

# 青钱柳对小鼠胃排空的抑制作用\*

★ 舒任庚 宋子荣 陈杰 (江西中医学院 南昌 330006)

**摘要:**目的:观察青钱柳提取物对小鼠胃排空的影响。方法:小鼠灌胃给予酚红溶液,30 分钟后处死,以比色法测定胃中酚红残留量,计算胃排空百分率。结果:青钱柳的正丁醇部位、氯仿部位、石油醚部位及水相均有抑制小鼠胃排空作用,其效果明显比阳性对照大黄更强。结论:青钱柳的各部位提取物均能抑制小鼠胃排空。

**关键词:**青钱柳;胃排空;糖尿病

**中图分类号:**R 285.5 **文献标识码:**A

糖尿病是一种常见的多病因的有遗传倾向的内分泌代谢紊乱性疾病,其发病率正在逐年增长,已成为当今威胁人类健康的第三大疾病。糖尿病合并胃动力紊乱十分常见,其中部分患者胃排空速率增加,导致食物吸收速率过快及餐后血糖升高<sup>[1,2]</sup>。因此,控制胃排空可延缓食物吸收,改善饭后血糖水平,有益于Ⅱ型糖尿病的预防和治疗。

青钱柳 [*Cyclocarya paliurus* (Batal.) Iljinsk] 为胡桃科青钱柳属植物<sup>[3]</sup>,近年来,其对高血糖疾病保健功能的研究日益受到重视。本研究采用青钱柳提取物观察对正常小鼠进行胃排空作用,进一步评价其对糖尿病的疗效,为青钱柳的产业化开发利用提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 实验动物

雄性昆明种小鼠,体重 18~22 g,由浙江省医学科学院实验动物中心提供,试验前禁食 16 小时。

### 1.2 药品与试剂

**1.2.1 青钱柳** 青钱柳 [*Cyclocarya paliurus* (Batal.) Iljinsk] 嫩叶 2003 年采自江西省修水县,经江西中医学院中药系药用植物教研室刘庆华老师鉴定。采用 70% 的乙醇热回流提取,减压浓缩至无醇味。

**1.2.2 青钱柳不同提取部位的制备** 取上述青钱柳醇提物,加入适量热水混悬,混悬液冷却后分别以石油醚、氯仿、水饱和正丁醇液萃取至近无色,减压回收溶剂后得到石油醚提取物、氯仿提取物和正丁醇提取物,各部位的得率分别为 1.0%、2.1% 和

1.3%;余下的水相浓缩至干,得率为 5.9%。

**1.2.3 试剂** 大黄水提 1 小时,过夜,滤过,测定固含量,并且配成 15 mg/mL 的大黄溶液。

### 1.3 胃排空试验<sup>[2,4]</sup>

小鼠灌胃给予上述受试物,30 分钟后灌胃含 0.1% 酚红的 1.5% CMC-Na 溶液 10 mL/kg。30 分钟后脱颈椎处死小鼠,打开腹腔,结扎幽门和贲门,取下胃,沿胃大弯剪开,将其置于 10 mL 0.1 mol/L NaOH 溶液中,反复震荡后静置 1 小时,取上清液 2.5 mL,加入 20% 三氯乙酸 0.25 mL,3 000 r/min 离心 10 分钟,取上清液 1.25 mL,加入 0.5 mol/L NaOH 溶液 1 mL,在 560 nm 处测定吸光度。

另取 10 只小鼠,灌胃含 0.1% 酚红的 1.5% CMC-Na 溶液 10 mL/kg,立刻处死,按上述方法处理,测吸光度,取其均值作为标准值(胃排空为零),按下式计算胃排空率(%)。

胃排空率(%) = (1 - 试验组 OD<sub>560</sub>/标准 OD<sub>560</sub>) × 100%

### 1.4 统计学处理

实验结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,进行 student's *t* 检验。

## 2 结果

给药组小鼠灌胃青钱柳各提取部位 150 mg/kg,空白对照组小鼠灌胃等体积蒸馏水(10 mL/kg)。由表 1 可见,与大黄阳性对照组比较,青钱柳的 4 个部位显著抑制小鼠胃排空,除石油醚部位作用相对较弱外,另外 3 个部位作用强度相近,其中以水相部位最为显著。(下转第 37 页)

\* 国家自然科学基金资助项目(20162002)

作者简介:舒任庚,博士,教授。主要从事天然药物化学成分研究。