

中药足浴治疗肝郁气滞型脑梗死后失眠临床研究

古艳湘¹, 刘健红²

(1. 广州中医药大学, 广东广州 510405; 2. 广州中医药大学第一附属医院, 广东广州 510405)

摘要:【目的】观察柴胡加龙骨牡蛎汤加减方足浴疗法治疗肝郁气滞型脑梗死后失眠患者的临床疗效。【方法】将68例肝郁气滞型脑梗死后失眠患者随机分为试验组和对照组, 每组各34例。两组均给予脑梗死及原有慢性疾病治疗, 试验组给予柴胡加龙骨牡蛎汤加减方足浴治疗, 对照组给予温开水足浴治疗, 疗程为7 d。观察2组患者治疗前后中医证候积分、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分、美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)神经功能缺损评分的变化情况, 评价2组患者的睡眠改善疗效。【结果】(1)试验过程中, 试验组脱落2例, 对照组无脱落病例, 最终共66例患者完成试验, 其中试验组32例, 对照组34例。(2)治疗后, 试验组的总有效率为65.6%(21/32), 对照组为26.5%(9/34), 组间比较(Pearson χ^2 检验), 试验组的睡眠改善疗效优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。(3)治疗后, 试验组PSQI的睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、催眠药物、日间功能障碍等评分及总分均较治疗前改善($P < 0.05$), 而对照组仅睡眠质量、入睡时间评分及总分较治疗前改善($P < 0.05$)。组间比较, 试验组在改善PSQI的睡眠质量、催眠药物、日间功能障碍评分及总分方面优于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。(4)治疗后, 2组患者NIHSS评分均无明显变化($P > 0.05$), 治疗后组间比较, 差异也无统计学意义($P > 0.05$)。(5)治疗后, 试验组的中医证候积分较治疗前明显降低($P < 0.01$), 而对照组无明显变化($P > 0.05$); 治疗后组间比较, 试验组对中医证候积分的降低作用明显优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。【结论】柴胡加龙骨牡蛎汤加减方足浴疗法治疗肝郁气滞型脑梗死后失眠患者疗效确切, 能有效改善患者的睡眠状况, 减轻患者肝郁气滞状态所引发的临床诸症。

关键词: 脑梗死后失眠; 肝郁气滞型; 柴胡加龙骨牡蛎汤加减方; 足浴疗法

中图分类号: R244.9

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)04-0761-05

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.04.020

Clinical Study on Chinese Medicine Foot Bath in Treating Insomnia After Cerebral Infarction Differentiated as Liver Depression and Qi Stagnation Syndrome

GU Yan-Xiang¹, LIU Jian-Hong²

(1. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405 Guangdong, China; 2. The First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405 Guangdong, China)

Abstract: **Objective** To observe the clinical effect of foot bath with *Chaihu* Decoction with *Longgu* and *Muli* Added in the treatment of insomnia after cerebral infarction differentiated as liver depression and *qi* stagnation syndrome. **Methods** Sixty-eight insomnia patients after cerebral infarction differentiated as liver depression and *qi* stagnation syndrome were randomly divided into the trial group and the control group, and each group had 34 cases. The two groups were given treatment for cerebral infarction and previous chronic diseases. And additionally, the trial group was given foot bath with *Chaihu* Decoction with *Longgu* and *Muli* Added, and the control group was given foot bath with warm water. The treatment for the two groups lasted for 7 days. Before and after treatment, the scores of traditional Chinese medicine (TCM) syndromes, Pittsburgh sleep quality index (PSQI) scores, and National Institute of Health stroke scale (NIHSS) neurological deficit scores in the two groups were observed for the evaluation of efficacy for the improvement of sleep quality. **Results** (1) During the trial, 2 cases from the trial group while none case from the control group dropped out, and a total of 66 cases (32 cases

收稿日期: 2020-06-17

作者简介: 古艳湘(1993-), 女, 硕士研究生; E-mail: 348494279@qq.com

通讯作者: 刘健红, 女, 主任医师, 硕士研究生导师; E-mail: ljh833@163.com

基金项目: 广州中医药大学第一附属医院中医学学术流派传承项目岭南刘氏内科流派传承工作室(编号: 2017LP01)

