

棕榈花蕾水提物对雌兔激素水平的影响

齐汝霞^{1,2}, 张 鹏², 姚晓红³, 王传功², 李卫平^{1*}

1. 安徽医科大学 基础学院, 安徽 合肥 230032

2. 济宁医学院 基础学院, 山东 济宁 272067

3. 济宁第一人民医院, 山东 济宁 272000

摘要: 目的 通过棕榈花蕾水提物对雌性家兔体内激素水平的影响, 进一步探讨其抗生育作用机制。方法 给健康雌性未孕家兔 ip 不同剂量的棕榈花蕾水提物, 每天 1 次, 连续 9 d。给药后分别从耳动脉取血, 测定血清中的 FT₃、FT₄、雌二醇、孕酮。结果 与生理盐水组相比, 棕榈花蕾水提物高剂量组明显降低家兔血清中 FT₃ 水平、升高孕酮含量, 而各剂量组对 FT₄ 和雌二醇含量无明显影响。结论 棕榈花蕾水提物能降低家兔血清中 FT₃ 水平, 并升高孕酮含量。

关键词: 棕榈; 雌性家兔; FT₃; FT₄; 雌二醇; 孕酮

中图分类号: R979.21 文献标志码: A 文章编号: 1674-6376(2013)04-0274-03

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2013.04.009

Effects of aqueous extract of *Trachycarpus fortunei* on hormone level in female rabbits

QI Ru-xia^{1,2}, ZHANG Peng², YAO Xiao-hong³, WANG Chuan-gong², LI Wei-ping¹

1. Anhui Medical University, Hefei 230032 China

2. Jining Medical University, Jining 272067 China

3. The First people's Hospital of Jining, 272000 China

Abstract: Objective To explore antifertility effects by the influence of *Trachycarpus fortunei* on hormone level in female rabbits.

Methods To test the level of estradiol, progesterone and thyroid hormone by Elecsys 2010 after intraperitoneal injection of palm buds.

Results FT₃ was reduced and progesterone was increased obviously by high dose of AEPB. Three doses of AEPB have no effects on FT₄ and estradiol. **Conclusion** Aqueous extract of palm buds have the effects of reducing FT₃ and increasing progesterone.

Key words: *Trachycarpus fortunei*; FT₃; FT₄; estradiol; progesterone

棕榈的根、皮、果实和子花均可用于临床。李时珍的《本草纲目》记载棕榈笋及子花有治疗崩中带下的功效^[1]。近年来本课题组对棕榈花蕾的作用进行了一系列药理学研究, 发现其对动物的离体和体子宫平滑肌均有兴奋作用^[2-3], 并具有抗生育作用。本课题组利用酶联免疫吸附试验 (ELISA) 发现棕榈花蕾水提物具有升高小鼠体内雌激素和孕酮水平的作用^[4], 本实验拟利用全自动电化学发光免疫分析系统 (Elecsys) 2010 观察其对雌性未孕家兔激素水平的影响^[5], 进一步探讨其抗生育作用机制。

1 材料

1.1 动物

健康雌性未孕新西兰兔, 体质量 (2.5±0.5) kg, 清洁级, 由山东鲁抗医药动物中心提供, 合格证号

SCXK(鲁)20110003。动物于实验前置于 18~22 °C 的动物室 1 周适应环境, 给予普通饲料和清洁自来水。

1.2 药物

棕榈花蕾水提物 (AEPB), 1 g 水提物相当于 1 g 生药, 由安徽医科大学基础学院药理学研究室制备。生理盐水由山东鲁抗辰欣药业有限公司生产, 批号 0203305。二甲苯由莱阳经济技术开发区精细化工厂生产, 批号 20071213。

1.3 仪器

TG328A(S)型分析天平: (北京赛多利斯系统仪器有限公司); FW135 型中药粉碎机 (天津市泰斯特仪器有限公司); Elecsys 2010 自动电化学发光免疫分析仪 (Roche 公司); 低温离心机 (四川蜀科仪

收稿日期: 2013-05-03

作者简介: 齐汝霞 (1976—), 女, 学士, 讲师, 研究方向为生殖药理学。Tel: 13963734876 E-mail: zgh2003113@sohu.com

*通信作者 李卫平 Tel: 13905515161 E-mail: lwp19@126.com

器有限公司);深低温冰箱(山东济南博华仪器有限公司)。

2 方法

2.1 AEPB 制备方法

棕榈花蕾采自本学院中草药种植中心,经中药学教研室刘玉凤老师鉴定为棕榈 *Trachycarpus fortunei* 的干燥花蕾。取干燥棕榈花蕾 200 g,用 FW135 型中药粉碎机粉碎,温水 500 mL 浸泡 30 min,加热煮沸 30 min,得第一次煎液;再加水 500 mL 加热煮沸 1 h,得第二次煎液,合并两次煎液,用滤菌网滤过,加热浓缩至 200 mL,得到棕榈花蕾水提物 (1 g/mL),放入冰箱备用。

2.2 AEPB 对雌性家兔体内激素水平的影响

将健康未孕雌兔分为 4 组,低、中、高剂量组分别 ip AEPB 0.2、0.4、0.8 mL/kg,空白对照组给予

生理盐水 0.4 mL/kg。连续 9 d,每天 1 次,第 10 天给药 30 min 后从家兔耳动脉取血。先用二甲苯涂抹皮肤使耳朵扩张,待血管充盈后,用注射器从耳动脉取血约 6 mL,低温离心机-4 °C 分离血清后,深低温冰箱-70 °C 保存,用 Elecsys 2010 自动电化学发光免疫分析仪批次检测家兔给药后体内激素水平。

