

· 综述 ·

## 封闭负压引流技术在创面愈合中的应用及机制研究进展

谢闪亮 郭光华 闵定宏

**Advances in the research of application of vacuum-assisted closure in wound healing and its mechanism** Xie Shanliang, Guo Guanghua, Min Dinghong. Department of Burns, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China

Corresponding author: Guo Guanghua, Email: guogh2000@hotmail.com

**【Abstract】** As a new generation of negative pressure drainage technology, vacuum-assisted closure (VAC) can provide stable and persistent negative pressure, and there are several modes to choose from. VAC plays an important role in closing wounds quickly, controlling infection, promoting angiogenesis, increasing blood flow, and promoting granulation tissue growth of wounds. It is now widely applied in all kinds of acute, chronic, and special wounds in clinic with good therapeutic results. However, we need to pay attention to contraindications and complications of VAC when it is used, avoiding secondary damage due to improper treatment. In this review, we summarize VAC dressings, treating pressure and mode choice, mechanism in promoting wound healing, and clinical application of VAC.

**【Key words】** Negative-pressure wound therapy; Wound healing; Mechanism

**【关键词】** 负压伤口疗法; 伤口愈合; 机制

封闭负压引流(VAC)技术是1997年美国外科医师提出的一种治疗难愈性创面的方法<sup>[1]</sup>。因其有着快速封闭创面、控制感染、促进创面肉芽组织生长等诸多功能,经过国内外无数研究者的应用与改进,现已广泛应用于各种急、慢性创面的治疗,并取得了显著疗效。

### 1 VAC 材料、压力及模式的选择

目前临床应用的 VAC 材料主要有聚氨酯和聚乙烯醇海绵<sup>[2]</sup>。聚氨酯海绵是一种疏水性高分子材料,其海绵孔径为 400~600 μm,疏水性良好,能充分引流创面渗液,使复杂的开放性创面短期封闭,为肉芽组织生长提供基床<sup>[3]</sup>。聚乙烯醇海绵为亲水性高分子材料,其海绵孔径为 100~300 μm,组织相容性较好,肉芽组织不易长入网孔,适用于深部创腔或伴窦道创面。此外,在相同的负压条件下,聚氨酯海绵较聚乙烯醇海绵促进创面血管再生及肉芽组织生长的效果更好<sup>[2]</sup>。临床应用中应根据具体情况选择合适的 VAC 材料,以便达到更好的治疗效果。临床应用中,将 VAC 材料固定于清创后创面上,并覆盖医用手术薄膜,将引流管连接负压



吸引装置,由此产生一个真空环境,在负压吸引的机械力作用下,使得创面肉芽组织快速生长,从而达到自体皮移植或皮瓣转移所需的创面条件。常用治疗负压为 -26.600~-3.325 kPa,最适负压为 -16.625 kPa<sup>[4-5]</sup>;也有学者提出将负压控制在 -10.640~-9.310 kPa<sup>[6]</sup>也能达到 -16.625 kPa 的治疗效果。此外,部分学者提出将负压控制在 -79.800~-39.900 kPa<sup>[7]</sup>时效果更佳。而笔者认为,VAC 治疗躯干及四肢主干的最适负压为 -16.625 kPa,治疗肢体末端适宜负压为 -13.300~-9.975 kPa,治疗骶尾部的深部溃疡及压疮的适宜负压为 -26.600~-7.980 kPa,临床应用中可根据治疗效果进行适当调整。VAC 有持续性和间歇性 2 种治疗模式<sup>[8]</sup>。间歇性治疗模式可提高局部血运、促进创面肉芽组织生长,持续性治疗模式可更加及时地引流,临床中可根据实际应用效果进行选择。

### 2 VAC 促进创面愈合的机制

#### 2.1 封闭创面、控制感染

清创后创面使用 VAC 治疗,不仅能够迅速封闭创面,而且可以形成一个真空环境,在均匀的负压吸引作用下,可清除创面坏死组织及分泌物,并将其引流到体外,减少创面感染机会。有研究显示,使用 VAC 治疗能显著减少兔耳急性创面分泌物中金黄色葡萄球菌数,抑制细菌生物膜形成,从而有效控制创面感染,促进创面愈合<sup>[9]</sup>。另有研究者指出,VAC 能够增加猪严重创伤创面巨噬细胞游走抑制因子和局部 IL-8 等细胞因子,使创面内抑制炎症的因子不断表达,从而有效控制创面炎症进展<sup>[10]</sup>。