of the trial group and 34 case of the control group) completed the trial. (2) After treatment, the total effective rate of the trial group was 65.6% (21/32) and that of the control group was 26.5% (9/34). The intergroup comparison by Pearson Chi-square test showed that the efficacy for the improvement of sleep quality in the trial group was superior to that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.01$). (3) After treatment, the scores of PSQI items of sleep quality, time for falling asleep, sleep time, sleep efficiency, the usage of hypnotics and daily functional disorders as well as the overall PSQI scores in the trial group were obviously improved ($P < 0.05$), while in the control group, only the item scores of sleep quality and time for falling asleep as well as the overall PSQI scores were obviously improved ($P < 0.05$). The intergroup comparison showed that the trial group had stronger effect on improving the scores of PSQI items of sleep quality, the usage of hypnotics and daily functional disorders as well as the overall PSQI scores than the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). (4) After treatment, no significant difference of NIHSS scores in the two groups was present in comparison with those before treatment ($P > 0.05$). The difference of NIHSS scores between the two groups after treatment was not statistically significant either ($P > 0.05$). (5) After treatment, TCM syndrome scores in the trial group were obviously decreased ($P < 0.01$), while no obvious changes of TCM syndrome scores were shown in the control group in comparison with those before treatment ($P > 0.05$). The intergroup comparison showed that the trial group had stronger effect on decreasing the TCM syndrome scores than the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The clinical effect of foot bath with *Chaihu* Decoction with *Longgu* and *Muli* Added is definite in the treatment of insomnia after cerebral infarction differentiated as liver depression and *qi* stagnation syndrome. The foot bath therapy can effectively improve the sleep quality of patients and can relieve the clinical manifestations of liver depression and *qi* stagnation syndrome.

Keywords: insomnia after cerebral infarction; liver depression and *qi* stagnation syndrome; *Chaihu* Decoction with *Longgu* and *Muli* Added; foot bath therapy

卒中后失眠是卒中后睡眠障碍典型的临床表现形式之一,以反复而持续的入睡困难和(或)睡眠难以维持或早醒为特征的睡眠障碍, Tang W K等^[1]报道其发病率高达56.7%。睡眠缺乏或结构紊乱能直接阻碍患者的功能锻炼与恢复,加剧不良情绪的影响,并使相关危险因素如高血压、血脂异常等疾病加重^[2],最终可能增加脑卒中复发的风险及病死率^[3]。因此,早期诊断和治疗脑卒中后睡眠障碍就显得尤为重要。目前,西医推荐使用药物及心理疗法等,但临床常用的苯二氮卓类镇静安眠药可改变正常睡眠结构,长期应用对患者的精神状态、肌张力、记忆能力等产生负面影响,并具备成瘾性或产生戒断症状^[4],国内部分患者始终对其持拒绝态度,依从性较低,心理疗法则在国内尚未能普及应用。中医药治疗该病具有疗效确切、毒副反应较小等特点,已越来越成为临床研究的重点。基于此,本研究根据卒中后失眠的临床特点及病机变化,以柴胡加龙骨牡蛎汤加减

方足浴治疗肝郁气滞型脑梗死后失眠患者,取得一定的疗效,现将研究结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象及分组 选取2019年10月至2020年2月在广州中医药大学第一附属医院住院,明确诊断为肝郁气滞型脑梗死后失眠患者,共68例。根据就诊先后顺序,采用随机数字表将患者随机分为试验组和对照组,每组各34例。本研究符合医学伦理学要求并获得广州中医药大学第一附属医院伦理委员会的审核批准(伦理批件号: Y2019-223)。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 脑梗死的诊断参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》^[5]中的诊断标准;失眠的诊断参照《国际睡眠障碍分类》第三版(ICSD-3)^[6]中有关失眠的诊断标准。

1.2.2 中医诊断和辨证标准 中医诊断标准:参

照国家中医药管理局颁布的《24个专业92个病种中医诊疗方案(2017版)》中有关中风及不寐的诊断标准。中医辨证标准:参照《中医临床诊疗术语证候部分》^[7]及2002年《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[8],中医证型为肝郁气滞型:以胸胁或少腹胀闷窜痛为主症,情志抑郁、喜叹息、妇女乳房胀痛、月经不调等为次症,脉弦等为常见脉象的证候表现。

1.3 纳入标准 ①符合上述脑梗死的中西医诊断标准;②符合上述失眠的诊断标准或匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分 ≥ 7 分;③中医证型为肝郁气滞型;④40岁 \leq 年龄 \leq 80岁;⑤发病之前不存在睡眠障碍,14 d $<$ 脑卒中病程 $<$ 180 d;⑥意识清楚,能配合相关治疗和检查;⑦自愿参加本研究并签署知情同意书的患者。

1.4 排除标准 ①意识障碍、严重失语、感觉减退、智能低下等无法配合的患者;②患有精神类疾病(不包括轻中度焦虑抑郁)的患者;③伴有严重躯体疾病,无法配合诊疗的患者;④既往诊断为失眠的患者;⑤近2 d有服用镇静催眠类药物的患者;⑥患有严重的凝血系统疾病、糖尿病足(除外Wagner 0级)、下肢皮损、感染、皮肤病、传染病等疾病的患者。

