

# “宣肺续骨汤”联合常规疗法治疗气滞血瘀型单纯性肋骨骨折 37 例临床研究

李逸梅 龚旭初 周灵杰 丁伟

(南通市中医院,江苏南通 226001)

**摘要** 目的:观察宣肺续骨汤联合常规疗法治疗气滞血瘀型单纯性肋骨骨折患者的临床疗效。方法:将80例气滞血瘀型单纯性肋骨骨折患者随机分为治疗组和对照组各40例,最终治疗组完成37例,对照组完成35例。对照组予常规治疗措施如常规护理、止痛、雾化吸入等,治疗组在对照组治疗的基础上加用中药汤剂宣肺续骨汤口服治疗4周。观察并比较2组患者治疗前后疼痛程度评分、肿胀指数评分、胸腔积液发生情况、凝血指标、钙磷乘积值等改变情况,并进行临床疗效比较。结果:治疗1、2、4周后2组患者疼痛程度评分均明显低于本组治疗前( $P < 0.01$ ),治疗组明显低于同期对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。治疗1周后,治疗组患者肿胀指数评分明显低于本组治疗前( $P < 0.01$ )和同期对照组( $P < 0.05$ )。治疗4周后,治疗组出现胸腔积液患者的比例明显低于对照组( $P < 0.05$ )。治疗2周后,治疗组各项凝血指标均较治疗前明显改善( $P < 0.01$ ),治疗组凝血酶原时间(PT)、部分凝血酶原时间(APTT)、凝血酶时间(TT)均较对照组明显延长( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ),D-二聚体含量明显低于对照组( $P < 0.05$ )。治疗2、4周后2组患者钙磷乘积值均明显高于本组治疗前( $P < 0.01$ ),治疗组明显高于同期对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。治疗组愈显率为81.08%,明显高于对照组的54.29%( $P < 0.05$ )。结论:在常规疗法基础上加用宣肺续骨汤治疗气滞血瘀型单纯性肋骨骨折可有效减轻患者疼痛程度,较早改善肿胀情况,促进胸腔积液吸收,改善血液循环,降低血栓风险,促进骨折愈合,提高临床疗效。

**关键词** 单纯性肋骨骨折;气滞血瘀型;宣肺续骨汤;凝血功能;钙磷乘积值

**基金项目** 国家临床重点专科(国中医药办医政函〔2019〕210号);2020年南通市市级科技项目(MSZ20137)

肋骨骨折是最为常见的胸部外伤,临床可分为单根、多根或多根多处肋骨骨折,特别是多发性肋骨骨折,常合并肺挫裂伤、血气胸等,伤情复杂,病情多变,易引发呼吸衰竭或循环衰竭<sup>[1-3]</sup>。临床大部分患者为单纯性肋骨骨折,无明显断端移位、无严重合并症、无手术指征,可能因骨折断端损伤局部供血的动静脉,导致骨折愈合不佳,进而损伤周围组织引起周围组织水肿,更甚者出现局部坏疽。疼痛是单纯性肋骨骨折的主要临床表现,随呼吸、咳嗽及喷嚏而加重,可诱发肺不张、肺炎,严重影响患者生活质量。西医治疗单纯性肋骨骨折主要采取保守治疗<sup>[4]</sup>,疗程长,效果也不尽如人意。近年来,中医药治疗单纯性肋骨骨折已成为研究热点之一,且临床疗效较好。全国名老中医龚旭初主任医师认为,单纯性肋骨骨折患者多见气滞血瘀证,治宜活血化瘀止痛,在继承陈实功的正宗派理论,传承陈照、陈鸿宾等名医学术思想的基础上,化裁“伤科第一方”复元活血方为宣肺续骨汤,临床疗效满意。本研究观察了在西医常规疗法基础上加用宣肺续骨汤对气滞

血瘀型单纯性肋骨骨折患者疼痛程度、肿胀指数、胸腔积液、凝血指标以及钙磷乘积值等方面的影响,现报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 选取2020年1月至2021年6月于南通市中医院中医外科确诊为单纯性肋骨骨折且辨证属气滞血瘀型的患者80例,按照随机数字表法随机分为治疗组和对照组各40例。治疗组3例患者因未按时服药而脱落,对照组5例患者因未按时随访检测而脱落,最终治疗组完成37例,对照组完成35例。治疗组男22例,女15例;平均年龄( $56.73 \pm 11.20$ )岁;平均病程( $6.11 \pm 4.55$ )h;轻症(断骨只有一处骨折)28例,重症(断骨有一处以上骨折)9例。对照组男19例,女16例;平均年龄( $54.80 \pm 11.87$ )岁;平均病程( $6.54 \pm 4.31$ )h;轻症29例,重症6例。2组患者性别、年龄、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。本研究经南通市中医院伦理委员会审核批准(伦理批号:通中院〔2020〕字008)。

