

丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手患者的疗效及对脑血流速度的影响分析

陈 斌, 吴显儒, 凌 政, 黄天丽, 杨伟良, 罗 姬

基金项目: 广西卫健委科研课题(编号:Z20190624)

作者单位: 537400 广西,北流市人民医院神经内科三区

作者简介: 陈 斌(1974-),女,大学本科,学士学位,主任医师,研究方向:脑血管疾病的诊治。E-mail:blyych@163.com

[摘要] **目的** 观察丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手患者的疗效及对患者脑血流速度的影响。**方法** 选择2019年3月至2020年3月北流市人民医院收治的急性脑梗死偏瘫手患者80例,采用随机数字表法分为研究组和对照组,每组40例。对照组患者采用常规方法进行治疗,研究组患者在常规治疗方法基础上加用丁苯酞氯化钠注射液和智能机器人进行治疗。比较两组患者治疗前、治疗后10 d、治疗后20 d的美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)评分、日常生活功能(ADL)评分、手最大握力、夹指压力以及脑血流情况。**结果** 治疗后两组NIHSS评分均呈下降趋势,在治疗后10 d和治疗后20 d,研究组的NIHSS评分均显著低于对照组($P < 0.05$)。治疗后两组双侧大脑前动脉(ACA)、中动脉(MCA)、后动脉(PCA)的峰值流速(Vp)和平均血流速度(Vm)水平均呈上升趋势,在治疗后10 d和治疗后20 d,研究组的ACA、MCA、PCA的Vp和Vm水平均显著高于对照组($P < 0.05$)。治疗后两组ADL评分、最大握力和夹指压力均呈上升趋势,在治疗后10 d和治疗后20 d,研究组的ADL评分、最大握力和夹指压力水平均显著高于对照组($P < 0.05$)。研究组总有效率为92.50%,对照组总有效率为75.00%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手患者的临床疗效显著,能有效改善患者神经缺损及脑缺血区血流灌注,有助于提高患者日常生活能力。

[关键词] 丁苯酞注射液; 急性脑梗死; 偏瘫手; 脑血流速度; 智能机器人

[中图分类号] R 459.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2021)06-0582-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.06.12

Effect of butylphthalide injection combined with intelligent robot hand on treatment of hemiplegic hands in acute cerebral infarction patients and its influence on cerebral blood flow velocity CHEN Bin, WU Xian-ru, LING Zheng, et al. The Third Department of Neurology, Beiliu City People's Hospital, Guangxi 537400, China

[Abstract] **Objective** To observe the effect of butylphthalide injection combined with intelligent robot hand on treatment of hemiplegic hands in acute cerebral infarction patients and its influence on cerebral blood flow velocity.

Methods Eighty acute cerebral infarction patients with hemiplegic hands admitted to Beiliu City People's Hospital during March 2019 and March 2020 were selected, and were divided into study group and control group by random number table method, with 40 cases in each group. The patients in the control group were treated with conventional methods, and the patients in the study group were treated with butylphthalide sodium chloride injection and the intelligent robot hand on the basis of the treatment with the conventional methods. The National Institutes of Health Stroke Scale(NIHSS) score, Activities of Daily Living(ADL) score, maximum hand grip strength, the pressure between the fingers and cerebral blood flow were compared between the two groups before treatment, 10 days and 20 days after treatment. **Results** After treatment, the NIHSS scores showed a downward trend in the two groups. The NIHSS scores of the study group were significantly lower than those of the control group 10 days and 20 days after treatment($P < 0.05$). After treatment, the peak blood flow velocity(Vp) and mean blood flow velocity(Vm) levels of anterior cerebral artery(ACA), middle cerebral artery(MCA) and posterior cerebral artery(PCA) showed an upward trend in the two groups. After treatments of 10 days and 20 days, the Vp and Vm levels of ACA, MCA and PCA in the study

group were significantly higher than those in the control group($P < 0.05$). After treatment, the ADL scores, maximum grip strength and the pressure between the fingers showed an upward trend in the two groups. After treatments of 10 days and 20 days, the ADL scores, maximum grip strength and the pressure between the fingers of the study group were significantly higher than those of the control group($P < 0.05$). The total effective rate was 92.50% in the study group, and 75.00% in the control group, and the difference was statistically significant between the two groups($P < 0.05$). **Conclusion** Butylphthalide injection combined with intelligent robot hand has a significant clinical effect on the acute cerebral infarction patients with hemiplegic hands. The combined therapy can effectively improve the patients' nerve defects and cerebral blood perfusion, and help to improve the patients' ADL.

