

健脑导眠冲剂对小鼠睡眠的影响

庞辉群¹, 胡晓灵¹, 陈希元²

(1 新疆中医研究所, 乌鲁木齐 830002; 2 新疆药物研究所, 乌鲁木齐 830002)

摘要: 实验结果显示: 健脑导眠冲剂有活血化瘀作用, 能提高小鼠应激能力, 有镇静和促进睡眠的作用, 提示其通过养心安神, 交通心肾而达到避免早醒, 减少梦幻之目的。

关键词: 健脑导眠冲剂; 睡眠

中图分类号: R285.5 文献标识码: D 文章编号: 1005-9903(2001)02-0049-02

健脑导眠冲剂是一种中药复方制剂, 由酸枣仁、丹参等中药组成, 具有养血活血, 燮理阴阳之功, 经多年临床使用, 疗效肯定。为了进一步探讨其治疗失眠的机理, 我们通过活血化瘀、镇静安神的动物实验, 观察健脑导眠冲剂对小鼠睡眠的影响, 现报导如下:

1 材料

1.1 药品 健脑导眠冲剂由新疆中医研究所提供; 柏子养心丸由新疆中药厂生产(批号 950824)。

1.2 动物 昆明种小鼠, Wistar 大鼠购自新疆医学实验动物中心。

1.3 试剂 戊巴比妥钠、枸橼酸钠由北京化工厂生产; 二磷酸腺苷(ADP), 购自上海医科大学。

1.4 仪器 R80A-全自动锥板式血流变仪; PAD-2 型血小板聚集及血凝仪。

2 方法与结果^[1]

2.1 对全血粘度的影响 取体重 20~23g 小鼠 40 只, 随机分成四组, 每组雌雄各半, 对照组灌生理盐水 0.5ml/只, 给药两组分别灌胃健脑导眠冲剂 4.7g/kg, 9.4g/kg, 阳性组灌胃柏子养心丸 3g/kg, 一天两次, 连续两周, 末次给药 1h 后, 颈动脉采血, 测定全血粘度的高、低切值, 以生理盐水为参照液分别计算全血高切、低切的粘度比值。给药各组与对照组进行 t 检验。结果显示: 健脑导眠冲剂大小两个剂量组均能降低全血粘度的低切与高切粘度比, 柏子养心丸组能明显降低全血粘度的低切与高切粘度比, 而生理盐水组则无。结果见表 1。

2.2 对血小板聚集的影响 取大鼠全血 9ml, 加 1ml 枸橼酸钠抗凝剂, 混匀后吸取 0.5ml 加入各测定管,

表 1 对全血粘度的影响($\bar{x} \pm s$; $n=10$)

组别	剂量 (g/kg)	粘度比(β)	
		低切	高切
对照		2.14 $\pm$ 0.14	2.17 $\pm$ 0.15
健脑导眠冲剂			
健脑导眠冲剂	4.7	1.92 $\pm$ 0.21*	1.82 $\pm$ 0.36*
健脑导眠冲剂	9.4	1.98 $\pm$ 0.16*	1.98 $\pm$ 0.19*
柏子养心丸	3	1.85 $\pm$ 0.15**	1.82 $\pm$ 0.20**

注: 与对照组比较* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。(下同)

对照管再加 0.5ml 台氏液, 各给药管分别加入台氏液 0.3ml, 两种浓度健脑导眠冲剂、柏子养心丸液 0.2ml(相当于 150mg/ml)保温 5min, 以 ADP 为血小板聚集诱导剂, 用全血血小板聚集测定仪测定反映血小板聚集的电阻值 Ω , 给药各管与对照管进行 t 检验。结果显示: 健脑导眠冲剂两个剂量组电阻值 Ω 均明显低于对照组, 说明能抑制血小板聚集。而柏子养心丸组与对照组比无差异。结果见表 2。

表 2 对血小板聚集的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	电阻值(Ω)
对照		13.74 $\pm$ 0.84
健脑导眠冲剂		
健脑导眠冲剂	38.4mg/ml	8.72 $\pm$ 0.70**
健脑导眠冲剂	48.0mg/ml	9.09 $\pm$ 1.62**
柏子养心丸	3	13.10 $\pm$ 1.53

2.3 对小鼠耐缺氧能力的影响 取体重 18~20g 小鼠 58 只, 随机分成四组, 每组雌雄各半, 对照组灌生理盐水 0.5ml/只, 给药两组分别灌胃健脑导眠冲剂 4.7g/kg, 9.4g/kg, 阳性组灌胃柏子养心丸 3g/kg, 一天两次, 连续 3d, 于末次给药 1h 后, 将小鼠置于 5000ml 密闭容器中, 记录小鼠从放入到死亡的耐缺氧时间,

