

参芪佛手合剂缩短产程的临床和实验研究*

钱 静¹ 夏叶玲¹ 郑陆骅¹ 吴慧玲² 杨小梅¹ 周丽华¹ 杨 冀² 韩信宁²

内容提要 目的:研究参芪佛手合剂促进产程的临床疗效及其作用机理。方法:参芪佛手合剂于产前产时服用,设立对照组,观察产程、并发症、产后出血量及胎儿情况,并进行小鼠耐缺氧试验、药物镇痛实验、药物对子宫肌运动影响的实验和急性毒性等实验。结果:临床中药组潜伏期和总产程明显短于对照组($P < 0.01$);呕吐、肠胀气、尿潴留等滞产综合征发生率明显低于对照组($P < 0.05$);产后出血量明显少于对照组($P < 0.05$);对胎儿无不良影响。动物实验表明:抗疲劳,耐缺氧各项试验,参芪佛手合剂 I、II 组均较对照组明显延长小鼠存活时间($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);与对照组比较,明显提高小鼠痛阈,对小鼠醋酸扭体反应有明显抑制作用($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);该方能增强早孕家兔在体子宫收缩力,与对照组比较子宫收缩幅度明显增加($P < 0.01$),而对离体子宫作用不明显。结论:参芪佛手合剂临床使用能缩短产程,减少滞产综合征发生,减少产后出血量,该方能提高机体抗应激、抗疲劳、耐缺氧能力,加强子宫肌张力,提高痛阈值,安全范围大。

关键词 参芪佛手合剂 缩短产程 抗应激 耐缺氧 子宫兴奋 镇痛

Clinical and Experimental Study on Effect of Shenqi Foshou Mixture in Shortening Laboring Period QIAN Jing, XIA Ye-ling, ZHENG Lu-xing, et al Medical College, Yangzhou University, Jiangsu (225001)

Objective: To study the clinical effect and mechanism of Shenqi Foshou mixture (SFM) in promoting labor. **Methods:** Pregnant women were given SFM before and during labor, and the duration of labor, complication, volume of postpartum bleeding and condition of fetus were observed and compared with those in control. Effects of SFM on anoxia tolerance, analgesia, movement of uterus muscle and its toxicity were tested experimentally. **Results:** As compared with the control group, in the SFM treated group, the latent period, duration of labor were shorter ($P < 0.01$), incidence of prolonged labor syndrome, revealed as vomiting, intestinal distention and urine retention, was lower ($P < 0.05$) and postpartum bleeding lesser. SFM showed no adverse effect on fetus. Experimental study showed that SFM could prolong the survival time of mice in either anti-fatigue or hypoxia tolerance test, raise the pain threshold in mice, inhibit the twisting response induced by acetic acid ($P < 0.01$, or $P < 0.05$), strengthen contraction of uterus muscle in vivo in early pregnant rabbits, but showed no significant influence on isolated uterus. **Conclusion:** SFM could shorten time of laboring, reduce incidence of prolonged labor syndrome, decrease postpartum bleeding, raise the capacity of organism in anti-stress, anti-fatigue and antihypoxia, strengthen tonus of uterus muscle, up-regulate pain threshold with a wide scope of safety.

Key words Shenqi Foshou mixture, shortening labor, anti-stress, hypoxia tolerance, uterus excitation, analgesia

分娩虽是生理现象,但对于产妇却是一种持久而强烈的应激源。分娩应激既可产生生理上的应激,也可产生精神心理上的应激。在胎儿及产道正常的情况下,若产妇有较好体质和适应力,在应激状态下,能够维持机体内的相对平衡,则分娩顺利进行。反之则可引起难产及各种并发症,增加围产儿发病率。我们以

中医学理论为指导,于产前及产时给产妇服用参芪佛手合剂,取得了提高产妇抗应激能力,改善产力,促进宫缩,缩短产程的较好疗效,并进行了相关的动物实验,探讨其作用机理。

临 床 研 究

1 临床资料 观察对象来自扬州市第一人民医院及昆山市红十字医院妇产科,选择初产妇及无阴道分娩史(即前次剖腹产)产妇,无中期妊娠引产史,无妊

* 江苏省教委自然科学基金项目(No. 95188)

1. 扬州大学医学院(江苏扬州 225001); 2. 扬州市第一人民医院

妊娠合并症,进入产程前未见明显的产道及胎儿异常,儿头先露。120 例产妇随机分为两组,服中药后经阴道分娩 60 例为中药组,同等条件下未服中药经阴道分娩 60 例为对照组。中药组 60 例,平均年龄(25.5±2.4)岁,孕龄(38.9±1.9)周;对照组 60 例,平均年龄(25.1±2.5)岁,孕龄(39.1±1.8)周,两组比较差异无显著性($P>0.05$)。