[**Key words**] Butylphthalide injection; Acute cerebral infarction; Hemiplegic hand; Cerebral blood flow velocity; Intelligent robot hand

缺血性脑卒中即急性脑梗死,是临床上常见的脑血管疾病之一,其病死率和致残率高,多发于中老年人群^[1]。近年,急性脑梗死发病率不断上升,且有年轻化的趋势。目前,超早期溶栓是治疗急性脑梗死有效的治疗方式,但其在临床应用中有严格的适应证,对存在溶栓禁忌证和错过最佳溶栓时机的患者需要给予合适的内科治疗。不管采用何种治疗方式,大部分患者会留下后遗症,如痴呆、肢体偏瘫、失语以及功能障碍等,尤其是手及上肢功能障碍,严重降低了患者的生活质量^[2]。丁苯酞是临床上治疗急性脑梗死的一种新型药物,具有提高治疗效果,改善患者的神经功能状态,缩小脑梗死面积,增加脑缺血区灌注,改善缺血区脑血流及微循环等作用^[3]。急性脑梗死偏瘫手功能恢复一直是偏瘫康复训练的重难点,缺乏系统性的康复训练方式,目前多采用运动按摩、电针、理疗等方式进行康复治疗,但由于脑部神经运动主动参与缺失而使得其康复效果不佳^[4]。近年来,随着医疗科技的进步,智能机器人逐渐被应用于功能康复训练,并取得一定疗效^[5]。我院应用丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手,取得了较好的效果,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2019 年 3 月至 2020 年 3 月我院收治的急性脑梗死偏瘫手患者 80 例,采用随机数字表法分为研究组和对照组,每组 40 例。两组在性别、年龄、发病时间和偏瘫侧方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较[n,($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	性别		年龄 (岁)	发病时间 (d)	偏瘫侧	
		男	女			左侧	右侧
研究组	40	24	16	69.56 ± 3.68	3.18 ± 0.57	23	17
对照组	40	22	18	68.89 ± 3.49	3.25 ± 0.46	19	21
χ^2/t	-	0.205		0.836	0.604	0.802	
P	-	0.651		0.406	0.547	0.371	

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)均经头颅 CT 或 MRI 检查确诊急性脑梗死;(2)初次发病,发病时间≤7 d;(3)存在上肢运动功能障碍偏瘫者,手Brunnstrom 分级为 I 阶段患者;(4)生命体征稳定,肌力<3 级以下的患者;(5)愿意配合完成本课题的评估与治疗者。排除标准:(1)精神异常,认知功能障碍者;(2)合并恶性肿瘤者;(3)严重心、肺、肝等功能不全者;(4)神经系统症状进展者。本研究获得医院伦理委员会批准(伦理编号 KY201901),患者知情同意参与本研究。

1.3 治疗方法 (1)对照组采用常规方法进行治疗:温水送服阿司匹林片(国药准字 J2017021,拜耳医药保健有限公司,规格 100 mg/片),100 mg/次,1 次/d;阿托伐他汀钙片(国药准字 H20051409,辉瑞制药有限公司,规格 20 mg/片),20 mg/次,1 次/d。服药治疗并进行常规康复训练+物理疗法,疗程 20 d。(2)研究组使用常规方法+丁苯酞氯化钠注射液(国药准字 H20100041,石药集团恩必普药业有限公司)+智能机器人(型号 SV36,广州-康医疗设备实业有限公司)进行治疗:常规方法同对照组;静脉滴注 100 ml 丁苯酞氯化钠注射液,2 次/d,连续用药 14 d。智能机器人运动训练^[6]:在安静舒适的房间中进行,首先向患者介绍智能机器人训练原理。将智能机器人固定于患侧手臂上,并将手指放入感应手套内,患者坐在显示屏前方,根据患者偏瘫情况进行训练,循序渐进。训练采用游戏模式,首先,患侧手自由抓握、侧捏、夹指,然后放松,每组动作训练 50 次。接着,患侧手以最大力气重复上一个游戏模式,每组动作训练 20 次。其次,引导患者通过精准控制力量完成肌力控制训练,10 min/次。最后,患侧手持续进行抓握、侧捏、夹指,以强化患侧手耐力训练。训练 30 min/次,1 次/d,疗程 20 d。丁苯酞氯化钠注射液输液治疗 14 d 结束后,持续进行常规治疗方法与智能机器人运动训练康复。

