

中医药联合治疗开放性骨折及对围手术期炎性相关因子的影响

谢长发, 黄晓涛, 张弛, 方略

慈溪市中医医院骨伤科, 浙江 慈溪 315300

【摘要】目的: 观察中医药联合治疗在开放性骨折切口(Ⅲ类骨折切口)围手术期防治感染中的临床疗效。**方法:** 将在本院住院的80例四肢开放性骨折患者(上、下肢各40例), 采用随机原则各自分为对照组及观察组各20例。对照组采用临床常规药物治疗, 观察组采用中药配合临床常规药物治疗。各组术前、术后1天、术后5天抽血行ELISA检测肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-1 (IL-1) 及白细胞介素-6 (IL-6) 等指标含量。**结果:** 2组开放上肢手术切口各时间段TNF- α 、IL-1、IL-6等指标比较: ①治疗前后不同时间段TNF- α 、IL-1、IL-6分别比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示各指标的变化存在时间效应。②观察组各指标与对照组在总体上比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 提示各指标不存在分组效应。③2组IL-6的时间因素与分组因素均不存在交互效应, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。而TNF- α 、IL-1的时间因素与分组因素存在交互效应, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。综上提示, 术后1天2组各项指标TNF- α 、IL-1、IL-6均最高, 后随时间逐渐降低, 且2组间比较, 观察组各指标下降值更明显。2组开放下肢手术切口各时间段TNF- α 、IL-1、IL-6等指标比较: ①治疗前后不同时间段TNF- α 、IL-1、IL-6分别比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示各指标的变化存在时间效应。②观察组各指标与对照组在总体上比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 提示各指标不存在分组效应。③2组TNF- α 、IL-1的时间因素与分组因素均不存在交互效应, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); IL-6的时间因素与分组因素则存在交互效应, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。2组开放上肢、下肢皮肤切口愈合时间比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 中医药联合治疗方案对在开放骨折围手术期炎性细胞因子释放具有一定的抑制作用, 对切口的愈合具有一定促进作用。

【关键词】 开放性骨折; 围手术期感染; 五味消毒饮; 当归补血汤; 炎性因子; 肿瘤坏死因子- α (TNF- α); 白细胞介素-1 (IL-1); 白细胞介素-6 (IL-6)

[中图分类号] R683 [文献标志码] A [文章编号] 0256-7415 (2017) 11-0056-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2017.11.018

Integrated Chinese Medicine Therapy for Open Fracture and the Effect on Related Inflammatory factors in Perioperative Period

XIE Changfa, HUANG Xiaotao, ZHANG Chi, FANG Lue

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of integrated Chinese medicine therapy in the prevention and treatment of infection of open fracture incision (type III fracture incision) during perioperative period. **Methods:** Divided 80 cases of patients with open limb fracture (upper limb fracture and lower limb fracture, 40 cases for each type) in the hospital into the control group and the observation group randomly, 20 cases in each group. The control group received routine medication, while the observation group was treated with Chinese medicine combined with routine medication. Before operation, and on the first day and the fifth day after operation, enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to determine the content of tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-1 (IL-1) and interleukin-6 (IL-6) in both groups by haemospasia. **Results:** Compared TNF- α , IL-1 and IL-6 of open upper limb incision at different periods: ① Respectively compared TNF- α , IL-1 and IL-6 at different periods before and after treatment, differences were significant ($P < 0.05$), suggesting that changes of all indexes showed time effect. ② Compared all indexes in the observation group with those in the control group, there was no significance being found in differences ($P > 0.05$), which indicated that the indexes showed no grouping effect. ③ There was no interaction effect between time factor and grouping factor of IL-6 in both groups, the difference being not significant ($P > 0.05$). However, time factors and grouping factors of TNF- α and IL-1 in both groups

[收稿日期] 2016-12-15

[基金项目] 浙江省中医药科技计划项目 (2014ZB108)

[作者简介] 谢长发 (1980-), 男, 主治医师, 主要从事四肢创伤、手外伤等临床工作。

[通信作者] 方略, E-mail: 1042848093@qq.com.