2 方法

2.1 用药方法 中药组服用参芪佛手合剂(扬州市第一人民医院制剂室及昆山市红十字医院制剂室制作,党参、黄芪、当归、川芎的比例为 1.5:3:1:1,制成合剂,每毫升含生药 1.0g)。每天 3 次,每次 20ml,于入院待产时开始,产程中继续服用,服药 3 天以上者列入观察病例。对照组不服中药,产前及产时的一般处理仍按常规,由专人观察产程并记录下列指标。

2.2 观察指标 (1)记录 1、2、3 产程及总产程时间;(2)观察产程中产妇全身情况,恶心呕吐、尿潴留及肠胀气的发生率;(3)记录产后出血量,注意产后出血及其他并发症的发生率;(4)新生儿体重及评分。

2.3 统计学方法 采用 SPSS 软件作两样本均数比较的 t 检验和两样本率比较的 u 检验。

3 结果

3.1 两组产程时间比较 见表 1。与对照组比较,中药组产程各期平均时间均有不同程度缩短,其中中药组与对照组潜伏期产程时间分别为(7.26±1.96)h,(9.80±2.05)h;总产程时间分别为(11.78±2.27)h,(14.51±2.34)h。经 t 检验,潜伏期与总产程平均时间两组比较,差异有显著性($P<0.01$)。

3.2 两组产程中并发症比较 产程中发生呕吐、尿潴留、肠胀气者中药组明显少于对照组。见表 2。

3.3 产后出血量减少 中药组 60 例产妇产后平均出血量(228.50±83.34)ml,有 1 例产妇因胎盘粘连出血达 500ml。对照组 60 例产妇产后平均出血量(269.67±109.19)ml,有 3 例产妇出血量超过 500ml,其中 2 例为子宫收缩乏力,1 例为胎盘剥离不全。两组产后出血量经 t 检验, $P<0.05$ 。

3.4 两组新生儿 Apgar 评分 用药组仅 1 例为 5~8 分,发生于脐带缠绕过紧(绕颈及躯干 1 周);对照组有 1 例因先天性心脏病为 4~8 分,其余均为 8~10 分,组间差异无显著性。

表 1 两组产妇各产程时间 (h, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第一产程		第二产程	第三产程	总产程
		潜伏期	活跃期			
中药	60	7.26±1.96*	3.38±0.96	1.01±0.30	0.13±0.03	11.78±2.27*
对照	60	9.80±2.05	3.52±1.03	1.10±0.36	0.15±0.04	14.51±2.34

注:与对照组比较,* $P<0.01$

表 2 两组产妇并发症发生数 [例(%)]

组别	例数	呕吐	尿潴留	肠胀气
中药	60	4(6.7)*	3(5.0)*	5(8.3)*
对照	60	14(23.3)	7(11.7)	17(28.3)

注:与对照组比较,* $P<0.01$

实验研究

1 材料

1.1 药物 参芪佛手合剂由扬州大学医学院中医药实验室提供,药物比例及含量同临床研究。

1.2 动物 ICR 小鼠,雌性,体重(20±2)g,由南京医科大学实验动物中心提供。青紫蓝家兔,雌性,体重 2~2.5kg;Wistar 大鼠,雌性,体重 300±20g;均由扬州大学实验动物中心提供。

1.3 仪器 LMS-2B 型二道生理记录仪,成都仪器厂;MS-302 生物信号处理系统,广州药学院;日本 ECG-6511 心电图机,上海光电医用电子公司组装。

2 方法与结果

2.1 抗疲劳、耐缺氧试验

2.1.1 参芪佛手合剂对小鼠常压耐缺氧影响取 ICR 小鼠 30 只,随机分为 3 组,参芪佛手合剂 I 组(小剂量),参芪佛手合剂 II 组(大剂量),生理盐水对照组, I 组及 II 组参芪佛手合剂用量分别为生药 15g/kg、30g/kg,容量均为 30ml/kg,对照组给同等容量生理盐水灌胃,连续给药 5 天,末次给药 45min 后,分别放入盛有 10g 碱石灰的 125ml 密封容器中,观察存活时间(以呼吸停止为指标)。结果,对照组(42.60±9.18)min,参芪佛手合剂 I、II 组分别为(53.90±10.48)min,(53.70±10.53)min。I 组及 II 组在缺氧条件下,均能明显延长存活时间,与对照组比较差异有显著性($P<0.05$)。

