

大叶桉煎剂对烧伤残余创面的效果观察 及其部分机理探析

张文涛 田仁宽

(陕西省商洛市中医医院, 商洛, 726000)

摘要 目的:探讨大叶桉煎剂治疗烧伤残余创面的临床疗效及部分作用机制。方法:选取2015年1月至2016年6月陕西省商洛市中医医院外科收治的烧伤患者74例,随机分成对照组和观察组,每组37例。观察组和对照组分别予大叶桉煎剂及消毒剂涂抹创面,1次/d。观察2组患者创面外观恢复情况,并判定临床疗效及对细菌的清除率。结果:1)观察组残余创面外观改善显著优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);2)对照组残余创面愈合时间为 (15.7 ± 1.9) d,而观察组愈合时间为 (24.1 ± 2.2) d,明显短于对照组,且观察组7d及14d愈合百分率均高于对照组差异有统计学意义($P < 0.05$);3)观察组有效率94.59%,对照组有效率78.38%,2组患者临床总有效率比较差异有统计学意义($P < 0.05$);4)对照组在7d及14d对金黄色葡萄球菌、耐甲氧金黄色葡萄球菌及铜绿假单胞杆菌的清除率均明显较快,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:大叶桉煎剂治疗烧伤残余创面有明显治疗效果,且价格合理,值得推广。

关键词 大叶桉煎剂;烧伤残余创面;治疗效果

Observation on Effects of Folium Eucalypti Robustae Decoction on Residual Burn Wound and Analysis of its Mechanism

Zhang Wentao, Tian Renkuan

(Shaanxi Shangluo City Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shangluo 726000, China)

Abstract Objective: To analyze curative effect of Folium Eucalypti Robustae decoction in the treatment of residual burn wound and its mechanism. **Methods:** A total of 74 patients who were admitted to burn department from January 2015 to June 2016 were randomly divided into control group and observation group, with 37 cases in each group. Observation group and control group were respectively treated with Folium Eucalypti Robustae decoction and skin antiseptic, 1 time a day. The residual burn wound of two groups were observed, and the clinical effect and bacterium removing were determined. **Results:** 1) The residual burn wound of observation group was significantly better than the control group ($P < 0.05$). 2) The healing time of residual burn wound in observation group was (15.7 ± 1.9) days, and was (24.1 ± 2.2) days for control group. Meanwhile the healing rate of residual burn wound in observation group of 7 and 14 days was higher than that of control group. 3) There was a remarkable difference ($P < 0.05$) in the effective rate between the observation group (94.59%) and the control group (78.38%). 4) The removing rate of staphylococcus aureus, methicillin resistant staphylococcus aureus and pseudomonas aeruginosa of observation group in the 7 and 14 days were all significantly faster than that of control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Folium Eucalypti Robustae decoction can treat residual burn wound effectively with low price. Consequently, it is worthy of promotion.

Key Words Folium Eucalypti Robustae decoction; Residual burn wound; Curative effect

中图分类号: R285.6 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2017.10.021

烧伤残余创面,指在深度烧伤创面情况下短时间内愈合较差,或由于感染而影响一期愈合,需进行清创、抗感染甚至植皮等治疗的创面^[1]。它是临床上一种较为常见深度烧伤的并发症,亦是临床治疗的难题。自身皮肤较少,或深Ⅱ度创面愈合形成的新生上皮耐磨性差,或一些移植皮片不能成活,或皮片移植密度稀疏等因素,均可导致散在多发的小创面,从而使得创面愈合慢,病程长,数月甚至数年未愈^[2]。在临床上,其主要表现为创面组织形成水肿、