showed interaction effect, differences being significant($P < 0.05$). The above results implied that TNF- α , IL-1 and IL-6 in both group were the highest on the first day after operation, and then decreased with time. Each index was reduced more obviously in the observation group. Compared TNF- α , IL-1 and IL-6 of open lower limb incision at different periods: ① Respectively compared TNF- α , IL-1 and IL-6 at different periods before and after treatment, differences were significant ($P < 0.05$), suggesting that changes of all indexes showed time effect. ② Compared all indexes in the observation group with those in the control group, there was no significance being found in differences ($P > 0.05$), which indicated that the indexes showed no grouping effect. ③ There was no interaction effect between time factors and grouping factors of TNF- α and IL-1 in both groups, the difference being not significant ($P > 0.05$). Never the less, time factor and grouping factor of IL-6 in both groups showed interaction effect, the difference being significant ($P < 0.05$). There was no significance being found in the comparison of the healing time between open upper limb incision and lower limb incision in the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** Integrated Chinese medicine therapy has certain inhibiting effect on inflammatory factors of open fracture incision during perioperative period, and it can promote the healing of skin incision.

Keywords: Open fracture; Perioperative period; Wuwei Xiaodu Decoction; Danggui Buxue tang; Inflammatory factor; Tumor necrosis factor- α (TNF- α); Interleukin-1(IL-1); Interleukin-6(IL-6)

骨折术后感染是最常见的并发症,手术切口周缘感染是骨折最基本的特征之一^[1],如果感染迁延不愈则容易形成慢性骨髓炎或感染性骨不连,难于治愈,甚至还有截瘫等严重并发症的危险^[2]。中医药制剂在预防及治疗骨折术后感染取得了较好的临床疗效,其在防治骨折围手术期感染有较广的市场需求。笔者采用中医药联合治疗开放性骨折并行手术治疗的患者,观察分析开放性骨折切口(Ⅲ类骨折切口)围手术期相关细胞因子指标检测的情况,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 单纯四肢创伤骨折患者;不伴有严重并发症或合并症患者;患者知情同意并签字,且得到医院伦理委员会批准。

1.2 排除标准 75岁以上高龄、婴幼儿及体弱患者;孕期、哺乳期妇女;有重大脏器疾病者;有严重药物过敏史者;不能

随访者。

1.3 剔除标准 入组后发现不符合纳入标准者;虽符合纳入标准但纳入后未用药者;虽用药但不配合采样工作者;虽前期已采样,但提前出院,后期配合治疗及随访困难者。

1.4 一般资料 观察病例为2014年10月—2016年3月在本院住院的80例四肢开放性骨折并行手术治疗的骨科患者,共80例。年龄18~75岁;男55例,女25例;主要病因为摔伤、车祸外伤、高处坠落伤、碾压挤压伤、砍刺伤等;上、下肢骨折各40例;在前期已分层逐步分组排除骨折类型及部位等影响实验结果因素的情况下,最后再由指定实验人员(不参与临床治疗)采取随机原则将上述各自患者又细分为对照组及观察组各20例。经统计学处理,2组患者年龄、性别、手术方式等资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表1,表2。

表1 开放上肢手术切口组间一般资料比较

组别	n	性别(n)		年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	手术方式(n)			骨折部位(n)			受伤原因(n)			从受伤到接受手术时间(n)		
		男	女		清创+钢板螺钉内固定	清创+皮瓣转移、取皮植皮	清创+克氏针内固定	上臂	前臂	腕手部	普通:摔伤、砍刺伤	高能量:高处坠落、车祸	机器伤:挤压碾压	1h以内	1~3h	3h以上
对照组	20	14	6	41.60±9.13	7	6	7	2	6	12	12	2	6	3	12	5
观察组	20	12	8	45.70±13.65	8	5	7	3	5	12	13	2	5	2	14	4
χ^2/F 值		$\chi^2=0.440$		$F=1.211$	$\chi^2=0.158$			$\chi^2=0.291$			$\chi^2=0.131$			$\chi^2=0.465$		
P值		0.507		0.448	0.924			0.865			0.937			0.793		