#### 2.2 促进创面血管再生、增加血流量

VAC 治疗能够刺激血管内皮生长因子(VEGF)水平升高,从而诱导创面血管再生<sup>[11]</sup>。Erba 等<sup>[12]</sup>在大鼠背部创面上使用 VAC 治疗与透明敷料换药对比,研究结果显示 VAC 治疗后创面毛细血管呈平行方式排列,有利于创面修复;而透明敷料换药大鼠创面毛细血管排列无序,不能为创面修复提供有效的支持;且 VAC 治疗大鼠敷料覆盖处创面 VEGF 含量明显高于邻近组织,有效促进创面血管再生。另有研究报道,VAC 可显著增加距创缘 2.5 cm 范围内组织的血流量,从而加快猪全层皮肤缺损创面的血液循环,促进创面内各种代谢产物转运,为创面提供丰富的血流和营养物质,促进创面愈合<sup>[13]</sup>。

#### 2.3 促进肉芽组织形成

肉芽组织在组织损伤修复过程中有以下重要作用:填补创面及其他组织缺损,机化或包裹创面坏死组织、血栓、炎性渗出物等。Seidel 等<sup>[14]</sup>指出,在腹部基本闭合创面上周期性使用 VAC 治疗,可通过负压机械应力改变创面内上皮细胞

骨架,引发细胞内的信号级联反应,增加细胞分裂的速度,从而促进肉芽组织的形成。有研究者在 45 只犬大腿大面积创面上应用 VAC 治疗与碘伏无菌纱布换药对比,结果显示 VAC 治疗后创面肉芽形成时间较碘伏无菌纱布换药明显缩短,且创面完全愈合率明显提高<sup>[15]</sup>。由此可见,VAC 能使创面肉芽组织快速形成,封闭创面,为创面植皮或皮瓣转移提供良好的基底。

#### 2.4 减轻组织水肿

机体受到创伤后易形成局部水肿,细胞间物质交换减少,创面微血管循环阻力增大、血液供应减少,不利于组织血流灌注,阻碍创面愈合。VAC 利用负压机械力清除闭合性创面渗液及坏死组织,减少组织间液体积聚,减小微血管的循环阻力,增加创周毛细血管通透性,提高创面局部血流速度,减轻组织水肿<sup>[16]</sup>。

#### 2.5 抑制基质金属蛋白酶(MMP)的表达

在创面愈合过程中,ECM 的合成、沉积及再上皮化是创面愈合的关键。胶原是 ECM 的重要组成部分,其含量影响肉芽组织的强化及创面愈合速度。体内胶原的降解主要是通过酶促反应来完成,其中 MMP 与酶促反应密切相关,是影响胶原降解的重要因素。目前普遍认为 MMP 含量过高不利于创面愈合<sup>[17-19]</sup>,MMP 与组织金属蛋白酶抑制剂(TIMP)结合形成 MMP/TIMP 复合物,抑制胶原降解,促进创面愈合。石冰等<sup>[20]</sup>用 VAC 治疗慢性创面后,创面内 MMP/TIMP 复合物增多,进而抑制胶原的降解,促进慢性创面愈合。

### 3 VAC 的临床应用

随着 VAC 治疗在临床的开展与改进,其创面治疗效果越来越显著,其适应证也不断拓宽,在烧伤创面及其他难愈性创面的治疗中发挥了重要作用。

#### 3.1 VAC 在烧伤创面的应用

浅Ⅱ度烧伤创面常规换药即可完全愈合,无须使用 VAC 治疗;而深Ⅱ、Ⅲ度烧伤创面深,愈合时间长,常规换药难以完全愈合,需彻底清创,待创面肉芽组织生长良好后再行局部皮片移植或皮瓣修复,临床上常于清创术后应用 VAC 治疗,为创面皮片移植或皮瓣修复创造条件。深Ⅱ度烧伤创面伤及真皮层,尚残留皮肤附件,创面渗液少,但基底肿胀明显。Hoeller 等<sup>[21]</sup>在回顾性研究 VAC 治疗对成年患者深Ⅱ度烧伤创面的影响中观察到,与常规换药相比,烧伤早期使用 VAC 治疗,可减少创面渗液、加速水肿消退;且能在较短时间内清除创面坏死组织,促进创面炎症反应消退,加速创面愈合。VAC 不仅对成年患者烧伤创面的治疗效果显著,在小儿深Ⅱ度烧伤创面治疗中也同样有效。VAC 治疗不仅能够避免小儿手部深Ⅱ度烧伤创面的加深,而且能促进创面肉芽组织形成;另外,VAC 敷料能够有效减少肉芽组织生长过程中的粘连畸形<sup>[22]</sup>。

