

参考文献:

- [1] 何桂霞, 裴刚, 冯映冰, 等. 藤茶中二氢杨梅素的含量测定[J]. 中药材, 2000, 23(4): 210-212.
- [2] 姜仕先, 董乃维, 张婧, 等. 藤茶中杨梅素和二氢杨梅素的分离及抗心肌细胞凋亡作用[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2008, 42(1): 4-7.
- [3] 刘德育, 雷焕强. 杨梅黄素及蛇葡萄素对酪氨酸酶的抑制作用[J]. 生物化学杂志, 1996, 12(5): 618-620.
- [4] 潘照斌, 李秉朝, 廖月娥, 等. 二氢杨梅素抗血栓形成的作用研究[J]. 中医药导报, 2010, 16(11): 92-94.
- [5] 臧宝霞, 金鸣, 吴伟, 等. 杨梅素对血小板活化因子拮抗的作用[J]. 药学报, 2003, 38(11): 831-833.
- [6] 王乃平, 覃洁萍, 钟正贤, 等. 杨梅素滴丸和杨梅素分散片的抗血栓作用对比[J]. 广西中医学院学报, 2008, 11(4): 1-2.
- [7] 张友胜, 杨伟丽, 熊皓平. 显齿蛇葡萄基本成分研究[J]. 天然产物研究与开发, 2001, 13(5): 46-48.
- [8] 钟正贤, 陈学芬, 周桂芬, 等. 广西产藤茶总黄酮的药理研究(英文)[J]. 广西科学, 1999, 6(3): 216-218.
- [9] 史小莲, 刘俊田, 李西宽, 等. 水蛭免加热提取物抗凝血及抗血栓作用[J]. 中药新药与临床药理, 2004, 15(2): 95-97.
- [10] 覃骊兰. 藤茶的化学成分及药理作用研究进展[J]. 上海中医药杂志, 2008, 42(6): 94-96.
- [11] 覃洁萍, 王乃平, 钟正贤, 等. 杨梅素分散片对大鼠实验性脑缺血的保护作用及对血栓形成的影响[J]. 时珍国医国药, 2009, 20(1): 58-60.

(编辑: 邓响潮)

归芪通乳合剂对溴隐亭诱导大鼠产后缺乳的催乳作用

万鹏¹, 聂慧¹, 邓时贵² (1. 重庆市北碚区中医院, 重庆 400700; 2. 广东省中医院动物实验中心, 广东 广州 510006)

摘要: 目的 观察归芪通乳合剂对缺乳大鼠模型血清催乳素(PRL)、雌二醇(E₂)、多巴胺(DA)水平的影响, 探讨其催乳机制。方法 建立溴隐亭诱导的大鼠缺乳模型, 采用酶联免疫法检测归芪通乳合剂对缺乳大鼠血清PRL、E₂、DA水平的影响。结果 与溴隐亭缺乳大鼠模型组比较, 归芪通乳合剂各剂量组能显著提高溴隐亭缺乳大鼠血清PRL、E₂含量($P < 0.05$), 降低DA的水平($P < 0.05$)。结论 归芪通乳合剂催乳机制与提高PRL、E₂含量及降低DA的水平有关。

关键词: 归芪通乳合剂; 缺乳大鼠模型; 产后缺乳

中图分类号: R285.5 文献标志码: A 文章编号: 1003-9783(2013)01-0036-03

doi: 10.3969/j.issn.1003-9783.2013.01.010

Galactagogue Action of *Guiqi Tongru* Mixture on Rat Model of Bromocriptine-induced Postnatal Lack of Lactation

WAN Peng¹, NIE Hui¹, DENG Shigui² (1. Chongqing Beibei District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chongqing 400700, China; 2. Animal Experiment Center of Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510006 Guangdong, China)

Abstract: Objective To observe the effect of *Guiqi Tongru* Mixture on serum prolactin, estradiol and dopamine in rats with postnatal lack of lactation. **Methods** Rat model of postnatal lack of lactation was induced by bromocriptine. The expression of serum prolactin, estradiol and dopamine in the model rat was detected by enzyme-linked immunosorbent assay. **Results** Compared with the model group, the serum prolactin and estradiol contents of *Guiqi Tongru* Mixture groups were increased significantly (both $P < 0.05$), while the dopamine expression level was decreased significantly ($P < 0.05$). **Conclusion** The lactagogue mechanism of *Guiqi Tongru* Mixture may be related to its increase of prolactin and estradiol contents and to its inhibition of dopamine expression.