## 1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照《外科学》(第9版)<sup>[5]</sup>中单纯性肋骨骨折诊断标准拟定。有明确胸部外伤史;胸部疼痛,深呼吸及咳嗽时加重,偶有痰中带血;局部压痛,胸部挤压征(+),可有骨擦音;查胸部CT(平扫+三维重建)示:肋骨骨皮质不连续,无明显断端移位,无明显血气胸等严重并发症。

1.2.2 中医辨证标准 参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[6]</sup>中的相关标准并结合本科室主任医师的临床经验,拟定气滞血瘀型单纯性肋骨骨折中医辨证标准:胸胁胸壁疼痛,痛处固定,局部可见瘀斑,呼吸及咳嗽时疼痛加重或伴有胸闷及呼吸困难,舌质淡紫,苔薄白,脉弦或紧。

1.3 纳入标准 符合单纯性肋骨骨折西医诊断标准和气滞血瘀证中医辨证标准;无手术指征,无严重合并症;骨折后24 h内就诊;年龄18~75岁;愿意接受本研究的治疗方法,并签署知情同意书。

1.4 排除标准 合并严重血气胸、肺不张等其他损伤者;合并有心、脑、肝、肾等严重原发性疾病者;凝血功能异常,长期抗凝治疗者;过敏体质者;妊娠期、哺乳期女性患者。

1.5 剔除及脱落标准 未按规定剂量及频次服药者;未按规定时间随访者;治疗期间出现严重不适者。

## 2 治疗方法

2.1 对照组 予常规治疗措施,如常规护理、止痛、雾化吸入等。常规护理:胸外科护理常规,二级护理,使用肋骨固定带外固定4周,不影响正常呼吸即可;止痛:常规选用酮咯酸氨丁三醇注射液(倍特药业有限公司,批准文号:国药准字H20193141,批号:211208,规格:15 mg/支)肌肉注射,1支/次,2次/d,治疗2周;雾化吸入:吸入用布地奈德混悬液(长风药业股份有限公司,批准文号:国药准字H20203357,批号:2207004,规格:1 mg/支)、硫酸特布他林雾化吸入用溶液(弘森药业股份有限公司,批准文号:国药准字H20203435,批号:245220118,规格:2 mL/支),每次各用1支,2次/d,治疗2周。

2.2 治疗组 在对照组治疗的基础上加用中药汤剂宣肺续骨汤口服。药物组成:酒大黄10 g,柴胡10 g,桃仁10 g,红花10 g,三七5 g,当归10 g,赤芍10 g,骨碎补10 g,续断10 g,防风10 g,白芷10 g,制乳香10 g,制没药10 g,炙甘草5 g,麻黄5 g,桑白皮10 g,地骨皮10 g,鱼腥草10 g,款冬花6 g,杏仁6 g。中药汤剂由南通市中医院制剂室提供。每日1剂,水煎200 mL,分早晚温服,连续服用4周。

## 3 疗效观察

### 3.1 观察指标

3.1.1 疼痛程度评分 比较2组患者治疗前及治疗1、2、4周后疼痛程度评分。采用视觉模拟评分法(VAS)<sup>[7]</sup>对疼痛程度进行评价,以0~10分表示胸部疼痛情况,0分表示无疼痛,10分表示难以忍受的剧烈疼痛。

3.1.2 肿胀指数评分 比较2组患者治疗前、治疗3 d后及治疗1、2周后肿胀指数评分。按照《中华风湿病学》<sup>[8]</sup>中肿胀指数评分标准:0分,无肿胀;1分,轻度肿胀,皮纹变浅,但清晰可辨;2分,中度肿胀,皮纹变浅,模糊;3分,重度肿胀,皮纹消失甚至伴积液。

3.1.3 胸腔积液发生情况 比较2组患者治疗前及治疗1、4周后胸腔积液发生情况。根据胸部CT检查评估胸腔积液情况:CT示肋膈角清晰锐利,则无胸腔积液;CT示肋膈角圆钝,则有胸腔积液。统计各时期2组患者发生胸腔积液的人数占比。

3.1.4 凝血指标 分别于治疗前、治疗2周后清晨空腹状态下取2组患者肘部正中静脉血5 mL,采用全自动生化分析仪(日本希森美康公司,型号:CS-5100)检测凝血酶原时间(PT)、部分凝血酶原时间(APTT)、凝血酶时间(TT)及纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体含量等凝血指标。