表2 开放下肢手术切口组间一般资料比较

组别	n	性别(n)		年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	手术方式(n)			骨折部位(n)			受伤原因(n)			从受伤到接受手术时间(n)		
		男	女		清创+钢板螺钉或克氏针内固定	清创+皮瓣转移、取皮植皮	清创+外固定支架	股骨	髌骨、胫腓骨	足踝骨	普通:摔伤、砍刺伤	高能量:高处坠落、车祸	机器伤:挤压碾压	1h以内	1~3h	3h以上
对照组	20	14	6	46.35±12.35	9	5	6	2	8	10	7	5	8	5	12	3
观察组	20	15	5	44.55±16.20	8	4	8	3	9	8	8	4	8	4	14	2
χ^2/F 值		$\chi^2=0.125$		$F=0.413$	$\chi^2=0.456$			$\chi^2=0.481$			$\chi^2=0.178$			$\chi^2=0.465$		
P值		0.723		0.881	0.796			0.786			0.915			0.793		

2 治疗方法

2.1 对照组 采用临床常规用药治疗,具体如下:患者为伤后8h内急诊手术,术前静脉滴注头孢替安或头孢呋辛抗感染,术后予止血、消肿止痛等对症治疗。

2.2 观察组 采用中药联合临床常规用药治疗,于术后加用五味消毒饮合当归补血汤治疗,处方:金银花、野菊花各12g,天葵子、紫花地丁各15g,蒲公英、黄芪各30g,当归6g。应望闻问切及根据各患者舌脉等一般情况做相应辨证论治,在主方剂量一致的情况下可做适当的药物加味变化。

注意事项:为避免抗菌素的使用对各组结果的影响,抗菌素的使用情况严格按照2012年卫生部《抗菌药物临床应用管理办法》及2014版《抗菌药物临床应用指导原则》执行,于术前0.5h静脉滴注头孢替安或头孢呋辛;对创伤较大的手术,可联合运用依替米星或甲硝唑静脉滴注,原则上48h内停止用药。对极个别术后持续高热、肺部感染等的患者,予血培养联合药敏试验后适当延长至炎症控制。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 术前急取血液样本,离心取血清后-30℃冰箱保存,待后期行ELISA法检测肿瘤坏死因子-α(TNF-α)、白细胞介素-1(IL-1)及白细胞介素-6(IL-6)等指标含量。术后1、5天进行同样上述操作。

3.2 统计学方法 根据SPSS17.0统计软件进行数据统计,数据值均以($\bar{x} \pm s$)表示。其中一般资料对比中2组数据中的性别比例、手术方式、骨折部位、受伤原因、伤后至接受手术时间比例等均采用 χ^2 检验,年龄比较采用方差分析。2组组间数据比较均采用重复测量方差分析,检验水准 $P < 0.05$,认为差异具有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组开放上肢手术切口各时间段TNF-α、IL-1、IL-6等指标比较 见表3。①治疗前后不同时间段TNF-α、IL-1、IL-6分别比较, $F=183.882, P=0.000; F=320.465, P=0.000; F=189.155, P=0.000$; 差异均有统计学意义($P < 0.05$),提示各指标的变化存在时间效应。②观察组各指标与对照组在总体上比较, $F=0.005, P=0.944; F=0.332, P=0.568; F=0.301, P=0.587$; 差异均无统计学意义($P > 0.05$),提示各指标不存在分组效应。③2组中IL-6的时间因素与分组因素均不存在交互效应, $F=2.364, P=0.117$,差异无统计学意义($P > 0.05$)。而TNF-α、IL-1的时间因素与分组因素存在交互效应, $F=4.165, P=0.036; F=4.090, P=0.035$,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。综上提示,术后1天2组各项指标TNF-α、IL-1、IL-6均最高,后随时间逐渐降低,且2组间比较,观察组各指标下降值更明显。

表3 2组开放上肢手术切口各时间段TNF-α、IL-1、IL-6等指标比较($\bar{x} \pm s$)