1.4 观察指标 (1)美国国立卫生院卒中量表(the National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)评分^[7]:采用 NIHSS 评估患者神经功能缺损,总分 42 分,分数越高提示患者的神经功能损伤程度越严重。(2)日常生活功能(Activities of Daily Living, ADL)^[8]评分:采用 ADL 量表评估患者的生活自理能力,总分 100 分,分值越大提示患者生活自理能力越好。(3)最大握力、夹指压力^[9]:应用智能机器人手功能评估系统测量偏瘫手的最大握力、夹指压力,数值越大表明手功能恢复越好。(4)脑血流速度:使用经颅多普勒超声(型号 TCD-2000M,北京悦琦创通科技有限公司)监测双侧大脑前动脉(anterior cerebral artery, ACA)、中动脉(middle cerebral artery, MCA)和后动脉(posterior cerebral artery, PCA)的峰值流速(peak blood flow velocity, V_p)、平均血流速度(mean blood flow velocity, V_m)。上述(1)~(4)项于治疗前、治疗后 10 d 和治疗后 20 d 进行评估。(5)临床疗效^[10]:于治疗后 20 d 进行评估。显效,临床症状显著减轻,日常生活自理能力、手功能显著提升;有效,症状减轻,日常生活自理能力、手功能有所提升;无效,症状、手功能无改善或加重。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组 *t* 检验,重复测量资料比较采用重复

测量方差分析。计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后 NIHSS 评分比较 治疗前,两组 NIHSS 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后两组 NIHSS 评分均呈下降趋势,研究组下降幅度显著大于对照组($P < 0.05$);且在治疗后 10 d 和治疗后 20 d,研究组的 NIHSS 评分均显著低于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组治疗前后 NIHSS 评分比较[($\bar{x} \pm s$), 分]

组 别	例数	治疗前	治疗后 10 d	治疗后 20 d
研究组	40	6.36 ± 0.92	4.46 ± 0.62 ^{ab}	3.51 ± 0.36 ^{ab}
对照组	40	6.42 ± 0.88	5.67 ± 0.82 ^a	4.65 ± 0.68 ^{ab}

注: $F_{\text{组间}} = 14.100, P_{\text{组间}} = 0.000; F_{\text{时间}} = 459.457, P_{\text{时间}} = 0.000; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 48.752, P_{\text{组间} \times \text{时间}} = 0.000$ 。与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与同组治疗后 10 d 比较,^b $P < 0.05$;与同时时间点对照组比较,[#] $P < 0.05$

2.2 两组治疗前后 ACA、MCA、PCA 的 V_p 和 V_m 水平比较 治疗前,两组 ACA、MCA、PCA 的 V_p 和 V_m 水平比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组 ACA、MCA、PCA 的 V_p 和 V_m 水平均呈上升趋势,且研究组的上升幅度显著大于对照组($P < 0.05$);且在治疗后 10 d 和治疗后 20 d,研究组 ACA、MCA、PCA 的 V_p 和 V_m 水平均显著高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组治疗前后 ACA、MCA、PCA 的 V_p 和 V_m 水平比较[($\bar{x} \pm s$), cm/s]

