

超声清创术联合黄马酊治疗糖尿病足溃疡的临床观察[△]

陈德清^{1*},朱丹平¹,邱子津²,陈俊宏¹,张诗音¹,冯英凯^{1#}(1.重庆市中医院,重庆 400021;2.重庆医药高等专科学校医学美容教研室,重庆 400021)

中图分类号 R587.1;R975*.6 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)26-3678-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.26.24

摘要 目的:观察超声清创术联合黄马酊治疗糖尿病足溃疡的临床疗效和不良反应。方法:将90例糖尿病足溃疡患者,采用随机数字表法分为联合治疗组(采用超声清创仪清创联合黄马酊湿敷)、黄马酊组(采用黄马酊湿敷)和对照组(采用凡士林包扎),各30例。治疗3个月后观察各组患者溃疡愈合率、痊愈时间、显效时间、好转时间、痊愈率及不良反应。结果:联合治疗组患者溃疡愈合率显著高于黄马酊组和对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);黄马酊组与对照组比较差异亦有统计学意义($P<0.05$)。联合治疗组患者平均痊愈时间、显效时间、好转时间均明显短于黄马酊组和对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);黄马酊组与对照组比较差异亦有统计学意义($P<0.05$)。联合治疗组患者的痊愈率高于黄马酊组和对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);黄马酊组与对照组比较差异亦有统计学意义($P<0.05$)。联合治疗组与黄马酊组均未见不良反应发生。结论:超声清创术联合黄马酊治疗糖尿病足溃疡的愈合率明显升高,愈合时间明显缩短,且未见明显不良反应,临床疗效良好。

关键词 超声清创;黄马酊;糖尿病足溃疡;愈合

Clinical Observation of Ultrasound Debridement Combined with Huangma Tincture in the Treatment of Diabetic Foot Ulcer

CHEN De-qing¹, ZHU Dan-ping¹, QIU Zi-jin², CHEN Jun-hong¹, ZHANG Shi-yin¹, FENG Ying-kai¹ (1. Chongqing Hospital of TCM, Chongqing 400021, China; 2. Dept. of Medical Cosmetology, Chongqing Medical and Pharmaceutical College, Chongqing 400021, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the clinical efficacy and ADR of ultrasound debridement combined with Huangma tincture in the treatment of diabetic foot ulcer. METHODS: 90 diabetic foot ulcer patients were randomly divided into combination treatment group (ultrasound debridement combined with Huangma tincture wet compress), Huangma tincture group (Huangma tincture wet compress) and control group (vaseline) with 30 cases in each group. 3 months after treatment, Ulcer healing rate, cure time, effective time, recovery time, cure rate and ADR were observed in each group. RESULTS: The ulcer healing rate of combination treatment group was significantly higher than that of Huangma tincture group and control group, with statistical significance ($P<0.05$); there was statistical significance between Huangma tincture group and control group ($P<0.05$). Mean cure time, effective time and recovery time of combination treatment group were all significantly lower than Huangma tincture group and control group, with statistical significance ($P<0.05$); there was statistical significance between Huangma tincture group and control group ($P<0.05$). Cure rate of combination treatment group was higher than that of Huangma tincture group and control group, with statistical significance ($P<0.05$); there was statistical significance between Huangma tincture group and control group ($P<0.05$). No ADR was found in combination treatment group and Huangma tincture group. CONCLUSIONS: The ultrasound debridement combined with Huangma tincture in the treatment of diabetic foot ulcer improve healing rate and shorten healing time significantly without obvious ADR. It has good clinical efficacy.

KEYWORDS Ultrasonic debridement; Huangma tincture; Diabetic foot ulcer; Healing

糖尿病足溃疡属于难治性疾病,常发展为顽固性、难治性溃疡,是糖尿病的严重并发症之一,临床治疗时间长、费用高、预后差。糖尿病足由血管(包括微血管和大血管)病变、周围神经病变、糖尿病皮肤病变^[1-2]和感染等共同作用,引起溃疡的发生与发展。本病是糖尿病患者下肢截肢或致残的主要原因^[3]。研究显示,在所有的非外伤性低位截肢手术中,糖尿病患者占