项 目	n	ng/L					
		观察组			对照组		
		术前1天	术后1天	术后5天	术前1天	术后1天	术后5天
TNF-α	20	261.88 ± 45.43	296.48 ± 53.58	278.12 ± 50.44	256.25 ± 46.64	293.83 ± 51.36	283.09 ± 52.20
IL-1	20	112.66 ± 26.30	129.98 ± 27.97	121.04 ± 27.12	116.73 ± 20.75	132.63 ± 20.66	127.43 ± 20.42
IL-6	20	4.40 ± 0.83	5.15 ± 0.82	4.79 ± 0.85	4.50 ± 0.58	5.21 ± 0.59	5.00 ± 0.62

4.2 2组开放下肢手术切口各时间段TNF-α、IL-1、IL-6等指标比较 见表4。①治疗前后不同时间段TNF-α、IL-1、IL-6分别比较, $F=107.258, P=0.000; F=95.005, P=0.000; F=187.211, P=0.000$; 差异均有统计学意义($P < 0.05$),提示各指标的变化存在时间效应。②观察组各指标与对照组在总体上比较, $F=0.003, P=0.960; F=0.004, P=0.952; F=0.002,$

$P=0.964$,差异均无统计学意义($P > 0.05$),提示各指标不存在分组效应。③2组TNF-α、IL-1的时间因素与分组因素均不存在交互效应, $F=1.276, P=0.285; F=1.074, P=0.340$; 差异无统计学意义($P > 0.05$); IL-6的时间因素与分组因素则存在交互效应, $F=11.907, P=0.000$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表4 2组开放下肢手术切口各时间段TNF-α、IL-1、IL-6等指标比较($\bar{x} \pm s$)

项 目	n	ng/L					
		观察组			对照组		
		术前1天	术后1天	术后5天	术前1天	术后1天	术后5天
TNF-α	20	325.00 ± 72.33	344.00 ± 74.44	335.15 ± 74.30	323.90 ± 78.81	345.47 ± 79.37	338.50 ± 84.68
IL-1	20	126.72 ± 24.11	133.75 ± 25.46	129.42 ± 25.81	126.77 ± 29.27	133.87 ± 29.04	130.81 ± 29.19
IL-6	20	5.34 ± 1.02	6.31 ± 0.95	5.56 ± 1.04	5.29 ± 0.83	6.09 ± 0.90	5.79 ± 0.89

4.3 2组切口愈合时间比较 见表5。2组开放上肢、下肢切口愈合时间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

5 讨论

感染是骨折术后常见且较严重的并发症,病原菌易在骨髓

表5 2组切口愈合时间比较($\bar{x} \pm s$)^d

项 目	观察组	对照组	t 值	P 值
开放上肢	13.60 ± 2.80	14.40 ± 2.51	-0.953	0.346
开放下肢	14.10 ± 1.29	14.55 ± 1.43	-1.043	0.304

腔内繁殖且造成切口感染,可致切口延迟愈合甚至形成骨髓炎。持续的感染及炎症干预了骨质的修复和再生的过程^[3]。因此,临床应重视并加大对围手术期此类患者的干预及基础治疗。

骨折伴感染患者中释放的血清炎性指标高于骨折未伴感染患者或健康人群,相关炎性细胞因子对检测骨折或感染具有重要意义^[4]。如大量炎性因子释放入血液,引起严重炎症反应后甚至可危及生命^[5]。IL-1、IL-6、TNF- α 等作为重要的炎症反应因子,在患者严重创伤中的表达较为明显,且因应激性反应其变化幅度较为明显,而其术后的水平变化可作为反映其疾病发展转归的指标之一^[6-7]。IL-1和TNF- α 能抑制胶原的合成;IL-6则能调节破骨和成骨细胞的分化,其对骨质的作用则像一把双刃剑,既促骨形成又促骨吸收,主要依赖于内环境的变化^[3,8-9]。如郑银驹等^[10]通过观察围手术期不同组患者血沉、C-反应蛋白、IL-1、TNF- α 等指标的变化,进而评估患者疾病的转归情况。