1.5 干预方法 在脑梗死及原有慢性疾病治疗基础上,试验组给予柴胡加龙骨牡蛎汤加减方足浴治疗。柴胡加龙骨牡蛎汤加减方组成:柴胡10 g、煅龙骨20 g、煅牡蛎20 g、黄芩10 g、酸枣仁15 g、桂枝10 g、茯神15 g、何首乌藤10 g、法半夏10 g、大黄6 g。用法:每日1剂,煎取2 000 mL(由广州中医药大学第一附属医院煎药室统一煎煮),于每晚睡前0.5~1 h沐足20 min左右,水温控制在37~41℃,疗程为7 d。对照组给予温开水(加入食用色素至中药色)足浴治疗。用法:每日1次,每晚睡前0.5~1 h沐足20 min左右,水温控制在37~41℃,疗程为7 d。

1.6 观察指标及疗效评定

1.6.1 PSQI评分 采用PSQI评分评价患者的睡眠状况,该量表包含睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能障碍等7项因子。总分越高,表示睡眠状况越差。观察2组患者治疗前后PSQI评分的变化情况。

1.6.2 神经功能缺损评分 采用美国国立卫生院卒中量表(National Institute of Health stroke scale,

NIHSS)进行神经功能缺损评分。观察2组患者治疗前后NIHSS评分的变化情况。

1.6.3 中医证候积分 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[8],评价2组患者治疗前后肝郁气滞证证候积分的变化情况。根据患者症状程度,按无、轻、中、重度4级,分别计0、2、4、6分。总分越高,表示其证候越重。

1.6.4 睡眠改善疗效评定 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[8],基于尼莫地平法,采用PSQI总分减分率进行疗效评价。临床痊愈:PSQI总分减少 $\geq 80\%$;显效:60% \leq PSQI总分减少 $< 80\%$;有效:30% \leq PSQI总分减少 $< 60\%$;无效:PSQI总分减少 $< 30\%$ 。总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总病例数 $\times 100\%$ 。

1.7 统计方法 采用SPSS 22.0统计软件进行数据的统计分析。计量资料经正态检验后,符合正态分布者用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内治疗前后比较采用配对 t 检验;非正态分布者用中位数和四分位间距[M(P_{25} , P_{75})]表示,组间比较采用独立样本Wilcoxon秩和检验(Mann-Whitney U test),组内治疗前后比较采用Wilcoxon符号秩检验(Wilcoxon signed-rank test)。计数资料用率或构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者脱落情况及基线资料比较 试验过程中,试验组脱落2例,对照组无脱落病例,最终共66例患者完成试验,其中试验组32例,对照组34例。试验前,2组患者的性别、年龄、病程、失眠严重程度等基线资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

2.2 2组患者治疗前后PSQI评分比较 表1结果显示:治疗前,2组患者PSQI的睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能障碍等各项评分及总分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,试验组PSQI的睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、催眠药物、日间功能障碍等评分及总分均较治疗前改善($P < 0.05$),而对照组仅PSQI的睡眠质量、入睡时间评分及总分较治疗前改善($P < 0.05$)。组间比较,试验组在改善PSQI的睡眠质量、催眠药物、日间功能障碍评分及总分方面优于对照组,

表1 2组脑梗死后失眠患者治疗前后PSQI评分比较

Table 1 Comparison of PSQI scores in the two groups of patients with insomnia after cerebral

		infarction before and after treatment								[M(P_{25} , P_{75}), 分]
组别	例数(例)	时间	睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	催眠药物	日间功能障碍	总分
试验组	32	治疗前	2(2,3)	3(2,3)	2(2,3)	3(2,3)	2(1,2)	2.5(1,3)	2(1,3)	16(14.2,18)
	32	治疗后	1(1,2) ^{①②}	2(1,2.5) ^①	2(2,3) ^①	2(2,3) ^①	2(1,2)	1(0,2) ^{①②}	1(1,2) ^{①②}	11(10,13) ^{①②}
对照组	34	治疗前	3(2,3)	3(2,3)	2.5(2,3)	3(2,3)	2(1,2)	2(1,3)	2(1,3)	16(14,18)
	34	治疗后	2(1,3) ^①	2(1,3) ^①	3(2,3)	3(2,3)	2(1,2)	2(1,2)	2(1,2)	15.5(11.75,17) ^①