40%~60%;糖尿病患者中足部溃疡的患病率为4%~10%^[3]。鉴于此,本研究采用超声清创术联合黄马酊治疗糖尿病足溃疡,进行为期3个月的临床观察,探讨该联合方法的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取重庆市中医院内分泌科2013年7月—2015年6月收治的糖尿病足患者90例,其中男性46例,女性44例,年龄46~73岁,平均年龄(57.4±5.8)岁,均符合1999年世界卫生组织(WHO)制定的糖尿病诊断标准^[4]。糖尿病足溃疡的分级参考瓦格纳(Wagner)分级标准^[5]——1级:好发于足部突出位置,多为神经性溃疡,足皮肤溃疡较浅,无明显感染;2级:溃疡较深,常呈穿透性,多合并软组织感染,溃疡部位常感染厌氧菌、产

[△]基金项目:重庆市卫生和计生委中医药科技项目(No. zy201402044)

* 主治医师,硕士。研究方向:糖尿病足创面治疗。电话:023-67983675。E-mail:osteology@163.com

通信作者:主任医师,博士后。研究方向:内科学。电话:023-67983675。E-mail:fykme@163.com

气菌等一些特殊细菌,但未影响到骨组织,无脓肿、骨髓炎、骨感染;3级:足部深部溃疡伴软组织感染,侵犯至骨组织,伴骨髓炎、深部脓肿等。按照1、2、3级分级标准,相应患者分别为16、34、40例。将入选病例按随机数字表法分为联合治疗组(超声清创仪清创联合黄马酞湿敷)、黄马酞组(黄马酞湿敷)

和对照组(常规治疗),各30例。3组患者性别比、年龄、糖尿病病程、糖化血红蛋白(HbA_{1c})含量、血清白蛋白含量、治疗前溃疡面积、患肢踝指数(ABI)、溃疡分级构成等基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。

1.2 病例纳入标准

表1 3组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s, n=30$)

Tab 1 Comparison of general data among 3 groups($\bar{x}\pm s, n=30$)

组别	性别,例		年龄,岁	糖尿病病程,年	HbA _{1c} 含量,%	血清白蛋白含量,g/L	治疗前溃疡面积,cm ²	ABI	溃疡分级,例		
	男	女							I	II	III
联合治疗组	16	14	58.1±3.2	7.0±2.1	7.5±0.62	31.3±2.7	16.38±2.54	0.89±0.64	5	11	14
黄马酞组	15	15	57.5±4.9	6.7±4.3	7.7±0.21	31.8±2.6	15.72±3.13	0.87±0.68	6	11	13
对照组	15	15	57.2±6.4	6.8±3.6	7.6±0.58	32.1±1.9	15.85±3.04	0.88±0.66	5	12	13

(1)符合糖尿病足溃疡诊断标准,Wagner分级为1~3级;(2)年龄为18~75岁且具有独立行为能力的患者,性别不限;(3)临床评估溃疡血供较好,足部溃疡者的ABI ≥ 0.6 ;(4)未使用免疫抑制剂,或使用免疫抑制剂的剂量近期保持不变;(5)知情同意并自愿签署知情同意书。

1.3 病例排除标准

(1)哺乳期或妊娠期妇女;(2)过敏体质者,或对本研究药物或其中某成分过敏者;(3)糖尿病酮症酸中毒、非酮症高渗昏迷患者;(4)恶性肿瘤导致的溃疡;(5)合并有严重心、脑、肝、肾、内分泌或造血系统疾病及精神疾病者;(6)正在接受其他药物临床研究或正在进行其他疾病治疗的患者。

1.4 脱落及剔除标准

(1)依从性差,影响临床研究疗效评价者;(2)受试者自行应用本研究药物之外的药物;(3)因某些原因,受试者不适合继续参加本研究;(4)自动退出、失访、死亡的患者。

1.5 医学伦理学要求

本研究遵循《世界医学协会赫尔辛基宣言》和我国有关临床试验研究规范、法规进行,通过重庆市中医院医学伦理委员会的批准。每位患者入选本研究前,由主要研究医师向其或其指定代理人按照书面文字形式,完整、全面介绍本研究的目的、意义、程序和风险,并为其阅读一份书面知情同意书,患者签署知情同意书后方可入组进行研究。