3.1.5 钙磷乘积值 于治疗前及治疗2、4周后清晨空腹状态下取患者肘部正中静脉血5 mL,采用全自动生化分析仪(梅州康立高科技技术有限公司,型号:K-Lite 8B SERIES)检测血钙和血磷值,换算后计算钙磷乘积值。

3.2 临床疗效判定标准 参考《中医病证诊断疗效标准》<sup>[6]</sup>拟定单纯性肋骨骨折疗效判定标准。治愈:胸壁局部疼痛消失,咳嗽或深呼吸时无疼痛,CT示无明显胸腔积液;显效:胸壁局部轻微疼痛,咳嗽或深呼吸时稍有疼痛,CT示无明显胸腔积液;有效:胸壁局部稍疼痛,咳嗽或深呼吸时疼痛加重,尚能忍受,不影响基本生活,CT示少许胸腔积液,无气胸;无效:胸壁局部疼痛并影响睡眠,影响食欲,CT示积液吸收不明显。愈显率=(治愈例数+显效例数)/总例数×100%。

3.3 统计学方法 采用SPSS 18.0统计软件对数据进行分析。对计量资料行正态性检验,符合正态分布,用( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用方差分析;不符合正态分布,以中位数[四分位间距]表示,采用非参数秩和检验。计数资料采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 2组患者治疗前后疼痛程度评分比较 治疗前2组患者疼痛程度评分比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 治疗前后组内及治疗后组间评分比较结果见表1。

3.4.2 2组患者治疗前后肿胀指数评分比较 治疗前2组患者肿胀指数评分比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 治疗前后组内及治疗后组间评分比较结果见表2。

3.4.3 2组患者治疗前后胸腔积液发生情况比较 治疗前2组患者胸腔积液发生情况比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 治疗后组间比较结果见表3。

3.4.4 2组患者治疗前后凝血指标比较 治疗前2组患者各项凝血指标比较差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 治疗前后组内及治疗后组间各项凝血指标比较结果见表4。

3.4.5 2组患者治疗前后钙磷乘积值比较 治疗前2组患者钙磷乘积值比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 治疗前后组内及治疗后组间钙磷乘积值比较结果见表5。

3.4.6 2组患者治疗前后临床疗效比较 见表6。

4 讨论

肋骨骨折多由暴力外伤所致, 对于无手术指征的单纯性肋骨骨折, 西医采用保守治疗, 多从缓解骨折后的炎症反应、避免肺部感染、减轻局部疼痛出发, 给予外固定及预防性使用抗生素、激素和消肿、止痛、化痰药物, 这些药物长期使用可能带来一定的副作用。

肋骨骨折可归属于中医学“骨折”“胸痛”等范畴。《内经》曰:“圣人陈阴阳, 筋脉和同, 骨髓坚固, 气血皆从。” 气血濡养着经脉骨骼, 骨骼气血相辅相成, 当骨折伤及气血, 血离经脉, 导致气血瘀阻。“损伤等证, 肿不消, 色不变, 此运气虚而不能愈, 当助脾胃壮气血为主”, 强调了气血对损伤后骨折愈合的重要性。我们结合多年临床实践认为, 单纯性肋骨骨

表1 治疗组与对照组患者治疗前后疼痛程度评分比较 ( $\bar{x}\pm s$ ) 单位:分

组别	例数	治疗前	治疗1周后	治疗2周后	治疗4周后
治疗组	37	7.22±1.48	4.92±1.04** <sup>△</sup>	2.76±0.89** <sup>△△</sup>	1.46±0.69** <sup>△△</sup>
对照组	35	6.91±1.27	5.51±1.12**	3.54±1.04**	2.09±0.74**

注:与本组治疗前比较, \*\* $P<0.01$ ; 与对照组同期比较,  $\Delta P<0.05$ ,  $\Delta\Delta P<0.01$ 。

表2 治疗组与对照组患者治疗前后肿胀指数评分比较 ( $\bar{x}\pm s$ ) 单位:分

组别	例数	治疗前	治疗3d后	治疗1周后	治疗2周后
治疗组	37	2.00±0.58	2.19±0.57**	1.59±0.60** <sup>△</sup>	0.46±0.51**
对照组	35	1.97±0.57	2.09±0.56	1.91±0.61	0.69±0.58**

注:与本组治疗前比较, \*\* $P<0.01$ ; 与对照组同期比较,  $\Delta P<0.05$ 。

表3 治疗组与对照组患者治疗前后胸腔积液发生情况比较 ( $\bar{x}\pm s$ ) 单位:例(%)