2.3 数据处理

采用 SPSS 17.0 统计软件分析,数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验。

3 结果

与空白对照组相比,随剂量增加,AEPB 使 FT₃ 的量逐渐减少,高剂量组降低明显 ($P < 0.05$); AEPB 逐渐升高孕酮水平,高剂量组升高明显 ($P < 0.01$); 但各剂量组对 FT₄ 和雌二醇含量均无明显影响。

表 1 AEPB 对家兔血液中激素含量的影响 ($\bar{x} \pm s, n = 13$)

Table 1 Influence of AEPB on hormone level in rabbits ($\bar{x} \pm s, n = 13$)

组别	剂量 / (L·kg ⁻¹)	FT ₃ / (pmol·L ⁻¹)	FT ₄ / (pmol·L ⁻¹)	雌二醇 / (nmol·L ⁻¹)	孕酮 / (nmol·L ⁻¹)
空白对照	—	4.84 ± 1.23	18.95 ± 3.09	48.11 ± 9.89	0.48 ± 0.16
棕榈花水提物	0.2	4.79 ± 0.95	18.32 ± 2.36	48.38 ± 7.48	0.53 ± 0.11
	0.4	4.42 ± 1.17	17.41 ± 3.64	47.65 ± 6.13	0.67 ± 0.20
	0.8	3.89 ± 0.86*	16.85 ± 5.78	48.19 ± 9.77	1.02 ± 0.26**

与空白对照组相比: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ vs blank group

4 讨论

甲状腺的生理功能影响机体的代谢功能,甲状腺功能的减退或亢进都与生殖功能密切相关。维持正常的生殖功能需要性腺的发育成熟和正常的甲状腺功能的参与。甲状腺激素分泌减少,对下丘脑垂体形成负反馈,使促甲状腺激素释放激素 (TRH) - 促甲状腺激素 (TSH) 分泌增多,由于垂体促激素分泌的散射作用,可增强卵泡刺激素 (FSH) 的分泌,早期可能有促进卵泡发育的作用,随着散射作用的减弱,垂体分泌 FSH 减少,卵泡发育停滞^[6]。棕榈花蕾水提物明显降低 FT₃ 水平,降低甲状腺功能,引起 FSH 减少,影响卵泡的发育;而 FSH 减少影响子宫内膜的周期性变化,使子宫上皮细胞 RNA 合成降低,导致胚泡着床能力减弱^[7],表现为妊娠生育能力降低,影响到胚胎着床后的发育则出现流产、死产和胚胎发育不良等。

棕榈花蕾水提物可使体内孕酮含量显著升高。孕激素水平升高使子宫颈口闭合,黏液减少变稠,拉丝度减弱甚至消失,螺旋形的黏蛋白分子排列狭

窄,精子不易穿透,并明显阻碍精子在宫颈黏液的运行,影响其活力和寿命,阻止受精卵的形成。高浓度孕激素可影响胚激肽的生理功能。胚激肽为着床前子宫液中的一种特殊性蛋白,过多孕激素能过早诱导胚激肽以至造成胚胎发育和已改变的子宫内环境间的不协调,阻碍胚泡发育和着床^[8]。孕激素水平升高对下丘脑产生负反馈作用,抑制垂体分泌 FSH 和 LH,产生抑制排卵的作用^[6]。本实验利用 Elecsys2010 未发现棕榈花蕾水提物对雌激素的影响,但本课题组用 ELISA 法却发现其能升高雌激素水平^[4],同一药物对雌激素水平的影响不同,考虑可能与检测时动物处于不同的生理周期有关。综上所述,棕榈花蕾水提物降低 T₃ 和升高孕酮水平,可能是产生抗生育作用的重要原因之一,对于其他机制有待作进一步研究。

参考文献

- [1] 李时珍. 本草纲目 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004.
- [2] 刘善庭, 王清, 李健美, 等. 3 种棕榈花蕾提取液对

- 大鼠离体子宫平滑肌作用的比较研究 [J]. 济宁医学院学报, 2003, 10(4): 228-229.
- [3] 齐汝霞, 张 鹏, 王传功, 等. 棕榈花蕾水提物对动物在体子宫平滑肌的作用 [J]. 济宁医学院学报, 2011, 34(1): 14-16.
- [4] 王传功, 齐汝霞, 辛 勤, 等. 棕榈花蕾水提物对小鼠体内雌孕激素水平的影响 [J]. 济宁医学院学报, 2012, 35(1): 397-398.
- [5] 邱小娥. 电化学发光法与放射免疫分析法检测血清甲状腺素的比较 [J]. 中国医疗前沿, 2011, 6(3): 69-70.
- [6] 于传鑫, 李诵珺. 实用妇科内分泌学 [M]. 第2版. 上海: 复旦大学出版社, 2004.
- [7] 李 颖, 王丹娜, 陈秀洁. 碘缺乏和碘过多对大鼠甲状腺形态和抗氧化能力的影响 [J]. 中国地方病学杂志, 2002, 21(2): 91-93.
- [8] 袁其晓. 胚激肽与生育控制 [J]. 国外医学: 妇产科学分册, 1976, (4): 3-4.