Ⅲ度烧伤创面治疗难点在于烧伤累及皮肤全层,部分烧伤达到皮下脂肪、筋膜、肌腱及骨质;创面内大部分皮肤及皮下组织已经毁损,没有足够的正常组织来封闭创面,需移植皮片或皮瓣修复;常规换药、应用抗生素,深部感染难以控制。Sahin 等<sup>[23]</sup>将 VAC 应用于 4 例患者Ⅲ度烧伤创面的治疗中,创面肉芽组织形成良好、血管网逐渐丰富、创面深部感

染得到有效控制;且患者中有 3 例移植自体中厚皮、1 例采用自体皮瓣修复,最终创面完全愈合;随访过程中,患者未出现明显并发症。

电烧伤常造成Ⅲ度创面,甚至骨质坏死,一直是临床治疗中的难点。在相关研究<sup>[24]</sup>的基础上,笔者单位对收治的 45 例烧伤总面积小于 10% TBSA 的Ⅲ度电烧伤患者中 25 例采用 VAC 治疗,与 20 例油纱换药对照,VAC 治疗每 5~7 天更换 1 次敷料,油纱换药每天更换无菌纱布。结果显示,VAC 治疗患者创面收缩率明显快于油纱换药患者,且肉芽组织生长速度及生长面积优于油纱换药患者。VAC 治疗电烧伤能够快速为创面移植皮片或转移皮瓣创造良好条件,患者住院时间明显缩短(另文发表)。

#### 3.2 VAC 在其他难愈性创面中的应用

**3.2.1 糖尿病足** 糖尿病足致残率高并可能产生严重并发症。为降低患者截趾甚至截肢的风险,临床工作者将 VAC 广泛应用于糖尿病足各个阶段的治疗中。Hasan 等<sup>[4]</sup>研究显示,与常规换药相比,VAC 治疗糖尿病足患者创面能使创面迅速产生肉芽组织、减少组织间隙感染、提高创面闭合率、降低二次截肢率。有研究者观察到,VAC 技术和超声消融技术均能有效治疗糖尿病足,且 2 种技术治疗效果相似<sup>[25]</sup>。另有研究结果表明,在应用 VAC 治疗糖尿病足创面后,其 MMP-2、MMP-9 含量显著下降,而 TIMP-1 含量明显增加,促进了创面愈合<sup>[26]</sup>。目前,应用 VAC 治疗糖尿病足已成为一种趋势。

**3.2.2 压疮** 随着我国人口老龄化进程的加快,压疮患者逐渐增多。而压疮常由患者长期卧床引起,合并症多,且这类创面愈合缓慢、治疗时间长。如何加速压疮创面的愈合,是医学界面临的挑战。张海濱等<sup>[27]</sup>应用 VAC 治疗压疮并与常规换药进行对比,结果显示 VAC 治疗能有效抑制创面细菌生长,VAC 治疗患者肉芽形成时间明显短于常规换药患者。周华等<sup>[28]</sup>观察到应用 VAC 治疗患者压疮 10 d 后,创面渗液量明显少于常规换药患者,且新生肉芽组织面积明显大于常规换药患者。

**3.2.3 其他** 对于皮肤毁损较多,难以自行封闭的创面,需进行皮片移植或皮瓣修复;而如何提高皮片的成活率、促进创面愈合是目前临床面临的难题。李萍等<sup>[29]</sup>在治疗一例大面积皮肤缺损伴感染的患者时观察到,经过 6 周 VAC 治疗,患者右侧臀部及右侧腹股沟创面无腔隙,恢复良好;左侧臀部创面缩小、无腔隙,创面肉芽组织平坦、新鲜、毛细血管丰富,创面无明显水肿、感染。部分皮肤缺损创面经 VAC 治疗后可不进行皮片移植或皮瓣修复。开放性骨折创面因骨折端常混有污物,容易引起局部感染,如治疗不当易造成慢性骨髓炎。Putnis 等<sup>[30]</sup>在治疗 229 例开放性骨折患者的回顾性研究中观察到,VAC 治疗能有效控制创面深部感染,且创面愈合时间缩短。