骨折特别是开放性手术容易发生术后感染,不单是骨折感染,目前,整个治疗体系中,随着抗菌药物耐药率的不断升高,对患者的健康及治疗进程均会产生一定干扰和影响^[11]。加之由于骨折手术需有内植入物的特殊性,必然伴随着感染的风险性。但随着我国严格深入地控制抗生素使用,严控滥用抗生素与准确、及时、到位的防治措施必然存在一定盲区。因此,寻找出一种安全有效、价廉物美及百姓满意的替代药物是当前首要任务。回顾近年的文献报道,中医药制剂在预防及治疗骨折术后感染取得了较好的临床疗效。五味消毒饮出自《医宗金鉴》,为清热解毒之良方,原方主治疔疮痈肿。现其已在临床各类骨折围手术期广泛运用,且疗效显著。

本研究结果显示,无论观察组或对照组术前1天各指标值较同组其它时间段均为最低。术后1天其各指标值均最高,分析该主要原因为手术创伤应激所致,且此期间最为关键,术后初期创伤较大、患者体质虚弱、切口肿胀渗出以及内置入物等各类因素,均是导致感染的可能性因素,应结合患者临床表现及实验室各理化指标综合分析患者病情及对症处理,如此期未能很好地控制感染,不排除可致后期的低毒性感染、骨髓炎甚至化脓性关节炎。术后第5天各指标值较术后第1天又有所回落,但多数仍较术前值稍高。此时感染趋向情况接近控制稳定,但仍应继续综合观察患者一般情况并予以对症处理,必要时可予血培养及药敏检查。此外,多数下肢创伤骨折患者指标值较同时间段上肢患者高。分析认为,下肢为人体承重骨,以大的长骨为主,故创伤能量值较上肢普遍偏大,而所致应激反

应等相关炎性因子释放值较大。

另外,通过上述表3、表4不难发现无论对照组或观察组其各指标随时间节段呈现一定变化趋势,但仔细比较可发现多数术后5天观察组指标较对照组下降值多。因此,笔者推测五味消毒饮合当归补血汤能够加速各炎性相关因子的降低,在Ⅲ类骨折切口围手术期防治感染运用中具有一定促进加强作用。但术后5天部分指标值仍较正常值高,分析认为其仍在恢复缓解初期,但此时患者基本体温均较正常,且切口开始逐渐愈合,如条件允许下后期研究可再于术后10、14天(折线)时分别再予行相关指标检测并做比较。关于其相关作用机理依据认为主要从两方面考虑,第一:金银花、野菊花、蒲公英、天葵子、紫花地丁清热解毒,抗炎抑菌。第二:黄芪、当归补气生血,提高机体免疫力。在符合手术患者的体质特征并根据其术后疾病发展规律情况下对症处理,两者一补一泻,既祛邪又不伤正,提高机体免疫力同时又能防治感染。而通过此原理围手术期联合运用中医药方剂抗感染的临床文献报道也较为多见,且效果均甚佳。在清热解毒的同时兼补气,进而起到一定预防感染作用。

[参考文献]

- [1] 王辉,李世娟,李春峰. 骨折患者术后医院感染相关因素调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(11): 1580.
- [2] Beckles VL, Jones HW, Harrison WJ. Chronic haematogenous osteomyelitis in children: a retrospective review of 167 patients in Malawi[J]. J Bone Joint Surg(Br), 2010, 92(8): 1138-1143.
- [3] 辛红,庞丽娜,刘浩. 感染和炎症与骨质再生的关系[J]. 解剖学研究, 2012, 34(4): 303-306.
- [4] 赵学辉,阮腊林,张伟,等. 骨折并发感染患者血清炎性指标的变化研究[J]. 中国医学创新, 2013, 10(33): 17-18.
- [5] Carvalho JK, Moore DB, Luz RA, et al. Prediction of sepsis-related outcomes in neonates through systematic genotyping of polymorphisms in genes for innate immunity and inflammation: a narrative review and critical perspective[J]. Sao Paulo Med J, 2013, 131(5): 338-350.
- [6] 吴坚. 丹参注射液对四肢骨折术后患者血液流变学及血清炎性因子影响研究[J]. 中国现代医生, 2011, 49(26): 26-27.
- [7] Montserrat-de la Paz S, Garcia-Gimenez MD, Ángel-Martín M, et al. Long-chain fatty alcohols from evening primrose oil inhibit the inflammatory response in murine peritoneal macrophages [J]. J