2.1.2 参芪佛手合剂对小鼠断头后喘气时间的影响 分组及用药同 2.1.1,末次给药 45min 后,按 Yasuda 测定脑缺血缺氧实验法^[1]略加改变,记录小鼠断头开始至最后一次喘气延续的时间,结果,对照组(17.45±2.77)min,参芪佛手合剂 I、II 组分别为(20.17±2.20)min,(23.00±1.49)min。表明:I 组及 II 组延长脑缺血、缺血引起死亡的时间。与对照组比较差异有显著性(I 组 $P<0.05$,II 组 $P<0.01$)。

2.1.3 参芪佛手合剂对夹闭小鼠气管心电消失时间的影响 分组及用药同 2.1.1,末次给药 45min 后,用乌拉坦 1.2g/kg 腹腔给药麻醉,分离气管,用动脉夹夹闭后,立即用心电图机观察心电(II 导联)消失时间。结果,对照组(5.03±1.13)min,参芪佛手合剂

I、II 组分别为(5.22±0.81)min, (7.05±2.44)min。表明:II 组能明显延长呼吸停止后心电图消失时间,与对照组比较差异有显著性($P<0.05$)。

2.2 药物镇痛试验

2.2.1 参芪佛手合剂对小鼠醋酸扭体反应的影响 分组及用药同 2.1.1,末次给药 45min 后,各鼠均皮下注射 0.5% 醋酸 0.2ml/只,观察 15min 内扭体次数。结果,对照组(33.25±8.10)次,参芪佛手合剂 I、II 组分别为(30.63±6.41)次, (25.75±5.53)次。II 组对醋酸引起的小鼠扭体反应有抑制作用,与对照组比较差异有显著性($P<0.05$)。

2.2.2 参芪佛手合剂对小鼠痛阈的影响 取雌性小鼠,置于 55℃ 恒温板上,选择痛阈在 5~30s 的小鼠 30 只,分组、药物、剂量、给药方法同 2.1.1,给药后 30、60、90min 分别测小鼠痛阈值。如 60s 仍无反应,将小鼠取出,以免烫伤,其痛阈以 60s 计算。结果,参芪佛手合剂 I 组、II 组与对照组比较 60、90min 均有明显镇痛作用,见表 3。

表 3 参芪佛手合剂对小鼠痛阈的影响 (s, $\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	剂量 (g/kg)	给药后不同时间痛阈			
			给药前痛阈	30min	60min	90min
对照	10		17.70±4.59	20.70±6.36	21.60±5.97	22.00±5.01
参芪佛手						
小剂量	10	15	18.00±3.27	24.20±8.10	30.10±8.53*	29.40±6.26**
大剂量	10	30	17.70±3.65	23.40±4.50	31.90±6.10**	30.90±6.17**

注:与对照组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$

2.3 实验动物子宫收缩运动试验

2.3.1 参芪佛手合剂对家兔在体子宫运动的影响 选体重 2~2.5kg 早孕家兔 12 只,以戊巴比妥钠 30mg/kg 静脉注射麻醉,剪毛,剖腹,暴露一侧子宫角,由子宫角剪一小口,插入末端带有橡皮球囊的塑料导管,自导管缓慢注入生理盐水 1ml,使球囊充满液体,紧贴子宫壁,将导管与压力传感器连接,导管系统内的压力大致保持在 10mmH₂O 左右,描记子宫收缩的曲线 30min 后,分别以两种给药途径进行实验。(1) 6 只家兔静脉注射参芪佛手合剂上清液 0.5g/kg,用二道生理记录仪描记子宫内压。(2) 6 只家兔以灌胃方法给药 4.0g/kg,用 MS-302 生物信号处理系统描记子宫内压。对用药前及用药后子宫收缩幅度作自身对照,结果,静脉及口服参芪佛手合剂均能明显增强在体子宫收缩强度,见表 4。

表 4 参芪佛手合剂对家兔在体子宫收缩的影响 ($\bar{x} \pm s$)

给药途径	兔数	剂量 (g/kg)	子宫收缩强度(mm)		增强率 (%)
			给药前	给药后	
静脉	6	0.5	6.63±1.85	13.24±2.00*	99.69
口服	6	4.0	12.75±2.56	18.95±5.16*	47.68