① $P < 0.05$, 与治疗前比较; ② $P < 0.05$, 与对照组治疗后比较

差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 2组患者治疗前后NIHSS评分比较 表2结果显示: 治疗前, 2组患者NIHSS评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后, 2组患者NIHSS评分均无明显变化($P > 0.05$); 治疗后组间比较, 差异也无统计学意义($P > 0.05$)。

表2 2组脑梗死后失眠患者治疗前后NIHSS评分比较

Table 2 Comparison of NIHSS scores in the two groups of patients with insomnia after cerebral infarction

		before and after treatment				[M(P_{25} , P_{75}), 分]
组别	例数(例)	治疗前	治疗后	Z值	P值	
试验组	32	1.5(0,3.5)	1.5(0,3.5)	-1.342	0.180	
对照组	34	2(0,3)	2(0,3)	-0.816	0.414	
Z值		-0.353	-0.373			
P值		0.724	0.709			

2.4 2组患者治疗前后中医证候积分比较 表3结果显示: 治疗前, 2组患者中医证候积分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后, 试验组的中医证候积分较治疗前明显降低($P < 0.01$), 而对照组无明显变化($P > 0.05$); 治疗后组间比较, 试验组对中医证候积分的降低作用明显优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表3 2组脑梗死后失眠患者治疗前后中医证候积分比较

Table 3 Comparison of TCM syndrome scores in the two groups of patients with insomnia after cerebral infarction before and after treatment

		[M(P_{25} , P_{75}), 分]			
组别	例数(例)	治疗前	治疗后	Z值	P值
试验组	32	8(5,12)	6(4,8) ^{①②}	-4.058	0.000
对照组	34	8(6,10)	8(6,10)	-1.414	0.157
Z值		-0.379	-2.151		
P值		0.705	0.031		

① $P < 0.01$, 与治疗前比较; ② $P < 0.05$, 与对照组治疗后比较

2.5 2组患者睡眠改善疗效比较 表4结果显示: 治疗后, 试验组的总有效率为65.6%(21/32), 对照组为26.5%(9/34), 组间比较(Pearson χ^2 检验), 试验组的睡眠改善疗效明显优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。

表4 2组脑梗死后失眠患者睡眠改善疗效比较

Table 4 Comparison of efficacy for the improvement of sleep in the two groups of patients with insomnia

		after cerebral infarction			[例(%)]
组别	例数(例)	无效	有效	χ^2 值	P值
试验组	32	11(34.4)	21(65.6) ^①	10.193	0.001
对照组	34	25(73.5)	9(26.5)		

① $P < 0.01$, 与对照组比较

3 讨论

现代医学认为, 卒中后失眠发病机制可能与急性脑血管意外导致脑细胞缺血坏死, 损及相关睡眠-觉醒神经核团相关。一项关于卒中后失眠患者卒中部位调查分析显示, 脑干、额叶、基底神经节病变与大多数的失眠相关^[9]。此外, 脑组织缺血损伤引起的神经内分泌失调, 是失眠发生的分子基础, 涉及的神经递质及通路包括褪黑素、 γ -氨基丁酸、5-羟色胺等^[10-12]。再者, 脑卒中后心境障碍为临床多见, 脑卒中患者由于突发的言语、肢体活动障碍, 自理能力下降, 以及与社会脱节等因素, 出现卒中后焦虑抑郁, 产生睡眠障碍, 可表现为入睡困难、睡眠片断化和早醒易醒等。

中医学则认为, 中风后不寐系由多种因素导致营卫运行失职, 阴阳失交的结果, 病因病机涉及气血亏虚、阴虚火旺、肝郁气滞、肝郁化火、痰瘀互结等。其中, 肝郁气滞是卒中后不寐常见的病因病机之一, 《丹溪心法》言: “气血冲和, 万病不生, 一有怫郁, 诸病生焉。” 中风病发突

然、病情危重、后遗症明显,患者情感上难以接受,遂致情志失调,气郁不散,正如《诸病源候论》所言:“结气病者,忧思所生也,气留而不行,故结于内。”除此以外,病后肢体久屈不舒、胃肠蠕动呆滞,中焦之枢机及全身之气机运行缓慢,会导致气机滞留而蓄积不通;或病久气血亏虚,血气运行无力,气机郁滞不通。郁,是指积聚不得发越。六郁学说曾提出气郁可以导致痰、火、湿、食、血郁,六郁化火、痰瘀阻络、痰蒙清窍等,都可以导致神魂不安,寤寐失常,不寐乃生。