老化、溃烂等症状,并且皮下形成的水泡破溃后若处理不当,易形成残余小创面,对患者的生理及心理造成很大伤害,严重影响患者的生命质量,增加了治疗难度^[3]。在中医学中,由于烧伤所引起的残余创面则属于“疮疡”的范畴。烧伤为火毒所致,火毒则疮,疮即热毒入里,疮则腐肉脓血。中医认为残余创面的病理机制为,在烧伤晚期,阴津耗损,阴缺及阳,残毒未清,热邪未尽,即烧伤热毒残存,血瘀未退,脓疮未消^[4]。因此,如何了解烧伤残余创面外用药物

的疗效,显得尤为重要。目前1%碘伏、0.5%新洁尔灭及莫匹罗星是目前临床最为常用的外用药物,但其缺乏抑菌剂杀菌能力的相关研究,具有一定的盲目性,故临床上仍继续探寻更为合理及有效的外用药物。

大叶桉,是桃金娘油科桉属植物,为重要的经济及药源性植物,具有味苦性寒的特点。它对组织刺激小、不易过敏、杀菌性强、肝肾功能影响小,同时大叶桉的药源充足,价格低廉,治疗方法简便易行,保存时间久,不良反应轻^[5]。中医认为,大叶桉煎剂能活血化瘀,改善患处微循环,抑制瘀滞组织坏死;可清热解毒、祛腐排脓、通畅引流;祛腐生肌,促使创面组织修复,从而促进烧伤创面的愈合^[6]。而从现代医学角度来看,大叶桉成分中的总黄酮和精油,对于多种细菌如葡萄球菌、链球菌、大肠杆菌等有较强的抑菌作用,对金黄色葡萄球菌尤其敏感,具有广谱抗菌作用^[7-8]。

近年来,大叶桉煎剂治疗烧伤残余创面,能促进创面愈合、减少感染、明显缓解疼痛,是目前研究的热点,但是大叶桉煎剂治疗烧伤残余创面的研究较少。本研究旨在研究大叶桉煎剂对烧伤残余创面的疗效分析,并对其部分机理进行探析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年1月至2016年6月陕西省商洛市中医医院外科收治的有烧伤残余创面的患者或于本院住院治疗的大面积烧伤治疗后期出现残余创面患者74例,其中,男46例,女28例,年龄14~65岁,平均年龄(34.2±5.3)岁。将这70例患者随机分成对照组和观察组,每组35例。2组患者在性别、年龄、创面面积及分布进行比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 2组患者一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	观察组	对照组
性别(男/女)	22/15	24/13
年龄(岁)	32.7±4.1	35.1±6.4
病程(天)	4.5±1.3	4.9±2.1
烧伤总面积(%TBSA)	49.1±5.3	51.4±4.9
创面分布/例		
四肢	12	11
躯干	7	9
面颈部	8	7

1.2 纳入标准 均确诊为烧伤残余创面合并感染者;残余创面<10%TBSA,单个残余创面面积不大于5cm×4cm者;年龄<70岁;具有较好依从性、签

署知情同意书。

1.3 排除标准 不符合纳入标准者;烧伤残余创面面积大于5cm×4cm者,予以创面植皮治疗;处于病危、病重或合并有严重并发症情况者;拒绝治疗或死亡等中断治疗者;有中药及相关抑菌药物过敏史者。

1.4 脱落与剔除标准 1)正在参加其他临床试验的患者;2)取得随机号,但未接受全部疗程治疗的患者;3)不符合纳入标准被误入的患者;4)研究过程中出现严重并发症或出现病情恶化,需采取紧急措施者。

1.5 治疗方法

1.5.1 大叶桉煎剂的制备 先将桃金娘科桉属植物大叶桉的叶片用清水清洗干净后,接着大叶桉与水按照1:10的比例加水,再用文火煎至原来的一半,取2层的消毒纱布过滤,大叶桉煎剂应为棕褐色,最后将煎剂装入瓶中,并高压消毒,以便存储备用。

