

• 临床实践 •

# 对丙烯酰胺中毒预后的临床观察 ——附58例报告

齐鲁石化公司中心医院职防所 王慧兰

丙烯酰胺 (AAM) 是具有中等毒性的神经毒物质, 蓄积到一定程度可致中毒。为研究 AAM 中毒的预后, 我们对58例确诊为 AAM 中毒患者的临床转归进行了追踪观察。

### 观察对象

58 名 AAM 中毒患者为 3 个生产聚丙烯酰胺工厂接触 AAM 的生产工人, 专业工龄 3 月~1 年。按国家丙烯酰胺中毒诊断标准和处理原则(报批稿), 其中诊断为轻度中毒者48例, 中度中毒7例, 重度中毒3例。年龄18~35岁, 男44例, 女14例。

### 现场劳动卫生条件

三厂中有两厂生产工艺是以丙烯腈和水为原料, 在骨架铜催化剂作用下生成11~20%的AAM, 再根据需要闪蒸、浓缩、树脂交换后聚合成胶冻状或干粉状AAM。另一厂直接用采购27~30%的AAM 单体聚合成聚丙烯酰胺。患者中毒前工作车间空气中AAM浓度为4.62~9.00mg/m<sup>3</sup>, 劳动保护用具配戴不齐全, 个人卫生条件差, 他们均有手、足皮肤被11~30% AAM 溶液污染史, 且皮肤污染不及时冲洗。用1000ml 水

冲洗双手皮肤, 洗手水中含丙烯酰胺70~426mg/L。除14名患者住院治疗外, 门诊病人全部未脱离 AAM 作业, 仅适当调换工种, 在 AAM 浓度为 0.01~5.20mg/m<sup>3</sup>环境中继续工作, 但加强了个人防护及个人卫生, 洗手水中AAM含量降至 0.1~2.8mg/L。

### 观察方法

其中两厂患者 1985 年、1989 年分别首次接受问诊、内科、五官科及全面神经科检查。凡有神经科阳性体征者, 由两位以上医生核对。跟腱反射采用俯卧屈膝位, 以加强后引起趾屈或仅有腓肠肌收缩不能趾屈者为跟腱反射(±)。门诊患者1985~1990年每年10月统一查体1次, 并每3月随访1次到阳性体征基本消失。住院14名患者每周复查1次, 均按统一表格填写。住院病人除1例4个月自动出院外, 其余患者阳性体征基本消失出院, 并随访3~4年。住院时间1个月两人, 4~6个月7人, 10个月两人, 1年3人。

### 结果

一、症状与体征: 现仅对中毒可比较的症状、体征恢复时间列表1、表2。

表 1 症状恢复时间

	住院患者 (14例)			门诊患者 (44例)		
	发病例数	恢复时间	恢复例数	发病例数	恢复时间	恢复例数
嗜 睡	10	10~30天	10	8	半年	8
倦 怠	14	1~8月	14	18	1年	18
食欲减退	11	15~60天	11	7	半年	7
小腿无力	14	1~4年	13	14	1年	12
		>5年	1		2年	2
手足麻木	12	1~12月	11	8	1年	7
		3年	1		2年	1
手笨拙	7	1~3月	7	1	半年	1
走路不稳	8	30~60天	7			
		90天	1			