柴胡加龙骨牡蛎汤首出于张仲景《伤寒杂病论》,此方是为少阳枢机不利,郁而化热入血扰神而设,其功能主治是以神志症状为突出表现的少阳病^[13]。有研究^[14-15]对柴胡加龙骨牡蛎汤治疗抑郁症、失眠症临床试验进行Meta分析,结果表明该方及其加减方治疗抑郁症、失眠症有确切疗效。其中柴胡性善宣透,能解少阳郁结,黄芩清上焦郁热,除半表半里之蕴火。桂枝通阳调营卫,大黄泻热活血,可清除入少阳血分之火;半夏燥痰湿,交阴阳,益脾和中;龙骨、牡蛎重镇安神,宁心静气;本方以茯神代替茯苓以助宁心安神之功,党参代替人参以补益正气,另加酸枣仁、何首乌藤以养阴安神,以及去有毒之铅丹。全方合用,共奏和解少阳、解郁安神之功效。因此,国医大师王琦认为该方乃重整少阳枢机之良方,用治肝郁型不寐切中病机^[16]。

本研究采取柴胡加龙骨牡蛎汤加减方足浴疗法治疗卒中后气郁不寐者,中药足浴作为一种非侵入性防病治病方法,符合中医“上病下取”理论,通过中药药液加热后浸浴吸收,既激发足底感应区及穴位,又疏通经络,促进全身血液循环,改善脑髓血运及营养供给^[17]。

本研究结果表明,采取柴胡加龙骨牡蛎汤加减方足浴疗法治疗恢复期脑梗死后失眠(肝郁气滞型)患者疗效确切,能有效改善患者的睡眠质量,同时能减轻患者肝郁气滞状态所引发的临床诸症,其临床疗效优于单纯温水足浴患者。对于神经功能的改善,本试验未有阳性结果,但鉴于本研究试验期短,对康复期患者而言,失眠以及神经功能改善并非朝夕之事,因此,要准确判断该疗法对于神经功能缺损的改善作用及可能的机

制,则需要建立更长期的观察治疗疗程。

参考文献:

- [1] TANG W K, GRACE L C, MOK V, et al. Insomnia and health-related quality of life in stroke[J]. Top Stroke Rehab, 2015, 22(3): 201-207.
- [2] ZHANG S, CHANG C, ZHANG J, et al. Correlation analysis of sleep quality and youth ischemic stroke[J]. Behav Neurol, 2014, 2014: 246841.
- [3] CHEN X, BI H, ZHANG M, et al. Research of sleep disorders in patients with acute cerebral infarction[J]. Stroke Cerebrovasc Dis, 2015, 24(11): 2508-2513.
- [4] 罗海龙, 吴嘉瑜. 右佐匹克隆治疗脑卒中后失眠的效果[J]. 广东医学, 2015, 36(4): 611-612.
- [5] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- [6] 美国睡眠医学会. 国际睡眠障碍分类第三版(ICSD-3)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [7] 国家技术监督局. 中华人民共和国国家标准·中医临床诊疗术语证候部分[S]. 北京: 中国标准出版社, 1997.
- [8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [9] 王娇, 梅丽, 孟会红, 等. 脑卒中后睡眠障碍的临床相关因素研究[J]. 脑与神经疾病杂志, 2013, 21(4): 281-285.
- [10] ANDRABI S S, PARVEZ S, TABASSUM H. Melatonin and ischemic stroke: mechanistic roles and action[J]. Adv Pharmacol Sci, 2015, 2015: 384750.
- [11] ZHANG W, LI F, ZHANG T. Relationship of nocturnal concentrations of melatonin, gamma-aminobutyric acid and total antioxidants in peripheral blood with insomnia after stroke: study protocol for a prospective non-randomized controlled trial[J]. 中国神经再生研究(英文版), 2017, 12(8): 1299-1307.
- [12] 杨辉. 急性脑梗死并发睡眠障碍的发病机制研究进展[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17(4): 99-101.
- [13] 孙延娜. 中医药治疗失眠研究简况[J]. 实用中医内科杂志, 2017, 31(7): 85-88.
- [14] 高黎, 贾春华, 马淬兰, 等. 柴胡加龙骨牡蛎汤治疗抑郁症Meta分析[J]. 河南中医, 2018, 38(2): 206-210.
- [15] 何姗姗, 陈晓锋, 王雪男. 柴胡加龙骨牡蛎汤加减治疗失眠的Meta分析[J]. 湖南中医杂志, 2019, 35(7): 125-128.
- [16] 赵永烈, 王济, 王琦. 王琦教授应用柴胡加龙骨牡蛎汤治疗失眠经验[J]. 世界中西医结合杂志, 2019, 14(4): 493-495.
- [17] 郑慧敏, 李健. 中药足浴临床应用研究进展[J]. 江苏中医药, 2013, 45(12): 75-77.

【责任编辑: 陈建宏】