



本研究也表明蓖麻油组无 1 例发生强直宫缩,并且难产率、剖宫产率明显低于 OT 组 ($P < 0.01$),与对照组相似 ($P > 0.05$)。由于蓖麻油餐引发近生理性宫缩,不需专人守护调整宫缩,故较 OT 组简便,能节省人力物力,孕妇还能自由活动,故受到孕妇及医务人员的欢迎。同时也可降低孕妇因用 OT 引产所致的紧张、恐惧、疲劳而可能增加的难产率。

3.2 副作用 蓖麻油餐能刺激肠蠕动增加,少数孕妇有恶心、呕吐、腹泻等消化道症状,但程度较轻,一般无需治疗。个别稍重者经对症处理可好转,无水、电解质紊乱发生。

综上所述,蓖麻油餐可用于妊娠晚期引产,其引产成功率与催产素相同,但引产方法较催产素简便,安全性较催产素引产高。少数

孕妇服后有消化道副作用,可对症治疗。

参 考 文 献

- 1 翁霞云. 催产素引产和催产的正确使用. 实用妇产科杂志, 1989, 5(5): 326
- 2 郑巧玲, 张肖民. 催产素应用不当致产妇死亡 39 例分析. 中华妇产科杂志, 1991, 29(5): 376
- 3 张长河, 张露梅, 张爱华, 等. 计划分娩中应用催产素与头位难产关系的探讨. 中华妇产科杂志, 1991, 29(5): 271
- 4 孙桂省, 翁霞云. 不同剂型蓖麻油餐引产效果观察. 中华妇产科杂志, 1991, 29(5): 299
- 5 石大维. 水囊中期引产孕妇血浆及羊水中前列腺素水平变化. 实用妇科与产科杂志, 1991, 7(3): 149
- 6 潘明明, 张振钧. 分娩动因研究的进展. 实用妇科与产科杂志, 1995, 11(2): 75

(1995-08-10 收稿 责任编辑张功员)

91-93

商陆总皂甙的抗生育活性

R285-5

R286.92

王一飞¹⁾ 崔蕴霞²⁾ 崔蕴慧³⁾ 王君健⁴⁾ 杨崇仁⁵⁾

1) 河南医科大学博士后流动站 郑州 450052 2) 暨南大学医学院 广州 510000 3) 河南医科大学第一附属医院药剂科 郑州 450052 4) 华中理工大学 武汉 430074 5) 中国科学院昆明植物研究所 昆明 650204

关键词 商陆; 总皂甙; 杀精子 抗生育活性 中药

商陆 (*Phytolacca acinosa* Roxb) 为我国的传统中药, 始载于《神农本草经》。其根部有通便、泻水、散结的功能, 用于水肿、疝癥、肿痛及疮毒等的治疗^[1]。近年发现商陆具有抗癌、抗真菌的活性, 在细胞免疫和抗病毒方面亦有明显的作用^[2-4]。十二蕊商陆 (*P. dodecandra* L.) 和美洲商陆 (*P. americana* L.) 的皂甙具有抑精活性^[5-6]。国内童建孙等^[7]亦报道商陆水煎剂具抗生育杀精活性。作者研究了中药商陆总皂甙对人及兔精子的抑精活性, 报告如下。

1 材料与方 法

1.1 材料 商陆总皂甙的提取: 商陆十根

(0.47 kg) (采自武汉磨山植物园山坡上, 由中国科学院武汉植物所王永先生提供并鉴定标本), 甲醇热回流提取 3 次, 回收溶剂, 甲醇提取物悬浮于水中, 依次用乙酸乙酯和正丁醇萃取, 正丁醇提取液减压蒸干得总皂甙 5.22 g。称取 0.5 g 定容于 50 ml 容量瓶内, 取 25 ml 按倍比稀释法配制系列浓度的商陆总皂甙溶液, 置 37℃ 恒温水浴中备用。

正苯醇醚-9 (NP-9) 及硼酸, 分别购自中国药科大学制药厂和北京化工厂。各称取 0.1 g 定容于 10 ml 容量瓶内, 分别取 5 ml 按倍比稀释法配制系列浓度的溶液, 置 37℃ 恒温水浴中备用。