1.5.2 皮肤消毒液 润佳牌消毒液(广西佳华医疗卫生用品有限公司生产)。

1.5.3 治疗方法 所有患者均在营养支持治疗的前提下加强对血红蛋白、白蛋白的含量、电解质及肾功能等指标的监测,并注意维持电解质平衡和微量元素补充。观察组用大叶桉煎剂湿润2~3层无菌纱布,随后敷于创面,用医用胶布固定纱布,1次/d,可增加药液接触面积,促进吸收。当3~4d后创面的渗液减少,可留去除纱布,将大叶桉制剂剂剂涂抹于创面,2~3次/d。带痂皮形成后,涂药次数随创面范围的缩小而减少,直到脱痂可停药。对照组使用润佳牌消毒液,与观察组同样的方法对烧伤创口进行消毒。

1.6 观察指标 对2组患者残余创面的外观变化、愈合时间、愈合百分率及细菌学检查进行观察及检测,并评估治疗效果。

1.6.1 残余创面外观变化 创缘周围是否红肿;创面渗液多少;创面颜色改变;是否有异味。

1.6.2 残余创面愈合时间 残余创面达到痊愈标准的平均愈合时间。

1.6.3 残余创面愈合百分率 由3名烧伤科医师用眼睛观察判断不同时间的创面愈合百分率,这是评估创面愈合的直接指标,创面愈合率(%)=(创面原始面积-创面残余面积)/创面原始面积×100%。

1.6.4 细菌学检查 创面组织标本在用药前,用药后第3、7、14d分别对创面进行标本采样。采集多部位的标本,先用乙醇消毒创面,接着在消毒的中央

作两条平行切口,长宽各 1.5 cm,提取带有分泌物标本,随后立即送至检验科行分离培养及细菌定量检测。

1.7 疗效判定标准 根据《中医临床病证诊断疗效标准》^[9],残余创面疗效标准如下:1)痊愈:创面全部愈合,没有痂皮下积液等假性愈合现象;2)显效:残余创面面积缩小 >75%,无脓性分泌物、肉芽组织新鲜,颜色鲜红;3)有效:创面面积缩小 >25%,没有脓性的分泌物或者明显减少,肉芽组织色红;4)无效:创面面积缩小 <25%,创面脓性分泌物没有明显减少,肉芽组织色暗,创面没有明显缩小趋势。

1.8 统计学方法 应用 SPSS 21.0 软件对数据进行统计学分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料以百分比或频率表示;2 组间计量资料使用独立 *t* 检验进行比较,计数资料采用进行 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者观察指标的比较 2 组患者烧伤创面改善情况,如渗液减少到无、创面颜色由苍白转红润及创周红肿消退,2 组有显著改善,观察组明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。观察组残余创面愈合时间为(15.7 ± 1.9) d,对照组愈合时间为(24.1 ± 2.2) d,观察组愈合时间明显显著少对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),观察组 7 d 愈合百分率(67.1 ± 9.1)%,14 d 愈合百分率(96.1 ± 12.5)%,均优于对照组 7 d 及 14 d 创面愈合百分率($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 2 组患者烧伤创面改善时间($\bar{x} \pm s$)

组别	渗液减少到无	异味有变无	颜色由苍白到红润	创周红肿消退
观察组(<i>n</i> = 45)	4.7 ± 1.2 *	3.8 ± 0.7 *	6.3 ± 1.4 *	5.4 ± 0.9 *
对照组(<i>n</i> = 45)	7.9 ± 1.1	6.1 ± 0.9	10.2 ± 2.1	9.1 ± 1.3

注:与对照组比较, * $P < 0.05$

表 3 2 组患者残余创面愈合时间及百分率

组别	愈合时间(d)	愈合百分率(%)	
		7 d	14 d
观察组(<i>n</i> = 37)	15.7 ± 1.9 *	67.1 ± 9.1 *	96.1 ± 12.5 *
对照组(<i>n</i> = 37)	24.1 ± 2.2	52.4 ± 10.7	81.7 ± 8.1
<i>t</i> 或 χ^2	6.35	27.9	26.1