1.6 治疗方法

1.6.1 基础治疗 3组患者均采用基础治疗:予以降血糖、改善微循环治疗,达到理想的血糖、血压、血脂及血液流变学要求;并根据创面分泌物细菌学培养及药敏结果选择相应的抗生素进行抗感染治疗。抗生素治疗糖尿病并发感染时,患者需同时服用降血糖药物以维持血糖浓度在正常范围之内^[9]。营养不良者给予血浆、白蛋白等支持治疗。

1.6.2 局部处理 3组患者均予清创处理,清理伤口内血肿,切除坏死的筋膜和肌肉,并进行创面减压,保持伤口的湿润环境。在此基础上,对照组患者采用生理盐水冲洗创面,予凡士林油纱和/或纱布包扎;黄马酞组患者采用生理盐水冲洗创面,予浸泡黄马酞(重庆市中医院院内制剂,批准文号:渝药制字Z20110001,成分:酒黄连、制马钱子及辅料乙醇,性状:黄棕色澄清液体)的纱布湿敷包扎;联合治疗组采用CareMaster-A型多功能超声清创机冲洗创面,根据创面面积及感染程度、感染深度掌握冲洗次数、超声功率及冲洗时间,冲洗后予浸泡黄马酞的纱布湿敷包扎。3组患者均根据创面肉芽生长情况及创面渗出情况决定换药次数。临床观察期均为3个月。

1.7 观察指标

1.7.1 溃疡愈合率测定 溃疡面积采用数码相机摄影,使用图形软件计算。溃疡愈合率=(治疗前溃疡面积-治疗后溃疡面积)/治疗前溃疡面积 $\times 100\%$,若愈合率为100%即判定为痊愈^[7]。治疗过程中每周测定1次溃疡愈合率,每次由2人同时测定,取平均值。

1.7.2 临床疗效评估标准^[7] ①无效:创面无明显改变,甚至扩大或加重,溃疡愈合率 $\leq 40\%$;②好转:创面部分缩小,坏死组织减少,脓性分泌物消失,可有少许新生肉芽组织形成,80% $>$ 溃疡愈合率 $> 40\%$;③显效:创面明显缩小,基底部可见较多新生肉芽组织爬行,基底红润,100% $>$ 溃疡愈合率 $\geq 80\%$;④痊愈:溃疡愈合率为100%,局部症状消失。痊愈率=痊愈人数/总人数 $\times 100\%$ 。

1.8 统计学方法

采用SPSS 18.0软件对数据进行统计学处理。计数资料以率表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用F检验或秩和检验,同组不同时间测量指标采用方差分析。

2 结果

2.1 3组患者溃疡愈合率比较

治疗后,各组患者溃疡面积逐渐缩小,至第3个月时联合治疗组、黄马酞组、对照组剩余平均溃疡面积分别为(1.33 \pm 0.86)、(3.77 \pm 1.14)、(8.28 \pm 3.08)cm²,组间比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。治疗第1~3个月,联合治疗组患者的溃疡愈合率显著高于黄马酞组和对照组,组间比较差异有统计学意义($P<0.05$);黄马酞组患者的溃疡愈合率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。3组患者溃疡愈合率比较见表2。

2.2 3组患者疗效比较

联合治疗组患者平均痊愈时间、显效时间、好转时间均明显短于黄马酞组和对照组,组间比较差异有统计学意义($P<0.05$);黄马酞组患者的平均痊愈时间、显效时间、好转时间均短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),详见表3。联合治疗组、黄马酞组和对照组患者的痊愈率分别为83.3%、60.0%、36.6%,组间比较差异有统计学意义($P<0.05$),详见表4。

2.3 不良反应及疾病进展

联合治疗组和黄马酞组均未见超声清创术对正常组织有明显损伤病例,未见黄马酞明显过敏反应及其他不良反应病例,未见创面加重及恶化病例。对照组患者有1例溃疡恶化形成坏疽后,转至外科截肢。

3 讨论

3.1 糖尿病足溃疡特点

糖尿病足溃疡是糖尿病严重并发症之一,是由多种复杂因素引起的足部疼痛、皮肤溃疡、肢端坏疽等病变的总称,其

表2 3组患者溃疡愈合率比较($\bar{x} \pm s, n=30$)Tab 2 Comparison of ulcer healing rate among 3 groups($\bar{x} \pm s, n=30$)

