慢性丙烯酰胺中毒早期综合康复治疗的疗效观察

Therapeutic effect of early comprehensive rehabilitation treatment on chronic acrylamide poisoning

牛燕英[1]，韩萍[1]，菅向东[2]，尚波[1]，刘学[1]

（1. 淄博市职业病防治院，山东 淄博 255000；2. 山东大学齐鲁医院急诊科中毒与职业病科）

摘要：将 2016 年 1 月至 2019 年 12 月我院收治的 62 例慢性丙烯酰胺中毒患者按入院时间分为对照组（32 例）和观察组（30 例），对照组给予临床常规治疗，观察组在临床常规药物治疗基础上给予早期综合康复治疗。临床疗效观察结果显示，早期综合康复治疗可显著改善丙烯酰胺中毒患者神经功能，促进肢体功能的恢复，提高神经传导速度，缩短住院时间，预后较好。

关键词：早期综合康复治疗；丙烯酰胺中毒；周围神经病

中图分类号：R135.1　　**文献标识码**：B

文章编号：1002-221X(2021)04-0317-03

DOI：10.13631/j.cnki.zggyyx.2021.04.010

丙烯酰胺（acrylamide，ACR）具有较强的神经毒性，主要表现为感觉-运动型周围神经病和中枢神经病变[1]。职业活动所致的丙烯酰胺中毒多为慢性，以周围神经损害为主，出现四肢麻木无力、刺痛，持物不稳，精细动作困难，行走不稳等症状；严重者可出现四肢肌张力降低、肌肉萎缩，影响运动功能[2]。丙烯酰胺中毒目前无特效解毒剂，以营养神经药物为主，辅以功能锻炼和对症治疗，治疗效果不够理想。现将我院采用早期综合康复疗法治疗慢性丙烯酰胺中毒患者的临床资料进行回顾性分析，以期为丙烯酰胺中毒的治疗提供参考。

1　对象与方法

1.1　对象　将我院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月收治并予以临床常规治疗的 32 例慢性丙烯酰胺中毒患者作为对照组，将 2018 年 1 月至 2019 年 12 月收治的在常规治疗基础上予以早期综合康复治疗的 30 例慢性丙烯酰胺中毒患者作为观察组。所有患者均依据《职业性丙烯酰胺中毒的诊断》(GBZ50—2015）诊断。对照组平均年龄（33.03±10.26）岁，轻度 17 例、中度 12 例、重度 3 例；观察组平均年龄（32.30±10.67）岁，轻度 15 例、中度 12 例、重度 3 例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义（P>0.05），具有可比性。

纳入标准：（1）丙烯酰胺经皮肤、黏膜和呼吸道吸收中毒；（2）年龄≥18 岁；（3）生命体征平稳，意识清；（4）主要检查结果完善、无缺漏项者；（5）患者知情同意，并签署知情同意书。

1.2　方法　入院后，对照组患者给予临床常规治疗，包括早期予鼠神经生长因子、维生素 B 族、能量合剂等营养神经治疗，予盐酸川芎嗪、复方丹参等扩血管、活血化瘀、改善微循环等对症治疗，病情平稳后行肢体功能锻炼、理疗。

观察组患者在常规药物治疗的基础上，入院后中毒科医生和康复师即根据患者疾病情况评价肌力减退、肌张力下降、感觉减退、平衡功能障碍、腱反射和神经-肌电图损伤程度，按照评价结果实施包括运动、中医康复、物理因子治疗的个性化综合康复治疗，该治疗措施在患者入院 1 d 内即进行。

1.2.1　运动治疗

1.2.1.1　轻度中毒　针对患者四肢麻木、无力等临床表现，指导患者写字、转笔训练、踢毽子等锻炼关节活动度；组织慢跑、做体操、打篮球和羽毛球等全身有氧训练，增加运动耐力。

1.2.1.2　中度中毒　针对患者肌力减退、感觉性共济失调、行走不稳、易跌倒等临床表现，指导患者借助器械进行步态、步行及平衡训练，同时行精细动作训练，患者行走渐平稳后，过渡到徒手行走、登楼梯等肢体功能训练。

1.2.1.3　重度中毒　针对患者肌力减退、肢端肌肉萎缩、无法站立、行走等临床表现，指导患者床上行肢体和躯干主、被动运动训练，如伸腿、后伸、勾脚、前臂支撑俯卧位等提高肌力训练；运球、硅胶握力器锻炼手指灵活性和力量，关节活动度训练；在他人扶持下床旁做起立、站立训练。训练动作强度由弱到强、时间由短到长循序进行，逐渐过渡到平衡功能、步行训练。