### 4 禁忌证、并发症及注意事项

#### 4.1 禁忌证

创面内活动性出血、血管及神经裸露、存在恶性肿瘤、骨髓炎未经治疗、存在非肠管性瘘管及未探明的瘘管、存在焦

痂的坏死组织、湿性坏疽创面为 VAC 治疗的绝对禁忌证。

## 4.2 并发症

**4.2.1 严重并发症** 虽然 VAC 治疗各种创面效果显著,但是有研究者在 2 例严重烧伤患者的病例报告中指出,应用 VAC 治疗后,1 例患者大出血,出血量约为 1.5 L,经过紧急救治才得以存活;另 1 例患者应用 VAC 治疗后 2 d,体温达到 39.5 ℃、血压 80/65 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)、心率为 140 次/min、白细胞计数  $25 \times 10^9/L$ 、C 反应蛋白计数明显增高,诊断为脓毒症<sup>[31]</sup>。因此,VAC 应用过程中,医师必须严密监测患者各项指标,减少此类严重并发症的发生。

**4.2.2 常见并发症** 局部皮炎、皮疹、张力性水疱、活动性出血等是 VAC 治疗过程中患者常出现的并发症,医师需密切注意并及时做出相应处理。VAC 薄膜黏附处皮肤腺的分泌受到抑制,常导致毛孔堵塞,诱发局部皮炎;有些患者会出现接触过敏性皮炎,导致局部皮疹,部分创缘甚至出现湿疹。拆除 VAC 材料后局部涂抹莫匹罗星软膏治疗,皮炎、皮疹可基本消退。压疮、糖尿病足患者使用 VAC 治疗后,因局部皮肤受压时间过久,静脉回流受阻,局部静脉淤血,血管通透性增大,创缘周围易出现张力性水疱。若不及时处理,水疱破裂后易引起创面感染。在临床应用中,应尽量缩短 VAC 治疗时间,并在拆除 VAC 材料后及时用一次性无菌注射器抽干水疱中液体,然后用碘伏纱布包扎,水疱大多能愈合。创面清创术中如止血不彻底,VAC 治疗过程中在机械负压作用下,会使创面在短时间内大量出血。术后需随时观测引流流量及引流液的性状,如短时间内出血量大,需立即打开 VAC 薄膜,彻底止血,并及时更换 VAC 材料。

## 4.3 注意事项

VAC 薄膜黏附性较好,一般较少出现漏气现象,但骶尾部、臀部及头面部等特殊部位创面与薄膜贴附较差,运用 VAC 治疗过程中可能会出现漏气现象。贴膜前可应用乙醇仔细擦拭创缘,必要时贴附多层薄膜,减少漏气。对于深部坏死组织多、分泌物较多的创面,VAC 治疗过程中可能发生引流管堵塞,应密切注意引流管情况,如有堵塞,则及时冲洗或更换引流管,使引流通畅。

## 5 小结

VAC 治疗各种创面均获得了较好的疗效,笔者单位也应用 VAC 治疗烧伤、糖尿病足、压疮等各种创面,并取得了较好效果;但是目前对 VAC 的作用机制、治疗负压及模式的选择尚未统一认识,有待进一步研究。