组 别	时间点	V _p			V _m		
		ACA	MCA	PCA	ACA	MCA	PCA
研究组	治疗前	70.47 ± 15.56	85.24 ± 18.56	50.43 ± 4.67	32.74 ± 1.46	40.47 ± 1.56	27.24 ± 1.06
	治疗后 10 d	80.29 ± 10.34 ^{ab}	96.86 ± 12.73 ^{ab}	55.89 ± 4.25 ^{ab}	36.68 ± 1.32 ^{ab}	45.29 ± 1.64 ^{ab}	31.56 ± 1.23 ^{ab}
	治疗后 20 d	87.47 ± 9.65 ^{ab}	108.24 ± 10.56 ^{ab}	61.43 ± 4.71 ^{ab}	39.78 ± 1.54 ^{ab}	51.47 ± 2.06 ^{ab}	35.24 ± 1.29 ^{ab}
对照组	治疗前	70.29 ± 15.34	85.86 ± 16.76	49.89 ± 4.23	32.68 ± 1.32	40.29 ± 1.44	27.46 ± 1.11
	治疗后 10 d	76.47 ± 12.51 ^a	90.24 ± 14.53 ^a	53.43 ± 4.47 ^a	34.72 ± 1.26 ^a	42.47 ± 1.58 ^a	29.24 ± 1.21 ^a
	治疗后 20 d	81.63 ± 10.31 ^{ab}	99.86 ± 12.68 ^{ab}	58.49 ± 4.33 ^{ab}	36.75 ± 1.39 ^{ab}	47.29 ± 1.74 ^{ab}	33.86 ± 1.25 ^{ab}
$F_{\text{组间}}$	—	7.027	23.828	6.229	34.583	58.386	28.767
$F_{\text{时间}}$	—	212.573	524.278	666.183	1018.764	1128.155	1135.540
$F_{\text{组间} \times \text{时间}}$	—	6.400	22.113	12.625	79.097	49.295	24.043
$P_{\text{组间}}$	—	0.010	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000
$P_{\text{时间}}$	—	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
$P_{\text{组间} \times \text{时间}}$	—	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与同组治疗后 10 d 比较,^b $P < 0.05$;与同时时间点对照组比较,[#] $P < 0.05$

2.3 两组治疗前后功能恢复情况比较 治疗前,两组 ADL 评分、最大握力和夹指压力比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后两组 ADL 评分、最大握力和夹指压力均呈上升趋势,且研究组的上升幅

度显著大于对照组($P < 0.05$);且在治疗后 10 d 和治疗后 20 d,研究组的 ADL 评分、最大握力和夹指压力水平均显著高于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组治疗前后功能恢复情况比较($\bar{x} \pm s$)				
组 别	时间点	ADL 评分(分)	最大握力(kg)	夹指压力(N)
研究组	治疗前	51.56 ± 9.41	4.36 ± 1.31	1.96 ± 1.02
	治疗后 10 d	60.96 ± 10.56 ^{a#}	6.96 ± 1.52 ^{a#}	3.87 ± 1.22 ^{a#}
	治疗后 20 d	71.61 ± 12.36 ^{ab#}	9.61 ± 2.36 ^{ab#}	6.61 ± 2.06 ^{ab#}
对照组	治疗前	50.52 ± 10.38	4.22 ± 1.38	1.92 ± 1.01
	治疗后 10 d	55.27 ± 10.31 ^a	5.27 ± 1.41 ^a	2.57 ± 1.11 ^a
	治疗后 20 d	63.58 ± 11.32 ^{ab}	7.58 ± 1.62 ^{ab}	4.58 ± 1.38 ^{ab}
$F_{\text{组间}}$	—	729.438	813.930	1065.694
$F_{\text{时间}}$	—	3593.042	3053.336	3706.479
$F_{\text{组间} \times \text{时间}}$	—	169.574	190.175	277.444
$P_{\text{组间}}$	—	0.000	0.000	0.000
$P_{\text{时间}}$	—	0.000	0.000	0.000
$P_{\text{组间} \times \text{时间}}$	—	0.000	0.000	0.000

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与同组治疗后 10 d 比较,^b $P < 0.05$;与同时点对照组比较,[#] $P < 0.05$

2.4 两组临床疗效比较 治疗后,研究组总有效率为 92.50%,对照组总有效率为 75.00%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组临床疗效比较[n(%)]					
组 别	例数	显效	有效	无效	总有效率
研究组	40	23	14	3	37(92.50)
对照组	40	18	12	10	30(75.00)

注:两组总有效率比较, $\chi^2 = 4.501, P = 0.034$

3 讨论

3.1 急性脑梗死偏瘫手患者经正确、及时的治疗,能改善神经功能缺失,对康复预后具有重要作用^[11]。手是人体最为灵活的器官,生活中的需要功能动作需要手的配合,手功能障碍若未得到及时有效的治疗,将严重影响患者的生活自理能力^[12]。目前,较多报道是单一使用药物或单一机器训练来改善急性脑梗死偏瘫手患者运动功能障碍,取得了一定效果,而有关有效药物联合机器训练的研究较少。本研究结果显示,治疗后研究组的 NIHSS 评分显著低于对照组,提示应用丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手可以显著地改善患者的手神经功能状态,提高了临床疗效和生活质量,缩短治疗时间,这与国内其他相关研究结果相似^[13-15]。

