量腹水消失,升高的肾功能指标也逐步降低。至患者临床治愈,出院前肾声像图及肾功能指标均已恢复在正常范围。两者与入院时比较差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。

表 1 TCMD肝脾肾超声测值与肝肾功能指标出入院检测结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

检测时间	右肝斜径 (mm)	脾厚度 (mm)	脾长径 (mm)	ALT (U/L)	AST (U/L)	GGT (U/L)	TBil ( $\mu mol/L$ )	DBil ( $\mu mol/L$ )	IBil ( $\mu mol/L$ )	肾体积 ( $cm^3$ )	肾皮质厚度 (mm)	血 Cr ( $\mu mol/L$ )	血 BUN (mmol/L)
入院时	14.1 ± 8.9	41.5 ± 4.6	105.7 ± 3.3	87.3 ± 72.4	3.39 ± 28.0	247.8 ± 205.1	152 ± 79	67 ± 85	69 ± 67	118.2 ± 8.7	0.59 ± 0.06	125.7 ± 1.3	10.6 ± 4.3
出院时	13.2 ± 4.5 **	35.6 ± 3.9 **	98.4 ± 9.7 **	28.6 ± 15.2 **	26 ± 10 **	28.5 ± 8.3 **	14.5 ± 8.9 **	5.9 ± 5.3 **	9.7 ± 5.6 **	101.3 ± 10.4 **	0.73 ± 0.05 **	112.3 ± 8.9 **	3.2 ± 1.3 **

注:与入院时比较, \*\*  $P < 0.01$

3 讨论

三氯乙烯是一种溶解能力很强的有机溶剂,用途广泛,若在职业接触中缺乏安全操作或防护意识不强,很容易引起急性中毒。国内自 1994年首次报道 TCE中毒并导致药疹样职业性皮炎以来, TCE引起健康损害的病例越来越多,已逐步受到社会的广泛重视。三氯乙烯中毒病人基本上都具有皮疹、发热和肝脏损害这 3项最典型的临床表现,常起病急,易误诊,后果严重。三氯乙烯对神经系统有抑制作用,对皮肤、肝、肾、心脏可产生一定的损害,其中皮肤损害是中毒病人的最主要的特点。

TCE主要通过皮肤和呼吸道吸收入接触者体内,吸入的 TCE有 50% ~ 60% 储留在体内。TCE在体内主要经 2种途径代谢<sup>[1]</sup>: (1)细胞色素 P450 (CYP450)氧化途径,经 CYP450途径代谢后的终产物主要为水合氯醛,主要作用于肝脏和肺脏。

(2)谷胱甘肽 (GSH) 结合途径,经 GSH结合途径生成的

TCE反应物,其作用的靶器官主要是肾脏。TCE氧化通路的代谢产物是产生细胞毒性和肝、肾损伤的主要物质,乙醇和苯巴比妥能够增加 TCE的肝脏毒性,实质性脏器如肝脏、肾脏、心脏的损害为 TCE的代谢产物的直接毒性作用。TCE所致皮损常伴有发热及单脏器或多脏器损害,按发生频率、损害严重程度排序,受累脏器以肝脏最为多见,次为肾脏、心脏、脑组织、肺脏、胃肠和血液系统。早期中毒以肝损害为主,随着机体全身炎症反应综合征的发展,心、肺等重要脏器损害加重,各种相关酶谱升高更明显。肾脏损害可在疾病早期出现,表现为颜面及下肢水肿,少尿,尿素氮、肌酐明显升高,严重者出现急性肾功能衰竭。

有关整体动物实验模型中,肝组织病理检查显示,肝细胞有空泡变性、坏死,说明三氯乙烯能引起肝脏脂质过氧化并造成肝功能损害<sup>[2]</sup>。本次观察发现,ALT、AST、GGT、TBil、DBil、IBil显著增高,明显超出正常上限值。肝脾 B超

表现为 (1) 肝脏径线增大; (2) 肝实质回声粗糙; (3) 脾脏不同程度的增大。这是由于 TCE经肝胆代谢过程中, 对肝实质细胞和胆系黏膜长期刺激损伤, 导致其代谢、分泌功能异常。本次观察还发现在疾病初期时肝功能指标较早于 B超发现异常, 肝脾 B超测值恢复至正常参考值的时间滞后于肝功能指标恢复至正常的时间, 说明实验室检查能及时早期发现疾病, B超能对病情进展进行跟踪。