## 参考文献

- [1] Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, et al. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation[J]. *Ann Plast Surg*, 1997, 38(6): 553-562.
- [2] 黄颖雯,陈蕾,邓睿华,等.比较聚氨酯和聚乙烯醇两种海绵材料在负压吸引下对大鼠肉芽组织增生的影响[J/CD]. *中华损伤与修复杂志:电子版*, 2015, 10(6): 495-501. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2015.06.008.
- [3] Siqueira MB, Ramanathan D, Klika AK, et al. Role of negative pressure wound therapy in total hip and knee arthroplasty[J]. *World J Orthop*, 2016, 7(1): 30-37. DOI: 10.5312/wjo.v7.i1.30.
- [4] Hasan MY, Teo R, Nather A. Negative-pressure wound therapy for management of diabetic foot wounds: a review of the mechanism of action, clinical applications, and recent developments [J]. *Diabet Foot Ankle*, 2015, 6: 27618. DOI: 10.3402/dfa.v6.27618.
- [5] Kim PJ, Attinger CE, Steinberg JS, et al. Negative-pressure wound therapy with instillation: international consensus guidelines[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2013, 132(6): 1569-1579. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3182a80586.
- [6] Borgquist O, Ingemansson R, Malmjö M. Wound edge microvascular blood flow during negative-pressure wound therapy: examining the effects of pressures from -10 to -175 mmHg[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2010, 125(2): 502-509. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3181c82e1f.
- [7] Suissa D, Danino A, Nikolis A. Negative-pressure therapy versus standard wound care: a meta-analysis of randomized trials[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2011, 128(5): e498-503. DOI: 10.1097/PRS.0b013e31822b675c.
- [8] Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience[J]. *Ann Plast Surg*, 1997, 38(6): 563-576, discussion 577.
- [9] Li T, Zhang L, Han LI, et al. Early application of negative pressure wound therapy to acute wounds contaminated with *Staphylococcus aureus*: an effective approach to preventing biofilm formation[J]. *Exp Ther Med*, 2016, 11(3): 769-776. DOI: 10.3892/etm.2016.3008.
- [10] Wang W, Pan Z, Hu X, et al. Vacuum-assisted closure increases ICAM-1, MIF, VEGF and collagen I expression in wound therapy[J]. *Exp Ther Med*, 2014, 7(5): 1221-1226. DOI: 10.3892/etm.2014.1567.
- [11] Tanaka T, Panthee N, Itoda Y, et al. Negative pressure wound therapy induces early wound healing by increased and accelerated expression of vascular endothelial growth factor receptors [J]. *Eur J Plast Surg*, 2016, 39: 247-256. DOI: 10.1007/s00238-016-1200-z.
- [12] Erba P, Ogawa R, Ackermann M, et al. Angiogenesis in wounds treated by microdeformational wound therapy [J]. *Ann Surg*, 2011, 253(2): 402-409. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31820-563a8.
- [13] Malmjö M, Huddleston E, Martin R. Biological effects of a disposable, canisterless negative pressure wound therapy system [J]. *Eplasty*, 2014, 14: e15.
- [14] Seidel D, Lefering R, Neugebauer EA. Treatment of subcutaneous abdominal wound healing impairment after surgery without fascial dehiscence by vacuum assisted closure™ (SAWHI-V. A. C.®-study) versus standard conventional wound therapy: study protocol for a randomized controlled trial [J]. *Trials*, 2013, 14: 394. DOI: 10.1186/1745-6215-14-394.
- [15] Pitt KA, Stanley BJ. Negative pressure wound therapy: experience in 45 dogs [J]. *Vet Surg*, 2014, 43(4): 380-387. DOI: 10.1111/j.1532-950X.2014.12155.x.
- [16] Karlakki S, Brem M, Giannini S, et al. Negative pressure wound therapy for management of the surgical incision in orthopaedic surgery: a review of evidence and mechanisms for an emerging indication [J]. *Bone Joint Res*, 2013, 2(12): 276-284. DOI: 10.1302/2046-3758.212.2000190.
- [17] Jeong HS, Lee BH, Lee HK, et al. Negative pressure wound therapy of chronically infected wounds using 1% acetic Acid irrigation [J]. *Arch Plast Surg*, 2015, 42(1): 59-67. DOI: 10.5999/aps.2015.42.1.59.
- [18] Izzo V, Meloni M, Giurato L, et al. The effectiveness of negative pressure therapy in diabetic foot ulcers with elevated protease ac-

tivity: a case series [J]. *Adv Wound Care (New Rochelle)*, 2017, 6(1):38-42. DOI:10.1089/wound.2016.0700.

[19] Meloni M, Izzo V, Vainieri E, et al. Management of negative pressure wound therapy in the treatment of diabetic foot ulcers [J]. *World J Orthop*, 2015, 6(4):387-393. DOI:10.5312/wjo.v6.i4.387.

[20] 石冰,刘芳华,陈绍宗. 基质金属蛋白酶及其组织抑制剂与慢性创面的形成 [J]. *中国美容医学*, 2005, 14(4):504-506. DOI:10.3969/j.issn.1008-6455.2005.04.064.

[21] Hoeller M, Schintler MV, Pfuertscheller K, et al. A retrospective analysis of securing autologous split-thickness skin grafts with negative pressure wound therapy in paediatric burn patients [J]. *Burns*, 2014, 40(6):1116-1120. DOI:10.1016/j.burns.2013.12.007.

[22] Kasukurthi R, Borschel GH. Simplified negative pressure wound therapy in pediatric hand wounds [J]. *Hand (N Y)*, 2010, 5(1):95-98. DOI:10.1007/s11552-009-9209-4.

[23] Sahin I, Eski M, Acikel C, et al. The role of negative pressure wound therapy in the treatment of fourth-degree burns. *Trends and new horizons* [J]. *Ann Burns Fire Disasters*, 2012, 25(2):92-97.