时间,月	溃疡面积,cm ²			溃疡愈合率,%		
	联合治疗组	黄马酊组	对照组	联合治疗组	黄马酊组	对照组
0	16.38 ± 2.54	15.72 ± 3.13	15.85 ± 3.04	0	0	0
1	12.74 ± 2.26* ^Δ	13.80 ± 2.92	14.26 ± 2.98	22.00 ± 2.00* ^Δ	12.00 ± 2.00*	7.00 ± 1.00
2	7.48 ± 2.03* ^Δ	10.37 ± 3.25*	12.04 ± 3.13	54.00 ± 4.00* ^Δ	34.00 ± 4.00*	24.00 ± 2.00
3	1.33 ± 0.86* ^Δ	3.77 ± 1.14*	8.28 ± 3.08	97.00 ± 14.00* ^Δ	76.00 ± 23.00*	53.00 ± 12.00

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;与黄马酊组比较,^Δ $P < 0.05$

Note: vs. control group, * $P < 0.05$; vs. Huangma tincture group, ^Δ $P < 0.05$

表3 3组患者痊愈、显效、好转时间比较($d, \bar{x} \pm s, n=30$)Tab 3 Comparison of cure time, effective time and recovery time among 3 groups($d, \bar{x} \pm s, n=30$)

组别	痊愈时间	显效时间	好转时间
联合治疗组	36.21 ± 13.39* ^Δ	18.14 ± 10.25* ^Δ	12.22 ± 7.42* ^Δ
黄马酊组	47.46 ± 16.32*	39.15 ± 15.23*	20.16 ± 12.25*
对照组	64.43 ± 17.42	48.34 ± 17.26	32.78 ± 16.13

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;与黄马酊组比较,^Δ $P < 0.05$

Note: vs. control group, * $P < 0.05$; vs. Huangma tincture group, ^Δ $P < 0.05$

表4 3组患者疗效比较(例)

Tab 4 Comparison of therapeutic efficacy among 3 groups (case)

组别	n	痊愈	显效	好转	无效	痊愈率,%
联合治疗组	30	25	4	1	0	83.3* ^Δ
黄马酊组	30	18	8	4	0	60.0*
对照组	30	11	11	7	1	36.6

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;与黄马酊组比较,^Δ $P < 0.05$

Note: vs. control group, * $P < 0.05$; vs. Huangma tincture group, ^Δ $P < 0.05$

发生发展与肢体远端神经、血管异常及病变、足部感染、溃疡深浅等因素相关,重者导致坏疽和截肢,属于祖国医学“脱疽”范畴,是糖尿病患者截肢致残的重要原因之一。流行病学调查显示,约有15%的糖尿病患者会发生糖尿病足,约85%的糖尿病患者下肢截肢前有足部溃疡^[9]。糖尿病足溃疡属于难治性溃疡,临床治疗十分棘手,其往往发生于病程长、病情长期未得到控制的糖尿病患者。本研究将西医新技术与传统中医外治法相结合,以探求一种有效治疗糖尿病足溃疡的中西医结合方法。

3.2 超声清创术作用机制

糖尿病足溃疡存在“缺血、坏死、感染”多重致病因素。2012年,美国感染性疾病学会指南推荐将切开、引流等在内的清创术作为糖尿病足治疗的手段^[9]。糖尿病足溃疡难愈合,常附有较多的渗出及脓性分泌物和大量坏死组织,如何彻底进行清创对后续治疗至关重要。超声清创术采用低频、高能超声波加载喷射流技术,利用超声波在冲洗射流中产生的“空化”效应,及其在液体介质中传播时的力学参数变化,如质点位移、振动加速度以及声压的改变等作用,实现杀灭伤口和创面表面的细菌、真菌、病毒及清除坏死组织的功能。该技术在欧美已普遍用于治疗慢性溃疡及难治性溃疡,被认为是目前可部分替代传统锐性清创术用于处理复杂性、难治性创口的较为理想的一种创口处理方法。研究表明,超声清创术可通过清除坏死组织、减轻细菌负荷、改善创面微循环而促进溃疡愈合^[10]。Demir H等^[11]研究发现,低频超声波可刺激成纤维细

胞溶酶体活性,增加羟脯氨酸的含量,促进胶原蛋白合成,间接引起生长因子、前炎症细胞因子释放,起到促进创面愈合的作用。超声清创术可以有效处理普通清创术难于处理的复杂部位、感染较重及脓性分泌物较多的伤口,对健康组织损伤轻微,可很好的保护血管、神经,属于无痛清创,患者耐受性好。

