



# 茶多酚协同 VE 对酒精性胃粘膜损伤的保护作用

翟锦霞 李 磊 郑 玉 郑柏林 胡志楠 王 婧\* (长沙医学院基础医学院 湖南长沙 410000)

**摘要:** 探究茶多酚协同 VE 对小鼠酒精性胃黏膜损伤的保护作用。用 56° 白酒建立小鼠酒精性胃黏膜损伤模型成功后用茶多酚协同 VE 进行实验, 一个月后, 眼球采血测血清超氧化物歧化酶(SOD)活性和丙二醛(MDA)水平; 观察胃黏膜损伤指数, HE 染色, 观察胃黏膜组织形态学的改变。从而有助于进一步验证茶多酚与 VE 协同对酒精性胃黏膜损伤的保护作用。茶多酚协同 VE 可能通过降低脂质过氧化、增加机体氧化应激能力对酒精胃黏膜损伤进行保护。

**关键词:** 茶多酚 VE 酒精 胃黏膜损伤 超氧化物歧化酶 丙二醛

**中图分类号:** R285.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2019) 01-049-02

**基金项目:** 长沙医学院大学生研究性学习和创新性实验计划项目——长医教[2018]77 号-207

自由基清除剂别嘌呤能促进溃疡愈合, 明显降低溃疡的复发率。连锁反应阻断剂包括脂溶性抗氧化剂维生素 E、类胡萝卜素、甘露醇等<sup>[1]</sup>。茶多酚与其他抗氧化剂存在协同作用, 如维生素 C、维生素 E、类胡萝卜素及谷胱甘肽等。协同作用增强了茶多酚的抗氧化效果。其协同作用是通过偶联氧化实现的, 一方面偶联作用降低了直接反应的两种物质间的电位落差, 使反应易于进行; 另一方面, 偶联的抗氧化剂油水分系数互为补充, 在体系中合理分布, 充分发挥每一种抗氧化剂的功能, 因而茶多酚协同作用大大增强了抗氧化效果<sup>[2]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 实验材料与试剂

茶多酚、VE、超氧化物歧化酶(SOD)和丙二醛(MDA)检测试剂盒、56° 白酒。

### 1.2 实验仪器与设备

紫外可见分光光度计、离心机、水浴锅、电子天平、微量可调移液器、光学显微镜。

### 1.3 实验方法

#### 1.3.1 分组与造模

普通实验小鼠 50 只, 体重 20-40g 分为空白对照组 10 只和模型组 10 只, 实验组(茶多酚和 VE 混合物高中低剂量组)各 10 只。空白对照组灌胃蒸馏水, 模型组和实验组灌胃蒸馏水+56° 白酒。蒸馏水均按 0.1ml/10g 量灌胃, 白酒按(0.13ml/10g)灌胃。

一个月后从正常对照组和模型组中随机各抽取两只小鼠, 处死, 取胃组织甲醛固定、脱水、石蜡包埋、HE 染色, 光镜观察胃黏膜病理组织学变化, 小鼠胃黏膜变薄和轻度脱落, 胃黏膜、黏膜下层、肌层及浆膜有程度不同的炎性细胞浸润, 讨论说明造模

成功。

#### 1.3.2 饲喂实验安排

一个月后实验组按茶多酚与 VE 混合液低剂量组(2.5g/kg 混合液)、茶多酚与 VE 混合液中剂量组(7.5g/kg 混合液)茶多酚与 VE 混合液高剂量组(12.5g/kg 混合液)灌胃; 模型组和空白对照组灌胃蒸馏水。药物和蒸馏水均按 0.1ml/10g 量灌胃。共 30 天。30 天后处死小鼠、采血、取材。

#### 1.3.3 指标检测

末次给药后, 禁食不禁水 12 小时, 行眼球采血, 收集血液按说明书用分光光度计测定并计算 MDA 水平、SOD 活性; 取胃组织, 记录胃黏膜损伤指数(胃黏膜损伤程度参照 Kitagawa 等<sup>[3]</sup>方法用损伤指数表示, 按黏膜损伤的长度评分并计算损伤指数:  $\leq 1.0\text{mm}$  为 1 分,  $> 1.0\text{mm}$  且  $\leq 2.0\text{mm}$  为 2 分, 依此类推; 全胃评分的总和为该小鼠的胃黏膜损伤指数)。

#### 1.3.4 苏木精伊红(HE)染色

取胃组织甲醛固定、脱水、石蜡包埋、HE 染色, 光镜观察胃黏膜病理组织学变化。

#### 1.3.5 对实验得出的数据结果进行统计学分析

P 值和 F 值是方差分析里面对模型的系数进行显著性检验得到的结果, 表明模型的显著性。结果  $P < 0.05$  或  $P < 0.01$  被认为具有高度统计学意义。

