

# 三生饮的组方配伍研究

孙爱续 王秀荣 高晓山 (中国中医研究院中药研究所 北京 100700)

**摘要** 三生饮全方显著增加脑血流量、股动脉血流量、动脉收缩压,显著降低舒张压及颈动静脉氧分压差,其作用效果明显优于拆方。全方毒性小,姜片起减毒增效作用。

**关键词** 三生饮 组方配伍 血流动力学 血气 毒理学

## A Study on Components and Compound Prescription of Sanshengyin Decoction

*Sun Aixu, Wang Xiurong, Gao Xiaosan*

*(Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of TCM, Beijing, 100700)*

**Abstract:** Sanshengyin Decoction significantly increased cerebral blood flow, femoral blood

flow and systolic blood pressure, and markedly decreased diastolic blood pressure and difference in fractional pressure of oxygen between carotid artery and cervical vein. The effects of Sanshengyin Decoction as a whole were found to be obviously superior to its individual ingredient or separating prescription made of fewer ingredients. Sanshengyin Decoction as a whole had a less toxicity than its individual ingredient or the separating prescription. Ginger appeared to play an important part in enhancing effects and weakening toxicity of the prescription.

**Key words:** Sanshengyin Decoction, components and compound prescription, hemodynamics, blood gas, toxicology

方剂学是祖国医学理、法、方药的一个重要组成部分,对中药方剂进行药理学研究,有助于中药性能、配伍关系、组方规律、疗效机理等中医药理论的阐明,从而为临床合理用药提供科学依据。本文采用多指标综合研究与个别指标为主的深入研究相结合的方法,对三生饮的组方原则、配伍关系、作用效果及机理、疗效与毒性的相关性进行了研究。

**1 材料**

**1.1 药物制备** 全方由生南星(*Pinellia pedatisecta Schott.*) 30g, 生川乌(*Aconitum Carmichaeli Debx.*) 15g, 生附子(*Aconitum Carmichaeli Debx.*) 15g, 木香(*Aucklandia lapa Dence.*) 7.5g 及姜片约 18g 组成。生南星、木香购于河北安国市祁州药市场。生附子、生川乌购于四川江油市。以上药材经我所谢宗万、胡世林研究员鉴定均为道地药材。依据方中所述方法,将其煎煮约 2 小时 30 分钟,四层纱布过滤,浓缩至所需浓度,4℃冰箱保存,备用。温浴后给药。

**1.2 实验仪器** RM-6000 多导生理记录仪(日本光电株式会社)。APPLE II 计算机(美国苹果公司)。A/D 转换卡(南京铁道医学院)。IBM/XT286(美国 IBM 公司)。MFV-1200 型电磁流量计(日本光电株式会社)。ABL<sub>2</sub> 血气分析仪(丹麦 radiometer 公司)。

**动物** 大耳白兔,体重 2.79±0.47kg,雌雄兼用。昆明种小鼠,18~22g,雌雄各半。中国中医研究院实验动物中心提供。

**2 方法**

3%戊巴比妥钠 40mg/kg iv 麻醉。分离出左侧颈总动脉,插管连至 MPU-0.5A 型压力换能器及 AP-601G 型载波放大器描记血压,用 ED-601G 型微分器将血压波微分后触发 AT-601G 型心率计描记心率。分离出右侧颈总动脉,结扎颈外动脉,分离出左侧股动脉,分别以 MFV-1200 型电磁流量计探头卡住颈和股动脉,描记颈动脉血流量,以颈内动脉血流量代表脑血流量(CBF)及股动脉血流量(FBF)。血压(BP),心率(HR),血流量均用日本光电 RM-6000 型多导仪描记,同时用我们自行研制的 AMSAHSEA 微机系统<sup>[1]</sup>从多导仪的输出口对上述变量采样,进行实时分析,计算血流动力学参数。手术后约 30 分钟各项变量基本稳定,采血后牵出十二指肠稳定 5 分钟后给药,1ml/kg,1 分钟内给完。给药前采样 6 分钟,所得数值均数作为对照值。给药前及给药后 94 分钟采血,供血气分析用。采用 OXSTAT 软件将药物每个剂量的数据与对照组进行组间 t 检验。