3.3 黄马酊作用机制

组织缺血灌注不良、细菌负荷、组织坏死存留、创面反复感染、抗生素耐药是糖尿病足溃疡难以愈合的几个重要因素。黄马酊在本研究中起到的作用可能与其抗炎、加快血液循环、促进渗出物吸收、提高组织的新陈代谢和再生修复能力等有关。黄马酊属祖国医学传统创面外用制剂,由黄连、马钱子等中药用白酒泡制而成,具有清热解毒、燥湿泻火、凉血、活血化瘀、消肿止痛等功效。黄连味苦、性寒,主要有清热、泻火、解毒、燥湿的作用;黄连中的黄连素在乙醇中析出小檗碱,为广谱氨基糖苷类药物,对革兰阴性菌如大肠杆菌、绿脓杆菌、痢疾杆菌以及厌氧菌等均有抑菌或杀菌作用,其小檗碱中的小檗胺,还具有松弛肌肉的作用^[12]。马钱子有大毒,但外用无碍,一般认为马钱子的主要成分是土的宁、马钱子碱等。马钱子溶于酒精后析出土的宁,具有抗炎作用,亦具有肌肉松弛作用^[13]。有研究证实,黄马酊对周围血管有明显的影响,对局部循环毛细血管的扩张有较强的作用^[13]。本研究中,黄马酊组患者各项临床疗效指标均明显优于对照组,表明黄马酊能较好地促进糖尿病足溃疡修复。而超声清创术联合黄马酊治疗中临床疗效得到进一步增强,体现出该联合方案较好的临床应用价值。

本研究中,在有效的糖尿病教育、合理的血糖控制及基础疾病治疗基础上,将超声清创术与黄马酊联合使用,使患者糖尿病足溃疡的愈合时间明显缩短,体现出较好的临床疗效。但该联合方法在临床应用时间较短,就长期疗效及安全性而言,尚需进一步完善观察。另外,本研究样本过小,结果有待更大样本研究进一步验证;低频、高能超声波加载喷射流技术对促进创面愈合的具体机制,如创面坏死组织、细菌清除及微循环改善作用等方面还有待进一步研究;黄马酊抗炎、改善创面微循环、促进溃疡愈合的机制也有待深入探讨。

参考文献

- [1] 田康爱,梁玉.糖尿病皮肤病变研究进展[J].天津医科大学学报,2011,17(3):431.
- [2] 劳国娟,任萌,黄燕瑞,等.糖尿病足伤口皮肤细胞凋亡情况及AGEs对人皮肤成纤维细胞凋亡的影响[J].中国病理生理杂志,2014,30(8):1351.
- [3] 国际血管联盟中国分会糖尿病足专业委员会.糖尿病足诊治指南[J].介入放射学杂志,2013,22(9):705.
- [4] WTO.糖尿病最新诊断标准:1999年WHO标准[EB/OL].

两种方案治疗56例宫颈癌骨转移的回顾性分析

钟林*, 王冬[#](重庆市肿瘤研究所, 重庆 400030)

中图分类号 R737.33 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)26-3681-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.26.25

摘要 目的:评价两种方案治疗宫颈癌骨转移患者的疗效及毒副反应。方法:回顾性收集资料完整的宫颈癌骨转移患者56例,按治疗方案分为放疗化疗组(31例)和双膦酸盐组(25例),放疗化疗组患者采用放、化疗联合双膦酸盐治疗,双膦酸盐组采取双膦酸盐姑息对症治疗,3~4周为1个疗程,两组患者均治疗3个疗程。比较两组患者平均生存时间、生存质量及毒副反应。结果:宫颈癌骨转移后放疗化疗组患者平均生存时间为17月(95%CI:9.1~24.9),双膦酸盐组为19月(95%CI:2.4~35.6);3年生存率放疗化疗组患者为16.1%,双膦酸盐组为16.0%,组间比较差异均无统计学意义($P=0.820$)。3个疗程后患者KPS评分比较,放疗化疗组患者改善率(22.6%)明显低于双膦酸盐组(40.0%),差异有统计学意义($\chi^2=4.36, P<0.05$);放疗化疗组毒副作用较双膦酸盐组明显。结论:双膦酸盐对患者生存质量影响较小,毒副反应不明显,临床上值得推荐给部分晚期、高龄、复发的宫颈癌转移患者。