注:与对照组比较, * $P < 0.05$

2.2 2 组患者临床疗效比较 观察组治疗的有效率为 94.59%,对照组有效率 78.38%,2 组患者临床总有效率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),观察组优于对照组。见表 4。

2.3 2 组细菌学检查比较 观察组与对照组在用

药前、用药后第 3、7、14 d 的细菌分离与定量测定发现,第 7、14 d 观察组对铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、耐药金黄色葡萄球菌的清除均明显较快,观察组细菌计数低于对照组,差异有统计学意义($P > 0.05$)。见表 5、6、7。

表 4 2 组患者治疗效果的比较

组别	痊愈(例)	显效(例)	有效(例)	无效(例)	有效率(%)
观察组(<i>n</i> = 37)	11	15	9	2	94.59 *
对照组(<i>n</i> = 37)	7	9	13	8	78.38
χ^2					4.16

注:与对照组比较, * $P < 0.05$

表 5 2 组铜绿假单胞杆菌不同时间点计量比较($\times 10^3$ /g)

组别	用药前	治疗后		
		3 d	7 d	14 d
观察组(<i>n</i> = 37)	152.5 ± 23.1 *	102.5 ± 14.1 *	33.1 ± 8.6 *	1.01 ± 0.2 *
对照组(<i>n</i> = 37)	134.7 ± 24.3	103.5 ± 17.1	61.9 ± 7.2	7.3 ± 1.3

注:与对照组比较, * $P < 0.05$

表 6 2 组金黄色葡萄球菌不同时间点计量比较($\times 10^3$ /g)

组别	用药前	治疗后		
		3 d	7 d	14 d
观察组(<i>n</i> = 37)	317.5 ± 38.5	184.5 ± 23.7	45.1 ± 11.3 *	0.85 ± 0.1 *
对照组(<i>n</i> = 37)	354.2 ± 24.3	203.5 ± 17.1	71.5 ± 14.1	4.9 ± 1.2

注:与对照组比较, * $P < 0.05$

表 7 2 组耐甲氧金黄色葡萄球菌不同时间点计量比较($\times 10^3$ /g)

组别	用药前	治疗后		
		3 d	7 d	14 d
观察组(<i>n</i> = 37)	114.5 ± 10.5	72.5 ± 9.1	21.5 ± 3.1 *	0.5 ± 0.09 *
对照组(<i>n</i> = 37)	121.7 ± 9.3	79.3 ± 7.1	43.9 ± 5.2	3.9 ± 0.21

注:与对照组比较, * $P < 0.05$

3 讨论

烧伤残余创面,指在深度烧伤创面情况下短时间内愈合较差,残存些短期内不能愈合或由于感染而影响一期愈合,需进行清创、抗感染甚至植皮等治疗的创面。在中医学最早见于《千金翼方》中,又称为汤泼火烧、火烧疮、汤火伤,所致的残余创面属于“疮疡”范畴^[10]。目前临床上常用 1% 碘伏、0.5% 新洁尔灭及 1% 磺胺嘧啶银治疗烧伤残余创面,但缺乏相关的临床研究,具有一定的盲目性,故不断探讨更为合理、有效,且不良反应小的外用药物显得尤为重要。

大面积烧伤后引起残余创面的机制较为复杂,与多因素相关。首先,与创面感染相关。严重烧伤患者可引起内分泌紊乱、低蛋白血症、免疫因子丢失,并且长期大量的消耗易导致免疫力差,造成感染。常见的细菌有铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌及耐氧金黄色葡萄球菌,这些细菌及其代谢产物对