注:与给药前比较,* $P<0.01$

2.3.2 参芪佛手合剂对大鼠离体子宫运动的影响 取未孕雌性大鼠 6 只,于实验前注射苯甲酸雌二醇 4mg/kg,连用 2 天。用颈椎脱臼法处死大鼠,剖腹取一侧子宫角 2cm,剥离附着组织,两端用线结扎,阴道端缚于 L 形通气管的小钩上,卵巢端与肌张力换能器相连,静置 20min 后,记录一段正常子宫收缩曲线,然后按加入不同剂量的参芪佛手合剂上清液,描记给药后的子宫收缩曲线,结果表明参芪佛手合剂对离体子宫收缩运动无明显影响。

2.4 急性毒性试验 参芪佛手合剂给小鼠口服给药,在预试验时找不出 100% 的死亡剂量,故测不出 LD₅₀,所以作最大耐受量测定。小鼠的最大耐受量为成人用量的 133.3 倍。结果表明参芪佛手合剂的安全范围较大。

讨 论

1 培补气血,行气活血以促进产程的理论依据 中医学认为胎儿的娩出依靠气的推动和血的濡润,若临产时产妇气血充足调和,就能有好的产力而顺产。《妇人规》有谓:“产之难易则在血之盈亏,不在药之滑利,盖血多则润而产必易,血亏则涩而产必难,故未产之前但当培养气血而预为之地”;“催生者不过助其气而利导之耳”。造成宫缩乏力的原因,除头盆不称,胎位异常,子宫发育不良等因素外,不外气血虚弱和气滞血瘀。后两种因素是可以预先通过药物和心理治疗调节改善的。根据上述理论,笔者自拟参芪佛手合剂,以佛手散(当归、川芎)(《普济本事方》)为基本方,养血活血,疏通滞涩;加用党参、黄芪大补元气,增强产力。在产前产时运用本方,配合积极的心理治疗及护理,以清除导致宫缩乏力的不利因素,预防和减少难产的发生。

2 参芪佛手合剂缩短产程的临床意义 两组病例产程时间均在正常范围,中药组与对照组比较,潜伏期、总产程差异有显著性。缩短产程可减轻产妇痛苦,减少并发症和难产的发生。且良好的产力有促进难产转化为顺产的作用,中药组一产妇孕 1 产 0,孕 39⁺₂ 周,产前服方 7 天,宫缩自然发动,顺利以右颞前位自娩⁽²⁾的病例正说明了这一点。中药组产妇呕吐,肠胀气,尿潴留发生率明显降低,与对照组比较差异有显著性,可见本方有改善产妇全身情况的作用。中药组产妇产后出血量较对照组明显减少,尤其是中药组无 1 例发生因子宫收缩乏力而导致的产后出血,说明本方加强子宫收缩力的作用持久而直至产后。此外从两组新生儿的 Apgar 评分比较,可表明本方对胎儿无明显不良的反应。

3 参芪佛手合剂缩短产程的作用机理探讨 参芪佛手合剂延长小鼠常压耐缺氧的存活时间;延长小鼠断头后张口喘息的存活时间;延长夹闭气管小鼠心电图消失时间,表明本方可提高心、脑对缺氧的耐受性或降低心、脑等组织的耗氧量,对心、脑等组织缺氧有保护作用。本方对化学和热所致的疼痛产生抑制,有镇痛作用而能减轻分娩痛苦。本方能增强早孕家兔在体子宫收缩力,使子宫收缩幅度增加,但对大鼠离体子宫作用不明显,表明本方加强子宫收缩力的作用,需在动物整体状态下才能发挥。由此可见,本方在临床加强产力,缩短产程的作用机理,主要是从改善产妇全身情

况,提高机体抗应激、抗疲劳、耐缺氧能力入手,避免产妇精神紧张,体力消耗不支,能量不足,电解质失衡等引起的宫缩乏力,充分体现了中医治疗的整体调节作用。

参 考 文 献

1. 陈 奇. 中药药理研究方法学. 北京: 人民卫生出版社, 1996: 783—784.
2. 吴慧琳, 钱 静. 参芪佛手汤缩短产程 31 例疗效观察. 江苏中医 1994;15(2):38—39.