关键词 宫颈癌;骨转移;双膦酸盐

Retrospective Analysis of 2 Therapeutic Regimens for 56 Cases of Bone Metastasis of Cervical Cancer

ZHONG Lin, WANG Dong (Chongqing Institute of Tumor, Chongqing 400030, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To evaluate therapeutic efficacy and toxic reaction of 2 therapeutic regimens for 56 cases of bone metastasis of cervical cancer. METHODS: 56 cases of bone metastasis of cervical cancer with complete information were collected retrospectively and randomly divided into radiochemotherapy group (31 cases) and diphosphonate group (25 cases). Radiochemotherapy group was given radiotherapy, chemotherapy and diphosphonate; diphosphonate group was given palliative symptomatic treatment of diphosphonate; a treatment course lasted for 3-4 weeks, and both groups received 3 courses of treatment. Average survival time, survival quality and toxic reaction were comparison in 2 groups. RESULTS: After bone metastasis of cervical cancer, the average survival time of radiochemotherapy group was 17 months (95% CI: 9.1-24.9), and that of diphosphonate group was 19 months (95% CI: 2.4-35.6); 3 years later, the survival rate of radiochemotherapy group was 16.1%, and that of diphosphonate group was 16.0%, there was no statistical significance ($P=0.820$). To compared KPS after 3 treatment courses, the improvement rate of radiochemotherapy group (22.6%) was significantly lower than that of diphosphonate group (40.0%), with statistical significance ($\chi^2=4.36, P<0.05$). Toxic reaction of radiochemotherapy group was more significant than that of diphosphonate group. CONCLUSIONS: Diphosphonate has little effect on survival quality and slight toxic reaction. It is worthy of spreading in some patients with advanced, elderly and recurred bone metastasis of cervical cancer.

KEYWORDS Cervical cancer; Bone metastasis; Diphosphonate

- [2015-06-03].http://wenku.baidu.com/link?url=bpQWehZg4Qn83SAylTTrgFTz7N0t2pEthJIGE01X01_Inkxfr_UH0vrrah4VuclBm0GCQLPLQNsVRtgRneoqxB9eFDIAPXWvrpT.
- [5] 李志红, 郭淑芹, 李亭亭, 等. 糖尿病足 Wagner 分级方法和 TEXAS 大学分类法临床应用价值比较[J]. 中华糖尿病杂志, 2012, 4(8): 469.
- [6] 卢来春, 蒋学华, 周静, 等. 抗生素在糖尿病患者体内的药代动力学[J]. 中国药房, 2001, 12(8): 501.
- [7] 袁南兵, 王椿, 冉兴无. 自体富血小板凝胶在糖尿病难治性皮肤溃疡中的初步应用[J]. 四川大学学报: 医学版, 2007, 38(5): 900.
- [8] 范丽凤, 陆菊明, 郑亚光, 等. 糖尿病患者足溃疡的危险因素分析[J]. 中国糖尿病杂志, 2006, 14(6): 435.
- [9] Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections[J]. *Clin Infect Dis*, 2012, 54(12): e132.
- [10] 曹瑛, 薛耀明, 赖西南, 等. 超声清创术对糖尿病足溃疡创面细菌清除及微循环作用的临床研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2010, 18(8): 597.
- [11] Demir H, Yaray S, Kirnap M, et al. Comparison of the effects of laser and ultrasound treatments on experimental wound healing in rats[J]. *J Rehabil Res Dev*, 2004, 41(5): 721.
- [12] 高学敏. 中药学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2011: 97-98.
- [13] 张嗣兰, 黄建平. 黄马酒治疗肢端缺血坏死、慢性溃疡及实验研究[J]. 中国中医急症, 1997, 6(1): 21.

(收稿日期: 2015-02-28 修回日期: 2015-06-15)

(编辑: 胡晓霖)

* 主治医师, 硕士。研究方向: 妇科肿瘤。电话: 023-65075617。E-mail: Zhonglin1983.12.25@126.com

[#] 通信作者: 主任医师。研究方向: 妇科肿瘤。电话: 023-65075617。E-mail: cqwindow120@163.com