上皮细胞的生长具有破坏作用,并且造成创面碱性环境,不利于上皮细胞的生长,引起创面痂皮下感染,形成溃疡^[11]。其次,与皮片不足,皮薄且不耐受摩擦有关。大面积烧伤者,自体皮源有限,当移植皮片的密度较少,或不能完全成活,引起创面未能完全被遮盖;愈合创面的新生上皮薄,难以形成毛细血管网,易起水泡,脱落后形成残余创面^[12]。再次,烧伤局部血液循环差,由于长期卧床,背部收到压迫,缺乏活动,容易影响局部的血液循环,引起静脉回流障碍,从而导致局部的皮肤组织缺血性坏死从而形成残余创面^[13]。最后,残余创面的形成还与局部引流不畅有关。烧伤创面在治疗后趋于愈合形成结痂,但如果局部的引流不畅,脓液阻滞于皮下,易再次引起感染导致局部溃疡,创面难以愈合;深Ⅱ度烧伤可引起真皮内的汗腺、皮脂腺阻塞,引起潴留性的囊肿,感染后形成小脓肿,当破溃后形成溃疡创面^[14]。

从中医学角度来看,残余创面的机制是热毒,热则内腐,以致肌肤腐烂,外毒内攻。烧伤及烫伤等热毒邪直接作用于皮表筋脉,局部气血凝滞,水湿瘀积,瘀久化热,循环作用破坏,使得气血运行失常,阻于肌肉、筋骨而发生疮疡,乃生肉腐而成疮脓。《灵枢·痈疽》提到,“营卫稽留于经脉之中,则血泣而不行,不行则卫气从之而不通,壅遏而不得行,故热。大热不止,热胜,则肉腐,肉腐则为脓”,指疮疡较久,局部可以瘀阻而化毒热,热则肉腐,化而为脓,亦可引起局部经络阻塞,气血阻滞,因此,伤则血瘀气滞,瘀则不通,气滞则湿积,湿积则霉腐^[10]。烧伤晚期阴津损耗,阴损及阳,余毒未尽,热邪未清是残余创面的病理机制。即烧伤热毒仍存,血瘀未消,脓疮未愈。在《医宗金鉴》中提到,“痈疽原是火毒生,经络阻隔气血凝”^[15]。由此可见,局部经络阻塞,可引起疮疡病变,同时,局部气血瘀滞又可加重疮疡。解决残余创面需用清热解毒,活血通络及调节营卫法治疗。

大叶桉系桃金娘科植物,主要成分为桉油精、桉叶酸等挥发油,不仅是常见的经济植物,也是常见的药源植物之一。其具有杀菌止痛、止痒收敛功能。大叶桉煎剂治疗烫伤具有感染少、止痛快,收敛干燥创面、结痂快等优点^[16]。由于其含有总黄酮、精油等有效抑菌成分,故对多种细菌如葡萄球菌、链球菌、绿脓杆菌、大肠杆菌等均具有较强的抑菌作用,为广谱抑菌植物^[17]。该实验中,烧伤残余创面中常见的3种细菌(金葡球菌、MRSA和铜绿假单胞菌),与常规消毒剂比较,经大叶桉煎剂治疗后7d、14d

细菌计数显著下降,治疗14d后接近于0;相反,消毒液治疗后同一时间的细菌计数仍在较高水平的水平。大叶桉治疗烧伤残余创面的机制与有效抑制细菌繁殖有关,其机制可能是通过破坏细菌的生物被膜从而达到杀菌的作用。烧伤创面适宜细菌繁殖,易发生感染,主要的病原体为金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞杆菌、大肠埃希菌等,这些细菌容易形成生物被膜,而传统的抗生素治疗细菌生物被膜引起的感染欠佳,但具体的药理机制需进一步深入探索^[18-20]。

选取2015年1月至2016年6月陕西省商洛市中医医院外科收治的烧伤患者74例进行研究,发现大叶桉组治疗烧伤残余创面的外观(创面渗液和颜色、创缘红肿及有否气体)有显著改善,可明显提高治疗效率,缓解术后疼痛。同时,大叶桉组在抑制细菌繁殖及生长方面明显优于消毒剂组。但是,本研究还存在样本量小、治疗窗不够长等不足,希望在进一步研究中可以加以改善。综上所述,大叶桉煎剂治疗烧伤残余创面有良好的疗效,同时来源丰富,价格合理,操作方便,便于保存,患者易于接受,依从性高,值得临床推广。