3.2 丁苯酞注射液是临床上治疗急性脑梗死的新药,有研究^[16-18]显示,丁苯酞对急性脑梗死具有增加缺血区脑血流量,改善缺血区微循环,促进缺血、缺氧神经细胞功能恢复的作用。本研究结果显示,在治疗后 10 d 和治疗后 20 d,研究组 ACA、MCA、PCA 的 Vp 和 Vm 水平均显著高于对照组,表明丁苯

酞注射液能改善脑缺血区血流灌注,增加血管的再通率,与相关文献报道相似^[19]。本研究应用丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手患者,两者的共同叠加作用能进一步改善患者手神经功能,增加脑血流量,改善微循环,最终发挥提高脑血管储备能力作用。

3.3 ADL 评分可用于评估患者独立生活的能力,对于判断疗效、预后有重要作用^[20]。本研究结果显示,研究组治疗后 10 d 和治疗后 20 d 的 ADL 评分均显著高于对照组;另外,在治疗后 10 d 和治疗后 20 d,研究组的偏瘫手最大握力、夹指压力均显著大于对照组,提示研究组的治疗方案更有助于患者恢复日常生活能力和手功能。这可能是因为通过智能机器人训练,患者的注意力可集中于游戏模式的训练上,减轻患者心理负担,有利于促进患者积极主动地进行训练;而且通过不断的重复训练及精准性训练,增强了大脑运动皮质相关区域与肌肉活动之间的交互作用,增加大脑皮质对肌肉的控制能力,促进患者准确、有效地输出和把握力量,提高手部灵活性,利于手功能恢复^[21]。

综上所述,丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手可有效改善患者脑血流灌注,促进患者手功能及日常生活能力的改善,临床疗效显著。但本研究仍存在样本量较小、观察时间不够长等缺陷,研究结论有待进一步的多中心、大样本量的前瞻性研究加以验证。

参考文献

[1] 李 茜,李永秋,张冬森,等. 丁苯酞注射液预处理对超早期急性脑梗死患者静脉溶栓预后的影响[J]. 中国中西医结合急救杂志,2017,24(5):519-522.

[2] 冶生寿,杨学丽,祁秀丽,等. 缺血性修饰白蛋白、Lp-PLA2、超敏 C 反应蛋白和 ECG 联合检验对急性脑梗死患者的作用和意义[J]. 现代医学,2018,46(9):1054-1057.

[3] 俞小梅,王喜丰,张 静,等. 丁苯酞注射液及丁苯酞胶囊治疗急性脑梗死患者的临床疗效对比[J]. 实用医学杂志,2016,32(17):2921-2924.

[4] Marquez JL,Conley AC,Karayanidis F,et al. Determining the benefits of transcranial direct current stimulation on functional upper limb movement in chronic stroke[J]. Int J Rehabil Res,2017,40(2):138-145.

[5] Caimmi M, Chiavenna A, Scano A, et al. Using robot fully assisted functional movements in upper-limb rehabilitation of chronic stroke patients: preliminary results[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2017, 53(3):390-399.