[24] 栾夏刚,陈澜,柯玲玲,等. 封闭负压创面治疗对猪肢体高压电烧伤炎症反应及创面血管化的影响 [J]. *中华实验外科杂志*, 2015, 32(2):277-280. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2015.02.022.

[25] Wang R, Feng Y, Di B. Comparisons of negative pressure wound therapy and ultrasonic debridement for diabetic foot ulcers: a network meta-analysis [J]. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 8(8):12548-12556.

[26] 焦娇,王鹏华,褚月颖,等. 封闭负压引流促进糖尿病足溃疡愈合机制的研究 [J]. *国际内分泌代谢杂志*, 2014, 34(1):10-14. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4157.2014.01.003.

[27] 张海滨,聂林,侯勇,等. 封闭负压辅助闭合技术在压力性溃疡治疗中的应用 [J]. *中国老年学杂志*, 2010, 30(10):1420-1421. DOI:10.3969/j.issn.1005-9202.2010.10.045.

[28] 周华,邓海涨,樊启宜,等. 间歇性封闭负压引流治疗溃疡期压疮的临床研究 [J]. *国际护理学杂志*, 2012, 31(1):7-10, 18. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2012.01.003.

[29] 李萍,唐秀英,袁岚. 封闭式负压引流治疗皮肤大面积缺损伴感染 1 例 [J]. *中国感染与化疗杂志*, 2016, 16(3):377-378. DOI:10.16718/j.1009-7708.2016.03.023.

[30] Putnis S, Khan WS, Wong JM. Negative pressure wound therapy - a review of its uses in orthopaedic trauma [J]. *Open Orthop J*, 2014, 8:142-147. DOI:10.2174/1874325001408010142.

[31] Ren H, Li Y. Severe complications after negative pressure wound therapy in burned wounds: two case reports [J]. *Ther Clin Risk Manag*, 2014, 10:513-516. DOI:10.2147/TCRM.S66117.

(收稿日期:2016-12-12)  
(本文编辑:牟乾静)

**本文引用格式**

谢闪亮,郭光华,闵定宏. 封闭负压引流技术在创面愈合中的应用及机制研究进展 [J]. *中华烧伤杂志*, 2017, 33(6):397-400. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.06.024.

Xie SL, Guo GH, Min DH. Advances in the research of application of vacuum-assisted closure in wound healing and its mechanism [J]. *Chin J Burns*, 2017, 33(6):397-400. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.06.024.

· 消息 ·

**中国医师协会烧伤科医师分会 2017 年年会  
第十三届全国烧伤救治专题研讨会  
会议通知**

由中国医师协会烧伤科医师分会、《中华烧伤杂志》编辑委员会及中华医学会烧伤外科学分会共同主办,解放军兰州总医院承办的“2017 中国医师协会烧伤科医师分会年会、第十三届全国烧伤救治专题研讨会”,将于 2017 年 7 月 13—16 日在兰州召开。会议将围绕若干主题,以专家论坛和专题讨论形式进行。

会议期间将分别召开中国医师协会烧伤科医师分会全委会和《中华烧伤杂志》编委工作会。敬请烧伤科医师分会全体委员和杂志编辑委员会全体编委、通讯编委、特约通讯员和护理审稿人准时参会。

会议信息。(1)日程安排:2017 年 7 月 13 日 9:00—22:00 报到,7 月 14 日全天会议,7 月 15 日会外交流,7 月 16 日撤离。(2)报到地点:甘肃省兰州市城关区东岗西路 403 号甘肃银行大厦(原酒钢大厦)。(3)现场注册:每人 1 000 元,在读研究生凭本人学生证每人 500 元。(4)学分:大会授予注册代表国家级 I 类继续医学教育学分 10 分。(5)食宿:食宿由大会统一安排,费用自理。(6)会议日程安排及会议回执等信息详见《中华烧伤杂志》官方网站 <http://www.zhsszz.org>“公告与动态”板块。(7)会务组联系人:付佑梅,手机号 13883542355,邮箱 fuyum2007@vip.163.com;张鲜英,手机号 13919768470,邮箱 zhanxgydoctor@163.com。

热烈欢迎从事烧伤临床治疗与基础研究及相关专业的各位同道参会!

中国医师协会烧伤科医师分会  
《中华烧伤杂志》编辑委员会  
中华医学会烧伤外科学分会