参考文献

- [1]杨宗成,王甲汉.烧伤治疗学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2006:205-206.
- [2]徐荣祥.烧伤医疗技术蓝皮书[M].2版.北京:中国医药科技出版社,2000:95.
- [3]李全.中医药防治细菌耐药性的研究概况[J].中国医药学报,2001,16(3):29-32.
- [4]刘思思.中草药研究[M].2版.北京:科学技术出版社,1979:584-587.
- [5]王岳峰,余延春,杨国军,等.大叶桉黄酮类化合物的分析及抑菌活性的研究[J].中医学刊,2004,22(11):2135,2143.
- [6]叶舟.大叶桉叶精油化学成分及其抑制活性[J].福建林学院学报,2007,27(1):48-51.
- [7]Georgiou T, Qureshi SH, Chakrabarty A, et al. Biofilm formation and coccal organisms in infectious crystalline keratopathy[J]. Eye, 2002, 16(1):89-92.
- [8]曾家耀.中药外用制剂治疗烧伤的研究近况[J].广西医学,2003,25(11):2177.
- [9]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,1994:2.
- [10]孙泽光,许翔聪,杨永熙,等.烧伤浸浴池临床应用疗效观察[J].中国伤残医学,2006,14(3):346.
- [11]牙生·买买提,沙力木江,冯德华,等.温泉水浸浴治疗大面积烧伤残余创面51例[J].中华烧伤外科杂志,2004,20(1):167.
- [12]Shirakura T. Effect and Side Effect of Hot Spring[J]. Journal of the Balneological Society Japan 2003,53(3):83-88.

(20.00%)也明显低于CAF化疗组(38.10) ($P < 0.05$)。该结果表明华蟾素对化疗引起的胃肠道反应和脱发有较好的疗效,有利于患者顺利完成化疗,尤其是注重外貌的女性患者,提高其对化疗的依从性。关于其他不良反应,虽差异无统计学意义,但可看出联合组的发生率还是小于CAF化疗组的。

如今随着中西医学的发展,中药已经迈入了新的台阶,充分发挥中医药的独特疗效,是今后研究的重点。而华蟾素的抗肿瘤作用具有广阔的临床应用前景,其联合CAF化疗方案对中晚期乳腺癌具有较好的近期治疗效果,并能缓解疼痛、改善患者的生命质量,且不良反应较少,值得推广。

参考文献

- [1]陈燕,姬栋岩. 乳腺癌化疗期护理研究进展[J]. 内蒙古医学杂志,2016,48(1):60-62.
- [2]李明卉,夏添松,王水,等. 乳腺癌常用化疗药物的作用机制及血液学不良反应的研究进展[J]. 中华乳腺病杂志:连续型电子期刊,2017,11(3):186-190.
- [3]金京哲. 华蟾素注射液治疗晚期恶性肿瘤临床疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘:连续型电子期刊,2016,16(58):178-178.
- [4]孙璐璐,张璟,刘浩,等. 华蟾酥毒基抗肿瘤作用机制研究进展[J]. 包头医学院学报,2017,33(5):133-135.
- [5]Cuzick J, Sestak I, Bonanni B, et al. Selective oestrogen receptor modulators in prevention of breast cancer; an updated meta-analysis of individual participant data[J]. Lancet, 2013, 381(9880):1827.
- [6]Powles T J, Diem S J, Fabian C J, et al. Breast cancer incidence in postmenopausal women with osteoporosis or low bone mass using arzoxifene[J]. Breast Cancer Research & Treatment, 2012, 134(1):

299-306.