Keywords: *Guiqi Tongru* Mixture; Lack of lactation rat model; Postnatal lack of lactation

收稿日期: 2012-09-17

作者简介: 万鹏, 男, 硕士, 副主任中医师, 研究方向: 中医内科学。Email: 1523215480@qq.com。

基金项目: 重庆市科技计划项目(2010GGD057)。

产后缺乳亦称“缺乳”或“乳汁不足”等，是指产妇在哺乳期内乳汁甚少或全无，不能满足婴儿的需要^[1]。我国目前产后 1 个月纯母乳喂养率为 47%~62%，产后 4 个月纯母乳喂养率为 16%~34.4%^[2]。如何有效地防治产后缺乳，提高哺乳率是亟待解决的问题。归芪通乳合剂由黄芪、当归、王不留行、穿山甲、丝瓜络、路路通等组成，具有补气养血、通络下乳之功效。本文观察归芪通乳合剂对催乳素 (prolactin, PRL)、雌二醇 (estradiol, E₂)、多巴胺 (dopamine, DA) 水平的影响，探讨其催乳机制。

1 材料与方法

1.1 动物 SD 大鼠 90 只，雄性 30 只，雌性 60 只，由南方医科大学实验动物中心提供，合格证号：4402100153，生产许可证号：SCXK(粤)2006-0015。

1.2 药品及试剂 归芪通乳合剂，由黄芪、当归、王不留行、穿山甲、丝瓜络、路路通等药味组成，4.40 g·mL⁻¹，批号：20110314，重庆市北碚区中医院；溴隐亭，意大利诺华公司，批号：TO123；大鼠血清雌二醇 Elisa 试剂盒，批号：201203；大鼠血清催乳素 Elisa 试剂盒 (批号：201203)、大鼠血清多巴胺 Elisa 试剂盒 (批号：201203)，美国 R&B 公司。

1.3 仪器 TGL-16B 高速台式离心机，上海安亭科学仪器厂；SCIENTIFIC U570 超低温冰箱，英国 NEW BRUNSWICK 公司；DENLEY DRAGON Wellscan MK 3 酶标仪，芬兰 Thermo 公司；Wellwash 4 MK2 洗板机，芬兰 Thermo 公司；XW-80A 漩涡混合器，上海青浦沪西仪器厂。

1.4 实验方法

1.4.1 分组及给药 将雄雌大鼠按 1:2 比例同笼饲养，同笼 1 周后分笼饲养。2 周后随机分为 5 组，每组 12 只，雌鼠每笼 1 只单独饲养。模型组及各治疗组于母鼠分娩后第 2 天开始每日按每公斤体质量灌服 5 mL 溴隐亭 (0.1 mg·mL⁻¹) 建立大鼠缺乳模型^[3-4]，每天灌服 1 次，共 8 d。正常对照组及模型组灌胃 10 mL·kg⁻¹ 蒸馏水，归芪低、中、高剂量组分别灌胃归芪通乳合剂 (15.0, 30.0, 45.0 g·kg⁻¹)。

1.4.2 标本采集 乳鼠出生 10 d，分离母乳与乳鼠。麻醉后母鼠腹主动脉取血 3 mL，室温放置 1 h，3000 r·min⁻¹ 离心 20 min，取血清并按每支 1 mL 分装，置于 -80 °C 冰箱保存备用。取母鼠乳腺组织置于 8