- Ethnopharmacol, 2014, 151(1): 131-136.
- [8] Yang X, Ricciardi BF, Hernandez-Soria A, et al. Callus mineralization and maturation are delayed during fracture healing in interleukin-6 knockout mice [J]. Bone, 2007, 41: 928-936.
- [9] Blanchard F, Duplomb L, Baud' hui M, et al. The dual role of IL-6-type cytokines on bone remodeling and bone tumors [J]. Cytokine Growth Factor Rev, 2009, 20: 19-28.
- [10] 郑银驹, 范回生, 张杰. 活血解毒饮对骨折术后患者血沉、C-反应蛋白、TNF- α 及 IL-1 的影响[J]. 中医药导报, 2015, 21(12): 54-56.
- [11] Lollans K, Rice TW, Munoz-Prize LS. et al. Multicity outbreak of carbapenem resistant *Acinetobacter baumannii* isolates. producing the carbapenemase OXA-40[J]. A-ntimicrob Agents Chemother, 2006, 50(9): 2941-2945.

(责任编辑: 刘淑婷)

中药外敷配合手法推拿治疗跟痛症疗效观察

黄桂忠, 王少伟, 蔡俊通 指导: 李伟居

广州中医药大学附属汕头医院, 广东 汕头 515031

[摘要] 目的: 观察中药外敷配合手法推拿治疗跟痛症的临床疗效。方法: 将 120 例跟痛症患者随机分为治疗组和对照组各 60 例。治疗组使用中药包外敷后再配合手法推拿治疗, 对照组予醋酸曲安奈德注射液加盐酸利多卡因注射液行痛点封闭, 局部加用小针刀治疗。2 组均以 2 周为 1 疗程, 1 疗程后评定疗效, 并观察不良反应和随访期间的复发情况。结果: 治疗 1 疗程后, 治疗组总有效率 100%, 对照组总有效率 80.00%, 2 组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。2 组患者的疼痛情况均较治疗前改善, 治疗组改善情况优于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。2 组患者在治疗过程中均未发现有不良反应。随访期间发现对照组有 6 例疼痛症状复发, 治疗组患者在随访期内未见复发。结论: 中药外敷配合手法推拿治疗跟痛症的临床疗效优于西药治疗, 改善疼痛明显。对比封闭和小针刀疗法, 本方法医疗费用低, 为无创治疗, 易被患者接受。

[关键词] 跟痛症; 中医疗法; 中药外敷; 手法推拿; 临床疗效

[中图分类号] R681.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2017) 11-0060-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2017.11.019

Clinical Observation of External Application of Chinese Medicine Combined with Manual Massage for Calcaneodynia

HUANG Guizhong, WANG Shaowei, CAI Juntong Instructor: LI Weiju

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of external application of Chinese medicine combined with manual massage for calcaneodynia. **Methods:** Divided 120 cases of patients with calcaneodynia into the treatment group and the control group randomly, 60 cases in each group. The treatment group was treated with external application of Chinese medicine combined with manual massage, while the control group was treated with pain point blocking with triamcinolone acetonide acetate injection and lidocaine hydrochloride injection and local treatment with small needle knife. Both groups received treatment for two weeks as one course. Evaluated the curative effect after one course, and observed adverse reaction and recurrence during the follow-up in both groups. **Results:** After one course, the total effective rate was 100% in the treatment group and 80.00% in the control group, the difference being significant ($P < 0.01$). Pain of patients in both groups

[收稿日期] 2017-06-25

[作者简介] 黄桂忠 (1980-), 男, 医学硕士, 副主任医师, 主要从事中医骨伤科临床工作。