

嗅三针干预对 AD 模型大鼠学习记忆及大脑边缘叶突触素蛋白含量的影响^{*}

牛文民^{**} 刘智斌 王 渊

(陕西中医药大学针灸推拿学院针灸实验中心, 陕西 西安 712046)

摘要:目的 研究嗅三针疗法对 AD 大鼠学习、记忆功能的改善及其与大脑边缘叶突触素蛋白含量多少的相关性。方法 选取成年雄性 SD 大鼠 50 只, 体重在 $290 \pm 9\text{g}$ 。随机每组选取 10 只大鼠, 分为五组即: AD 模型组、AD 嗅神经切断模型组、实验组、实验对照组及正常对照组。用嗅三针针刺 AD 大鼠模型及 AD 嗅神经切断大鼠模型组, 针刺结束用水迷宫实验测试实验大鼠学习和记忆能力, 采用 ELISA 法测定大脑边缘叶突触素蛋白含量。结果 水迷宫试验结果表明: AD 模型组与 AD 嗅神经切断模型组平均逃避潜伏期和平均游泳路程数据相比, 差异无显著性意义 ($P > 0.05$); 实验对照组小于 AD 模型组 ($P < 0.05$); 实验组小于实验对照组 ($P < 0.05$); 正常对照组和实验组均明显小于 AD 模型组 ($P < 0.01$); 大脑边缘叶突触素蛋白含量比较: AD 模型组与 AD 嗅神经切断模型组相比较, 差异无显著性意义 ($P > 0.05$)。实验组高于实验对照组 ($P < 0.05$); 正常对照组、实验组和实验对照组均明显高于 AD 模型组 ($P < 0.01$)。结论 嗅三针疗法可明显强化 AD 大鼠学习记忆功能、疗效机制与提高大脑边缘叶突触素蛋白含量有明显相关性。

关键词: 嗅三针; AD; 嗅觉; 大脑边缘叶; 学习记忆; 突触素蛋白

中图分类号: R 285.5 文献标识码: A 文章编号: 1672-0571(2017)03-0126-03

DOI: 10.13424/j.cnki.mtcm.2017.06.044

阿茨海默病 (AD) 是一种持续性高级神经功能活动障碍。近年来, 因为环境、饮食、生活习惯诸多因素的改变, 该病的发病率呈逐年上升趋势, 不仅影响着老年人的身心健康和生活质量, 同时也给家庭和社会带来了重大的负担。本研究中心多年来长期致力于嗅三针疗法治疗 AD 的临床及相关实验研究^[1-5], 临床及实验研究均表明嗅三针疗法能够有效干预 AD 病理过程。本研究重点在于探索该疗法对 AD 大鼠学习记忆能力干预及其与大脑边缘叶突触素蛋白含量多少的相关性, 以求更加深入地探究嗅三针疗法干预 AD 的作用机理。

1 实验材料和方法

1.1 动物及分组 实验选用 SD 雄性大鼠 50 只, 体重在 $290 \pm 9\text{g}$, 实验动物由西安交通大学实验动物中心提供。将动物随机分五组, 每组各 10 只, 分

为 AD 模型组、AD 嗅神经切断模型组、实验组、实验对照组以及正常对照组。

1.2 实验仪器 Morris 水迷宫实验系统 (北京现代太极电子有限公司出品); Multiskan MK3 全自动酶标仪 (美国 Bio-rad 公司出品)。

1.3 AD 大鼠模型制作

1.3.1 AD 大鼠模型制作^[6] 参照神经科学家库宝善教授推荐的实验动物 AD 模型复制方法造模。

1.3.2 AD 嗅神经切断大鼠模型制作^[7] 参照协和医科大学耳鼻喉科专家魏永祥教授所推荐的切断嗅神经方法进行嗅神经切断大鼠造模。

实验组制作 AD 模型, 实验对照组制作 AD 嗅神经切断模型。

1.4 实验方法 实验总天数为 45 天, 分为实验组和实验对照组, 该两组试验大鼠均进行嗅三针针刺治疗。

* 基金项目: 陕西中医药大学校内科研基金 (2009XJ-10)

** 通讯作者: 牛文民 (1958-), 男, 医学博士, 教授, 研究方向: 老年性疾病防治。E-mail: niuwenmin6@sina.com