**3 结果**

**3.1 对脑血流量的影响** 三生饮全方 2g/kg 给药后 11~30,31~50,51~70 及 71~94 分钟显著或非常显著增加脑血流量。全方减南星 2g/kg 给药后 31~50,51~70 及 71~94 分钟显著或非常显著降低脑血流量。全方减川乌 2g/kg 给药后 11~30,31~50,51~70 及 71~94 分钟显著或非常显著降低脑血流量。全方减附子 2g/kg 给药后 31~50 分钟非常显著降低脑血流量。全方减木香 2g/kg

给药后 11~30 分钟及 31~50 分钟显著降低 31~50 及 51~70 分钟显著或非常显著降低  
脑血流量。全方减姜 2g/kg 给药后 11~30, 脑血流量。见表 1。

表 1 三生饮全方及拆方对兔 CBF(ml/min,%)的影响(N=6,  $\bar{x}\pm s$ )

	0~11min	11~30min	31~50min	51~70min	71~94min
1ml.g/kg					
NS	99.32±5.83	90.29±17.44	82.93±23.52	84.09±27.21	66.18±39.75
SSY	104.00±6.01	106.16±14.06	102.59±19.04	102.17±11.53	110.43±17.41
JNX	96.74±4.99	94.10±5.86	80.34±11.83	74.07±12.48	83.23±25.36
JJ	91.55±6.33	87.32±4.49	69.67±21.92	68.38±25.01	65.51±25.32
JCW	84.46±10.62	78.87±13.15	71.00±16.23	68.07±16.57	62.22±19.88
JFZ	90.63±10.77**	80.89±15.04	59.91±21.91	57.03±23.72	53.33±24.00
JMX	81.97±16.39*	87.58±8.12	98.97±10.29	72.48±19.62	72.73±18.15
2ml.g/kg					
NS	99.56±5.66	100.76±7.10	99.43±7.29	93.33±10.61	92.86±21.98
SSY	111.23±17.72	182.17±13.64***	137.64±20.96**	132.91±17.21***	133.08±19.45**
JNX	86.96±15.80	84.24±18.02	62.78±11.16***	61.79±19.71**	57.09±23.87*
JJ	81.46±12.70*	81.62±12.54**	74.15±16.63**	65.76±18.31*	75.26±9.61
JCW	91.12±8.70	81.39±14.21*	70.91±23.97*	61.83±23.35*	50.93±23.28**
JFZ	82.20±19.40	74.97±12.51**	69.78±23.23*	69.70±29.13	69.25±26.10
JMX	71.05±30.16*	67.68±31.85*	69.63±26.89*	74.66±17.60	82.99±12.57

注:与 NS 组比较 \*P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001 (表 5 同)

NS:生理盐水 SSY:三生饮全方 JNX:全方减南星 JJ:全方减姜  
JCW:全方减川乌 JFZ:全方减附子 JMX:全方减木香

**3.2 对股动脉血流量的影响** 全方 1g/kg 给药后 51~70 分钟显著增加股动脉血流量。全方减川乌 2g/kg 给药后 0~10, 11~30, 31~50 及 51~70 分钟显著或非常显著降低股动脉血流量。全方减木香 2g/kg 给药后 11~30 分钟显著降低股动脉血流量。见表 2。

**3.3 对血压的影响** 全方 2g/kg 给药后 0~11, 11~30, 31~50 及 71~94 分钟显著增加动脉收缩压;全方 2g/kg 给药后 11~30, 31~50, 51~70 及 71~94 分钟显著降低动脉舒张压。见表 3、4。

**3.4 对心率的影响** 全方 2g/kg 给药后 51~70 分钟显著增加心率。

**3.5 对兔动静脉氧分压差的影响** 全方 2g/kg 给药后显著降低颈动静脉氧分压差, 显著增加股动静脉氧分压差。全方减南星

2g/kg 给药后显著增加股动静脉氧分压差。见表 5。

**3.6 最大耐受量测定** 由于受药物浓度和体积的限制,无法作出口服 LD<sub>50</sub>,因此进行小鼠最大耐受量测定。其最大耐受量分别为:全方 280g/kg,全方减南星 210g/kg,全方减川乌 175g/kg,全方减附子 175g/kg,全方减木香 210g/kg,全方减姜 210g/kg。