兔精液的采集: 体重 2.5~3.2 kg 的大

耳白兔6只(河南省实验动物中心提供),剖腹取附睾尾部,剪碎,收集精液。每份精液中加入37℃预温过的生理盐水5ml稀释,置37℃恒温水浴箱中备用。

人精液的收集及标准:健康、有生育力、精液正常的男性青年,禁欲4~5d,以手淫法收集精液于干燥洁净试管中,在0.5h内液化,将精液量在2ml以上,精子计数不低于 $5 \cdot 10^6/L$ 、活动力良好、活率 $>70\%$ 者置37℃恒温水浴箱中备用。

1.2 实验方法

1.2.1 抑精实验:按改进的 Sander-Cramer 法进行^[2],步骤如下:取0.1ml精液,加0.5ml上述各种浓度的药液,用玻璃棒搅拌10s,在400倍显微镜下连续观察5个视野,以全部精子制动为终点,得出精子制动(20s)制动的最低有效浓度。若未能得到制动的最低有效浓度,则在60、120、180s再进行观察。抑精实验需在取精液后3h内完成。

1.2.2 精子复活实验:精子制动后立刻用2ml生理盐水混匀,取一滴滴于载玻片上,显微镜下观察制动精子的活力是否恢复。

1.2.3 精子形态学染色观察^[3]:取制动精液涂于载玻片上,用PBS缓冲液(pH=7.2)配制的曙红染色液染色,在400倍显微镜下观察制动精子的头部是否着色。

2 结果与讨论

2.1 商陆总皂甙抑制兔精子的最低有效浓度 见表1。

表1 商陆总皂甙对兔精子的抑精活性

药品	$\rho/g \cdot L^{-1}$	活动精子
总皂甙	10.0	-
	5.0	-
	4.0	-
	3.0	+
	1.0	+
硼酸	2.0	+
壬苯醇醚-9	0.4	-
生理盐水		+

-:无活动精子;+:有活动精子

表1表明,商陆总皂甙在4g/L浓度即

能终止兔精液中全部精子的活动。洗去皂甙液后,复活实验未见精子恢复活力。制动精子头部被曙红染成红色。提示商陆总皂甙对兔精子具有致死作用。

2.2 商陆总皂甙对人精子的作用 见表2。

表2 商陆总皂甙对人精子的抑精活性

药品	$\rho/g \cdot L^{-1}$	t/s			
		30	60	120	180
总皂甙	10.0	-	-	-	-
	2.6	-	-	-	-
	1.0	+	-	-	-
	0.5	++	-	-	-
	0.1	++	++	++	++
硼酸	2.0	++	++	++	++
壬苯醇醚-9	0.4	-	-	-	-
生理盐水		+++	+++	+++	+++

-:无活动精子;+:20%以上精子活动;++:50%以上精子活动;+++:90%以上精子活动

表2表明,商陆总皂甙在2.6g/L浓度时,即能终止人精液中全部精子的活动。复活实验未见制动精子恢复活力。曙红染色实验表明,制动精子头部全部着色。降低皂甙浓度,杀精效能减弱,呈现明显的量效关系。

2.3 人与兔精子对药物的敏感性比较 人与兔的精子相比,人精子对商陆总皂甙敏感程度较兔精子稍高,但无明显种间差异。将目前常用的避孕药壬苯醇醚-9及硼酸与商陆总皂甙相比较,同时对同一供精者的精子进行杀精实验,结果表明,商陆总皂甙的抑精活性明显强于抑精剂硼酸,却不及阴道避孕药壬苯醇醚-9。但壬苯醇醚-9作为避孕药有白带增多,刺激性较强等副作用。若商陆总皂甙能克服这些不良反应,将有可能成为一种颇有前途、值得进一步开发的天然杀精剂。