- [7]李椿莹,邓鑫,陈小聪,等. 华蟾素干预中晚期原发性肝癌的研究概况[J]. 大众科技,2016,18(5):65-67.
- [8]邓振云,段浩博. 华蟾素联合TACE治疗原发性肝癌临床观察[J]. 天津中医药,2015,32(5):275-278.
- [9]王玲玲,王建清,常小红,等. 华蟾素联合顺铂对非小细胞肺癌作用的研究进展[J]. 肿瘤学杂志,2013,19(10):758-761.
- [10]薛瑞,张青松,张玉洁,等. 华蟾素对乳腺癌MCF-7移植瘤裸鼠的抗肿瘤作用及机制研究[J]. 实用药物与临床,2014,17(7):815-817.
- [11]徐晓武,杨小敏,金洲祥,等. 华蟾素诱导人乳腺癌细胞株MCF-7细胞凋亡与Bax/Bcl-2的关系[J]. 中国中西医结合外科杂志,2012,18(6):580-583.
- [12]许雷来,郎雅丽,谢璐帆,等. 华蟾素注射液对乳腺癌MDA-MB-231细胞E-cad、N-cad表达的影响[J]. 浙江中西医结合杂志,2017,27(2):107-109.
- [13]王晓珊,陈琳,何阳科,等. 华蟾素胶囊对消化道恶性肿瘤疼痛的疗效观察[J]. 川北医学院学报,2017,32(1):71-74.
- [14]王宁军,芦殿荣,杨柳,等. 华蟾素缓解癌性疼痛作用机制的研究进展[J]. 世界中西医结合杂志,2016,11(4):590-592.
- [15]林旭. 华蟾素胶囊治疗癌性疼痛的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志,2017,10(12):20-21.
- [16]杨银盛,何明. 华蟾素注射液的不良反应研究进展[J]. 内蒙古中医药,2011,30(23):111-112.
- [17]周柳红,候毅梅,黎绣芬,等. 华蟾素注射液治疗中出现的不良反应及护理对策[J]. 广西医科大学学报,2016,33(2):375-376.
- [18]刘宏杰,束家和,钟慧,等. 华蟾素注射液减轻表柔比星心脏毒性的临床研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2014,12(6):761-762.

(2017-09-25 收稿 责任编辑:徐颖)

(上接第2357页)

- [13]高步营. 由残余创面形成引发的哲学思考[J]. 中国烧伤创疡杂志,2000,12(2):62-63.
- [14]肖芙蓉,贾杰. 大叶煎煎剂体外抗菌活性的研究[J]. 中药药理与临床,1990,6(6):33-35.
- [15]姜功平,魏俊杰,范平,等. 温泉浴对烧伤残余小创面的治疗作用[J]. 实用医药杂志,2002,19(11):828.
- [16]Edwards R, Harding Kg. Bacteria and wound healing[J]. Curr Opin Infect Dis, 2004, 17(2):91-96.
- [17]Francois P, Tu Quoc PH, Bisognano C. Lack of biofilm contribution to bacterial colonization in an experimental model of foreign body infection by Staphylococcus aureus and staphylococcus epidermidis [J]. FEMS Immunol Med Microbiol, 2003, 35(2):135-141.

- [18]Rashid MH, Rumbaugh K, Passador L, et al. Polyphosphate kinase is essential for biofilm development, quorum sensing, and virulence of pseudomonas aeruginosa [J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2000, 97(17):9636-9641.
- [19]Harrison-Halestra C, Cazzaniga AL, Davis SC, et al. A wound-isolated pseudomonas aeruginosa grows a biofilm in vitro within 10 hours and is visualized by light microscopy [J]. Dermatol Surg, 2003, 29(6):631-635.
- [20]Silverstein A, Donatucci CF. Bacterial biofilms and implantable prosthetic devices [J]. Int J Impot Res, 2003, 15(Suppl 5):S150-154.

(2016-09-28 收稿 责任编辑:张文婷)