## 2 结果与分析

### 2.1 小鼠酒精性胃黏膜损伤模型建造

与空白对照组相比, 模型组胃黏膜损伤指数显著升高( $P=0.01$ ), SOD 活性显著降低, MDA 水平明显升高, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )说明小鼠胃黏膜损伤模型建造成功。

表 1: 小鼠胃黏膜损伤模型建造情况 ( $n=10$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别    | 剂量 (g/kg) | 胃黏膜损伤指数 (分)       | SOD (U/ml)           | MDA (nmol/ml)      |
|-------|-----------|-------------------|----------------------|--------------------|
| 空白对照组 | -         | $0.15 \pm 0.72$   | $212.45 \pm 12.75$   | $12.98 \pm 1.65$   |
| 模型组   | -         | $1.65 \pm 0.54^b$ | $196.34 \pm 15.65^b$ | $19.87 \pm 1.76^b$ |

注: 与正常组相比,  $^b P < 0.01$

### 2.2 茶多酚协同 VE 对小鼠胃黏膜损伤指数及血液水平的影响

表 2: 茶多酚协同 VE 对小鼠胃黏膜损伤指数及血液水平的影响 ( $n=10$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别            | 剂量   | 胃黏膜损伤指数 (分)       | SOD (U/ml)           | MDA (nmol/ml)         |
|---------------|------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| 空白对照组         | -    | $0.25 \pm 0.98$   | $206.54 \pm 16.09$   | $16.09 \pm 1.08$      |
| 模型组           | -    | $1.98 \pm 0.56^b$ | $170.09 \pm 15.00^b$ | $22.54 \pm 1.65^b$    |
| 茶多酚协同 VE 低剂量组 | 2.5  | $0.90 \pm 0.76^a$ | $178.65 \pm 10.54^b$ | $20.72 \pm 1.73^b$    |
| 茶多酚协同 VE 中剂量组 | 7.5  | $0.76 \pm 0.34$   | $188.08 \pm 17.09$   | $19.54 \pm 1.09^{bd}$ |
| 茶多酚协同 VE 高剂量组 | 12.5 | $0.43 \pm 0.09^c$ | $199.12 \pm 19.43^c$ | $17.99 \pm 1.92^{bd}$ |

注: 与正常组相比,  $^a P < 0.05$ ,  $^b P < 0.01$ ; 与模型组相比,  $^c P < 0.05$ ,  $^d P < 0.01$ 。

与空白对照组相比, 模型组胃黏膜损伤指数显著升高; 与 (下转第 52 页)

\* 通讯作者: 王婧



效果更加显著, 对比差异存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 2: 两组患者椎基底动脉平均血流速度比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | n  | 右椎动脉       |            | 左椎动脉       |            | 基底动脉       |            |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|     |    | 治疗前        | 治疗后        | 治疗前        | 治疗后        | 治疗前        | 治疗后        |
| 实验组 | 60 | 24.65±4.63 | 33.65±4.85 | 27.85±4.23 | 35.65±4.72 | 34.54±4.61 | 41.43±4.95 |
| 对照组 | 60 | 24.56±4.24 | 27.04±4.53 | 26.74±4.09 | 28.45±4.22 | 33.94±4.51 | 34.52±4.35 |
| t   |    | 0.753      | 7.953      | 1.954      | 9.572      | 0.963      | 8.543      |
| P   |    | >0.05      | <0.05      | >0.05      | <0.05      | >0.05      | <0.05      |

表 3: 两组患者各项临床症状情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | n  | 头疼        | 肩颈痛       | 日常生活及工作   | 心理及社会适应   |
|----------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 实验组      | 60 | 1.79±0.12 | 3.89±0.21 | 3.76±0.54 | 3.42±0.43 |
| 对照组      | 60 | 1.52±0.32 | 3.54±0.23 | 3.11±0.65 | 3.02±0.42 |
| $\chi^2$ |    | 5.085     | 8.432     | 7.426     | 9.753     |
| P        |    | <0.05     | <0.05     | <0.05     | <0.05     |

### 3 结论

椎动脉型颈椎病在脊髓型颈椎病中较为常见, 导致其问题发生的主要原因是患者自身椎节存在不稳定状态而导致的, 但是这一病情通过非手术治疗, 很容易得以痊愈或好转, 因此, 临床中极少有人会采用手术治疗方法进行干预<sup>[5]</sup>。就其实际发展情况来看, 这一病情对应的发病率相对较高, 会对患者的生命健康造成严重威胁, 同时会为患者的生活和心理发展等带来诸多的不便<sup>[6]</sup>。中医中, 其主要将这一病症归结为头颈部静脉气血失调而导致的, 一旦其患者存在经气运行不畅的情况, 就会导致患者出现髓海空虚和脑失所养的情况。本研究则以此为主要内容, 探究有效的中医临床治疗方法。