已知商陆皂甙为齐墩果烷型五环三萜皂甙,为进一步搞清商陆的抗生育活性成分,并探讨其构效关系,有必要进一步研究,分离纯化单体皂甙,并对其杀精活性进行比较。

参 考 文 献

1 吴仁铨编著. 新华本草纲要. 上海:上海科技出版

- 社, 1988, 46
- 2 王洪斌, 郑钦岳, 鞠佃文, 等. 商陆多糖 I 体外对小鼠细胞增殖及产生集落刺激因子的影响. 药理学学报, 1993, 28(7): 190
 - 3 乔崇年, 楼基余, 黄河, 等. 国产商陆素 PWZ-H 特性的研究. 中华血液学杂志, 1992, 13(4): 204
 - 4 张俊平, 钱定华, 郑钦岳. 商陆多糖 I 对小鼠腹腔巨噬细胞细胞毒作用及诱导肿瘤坏死因子和白细胞介素 1 的影响. 中国药理学报, 1990, 11(4): 375
 - 5 Sulzenger ST. Spermicidal action extracts and compounds from *Phytolacca dodecandra*. Contraception, 1971, 16(2): 135
 - 6 Sulzenger ST. Blastomidal and contraceptive actions by an extract and compounds from *Phytolacca dodecandra*. Contraception, 1976, 19(1): 35
 - 7 董建孙, 王如, 钱绍祯. 五十种中草药体外抑精作用的观察. 中国药理通讯, 1988, 5(2): 27
 - 8 Sander FV, Cramer SO. A practical method of testing the spermicidal action of chemical contraceptive. Human Fertility, 1941, 6: 134
 - 9 Blom E. A simple method for differentiating living and dead sperm cell by means of eosin and nigrosin. Nordisk Veterinarsad, 1959, 2: 78
- (1995-06-14 收稿 责任编辑侯尚广)

硝苯异丙吡啶对心肌活动的影响*

R972.4

乔 鹏¹⁾ 朱进霞¹⁾ 温洪涛²⁾ 吴筱茵¹⁾ 高 远¹⁾ 张海燕¹⁾ 成树模¹⁾ 张贵卿¹⁾

1) 河南医科大学生理学教研室 郑州 450052 2) 河南医科大学药理学教研室 郑州 450052

关键词 硝苯异丙吡啶; 尼群地平; 蟾蜍; 豚鼠; 心肌收缩力

降压药

硝苯异丙吡啶为协作单位首家合成的一氢吡啶类衍生物, 化学结构与尼群地平(NIT)相似。目前在国内 NIT 已广泛用于高血压病的治疗, 其作用机制与影响钙内流有关。

为了对比观察硝苯异丙吡啶及 NIT 对蟾蜍离体心脏活动和豚鼠乳头状肌收缩力的影响, 取蟾蜍 31 只, 雌雄兼用, 体重 80~100 g, 分为 3 组, 破坏脑和脊髓, 开胸暴露心脏, 然后按传统蛙心灌流实验方法, 将盛少量任氏液的蛙心套管插入心室腔内, 将心脏离体, 固定蛙心套管于铁支架上, 将蛙心夹以细线连至 JH-2 张力传感器并输入 LMS-2B 型二道生理记录仪, 待心跳曲线稳定 30 min 后, 对比观察 $3 \times 10^{-3} \sim 3 \times 10^{-7}$ mol/L 硝苯异丙吡啶及 $3 \times 10^{-4} \sim 3 \times 10^{-8}$ mol/L NIT 对蟾蜍离体心脏活动的影响。为了排除蟾蜍离

体心脏活动随时间推移而减弱的可能性, 又观察了时间对蟾蜍离体心脏活动的影响, 所得结果经方差分析后采用 q 检验进行统计学处理。另取豚鼠 13 只, 雌雄不拘, 体重 250~350 g, 击头致昏后开胸取心室乳头状肌, 固定于 2 ml 的恒温浴槽内, 将乳头状肌腱索端连于张力传感器, 经前置放大器导入 SBR 型双线性波器, 调整前负荷使收缩力达最大, 由刺激器经隔离器, 输出每 ms 1 Hz 1.5 倍阈强度的方波刺激驱动标本, 稳定 30 min 后对比观察 $3 \times 10^{-4} \sim 3 \times 10^{-8}$ mol/L 硝苯异丙吡啶及 $3 \times 10^{-3} \sim 3 \times 10^{-8}$ mol/L NIT 对豚鼠乳头状肌收缩力的影响, 每个浓度作用 15 min 后用示波器摄影记录, 所得结果采用配对 t 检验或秩和检验进行统计学处理。

结果表明: $3 \times 10^{-4} \sim 3 \times 10^{-8}$ mol/L 硝苯异丙吡啶可明显抑制蟾蜍离体心肌的收缩力 ($P < 0.01$), 并表现有剂量依赖性, 当浓度达到 3×10^{-7} mol/L 时, 方可使自律性显著

* 河南省卫生厅资助课题 93116