作者简介：牛燕英（1978—），女，硕士，主治医师，从事职业病与中毒诊治工作。

1.2.2　中医康复治疗　针刺治疗，选取损伤经络，循经取穴，配合止痛活血、通经活络的穴位注射法。中药煎服治疗，经中医辨证，轻度中毒气血瘀滞、筋脉失养，治疗则益气温经、和血通痹；中度中毒肝肾阴虚、气血不足，治疗则滋补肝肾、柔肝活血；重度中毒脾肾阳虚、筋脉失养，治疗则补脾健肾、益气活血。推拿治疗，施以滚、按、揉等手法。

1.2.3　物理因子治疗　给予脉冲电、电子生物反馈治疗，促进神经肌肉组织再生；辅以高压氧治疗。

1.3　康复标准　全身乏力、四肢麻木、精细动作困难、行走不稳等症状消失；四肢肌力 5 级，无肌肉萎缩，闭目难立征阴性，四肢痛触觉、震动觉恢复正常，膝及跟腱反射正常或轻微减弱；神经-肌电图检查神经传导速度正常。

1.4　观察指标　症状体征康复训练效果、感觉/运动神经传导速度评估、住院时间比较。

1.5　统计分析　采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料用频数、百分比(%)表示，采用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　果

2.1　综合康复治疗效果　分别于入院 1、2、3 个月对患者主要症状体征、神经-肌电图进行观察。肌力检测及分级原则按《职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准》（GBZ76—2002）“附录 C 肌力分级标准”执行，神经-肌电图检查方法按 GBZ76—2002“附录 B 神经-肌电图检查方法及神经源性损害的判断标准”执行。

结果显示，经过 3 个月综合康复治疗，观察组较对照组主要症状体征康复率提高 17.7%（$\chi^2=14.357$，$P=0.000$），神经传导速度康复率提高 14.8%（$\chi^2=8.688$，$P=0.003$），差异均有统计学意义。见表 1、表 2。两组患者治疗后运动和感觉神经传导速度较治疗前均有所提高，观察组提高更为明显，差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表 3。

表 1　治疗 3 个月后两组患者主要症状体征恢复状况　例(%)

症状体征	观察组		对照组	
	异常	恢复	异常	恢复
全身乏力	30	16（53.3）	31	12（38.7）
四肢麻木	29	14（48.3）	30	9（30.0）
精细动作困难	16	9（56.3）	17	7（41.2）
行走不稳	15	8（53.3）	15	5（33.3）
四肢痛、触觉减退	28	15（53.6）	29	9（31.0）
四肢震动觉减退	29	14（48.3）	30	8（26.7）
四肢肌力减退	11	6（54.5）	13	4（30.8）
四肢远端肌肉萎缩	3	0	3	0
闭目难立征（+）	20	13（65.0）	21	9（42.9）
膝反射减弱或消失	25	10（40.0）	26	7（26.9）
跟腱反射减弱	10	5（50.0）	9	4（44.4）
跟腱反射消失	14	4（28.6）	14	2（14.3）

表 2　治疗 3 个月后两组患者神经传导速度恢复状况　例(%)

检测项目	观察组		对照组	
	异常	恢复	异常	恢复
运动神经				
正中 N	22	14（63.6）	23	10（43.5）
尺 N	19	12（63.2）	19	8（42.1）
腓总 N	35	19（54.3）	37	15（40.5）
胫 N	32	18（56.3）	34	14（41.2）
感觉神经				
正中 N	29	15（51.7）	30	12（40.0）
尺 N	18	9（50.0）	19	7（36.8）
腓浅 N	28	12（42.9）	30	9（30.0）
腓肠 N	25	11（44.0）	23	7（30.4）

表 3　两组患者治疗前后神经传导速度检测结果（$\bar{x}\pm s$）　m/s

组别	时间	运动神经				感觉神经			
		正中 N	尺 N	腓总 N	胫 N	正中 N	尺 N	腓浅 N	腓肠 N
观察组	治疗前	43.94±3.12	46.11±2.67	40.34±3.22	38.58±3.41	40.22±7.83	41.54±6.24	40.11±4.26	39.99±5.77
	治疗后	52.39±4.32*#	54.22±4.05*#	47.68±4.23*#	47.83±4.45*#	52.44±7.35*#	52.27±7.26*#	50.20±3.77*#	50.83±4.49*#
对照组	治疗前	44.01±3.14	45.89±2.57	40.42±3.07	38.62±3.38	41.09±8.34	40.99±5.70	39.70±4.47	40.02±5.77
	治疗后	48.15±3.36*	49.95±3.19*	44.29±3.79*	43.48±3.50*	47.49±7.38*	46.67±5.68*	45.22±3.88*	46.04±4.96*

注：*，与同组治疗前比较 $P<0.05$；#，与对照组比较 $P<0.05$。

2.2　住院时间　两组经治疗均达到康复出院标准，自觉症状消失，四肢肌力、感觉均恢复正常，膝及跟腱反射正常或轻微减弱，神经-肌电图复查显示神经传导速度正常，观察组较对照组住院时间明显缩短（$P<0.05$）。见表 4。

