

智障清口服液抗记忆损伤作用的研究

王志超 王又红 李学林 刘卫红

(河南中医学院第一附属医院 郑州 450000)

摘要 采用跳台法和电迷路法对智障清口服液抗记忆损伤作用进行研究,结果表明该药对东莨菪碱造成的记忆损伤具有明显的保护和改善作用。

关键词 智障清口服液 记忆损伤

Experimental Study On The Intelligence-Improving Action of Zhizhangqing Oral Liquid

Wang Zhichao, Wang Youhong, Li Xuelin, Liu Weihong,

(First Hospital-Henan College of Traditional Chinese Medicine Zhengzhou, 450000)

Abstract: By using the methods of step-down test and electric maze, we studied the intelligence-improving action of Zhizhangqing Oral Liquid. The result shows that this preparation has apparent protective and improving function on memory-damage caused by scopolamine.

key words: Zhizhangqing Oral Liquid, Intelligence-improving

智障清口服液由人参、黄芪、龙眼肉、远志、石菖蒲、白芍、黄柏、升麻等药物组成,具有升阳益气、聪耳明目、除烦解郁、开心增智

等功能。临床上主要用于治疗小儿学习和记忆能力低下的智力障碍症。本实验选择了跳台法和电迷路法对该药抗记忆损伤作用进行

了实验研究。现报告如下:

1 实验材料

1.1 动物 小鼠,昆明种,体重 18~21g,雌雄各半,由河南省实验动物中心提供。

1.2 药物及制备 智障清口服液:河南周口太康抗生素厂生产,批号 921117。脑复康片:东北制药厂生产,批号 920206,实验时用蒸馏水配成 1.5mg/ml 的混悬液。氢溴酸东莨菪碱注射液,北京市药品生物制品检定所提供,批号 840705,实验时用生理盐水配成 0.15mg/ml 溶液。

1.3 仪器 跳台仪, Y 型电迷路仪,按文献^[1,2]自制。刺激方式为断续刺激(1次/秒),电压 36~40V。

2 方法与结果

2.1 跳台法^[1] 选取两前肢皮肤电阻在

150~300 千欧姆的小鼠 60 只,随机分为 6 组,每组 10 只,雌雄各半(分组及剂量见表 1)。各组均灌胃给药,每日 1 次,连续 7 天,第 7 天给药后 1 小时,对照组腹腔注射生理盐水 10ml/kg,其余 5 组均腹腔注射东莨菪碱 1.5mg/kg,10 分钟后进行跳台试验。将动物放入反射箱内适应 3min,然后通电,动物受到电击后跳到跳台上躲避。动物跳到铜栅上受到电击为错误,其正确反应为跳回跳台,如此训练 5 分钟,并记录错误次数。24 小时后重作测验,记录 5 分钟内错误次数和潜伏期(实验开始至小鼠出现第一次错误的时间,是对记忆能力的测验,记忆能力改善则延长,反之则缩短)。训练和测验均在上午同一时间内进行。各组动物交叉进行,实验结果见表 1。

表 1 智障清口服液对东莨菪碱造成小鼠记忆损伤的保护和改善作用(跳台法)($\bar{x} \pm s$)

组别	动物数 (只)	剂量 (g/kg, ig)	东莨菪碱 (mg/kg, ip)	错误次数 (次)	潜伏期 (S)
对 照	10	蒸馏水	生理盐水	0.50±0.53**	218.1±102.1**
东莨菪碱组	10	蒸馏水	1.5	3.00±2.00	30.8±44.0
智障清小剂量	10	10	1.5	1.10±0.60*	162.5±108.0**
智障清中剂量	10	20	1.5	1.20±1.00*	132.9±124.4
智障清大剂量	10	40	1.5	0.78±0.83**	163.4±129.6**
脑 复 康	10	0.3	1.5	1.80±0.60	76.7±43.9*

注:各组与东莨菪碱组比较 *P<0.05 **P<0.01 (下表同)

结果表明:智障清口服液三个剂量组与东莨菪碱组比较均使小鼠错误次数显著减少,潜伏期显著延长。

2.2 电迷路法^[1] 动物选取、分组、给药以及造模型方法都与跳台法相同。造模后 10 分钟进行电迷路训练:轻提小鼠尾巴放入起步区,适应环境 1 分钟,打开闸门,接通电源。当小鼠受电击进入左臂安全区后停留 30 秒钟,

以巩固记忆。第二次以此安全区作为起步区,再给予第二次刺激,小鼠可逃至左臂安全区,如此反复训练,以小鼠电击后从起步区直接进入安全区为正确反应。实验时固定训练次数为 15 次,并记录正确反应次数,连续测试三天,每天均在同一时间内测试,每次测试前 1 小时给药,结果见表 2。

表2 智障清口服液对东莨菪碱造成小鼠记忆损伤的保护和改善作用(电迷路法)($\bar{x} \pm s$)

组别	动物数 (只)	剂量 (g/kg, ig)	东莨菪碱 (mg/kg, ip)	15次训练中的正确反应次数(次)		
				第一天	第二天	第三天
对照	10	蒸馏水	生理盐水	9.8±3.1	10.2±3.2*	8.5±3.2
东莨菪碱组	10	蒸馏水	1.5	7.2±3.5	7.2±2.2	3.6±2.1
智障清小剂量	10	10	1.5	9.8±1.7*	8.3±2.2	9.1±1.1
智障清中剂量	10	20	1.5	9.1±1.7	11.1±2.2**	10.7±2.2*
智障清大剂量	10	40	1.5	9.4±3.0	10.1±1.7**	10.2±2.6
脑复康	10	0.3	1.5	7.7±2.4	9.9±1.4**	9.0±3.1

结果表明:第一天仅有智障清小剂量组正确反应次数高于东莨菪碱组,第二天智障清中、大剂量组明显高于东莨菪碱组,第三天仅有智障清中剂量高于东莨菪碱组。

3 讨论

智障清口服液是临床上用于治疗小儿学习和记忆能力低下的智力障碍症的一种药物。本实验结果表明该药能明显保护和改善东莨菪碱造成的记忆损伤。

现代医学认为学习和记忆能力低下与中枢神经突触传递障碍、神经递质代谢异常、脑物质代谢、能量代谢异常密切相关。本实验动物模型与临床上中枢神经传递障碍的学习记忆能力低下相近似,即选用中枢抗胆碱药东莨菪碱造成神经递质传递障碍,而引起学习记忆获得障碍。中枢胆碱药可提高学习和记忆能力,而抗胆碱药则相反,对学习和记忆功

能有损伤作用^[1]。本实验中智障清口服液能有效地拮抗东莨菪碱对小鼠学习记忆功能的损伤,提示该药可能作用于胆碱能神经递质系统,其作用机理有待进一步研究。

脑复康是一种增强学习和记忆能力的药物,临床常用日剂量为0.8~1.2g,故选为阳性对照药。

智障清口服液临床剂量为0.89g生药/kg体重(体重按8岁儿童计算,即年龄×2+8),实验大、中、小剂量分别为临床用量的44.8倍、22.4倍、11.2倍。

参考文献

- [1]李仪奎等. 中药药理实验方法学. 上海:上海科学技术出版社,1991:172,175,170

(收稿:1996-04-02)