#### 4 讨论

三生饮出自《太平惠民和剂局方》卷一方,主治卒中,昏不知人,口眼喎斜,半身不遂<sup>[2]</sup>。本文测定兔颈内动脉血流量以反映脑供血量,考虑到兔的椎动脉结扎后供应脑的血流量会受到影响,故未结扎双侧椎动脉<sup>[3]</sup>。研究结果表明三生饮全方有显著增加脑血流量、股动脉血流量及降低脑氧耗量的作用。根

表2 三生饮全方及拆方对兔FBF(ml/min,%)的影响(N=6,  $\bar{x} \pm s$ )

	0~11min	11~30min	31~50min	51~70min	71~94min
1ml,g/kg					
NS	117.84±27.68	96.59±5.27	96.79±26.18	83.25±19.67	120.11±64.17
SSY	102.65±10.16	107.04±12.64	114.54±19.08	116.01±24.65*	123.84±29.45
JNX	100.36±11.37	106.48±12.73	116.18±32.58	99.65±35.12	108.24±23.76
JJ	118.98±41.81	123.11±54.81	85.88±28.60	87.15±27.37	87.03±24.31
JCW	95.47±15.05	88.39±15.15	96.96±26.01	98.66±28.81	134.98±75.50
JFZ	104.72±14.72	103.04±25.38	98.64±24.82	100.28±30.23	96.51±18.39
JMX	95.59±6.16	95.81±11.89	103.19±16.65	96.27±17.91	99.27±16.03
2ml,g/kg					
NS	98.28±3.25	120.88±27.27	100.92±7.86	99.48±5.26	94.04±14.33
SSY	105.34±6.34	124.54±47.19	103.54±9.75	103.92±11.92	104.54±11.69
JNX	110.98±30.27	109.27±26.13	136.86±75.64	91.33±21.43	94.70±12.50
JJ	102.20±18.55	114.63±46.43	127.02±34.16	133.54±35.66*	129.26±35.81
JCW	85.48±8.51*	80.54±9.68**	73.82±15.72**	73.59±21.29*	74.62±20.19
JFZ	95.86±7.90	120.52±56.55	114.62±24.24	116.84±40.67	138.03±57.16
JMX	92.73±7.76	82.81±25.52*	90.72±27.01	92.17±19.63	102.40±18.33

表3 三生饮全方及拆方对兔SBP(mmHg,%)的影响(N=6,  $\bar{x} \pm s$ )

	0~11min	11~30min	31~50min	51~70min	71~94min
1ml,g/kg					
NS	99.33±4.73	97.64±6.59	96.35±15.34	97.21±14.92	95.52±16.32
SSY	99.96±2.21	99.64±2.74	104.63±4.17	106.52±3.93	123.76±34.81
JNX	95.19±7.03	97.33±11.99	100.27±10.71	98.90±10.93	101.30±9.54
JJ	99.95±4.72	101.61±5.94	96.70±10.58	97.10±9.55	98.21±10.67
JCW	93.19±3.86	90.80±6.91	101.43±7.20	108.98±6.79	110.27±10.53
JFZ	97.37±4.25	96.39±6.37	94.06±10.42	93.43±9.27	93.26±11.63
JMX	95.42±2.77	97.59±3.56	100.97±9.94	101.39±8.49	100.36±5.95
2ml,g/kg					
NS	97.33±4.73	97.64±6.59	96.35±15.34	97.22±14.92	95.53±16.81
SSY	103.88±4.11*	106.19±4.53*	116.16±7.71*	112.89±9.37	114.52±11.19*
JNX	97.47±6.37	100.81±4.85	102.02±3.48	100.28±8.93	101.31±9.95
JJ	97.08±4.10	97.78±4.61	94.17±14.84	96.70±15.84	103.03±14.85
JCW	96.37±5.54	97.85±4.43	101.72±5.01	103.67±7.30	103.76±8.15
JFZ	100.25±5.63	96.15±3.69	93.12±7.68	90.99±12.60	93.33±13.80
JMX	94.61±4.10	96.32±5.72	99.72±6.09	101.21±5.89	100.58±5.69