TCE引起的肾损伤可能为 TCE代谢产物的直接毒性作用致肾小管坏死, 引起急性肾功能衰竭。Cr BUN能够较早的反映毒物对肾脏功能的损害程度。本组病例中, Cr BUN明显增高, 提示肾脏功能已受损。肾小球主要位于肾脏皮质区, 当其病变时, 必然引起肾皮质厚度的改变。测定肾皮质厚度同时计算双肾的体积大小, 能进一步准确反映肾脏随病情变化而发生的改变。本文结果证明, 不同时期肾损害的患者, 肾皮质厚度明显不同, 三氯乙烯药疹样皮炎患者在疾病极早期肾脏大小及皮质厚度无明显变化, 随着病变程度加重, 在

肾衰竭代偿期, 肾脏肿大, 形态饱满, 皮质回声增强、变薄, 肾锥体增大, 回声减低, 透声性增强。一旦进入肾衰竭代偿期肾体积缩小, 皮质进一步变薄。同时发现三氯乙烯药疹样皮炎患者入院时毒物对肾的损害在发生时间上较肝脾晚, 这与有关文献报道相一致。测定肾皮质厚度, 可以反映肾脏病变的程度, 连续动态的观察, 更有助于了解病情进展程度, 判断预后。一旦 B超显示肾脏体积明显变小, 肾皮质明显变薄, 往往提示病情在进一步发展, 预后较差。B超作为一种无创性检查方法, 能辅助临床医师推测 TCE中毒肾损害的程度, 丰富临床诊疗手段。

参考文献:

[1] 胡明霞. 三氯乙烯的毒理学研究新进展 [J]. 国外医学卫生学分册, 2004, 28 (3): 155-158.  
 [2] 张锦周, 黄海雄, 庄志雄, 等. 三氯乙烯急性染毒对大鼠肝脂质过氧化物的影响 [J]. 中国公共卫生, 2000, 16 (4): 308-309.

### 508例尘肺患者死因分析

Death cause analysis of 508 cases of pneumoconiosis

邱晓莹

DIXiao Ying

(沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024)

**摘要:** 对住院死亡的 508例尘肺患者进行临床分析。尘肺患者死亡的主要病因为肺部感染、心脑血管疾病、肺结核。患者死亡年龄大部分在 60~80岁间。

**关键词:** 尘肺; 死因; 感染; 结核

**中图分类号:** R135.2 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2011)03-0187-02

尘肺病是目前我国最常见和最主要的一类职业病, 占职业病总数的 75%~80%。到 2006年底, 我国累计发生尘肺病超过 60万例, 累计死亡超过 14万例, 病死率约 20%<sup>[1]</sup>。

本文收集整理了 1975年 1月—2008年 12月在我院死亡的 508例尘肺患者的死亡资料, 分析其死亡原因和死亡年龄。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 508例患者系 1975年到 2008年期间于我院住院死亡确诊的尘肺患者, 其中男性 437例、女性 71例。年龄 29~98岁, 平均年龄 65.85岁。

1.2 方法

采用回顾性分析方法对死亡的 508例尘肺患者进行了统计分析。

2 结果

2.1 死亡原因

分为五大类, 肺部感染居首位, 其次为心脑血管疾病、肺结核、恶性肿瘤、其他等。详见表 1。

表 1 尘肺死亡原因构成

死亡原因	例数	构成比 (%)
肺部感染	179	35.24
心脑血管疾病	157	30.91
肺结核	128	25.20
恶性肿瘤	19	3.74
其他	25	4.91
合计	508	100.00

2.2 死亡年龄

死亡年龄最大的为 98岁, 死于肺部感染; 最小的为 29岁, 死于肺结核。死亡年龄多见于 60~70岁和 70~80岁这两个年龄组, 发生率分别为 32.48%和 37.21%。年龄构成见表 2。

表 2 尘肺患者死亡年龄构成

死亡年龄 (岁)	例数	构成比 (%)
20~	2	0.39
30~	10	1.97
40~	31	6.10
50~	63	12.40
60~	165	32.48
70~	189	37.21
80~	48	9.45
合计	508	100

收稿日期: 2010-10-12 修回日期: 2010-12-06

作者简介: 邱晓莹 (1972-), 女, 副主任医师, 主要从事职业病的临床工作。