各组分别与对照组作 t 检验。结果显示: 健脑导眠冲剂两个剂量与柏子养心丸组均能明显延长小鼠耐缺氧时间, 而生理盐水组则无。结果见表 3。

表 3 对小鼠缺氧耐力的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物数(只)	耐缺氧时间(min)
对照		6.15 ± 0.79	
健脑导眠冲剂			
健脑导眠冲剂	4.7	16	7.75 ± 1.63*
健脑导眠冲剂	9.4	13	8.42 ± 1.83**
柏子养心丸	3	16	7.67 ± 0.89**

2.4 对小鼠自发活动的影响 取体重 18~ 23g 小鼠 96 只, 随机分成四组, 每组雌雄各半, 对照组灌生理盐水 0.5ml/只, 给药两组分别灌胃健脑导眠冲剂 4.7g/kg, 9.4g/kg, 阳性组灌胃柏子养心丸 3g/kg, 一天两次, 连续 3d, 第 3d 灌胃 50min 后, 按顺序将一组小鼠(3 只为一组)放入一光电计数的活动箱内, 小鼠先熟悉 5min, 而后记录 15min 内小鼠的活动次数, 各组分别与对照组作 t 检验。结果显示: 健脑导眠冲剂大剂量组能明显减少小鼠的自发活动次数, 而健脑导眠冲剂小剂量组、柏子养心丸组无差异。结果见表 4:

表 4 对小鼠自发活动的影响($\bar{x} \pm s$; n = 24)

组别	剂量(g/kg)	活动次数
对照		918 ± 167
健脑导眠冲剂		
健脑导眠冲剂	4.7	724 ± 195
健脑导眠冲剂	9.4	438 ± 215**
柏子养心丸	24	777 ± 213

2.5 对戊巴比妥钠睡眠时间影响 取体重 18~ 22g 小鼠 40 只, 随机分成四组, 每组雌雄各半, 按上述剂量灌胃 3d, 第 3d 灌胃 50min 后, 小鼠腹腔注射戊巴比妥钠 42mg/kg, 以翻正反射消失及恢复指标, 观察睡眠时间, 各组分别与对照组作 t 检验。结果显示: 与对照组比健脑导眠冲剂大剂量组能明显延长戊巴比妥钠睡眠时间, 而健脑导眠冲剂小剂量组、柏子养心丸组与对照组无差异。结果见表 5。

2.6 对戊巴比妥钠阈下催眠剂量引起小鼠睡眠的影响 取体重 18~ 22g 小鼠 40 只, 随机分成四组, 每组雌雄各半, 按上述剂量灌胃 3d, 第 3d 灌胃

表 5 对戊巴比妥钠睡眠的协同作用($\bar{x} \pm s$; n = 10)

组别	剂量(g/kg)	睡眠时间(min)
对照		12.15 ± 7.77
健脑导眠冲剂		
健脑导眠冲剂	4.7	20.32 ± 11.78
健脑导眠冲剂	9.4	66.98 ± 25.48*
柏子养心丸	3	45.58 ± 30.6

50min 后, 小鼠腹腔注射戊巴比妥钠 25mg/kg, 翻正反射消失达 1min 以上记作发生睡眠, 对照组和给药组进行 X² 检验。结果显示: 与对照组比健脑导眠冲剂大剂量组能增加对戊巴比妥钠阈下催眠剂量处理小鼠的睡眠鼠数, 而健脑导眠冲剂小剂量组、柏子养心丸组与对照组比则无差异。结果见表 6。

表 6 对戊巴比妥钠阈下催眠剂量的影响($\bar{x} \pm s$; n = 10)

组别	剂量(g/kg)	睡眠数(只)	未睡眠数(只)
对照		3	7
健脑导眠冲剂			
健脑导眠冲剂	4.7	5	5
健脑导眠冲剂	9.4	9	1*
柏子养心丸	3	4	6

3 讨论:

失眠是指经常不能获得正常睡眠为特征的一种病证, 大都是由气血不足或脏腑功能失调所致。健脑导眠冲剂是本着睡眠理论, 精心筛选中药、地方药合理组成的方剂, 具有养血活血, 燮理阴阳之功效。经动物实验证实: 该药能明显降低全血粘度, 抑制血小板聚集, 延长正常小鼠耐缺氧时间, 提高小鼠应激能力, 这可能与丹参、当归的活血化瘀作用有关, 通过活血化瘀, 使气血流通, 血脉平和, 阴阳平衡, 从而恢复睡眠之节律。该药大剂量组能减少小鼠的自发活动次数, 延长戊巴比妥钠睡眠时间, 对戊巴比妥钠阈下催眠剂量处理小鼠能明显增加睡眠鼠数, 而小剂量组、柏子养心丸组和对照组均无, 说明健脑导眠冲剂大剂量有镇静和促进睡眠的作用, 可能通过养心安神, 交通心肾而达到避免早醒, 减少梦幻之目的。

参考文献:

- [1] 李仪奎. 中药药理实验方法学[M]. 上海: 上海科技出版社, 1991. 159.