表4 三生饮全方及拆方对兔DBP(mmHg,%)的影响(N=6,  $\bar{x} \pm s$ )

	0~11min	11~30min	31~50min	51~70min	71~94min
1ml,g/kg					
NS	99.40±4.73	103.38±7.98	105.45±21.02	109.11±21.28	109.98±22.27
SSY	100.56±2.93	100.77±2.26	103.69±6.50	107.43±5.20	112.63±8.47
JNX	104.18±3.27	106.19±9.10	121.69±23.05	120.25±21.59	122.99±22.85
JJ	107.67±10.09	109.51±10.26	108.85±8.87	108.47±8.37	107.71±8.01
JCW	103.06±2.80	101.39±5.66	114.97±8.71	124.48±10.25	128.88±12.97
JFZ	113.54±12.63*	111.70±11.56	108.24±11.79	106.11±9.10	107.82±7.46
JMX	103.16±4.59	106.14±5.57	110.79±8.98	110.24±6.59	109.48±5.08
2ml,g/kg					
NS	107.69±4.54	111.99±7.35	110.29±10.48	116.57±12.56	120.62±15.33
SSY	90.36±23.12	89.30±17.78*	97.08±8.19*	95.56±11.66*	96.68±11.01*
JNX	102.99±7.87	109.00±8.54	111.44±6.91	113.33±6.64	114.21±9.98
JJ	110.80±13.37	113.20±18.44	107.74±2.47	110.89±5.09	116.54±7.97
JCW	105.29±6.70	108.02±4.60	115.19±10.20	119.31±12.37	119.65±13.27
JFZ	107.37±10.53	106.52±10.76	103.34±2.05	101.68±8.21	104.92±9.82
JMX	102.92±6.09	107.97±6.52	110.25±8.15	111.45±6.70	111.51±4.08

表5 三生饮全方及拆方对兔动静脉氧分压差的影响(N=6,  $\bar{x} \pm s$ )

	颈		部	
	1ml,g/kg	2ml,g/kg	1ml,g/kg	2ml,g/kg
NS	2.48±0.17	2.36±0.24	2.24±0.12	1.98±0.09
SSY	2.44±0.13	2.04±0.09*	2.25±0.13	2.31±0.16*
JNX	2.39±0.07	2.17±0.10	2.28±0.19	2.15±0.10*
JJ	2.52±0.10	2.15±0.03	2.13±0.09	2.14±0.18
JCW	2.54±0.22	2.15±0.02	2.19±0.08	2.12±0.10
JFZ	2.29±0.14	2.16±0.06	2.15±0.06	2.07±0.05
JMX	2.70±0.24	2.11±0.07	2.34±0.17	2.19±0.19

据多指标综合和个别指标为主的研究结果分析:全方减南星,全方减川乌,全方减附子,全方减木香及全方减姜与全方药理作用相比,大多呈相反的变化或变化不大,故全方作用效果明显优于拆方。生南星为君药,生川乌及生附子为臣药,木香为佐药,姜片为使药。全方毒性小。从而证明了中医方剂的组方原则和配伍理论的合理性,科学性,为阐明其疗

效及疗效机理提供了实验依据。同时,亦阐明了其疗效与毒性的相关性,为临床合理用药提供了科学理论依据。

应该指出:由于人与动物的种属差异,该方剂对小鼠无明显毒性作用并不能证明其对人无毒性作用,故建议临床医生先小量试用以观察其疗效和毒性作用。另外,三生饮方剂显著增加股动脉血流量,可能有助于防治股

骨颈骨折引起的股骨头缺血坏死,建议试用于临床,以期寻找其新用途。

(本项研究为 91~93 国家中医药管理局青年基金项目 No. 91Y0413)

### 参考文献

[1]Huang JC et al. J Biomed Eng 1990; 7 : 197

[2]刘景源点校. 太平惠民和剂局方. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 1985 : 36

[3]Chungcharoen D et al. J Physiol (Lond) 1952; 117 : 56

(收稿:1996—01—11)