组别	例数	治疗前	治疗1周后	治疗4周后
治疗组	37	7 (18.92)	8 (21.62)	2 (5.41) <sup>△</sup>
对照组	35	5 (14.29)	8 (22.86)	7 (20.00)

注:与对照组同期比较,  $\Delta P<0.05$ 。

表4 治疗组与对照组患者治疗前后凝血指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

凝血指标	治疗组(n=37)		对照组(n=35)	
	治疗前	治疗2周后	治疗前	治疗2周后
PT/s	11.70±1.13	12.77±0.72** <sup>△△</sup>	11.75±1.13	12.24±0.74**
APTT/s	27.23±6.14	32.13±4.79** <sup>△△</sup>	27.65±5.29	28.85±4.21
TT/s	15.50±2.41	17.79±2.26** <sup>△</sup>	15.86±2.04	16.38±2.25
FIB/(g/L)	3.44±0.56	2.61±0.51**	3.37±0.68	2.75±0.57**
D-二聚体(M[P25, P75]) / (μg/L)	820.00[370.00, 2654.50]	420.00[233.50, 636.00]** <sup>△</sup>	743.00[330.00, 2660.00]	520.00[320.00, 1025.00]**

注:与本组治疗前比较, \*\* $P<0.01$ ; 与对照组同期比较,  $\Delta P<0.05$ ,  $\Delta\Delta P<0.01$ 。

表5 治疗组与对照组患者治疗前后钙磷乘积值比较 ( $\bar{x}\pm s$ ) 单位:mg/dL

组别	例数	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
治疗组	37	23.49±4.31	29.29±4.94** <sup>△</sup>	34.55±5.29** <sup>△△</sup>
对照组	35	23.17±3.39	26.61±4.67**	30.72±4.55**

注:与本组治疗前比较, \*\* $P<0.01$ ; 与对照组同期比较,  $\Delta P<0.05$ ,  $\Delta\Delta P<0.01$ 。

表6 治疗组与对照组患者临床疗效比较

组别	例数	治愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	愈率/%
治疗组	37	14	16	7	0	81.08 <sup>△</sup>
对照组	35	6	13	15	1	54.29

注:与对照组比较,  $\Delta P<0.05$ 。

折患者早期多由暴力外伤后致气血失和, 不通则痛, 且患者因疼痛减少呼吸幅度及自主咳嗽, 易出现肺不张、肺部感染等并发症, 治疗应以活血化瘀止痛为主, 兼保护肺脏功能。宣肺续骨汤以“伤科第一方”复元活血方为基础加减而成。方中重用大黄酒分, 荡涤凝瘀败血, 并加以酒制, 强化祛瘀之功, 兼清胃肠积热, 可改善外伤后患者大便难解之症, 现代研究也证实其能有效治疗骨折后腹胀便秘<sup>[9]</sup>; 柴胡疏肝调气, 并可引诸药入肝经。二药升降并用, 以攻散肋下之瘀滞。桃仁、红花、三七、当归、赤芍从血论治, 活血消肿、散瘀止痛。治疗肋骨骨折重点在于纠正

气滞血瘀之证,瘀不去则新血不生、骨不接,而新生之血可以濡养骨骼,加速骨折愈合。另外,此类患者的疼痛多为血瘀导致的不通则痛,通过活血化瘀消肿可促进积血吸收,减轻疼痛。现代药理学研究证实,活血化瘀药通过扩张毛细血管改善微循环的流速,加速血凝块及代谢产物的清除,改善骨折断端局部血液循环,增加局部骨痂厚度,还可加快软组织损伤修复和水肿吸收,从而达到促进血胸吸收、骨折愈合的目的<sup>[10-11]</sup>。骨碎补、续断归肾经,肾主骨生髓,兼行血通脉,补而不滞,续筋接骨,疗伤止痛;防风、白芷相伍通滞散结,使瘀毒从外透解;制乳香、制没药行血散瘀、利气通络,血行气利则疼痛自止;炙甘草缓急止痛,并调和诸药;麻黄宣肺化痰,桑白皮、地骨皮、款冬花、杏仁、鱼腥草清泻肺热、化痰止咳。全方共奏祛瘀止痛、宣肺化痰之功。宣肺续骨汤利用大量活血化瘀药改善骨折肿胀疼痛,促进骨质愈合,同时也改善骨折后易出现的便秘症状,更辅以宣肺化痰药来预防骨折后易出现的肺不张及肺部感染等并发症。