[6] 毕 胜,季林红,纪树荣,等. 依据神经康复原则应用机器人对脑卒中和脑外伤患者上肢运动功能障碍的康复训练[J]. 中华

- 物理医学与康复杂志,2006,28(8):523-527.
- [7] 尹春丽,王耀伍,吕佩源. 丁苯酞联合尤瑞克林对急性脑梗死患者缺血低灌注区面积的影响及临床疗效评价[J]. 中国中西医结合急救杂志,2016,23(6):565-567.
- [8] Goto R, Watanabe H, Haruta J, et al. Identification of prognostic factors for activities of daily living in elderly patients after hospitalization for acute infectious disease in Japan: a 6-month follow-up study[J]. Geriatr Gerontol Int, 2018,18(4):615-622.
- [9] 陈 斌,吴显儒,凌 政,等. 丁苯酞联合智能机器人对急性脑梗死偏瘫手功能的作用观察[J]. 中国实用神经疾病杂志,2020,23(11):995-999.
- [10] 徐友康,路微波,吴军发,等. 智能化手功能评定系统用于脑卒中患者手功能评定的可信性分析[J]. 中国康复医学杂志,2015,30(6):572-575.
- [11] 李红霞. 红花黄色素联合尤瑞克林治疗急性脑梗死的疗效及对神经功能的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志,2017,20(9):106-108.
- [12] John S, Moorthy RK, Sebastian T, et al. Evaluation of hand function in healthy individuals and patients undergoing uninstrumented central corpectomy for cervical spondylotic myelopathy using nine-hole peg test[J]. Neurol India, 2017,65(5):1025-1030.
- [13] 张 云,黄 炜,久 兰,等. 应用阿替普酶静脉溶栓联合丁苯酞治疗超早期脑梗死具有良好效果[J]. 基因组学与应用生物学,2017,36(10):4043-4047.
- [14] 董亭方,牛晓露,刘 丽,等. 普罗布考联用丁苯酞治疗急性脑梗死的临床观察[J]. 中国药房,2016,27(26):3655-3658.
- [15] 吴江平. 早期联合应用氯吡格雷与丁苯酞注射液治疗脑梗死临床效果分析[J]. 中国生化药物杂志,2016,36(1):77-79.
- [16] 刘昌云,陈技挺,黄华品. 丁苯酞注射液对急性脑梗死患者血清NO和NOS表达及临床疗效的影响[J]. 中国老年学杂志,2013,33(14):3448-3449.
- [17] 潘君枝,程超禅,陈瑞炳. 丁苯酞治疗对急性脑梗死患者血管内皮功能与血栓形成的影响[J]. 中国老年学杂志,2015,35(13):3580-3582.
- [18] 岳 磊,张文慧. 丁苯酞联合纳洛酮治疗老年后循环缺血性眩晕症效果及安全性分析[J]. 中国临床新医学,2018,11(4):378-381.
- [19] 毕 敏,童媛君,张艺丹,等. r-tPA 动脉溶栓治疗超时间窗急性脑梗死[J]. 中华急诊医学杂志,2013,22(4):414-417.
- [20] Pires IM, Teixeira MC, Pombo N, et al. Android library for recognition of activities of daily living: implementation considerations, challenges, and solutions[J]. Open Bioinform J, 2018, 11(1):61-88.
- [21] Wang TM, Tao Y, Liu H. Current researches and future development trend of intelligent robot: a review[J]. INT J AUTO COMP, 2018, 15(5):525-546.
- [收稿日期 2020-04-14][本文编辑 余 军 吕文娟]

本文引用格式

陈 斌,吴显儒,凌 政,等. 丁苯酞注射液联合智能机器人治疗急性脑梗死偏瘫手患者的疗效及对脑血流速度的影响分析[J]. 中国临床新医学,2021,14(6):582-586.

论著

表现为间质性肾炎的骨髓瘤肾损伤临床病理特征分析

刘萌萌, 王喜凤, 刘兴华, 刘 鹏, 王轶娟, 刘 灵, 魏 丽

作者单位: 450000 河南,郑州市第三人民医院病理科(刘萌萌,刘兴华,刘 鹏,王轶娟,刘 灵,魏 丽),肾内科(王喜凤)

作者简介: 刘萌萌(1977-),女,医学硕士,副主任医师,研究方向:肿瘤病理。E-mail:liumengmeng36@163.com

通讯作者: 魏 丽(1981-),女,医学硕士,副主任医师,研究方向:肿瘤病理。E-mail:13663019917@163.com

【摘要】 目的 探讨表现为肾小管间质性炎症的浆细胞骨髓瘤肾损伤的临床病理学特征。**方法** 对1例表现为肾小管间质性炎症的浆细胞骨髓瘤的临床表现、组织形态学特征及电镜特点进行分析并复习相关文献。**结果** 34岁男性患者,以急性肾功能不全入院,肾穿刺活检显示为肾小管间质性肾炎,免疫病理显示κ轻链表达,电镜显示肾小球及肾小管基底膜两侧均有泥沙样物沉积。骨髓穿刺活检明确诊断为浆细胞骨髓瘤。**结论** 浆细胞骨髓瘤会引起多器官损害,当以肾功能不全起病时,须结合光镜、免疫病理及电镜全面综合评估,避免漏诊、误诊、误治。

【关键词】 浆细胞骨髓瘤; 肾小管间质性肾炎; 肾活检; 骨髓活检

【中图分类号】 R 361⁺.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2021)06-0586-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.06.13