

嗅三针干预对 AD 大鼠学习记忆及大脑边缘叶 M_1 受体含量的影响*

牛文民^{1**} 刘智斌¹ 王 渊¹ 侯筱文^{2***}

(1. 陕西中医药大学针灸推拿学院针灸实验中心, 陕西 咸阳 712046; 2. 西安济仁医院疼痛科, 陕西 西安 710300)

摘 要:目的 研究嗅三针疗法对 AD 模型大鼠的干预作用及其与大脑边缘叶 M_1 受体含量的关系。方法 选取 50 只成年 SD 雄性大鼠, 体重 290 ± 9 g。随机分为 5 组, 即正常对照组、AD 模型组、AD 嗅神经切断组、嗅三针组、嗅三针对照组, 每组各 10 只。首先制作模型, 再运用嗅三针进行干预治疗, 最后运用水迷宫实验测试大鼠学习记忆能力, 并采用 ELISA 法测定大脑边缘叶 M_1 受体含量。结果 水迷宫试验结果显示: 关于平均游泳路程和平均逃避潜伏期数据统计, AD 嗅神经切断组与 AD 模型组相比, 差异无显著性 ($P > 0.05$); 嗅三针对照组平均游泳路程和平均逃避潜伏期短于 AD 模型组 ($P < 0.05$); 嗅三针组平均游泳路程和平均逃避潜伏期短于嗅三针对照组 ($P < 0.05$); 嗅三针组及正常对照组均明显短于 AD 模型组 ($P < 0.01$); 大脑边缘叶 M_1 受体含量比较: AD 模型组与 AD 嗅神经切断组相比较, 无显著性差异 ($P > 0.05$); 嗅三针组高于嗅三针对照组 ($P < 0.05$); 嗅三针组和正常对照组均明显高于 AD 模型组 ($P < 0.01$)。结论 嗅三针疗法可明显改善 AD 大鼠的学习记忆能力, 此疗效机理与大脑边缘叶 M_1 受体含量的升高密切相关。

关键词: AD; 嗅觉; 大脑边缘叶; 学习记忆; M_1 受体; 嗅三针

中图分类号: R 749.1⁺6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-0571(2017)06-0107-03

DOI: 10.13424/j.cnki.mtem.2017.06.036

阿尔茨海默病 (Alzheimer's Disease, AD) 是一种持续性神经功能障碍的疾病, 其症状多表现为逐渐加重的认知障碍。近些年来, AD 的发病率不断增高, 严重影响了患者的身心健康以及生活质量。多年来, 本团队长久致力于嗅三针疗法对 AD 的实验及临床研究^[1-5], 通过临床及实验数据的收集, 很好的证实了嗅三针疗法能够有效干预 AD, 并且在 AD 病理进展过程起关键作用。为了进一步探求嗅三针疗法治疗 AD 的分子作用机理, 本文章研究重点在大脑边缘叶 M_1 受体含量及其与嗅三针疗法干预 AD 模型大鼠的相关性。

1 材料和方法

1.1 动物及分组 50 只 SD 雄性大鼠, 体重 280 ± 10 g, 由第四军医大学实验动物中心供应。实验动物随机分为 AD 模型组、AD 嗅神经切断组、嗅三针

组、嗅三针对照组和正常对照组, 每组各 10 只。

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

1.3 大鼠模型制作

1.3.1 AD 大鼠模型制作^[6] 参照著名神经科学家库宝善教授所推荐的实验动物 AD 模型复制方法进行。

1.3.2 AD 嗅神经切断大鼠模型制作^[7] 参考协和医科大学耳鼻喉科著名专家魏永祥教授所推荐的阻断嗅神经要颈复制嗅神经切断大鼠模型, 嗅三针组建造 AD 模型, 嗅三针对照组建造 AD 嗅神经切断模型。

1.4 实验方法 嗅三针组和嗅三针对照组均行嗅三针干预。嗅三针穴定位: 左、右迎香穴及印堂

* 基金项目: 陕西中医药大学校内科研基金 (2009XJ-10)

** 作者简介: 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

*** 通讯作者: 侯筱文 (1967-), 男, 主治医师, 研究方向: 颈、肩、腰腿痛的保守治疗。E-mail: houxiaowen@163.com