表 4　两组患者住院时间比较（$\bar{x}\pm s$）　d

组别	轻度中毒	中度中毒	重度中毒	合计
观察组	67.53±9.13	147.67±12.19	290.33±11.93	121.87±69.60
对照组	113.35±11.24	246.42±24.91	358.33±27.54	186.22±86.69
t 值	−12.548	−12.334	−3.925	−3.210
P 值	0.000	0.000	0.017	0.002

3　讨　论

慢性丙烯酰胺中毒以周围神经损害为主，首先出现末梢变性，后出现轴突变性，表现为四肢末端对称性感觉和运动障碍[3]。

丙烯酰胺中毒周围神经病治疗难度大、周期长，常规治疗方案效果欠佳。近年随着临床康复医学的迅猛发展，临床认为周围神经损伤患者应尽早治疗，及时关注患者的整体疗效和功能恢复[4]。本院对慢性丙烯酰胺中毒患者在常规药物治疗基础上采用早期综合康复治疗措施，观察组较对照组主要症状体征康复率提高 17.7%，神经传导速度康复率提高 14.8%，运动和感觉神经传导速度均明显提高，差异有统计学意义（$P<0.05$）；观察组较对照组住院时间亦明显缩短（$P<0.05$）。提示早期综合康复治疗对于促进慢性丙烯酰胺中毒患者感觉恢复、共济失调改善、肌力增强有一定的效果，可在临床推广。

参考文献

[1] 张雁林，赵金垣，毛丽君，等．丙烯酰胺毒性研究进展［J］．中国工业医学杂志，2014，27（5）：353-356.

[2] 李德鸿，赵金垣，李涛．中华职业医学［M］．北京：北京人民卫生出版社，2019：844-845.

[3] 赵金垣，徐希娴．临病床职业学［M］．北京：北京大学出版社，2017：411-414.

[4] 祝利民，毛竹君，姚琼，等．温经祛瘀蠲痹方联合甲钴胺对化学治疗药物导致的周围神经病变的疗效观察［J］．上海交通大学学报（医学版），2019，39（7）：778-782.

（**收稿日期**：2021-04-21；**修回日期**：2021-05-21）

1 例尘肺支气管肺泡灌洗术后并发Ⅱ型呼吸衰竭的救治体会

Treatment experience of a case of pneumoconiosis complicated with type Ⅱ respiratory failure after bronchoalveolar lavage

李爱清

（湖南省职业病防治院，湖南 长沙 410007）

摘要：支气管肺泡灌洗术（BAL）应用范围不断扩大，其副作用和并发症亦在增多。本文结合 1 例尘肺 BAL 术后并发呼吸衰竭患者的救治经过，提示 BAL 术前病史评估及完善准备、术中全程严密观察病情、及时有效处置是患者治疗安全的基本保障。

关键词：尘肺；支气管肺泡灌洗；并发症；呼吸衰竭

中图分类号：R135.2　　**文献标识码**：B

文章编号：1002-221X(2021)04-0319-03

DOI：10.13631/j.cnki.zggyyx.2021.04.011

支气管肺泡灌洗术(BAL)目前被认为是一种较为安全的检查方法，其副作用包括灌洗时咳嗽、喘息，灌洗后低血氧症、心律失常、发热、寒战，术后 24 h 灌洗肺段短暂的肺泡浸润，肺功能(VC、$FEV_{1.0}$ 和 PO_2)暂时降低等[1]。现就我院 1 例尘肺患者 BAL 后并发急性呼吸衰竭和肺性脑病的救治体会报道如下。

基金项目：湖南省卫生健康委 2019 年度科研课题（B2019076）

作者简介：李爱清（1975—），女，副主任护师，从事尘肺病康复护理工作。

1　病例资料

患者，男，61 岁，因职业性煤工尘肺叁期要求行 BAL 入院治疗。患者入院后完善检查，排除 BAL 禁忌证。于入院后第 3 天局麻行纤支镜双肺 BAL，灌洗液入量1 800 ml、出量1 600ml，手术用时 1.5 h。术后生命体征平稳，血气分析 pH 7.38，动脉血二氧化碳分压（$PaCO_2$）49 mm Hg，动脉血氧分压（PaO_2）67 mm Hg，血氧饱和度（SpO_2）96%。查体：双肺呼吸音低，未闻及干湿啰音；心律齐，心音可。间有咳嗽，咳少量白色泡沫痰，无咯血、呼吸困难、发热等不适。患者送至观察室 10 min 后突然出现胸闷、躁动，SpO_2 急剧下降，P 164 次/min，动脉血氧饱和度（SaO_2）56%，R 34 次/min。急性病容，谵妄状态，球结膜水肿，口唇发绀，双肺呼吸音极低，呼气相明显延长，可闻及干啰音。急查血糖 8.8 mmol/L；血气分析 pH 7.05，$PaCO_2$ 106 mm Hg，PaO_2 44 mm Hg，SaO_2 57%，诊断 BAL 术后并发急性