(收稿:2002-05-12 修回:2002-07-12)

腰椎间盘突出症牵引治疗后 CT 量化随访

周 晨

本研究主要探讨腰椎间盘突出症牵引治疗的效果,并采用 CT 量化指标进行疗效评价。

临床资料 用快速牵引治疗的腰椎间盘突出症患者中,对 45 例治疗前及治疗后 2 个月~3 年有 CT (1200SX 型,Picker 公司生产;扫描条件为 120kV,65mA,时间 4s,厚层 5mm)检查资料的患者进行了分析。45 例中男 27 例,女 18 例;年龄 16~52 岁,平均 34.5 岁;病程 10 天~10 年。侧后型突出 15 例,其中 L4-5 单节段突出 5 例, L5-S1 单节段突出 6 例, L4-5、L5-S1 两节段突出 4 例;中央型突出 15 例,其中 L4-5 单节段突出 4 例, L5-S1 单节段突出 7 例, L4-5、L5-S1 两节段突出 4 例;脱出型 15 例,其中 L4-5 单节段脱出 12 例, L5-S1 单节段脱出 3 例。

方 法 (1)牵引方法:患者取仰卧位,上带在肋弓下,下带在髂嵴上,首次牵引重约为 35kg,每次牵引重量增加 5~10kg,每天 1 次,每次 30min,连续 3 周,1 个月为 1 个疗程,在牵引期间尽可能卧床休息,不做体力劳动。部分患者辅以推拿按摩。(2)测量方法:运用 Thelunder 测量法 (SPINE 1994;19:1979),固定一位放射科医师选择椎间盘突出最大层面在 CT 片上测量,突出椎间盘矢状径为突出最近点的最大前、后径 (AB),横径为矢状径中点的垂直、左、右径 (CD),椎管矢状径为同一层面局部椎管最大前、后径 (EF),同样获得椎管横径 (GH),其中矢状径和横径指数 $STI = (AB \times CD) / EF \times GH$,矢状径指数 $SI = AB / EF$ 。(3)统计学方法:采用 t 检验。

结 果 (1)疗效评定标准:参照文献标准 [中国中医骨伤科 1994;2(3):1—3],分为治愈 (症状全部消失,直腿抬高试验达 85°,恢复原工作)、显效 (症状大部分消失,直腿抬高试验达 70°,恢复工作)、有效 (症状部分消失,直腿抬高试验显著改善,改换轻工作)、无效 (症状、体征无明显改善,不能坚持工作)。(2)结果:45 例中治愈 10 例,显效 22 例,有效 6 例,无效 7 例;优良率 71.1%,有效率 84.4%。45 例中无 1 例突出物完全消失;中央型及侧后型 30 例中有 22 例 (73%) 突出物缩小,其中 9

例 (中央型 6 例,侧后型 3 例)明显缩小 (30%);而 15 例脱出型患者,经 1~5 个月牵引治疗后,只有 4 例临床症状稍有改善,STI 及 SI 值变化不大。(3)45 例 CT 随访结果比较:见表 1。45 例患者 STI 治疗前后差值为 0.100, $t = 2.54$, $P < 0.05$;SI 治疗前后差值为 0.0800, $t = 2.61$, $P < 0.05$ 。

表 1 45 例患者 CT 随访比较 ($\bar{x} \pm s$)

分型	例数	STI		SI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
侧后型	15	0.1816	0.1379	0.2014	0.1542
中央型	15	0.2187	0.1405	0.2308	0.1793
脱出型	15	0.3833	0.3833	0.4692	0.4801

讨 论 本研究选择的病例中不包括有腰椎手术史、椎小关节病、骨性椎管狭窄、侧隐窝狭窄和黄韧带肥厚者。同时恒定窗宽 300HU,窗位 40HU,由固定医师测量。

我们筛选了治疗前及治疗后 2 个月~3 年有 CT 对照且临床疗效较好者,目的就是观察突出物治疗前后 CT 的变化,结果发现 45 例患者,无 1 例突出物完全消失,在 30 例中央型及侧后型中,中央型疗效优于侧后型。15 例脱出型椎间盘突出患者,经牵引推拿后,4 例临床症状稍有好转,其余病例症状无明显缓解,手术证实为椎间盘纤维及完全破裂或合并有椎管内游离块。

我们在文献查阅到 STI 评价椎间盘突出疗效的报道 [中医杂志 1985;26(2):27],但笔者认为椎间盘突出的量化指标 STI 与 SI 在临床上都有很好的应用价值,SI 则更简单、实用。在 20 世纪 90 年代初,Fejerland 等学者 (Acta Radiol 1990;31:555)在这基础上就椎间盘突出面积和椎管面积之比的指数,STI 和 SI 指标作为测量椎间盘突出的指标,并就椎间盘突出面积和椎管面积之比的指数与 STI 和 SI 指标分别进行了相关性分析,结果表明,与 STI 的相关系数 $r = 0.95$,与 SI 的相关系数 $r = 0.73$ 均存在线性关系。由于面积测量重复性差,不宜在 CT 片上进行,作者认为完全可以用 STI 与 SI 替代椎间盘突出面积和椎管面积之比的指数来评价椎间盘突出的疗效。

(收稿:2002-02-26 修回:2002-08-04)