临床观察发现,肋骨骨折局部肿胀多在外伤后2~3 d最为严重,2周内基本消退,而疼痛可持续更长时间。本研究表明,加用宣肺续骨汤治疗1、2、4周后,患者疼痛程度均较治疗前明显缓解,且明显低于同期对照组。加用宣肺续骨汤治疗3 d后局部肿胀较前加重,可能与组方中有活血化瘀药有关,但与同期对照组相比差异无统计学意义;在治疗1、2周后肿胀均较治疗前明显缓解,且在治疗1周后较同期对照组缓解更为明显。说明加用宣肺续骨汤不仅可以在早期快速减轻气滞血瘀型单纯性肋骨骨折患者的疼痛及肿胀,同时能更好地改善患者远期的疼痛感。肋骨骨折后的局部炎症反应及局部肺挫伤是导致胸腔积液的主要原因,有学者认为早期口服具有活血作用的药物可能会导致胸腔积液增多,本研究表明,早期口服宣肺续骨汤不会增加胸腔积液的发生率,并且远期的胸腔积液吸收情况明显优于对照组。临床发现,骨折患者入院时,血液呈现高凝状态,出现凝血指标异常,血液黏稠度增加,血流速度减慢,存在血栓风险,对局部血液循环、组织代谢产生直接影响<sup>[12]</sup>,这也是患者局部肿胀的原因之一,而2周后多稳定。本研究发现,加用宣肺续骨汤在骨折早期能明显延长PT、APTT、TT,降低D-二聚体含量,表明中药通过延长凝血时间、降低血液高凝状态,促进血液循环,从而防止血栓发生,加快骨折部位修复。骨折的愈合是一个连续的过程,其中钙、磷在骨的修复过程中起着关键作用。本研究发现,加用宣肺续骨

汤能升高肋骨骨折患者血钙磷乘积值,有助于钙盐的生成和沉淀,对缩短骨折愈合时间、促进骨质愈合有积极作用。

综上,在常规疗法基础上加用宣肺续骨汤治疗气滞血瘀型单纯性肋骨骨折,可有效减轻患者疼痛程度,较早改善肿胀情况,促进胸腔积液吸收,改善血液循环,以促进骨折部位修复,防止血栓发生,促进骨折愈合,显著提高临床疗效,值得推广。下一步拟扩大样本量,并对宣肺续骨汤治疗肋骨骨折的作用机制进行深入研究,以更好地指导临床用药。

## 参考文献

- [1] CARRÉ S, CARRIÉ C, PETIT L, et al. Rib fracture displacement is a strong predictor for long-term opioid requirement in blunt chest trauma patients[J]. *Injury*, 2020, 51 (7): 1686.
- [2] MACHEEL C, REICKS P, SYBRANT C, et al. Clinical decision support intervention for rib fracture treatment[J]. *J Am Coll Surg*, 2020, 231 (2): 249.
- [3] WARDHAN R, KANTAMNENI S. The challenges of ultrasound-guided thoracic paravertebral blocks in rib fracture patients[J]. *Cureus*, 2020, 12 (4): e7626.
- [4] FINNERAN IV J J, GABRIEL R A, SWISHER M W, et al. Ultrasound-guided percutaneous intercostal nerve cryoneurolysis for analgesia following traumatic rib fracture—a case series[J]. *Korean J Anesthesiol*, 2020, 73 (5): 455.
- [5] 陈孝平, 汪建平, 赵继宗. 外科学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 282.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 175.
- [7] 付莲英, 段淑云, 万水珍. 视觉模拟评分法在病人满意度调查中的应用[J]. *中国护理管理*, 2008, 8 (9): 68.
- [8] 蒋明. 中华风湿病学[M]. 北京: 华夏出版社, 2004: 1806.
- [9] 王天宇, 李瓦里, 孙波, 等. 复元活血汤治疗胸腰椎骨折后腹胀便秘48例[J]. *中医杂志*, 2011, 52 (8): 700.
- [10] 黄济嘉, 祁开泽. 中药治疗骨折的实验研究进展[J]. *湖南中医杂志*, 2010, 26 (2): 127.
- [11] 丁艳杰, 张前德. 桃红四物汤临床与实验研究进展[J]. *江苏中医药*, 2010, 42 (1): 77.
- [12] 于波, 张秀杰, 谢进. 复元活血汤对骨折早期血管内皮生长细胞因子活性的影响[J]. *时珍国医国药*, 2011, 22 (1): 36.

第一作者: 李逸梅(1990—), 女, 医学硕士, 主治中医师, 主要从事甲乳外科、胸外科疾病研究。

通讯作者: 丁伟, 本科学历, 副主任医师。  
13862988886@139.com

收稿日期: 2022-02-26

编辑: 吴宁 张硕秋