综上所述, 针对椎动脉型颈椎病患者展开治疗工作, 采用中医针灸联合推拿方法的应用效果显著, 其能够将患者的各项临床症状进行有效改善, 促进患者血流速度的有效加强, 并将患者的脑部供血情况进行改善, 值得推广。

### 参考文献

- [1] 王冠. 中医针灸联合推拿手法治疗椎动脉型颈椎病临床疗效观察[J]. 世界中西医结合杂志, 2016, 11(02): 207-210.
- [2] 刘民. 中医针灸联合推拿手法治疗椎动脉型颈椎病的临床疗效[J]. 中国药物经济学, 2015, 10(05): 134-136.
- [3] 李国春, 陈洪文. 中医针灸联合推拿手法治疗椎动脉型颈椎病的临床分析[J]. 系统医学, 2017, 2(02): 118-120.
- [4] 李宇雄, 谭健荣. 中医针灸与推拿手法治疗椎动脉型颈椎病的临床效果观察[J]. 中医临床研究, 2017, 9(24): 109-111.
- [5] 黄楚辉, 颜景, 陈燕雪. 中医针灸联合推拿手法治疗椎动脉型颈椎病的效果分析[J]. 世界中医药, 2017, 12(12): 3114-3116+3120.
- [6] 聂建军, 杨帆. 中医针灸联合手法治疗对椎动脉型颈椎病患者临床症状、治疗效率及预后的影响[J]. 中国现代医生, 2018, 56(24): 67-69.

(上接第 49 页)

模型组相比, 实验高剂量组胃粘膜损伤指数显著降低。与空白对照组相比, 模型组 SOD 活性显著降低, MDA 水平明显升高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); 与模型组相比, 茶多酚协同 VE 低剂量组 SOD 活性显著升高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 茶多酚协同 VE 中剂量组、高剂量组 MDA 水平明显降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。

#### 2.3 组织病理学形态观察

空白对照组胃黏膜表层腺体形态及结构完整。模型组胃黏膜表层大部分腺体形态及结构不完整, 可见大量腺体结构破坏、脱落。实验组胃黏膜损害有较大的改善, 随着浓度的增加, 改善越明显。

### 3 讨论

本实验结果表明, 模型组 MDA 含量明显比空白对照组增高, SOD 明显低于空白对照组, 而经过茶多酚协同 VE 治疗后, MDA 水

平明显降低, SOD 明显升高。

综上所述, 茶多酚协同 VE 有对乙醇致小鼠胃粘膜损伤的保护作用, 且与低中剂量相比高剂量有增强作用, 其作用机制可能与抑制血浆及胃黏膜中 MDA 含量升高以及恢复 SOD 活力有关。

### 参考文献

- [1] Kitagawa H, Fujiwara M, Osumi Y. Effects of water immersion stress on gastric secretion and mucosal blood flow in rats[J]. Gastroenterology, 1979, 77(2): 298-302.
- [2] 胡秀芳, 毛建妹, 蒋丽萍, 杨贤强. 茶多酚与其他抗氧化剂的协同作用[J]. JOURNAL OF TEA, 2000, 33-1096/S.
- [3] Kitagawa H, Fujiwara M, Osumi Y. Effects of water immersion stress on gastric secretion and mucosal blood flow in rats[J]. Gastroenterology, 1979, 77(2): 298-302.

(上接第 50 页)

### 参考文献

- [1] 仲恒高, 缪林, 季国忠, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗早期胃癌及癌前病变 36 例临床分析[J]. 中国内镜杂志, 2016, 22(1): 90-92.
- [2] 李军, 施毅卿, 姜松耀. 内镜辅助胃黏膜下剥离术治疗胃癌前病变及早期胃癌效果分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 14(6): 105-106.
- [3] 梁丽, 张继新, 戎龙, 等. 80 例早期胃癌及癌前病变内镜

黏膜下剥离术标本的处理及病理学评估[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(9): 589-597.

- [4] 周望, 季大年, 李凤, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗老年人早期胃癌和癌前病变的疗效和安全性分析[J]. 老年医学与保健, 2018, 23(2): 322-324.
- [5] 钟超, 杨建宇, 李启睿, 等. 内镜黏膜下剥离术与外科手术治疗早期胃癌的有效性及安全性的 Meta 分析[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(5): 57-63.