### 二、其它临床表现:

(1) 皮肤损害: 手足皮肤红斑、脱皮10~20天消退, 手、足多汗湿冷3个月~1年基本恢复正常。有的患者4年后仍显示手、足多汗, 皮温低。

(2) 共济失调: 3例重度 AAM 中毒患者表现的小脑共济失调如走路不稳、摔倒; 持物不稳、东

西落地; 睁眼站立不稳, 轮替动作笨拙, 跟膝胫试验阳性, 2个月内基本恢复正常。

(3) 体重: 住院4个月~1年后, 10例患者体重增加2~9kg, 平均7kg。

(4) 肌萎缩: 3例住院患者于脱离AAM 作业后1~3个月手足肌肉出现轻度肌萎缩, 于1~4年后

表 2 体征恢复时间

	住院患者 (14例)			门诊患者 (44例)		
	发病例数	恢复时间	恢复例数	发病例数	恢复时间	恢复例数
指鼻终末震颤	8	1~6月	8	1	1年	1
对指终末震颤	8	1~6月	8	1	1年	1
闭目难立(+)	9	1~6月	9	4	1年	4
肢体感觉减退	痛觉	15~30天	8	6	1年	6
		4月	1			
触觉	15~30天	8	6	1年	6	
	4月	1				
震动觉	14	1~12月	13	18	1年	5
		4年	1		2年	9
腱反射减退和消失	肱二头肌 肱三头肌	9	2~10月	9	3年	4
					膝	10
跟腱	14	5月~1年	7	10		
		1~3年	6		2年	2
			4年	1		

肌萎缩全部恢复。

(5) 神经肌电图: 有51例于1985年用DISA 1500型肌电图仪作拇短展肌和小指外展肌的神经肌电图和正中神经、尺神经、胫后神经运动神经传导速度和正中神经、尺神经、腓肠神经感觉神经传导速度检查。其中20名丙烯酰胺中毒患者于1988年再度接受肌电图及神经传导速度检查, 采用丹麦产 Neuromatic 2000M/C 肌电图仪及同样方法检查相同的肌肉和神经, 并用相同的判断基准<sup>[2]</sup>。1985年发现17名患者有神经源性损害, 1988年复查时有11名已恢复正常。仍有6例示神经源性损害。其中1例3年后仍下肢力弱, 趾部音叉振动觉减退, 肌电图检查右拇短展肌有纤颤波、正锐波各1处, 运动单位平均时限增加13.5%, 平均波幅增加123%, 多相电位增多40%, 大力收缩混合相, 右胫后神经传导速度减慢。

讨 论

短期大量接触AAM可致重度中毒, 呈亚急性发病, 突出表现小脑共济失调, 于住院后20~60天恢复, 却在发病两周后继而表现为以深感觉障碍和腱反射减退为主的周围神经病, 与Igisu等人的报道一致, 表现AAM中毒恢复的特殊规律。

本病手足麻木、下肢无力、腱反射减退和消失等症状体征于发病初期即表现明显, 但恢复亦慢。感觉障碍中浅感觉异常率低, 障碍平面低, 持续时间短; 而肢体振动觉障碍持续时间长。9例有本体感觉障碍恢

复较慢, 指鼻、对指试验、闭目难立试验6月~1年才完全恢复。所以振动觉障碍和跟腱反射减退或消失可作为AAM中毒早期诊断和判断疗效及预后的可靠指标。

本文观察58例患者中有47例肌电图显示神经源性损害, 其中25名无明显周围神经病体征。3年后复查, 其中20名肌电图中仍有6例显示神经源性损害, 其中尚有1例显示出轻度周围神经病表现。说明肌电图检查可以发现亚临床病人, 并作为AAM中毒诊断和预后的重要观察指标。

本文观察病例有42名轻度AAM中毒者未脱离AAM作业, 但作业环境已经改善, 加强了个人卫生和防护, 如保护手足皮肤不受污染, 污染后及时清洗等。一年后29例患者无中毒症状和体征, 4年后复查的22例中除1例外, 各项检查恢复正常。所以在加强防护后轻度AAM中毒者可以不脱离AAM作业。

从表1、表2中看出, 尽管门诊病人病情比住院患者轻, 但有些症状、体征的恢复时间比住院患者时间长。可能门诊病人多数未脱离AAM作业, 仍有少量AAM吸收或蓄积, 且皆未接受治疗。但本文门诊观察病人间隔时间长, 每3月随访一次, 住院病人每周全面复查一次, 所以门诊中毒患者恢复时间不很确切。

国外学者也观察到AAM中毒性周围神经病可以恢复。本文资料说明, AAM中毒预后较好。