% 福尔马林液中固定保存备用。

1.4.3 指标检测 缺乳母鼠血清 PRL、E₂ 和 DA 的含量测定采用 Elisa 法检测。血清加样：分别设空白孔、标准孔、模型组血清孔及归芪高、中、低剂量组血清孔。除空白孔外，余孔分别加入待测样品，标准孔按照曲线稀释标准品加样，轻轻振荡混匀，酶标板加上盖，37 °C 反应 120 min，弃液体，洗涤拍干。加入 BSA 封闭液封闭，轻轻振荡混匀，酶标板上盖，37 °C 反应 60 min，弃液体，拍干。加入抗体：加入亲和素标记的抗体 50 μL 盖上膜板，轻轻振荡混匀，37 °C 温育 1 h。洗板，拍干。加入酶标：加入生物素标记的氧化辣根酶 50 μL。盖上膜板，轻轻振荡混匀，37 °C 温育 1 h。洗板，拍干。显色：每孔加入显色液 AB 各 50 μL。盖上膜板，轻轻振荡混匀，37 °C 避光温育 15 min。加入终止液 50 μL，用酶联仪在 450 nm 波长依序测量各孔的光密度 (OD 值)，用标准孔数值做标准曲线，参照曲线计算各样本浓度。E₂ 和 DA 含量以同样方法测定。

2 结果

2.1 归芪通乳合剂对缺乳母鼠血清 PRL 的影响 见表 1。与正常对照组比较，模型组血清 PRL 含量明显降低 ($P < 0.05$)；与模型组比较，归芪各剂量组增长近 1/2，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，其中以中剂量组作用最明显，高剂量组次之，提示归芪通乳合剂能显著提高缺乳大鼠血清 PRL 含量。

表 1 归芪通乳合剂对缺乳大鼠血清 PRL 含量的影响 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Effect of *Guiqi Tongru* mixture on the expression of serum prolactin in lack of lactation rats

组别	n	剂量/g·kg ⁻¹	PRL/ng·L ⁻¹
正常对照组	12	-	1309.73±100.15
模型组	12	-	678.51±69.89 [#]
归芪低剂量组	12	15.0	1085.47±88.34 [*]
归芪中剂量组	12	30.0	1261.70±101.51 [*]
归芪高剂量组	12	45.0	1127.18±65.65 [*]

注：与正常对照组比较，[#] $P < 0.05$ ；与模型组比较，^{*} $P < 0.05$ 。

2.2 归芪通乳合剂对缺乳母鼠血清 E₂ 含量的影响 见表 2。与正常对照组比较，模型组血清 E₂ 含量明显降低 ($P < 0.05$)；与模型组比较，归芪各剂量组 E₂ 增长近 1/2，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，其中以中剂量组作用最明显。提示归芪通乳合剂能显著提高缺乳大鼠 E₂ 含量。

表2 归芪通乳合剂对缺乳大鼠血清 E₂ 含量的影响($\bar{x} \pm s$)Table 2 Effect of *Guiqi Tongru* mixture on the expression of serum estradiol in lack of lactation rats

组别	n	剂量/g·kg ⁻¹	E ₂ /ng·L ⁻¹
正常对照组	12	-	83.52±8.48
模型组	12	-	50.72±4.64 [#]
归芪低剂量组	12	15.0	80.51±7.21 [*]
归芪中剂量组	12	30.0	96.08±7.16 [*]
归芪高剂量组	12	45.0	81.89±3.84 [*]

注:与正常对照组比较, *P < 0.05; 与模型组比较, #P < 0.05。

2.3 归芪通乳合剂对缺乳母鼠血清 DA 含量的影响

见表3。与正常对照组比较,模型组血清 DA 含量明显增高(P < 0.05);与模型组相比较,归芪通乳合剂中、低剂量组 DA 降低明显(P < 0.05),提示归芪通乳合剂有降低缺乳大鼠血清 DA 含量的作用。

表3 归芪通乳合剂对缺乳大鼠血清 DA 含量的影响($\bar{x} \pm s$)Table 3 Effect of *Guiqi Tongru* mixture on the expression of serum dopamine in lack of lactation rats

组别	n	剂量/g·kg ⁻¹	DA /ng·L ⁻¹
正常对照组	12	-	101.33±6.19
模型组	12	-	178.73±14.82 [#]
归芪低剂量组	12	15.0	121.78±7.43 [*]
归芪中剂量组	12	30.0	134.86±6.29 [*]
归芪高剂量组	12	45.0	150.91±4.83

注:与正常对照组比较, *P < 0.05; 与模型组比较, #P < 0.05。

3 讨论

泌乳是一个多种因子参与的复杂生理过程,妊娠期间,垂体、乳腺、子宫、卵巢、下丘脑多个器官及其分泌的各种因子都逐一参与了泌乳的过程。其中,

直接作用于乳腺的 PRL 和 E₂ 起到决定性作用, E₂ 促进乳腺腺泡及乳腺导管发育,而 PRL 则以一定浓度水平刺激乳腺腺泡开始泌乳,并扩张乳腺导管。DA 水平在分娩后迅速降低,不再阻断垂体中的催乳素细胞结合雌二醇受体,从而开始分泌 PRL^[5]。归芪通乳合剂由黄芪、当归、王不留行、穿山甲、丝瓜络等中药材精制而成,具有补气养血、通络下乳的功效,临床应用疗效明显,并与含黄芪、当归、王不留行等药材的方药研究报道相一致^[6-9]。本研究提示,归芪通乳合剂的产后缺乳泌乳机制可能与促进体内 PRL 及 E₂ 分泌、降低血清 DA 含量有关。

参考文献:

- [1] 汪敏华,陈祖盛.自拟通乳汤治疗产后气血虚弱型缺乳 48 例[J].福建中医药,2011,42(5):52.
- [2] 卞丹妮,夏亲华.近十年中西医对产后缺乳的认识及治疗进展[J].湖北中医药大学学报,2011,13(2):70.
- [3] 李涓,谢萍,凌华,等.乳通颗粒对产后缺乳模型大鼠催乳作用的研究[J].中国药房,2010,(11):985.
- [4] 蒋俊和,姜海斌.产宝口服液对产后缺乳大鼠催乳作用的实验研究[J].湖南中医学院学报,2003,23(3):18.
- [5] 姚泰.生理学[M].北京:人民卫生出版社,2000:381.
- [6] 许素琴,何俏军.麦当乳通颗粒对左旋多巴诱发大鼠缺乳的治疗作用[J].中国中药杂志,2007,32(8):722.
- [7] 何俏军,李润萍,方瑞英,等.麦当乳通颗粒对哺乳期大鼠的催乳作用[J].中药新药与临床药理,2006,17(4):245.
- [8] 王春香,陈桂莲,龙梅.自拟催乳汤治疗产后 37 例缺乳[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(7):286.
- [9] 何华.五加生化胶囊与麦当乳通颗粒联用治疗产后缺乳[J].内蒙古中医药,2010,29(6):6.

(编辑:邓响潮)

苦杏仁和桔梗祛痰作用的配伍研究

郭 琰¹, 杨 斌², 洪晓华², 张金艳²(1. 中国中医科学院中药研究所, 北京 100700; 2. 中国中医科学院西苑医院, 北京 100091)

摘要:目的 研究苦杏仁、桔梗及其配伍的祛痰作用,并确定其最佳配伍比例。方法 将动物分为苦杏仁组、桔梗组以及不同配伍比例组。从大鼠气管插入毛细管,记录气管的排痰量;制备脂多糖致大鼠肺黏液高分泌模

收稿日期:2012-07-16

作者简介:郭琰,男,博士研究生,研究方向:中药药理学。Email: yaoyueguoyan@163.com。通讯作者:张金艳,副研究员,研究方向:中药药理学。Email: jinyanz@163.com。

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(30901994)。