

## · 十年回顾与展望 ·

**编者按** 在纪念《中华烧伤杂志》创刊 10 周年之际,为了感谢广大读者对本刊的厚爱,为了更好地发挥杂志的学术导向作用,在广泛征求编委会和部分读者意见的基础上,我们遴选出目前影响烧伤医学发展的十大关键问题(排序不分先后),旨在引起同道对今后一段时间内研究方向的关注和思考,也为促使我国烧伤医学更好更快发展尽一点绵薄之力。

非常感谢大家的积极参与,很多单位甚至积极组织了热烈的集体讨论,反馈意见各有千秋,编辑部会尽快将之见诸于《中华烧伤杂志》网站。由于时间仓促,水平有限,下面所列问题不一定全面准确,特别是个别提法和对问题的阐述不一定恰当,恳请广大读者提出宝贵意见。

## 目前影响烧伤医学发展的十大关键问题

本刊编辑部

### 1 心脏和血管因素在烧伤休克发生中的作用、机制及防治休克有效措施

烧伤休克/缺血缺氧是严重大面积烧伤难以避免并导致组织器官早期损害的关键问题之一。长期以来,针对血容量减少采取以补液为主的抗休克治疗,尽管提出了一系列补液公式,但都未完全解决烧伤休克/缺血缺氧损害的问题,严重制约了大面积烧伤救治水平的提高。因此,研究阐明心脏损害和血管功能改变(如血管通透性增加)等休克发生相关重要因素变化的确切机制和在烧伤休克发生中的作用,提出更为有效的烧伤休克/缺血缺氧防治措施,将有助于减轻早期损害和并发症,进一步提高烧伤救治的存活率。

### 2 烧伤创面修复与再生

烧伤创面处理是烧伤导致机体病理生理反应的原因,也是烧伤救治的最终目的。重视现有创面修复技术的完善和改进;利用再生医学的理论和方法,以干细胞和组织工程为突破口,研究和转化促进烧伤创面愈合和提高组织再生质量的技术、药物和器械,为大面积烧伤后皮肤组织由解剖修复转变为功能修复寻找新的治疗策略。

### 3 将转化医学的概念应用于烧伤基础与临床研究

烧伤研究应以临床需求为核心,围绕休克、感染、创面修复、代谢营养、康复治疗等影响烧伤救治的关键环节,从临床中寻找问题,提出科学假说,再

通过实验予以验证。不仅要重视机制研究,更要重视调控措施的研究,以期寻找疾病调控靶点,提出治疗措施。转化医学的难点在于将基础和临床有机结合。为此,要仔细分析基础和临床研究的共性和个性,找到二者的结合点。基础研究从课题设计就应有临床专家的参与,确保研究成果可用于临床。要大力培养既懂临床又懂科研的复合型人才,避免研究与临床脱节。

### 4 烧伤感染/脓毒症发生机制、诊断和治疗新策略

烧伤感染病原菌和药物敏感性变化的新信息,抗生素选用和用药的最佳时机和时限;继续改进防治烧伤感染的外科干预性措施,主要是切痂植皮的最佳时机与植皮方法;烧伤内源性感染的防治;烧伤医源性感染的防治,重点为静脉导管和呼吸机相关感染;烧伤重症感染患者的免疫调理,含药物和血液净化等措施,以及毛细血管渗漏情况下的液体补充;烧伤感染病原菌的快速诊断;后抗生素时代的药物研究,包括内毒素拮抗剂等药物。

### 5 烧伤救治网络及预防、急救救治体系包括烧伤救治基金的建立

烧伤是灾难性疾病治疗学科,并非各级医疗机构皆设有烧伤专科,非专业的不当治疗不仅增加了救治难度,甚至威胁患者生命。建立预防、急救救治体系可提供及时、专业的医疗救助,烧伤救治网络是实现这一目标的现代化手段,同时可以通过收集伤员和致伤资料,为烧伤预防、急救措施预案的建立以及医疗机构设置等提供科学依据,是对传统烧伤救治模式的冲击和替代,将改变医院环境中的单纯医患关系。此外,因烧伤多发于条件较差的生活环境

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2010.01.027

整理者单位:400038 重庆,第三军医大学西南医院《中华烧伤杂志》编辑部

和一线从业人员,医疗经费不足的社会问题尤为突出,单纯依靠医护人员或临时性社会募捐难以奏效。目前虽然有个别省市已成立基金会,但怎样公正有效利用社会资源,什么样的烧伤预防、急救治体系及组织形式有助于具体实施,值得认真思考论证。

## 6 烧伤患者功能、外观、心理康复及回归社会

康复是烧伤治疗不可或缺的组成部分。随着医疗技术的发展与现代生物医学先进技术的应用,烧伤治疗不再是难题,但不能仅满足于促进创面封闭与愈合。只有在上述基础上实现全面康复,烧伤患者才能真正回归社会。康复主要包括烧伤后功能锻炼(训练)与手术整形康复、外观与容貌的手术或非手术康复以及心理治疗与康复 3 个方面。只有当烧伤患者的外观与功能、容貌与心理均得以康复,治疗才算完成。为此,必须结合现代创面愈合理论与创(烧)伤心理变化规律特点,将非手术与手术措施相结合、心理疏导与治疗相结合,借助现代材料与工具,防治结合、尽早开始,最大可能完成新概念下的治疗,促使烧伤患者尽早回归社会。

## 7 吸入性损伤关键问题和综合救治措施

吸入性损伤是当前严重烧伤主要死亡原因之一,尽管早在上世纪 40 年代即已认识到其严重性,70 年代后国内外均有学者进行系列研究,基本弄清了其病理和病理生理变化,部分阐明其发病机制,但尚未引起足够重视,也没有实质性进展。病死率无明显下降,是妨碍严重烧伤治疗水平进一步提高的重要因素之一,亟待解决。相信在重视预防早期并发症的基础上假以时日,可研究制定有效的创新性吸入性损伤综合治疗方案,降低其并发症发生率,提高治愈率。

## 8 瘢痕的形成机制及有效的综合防治措施

瘢痕是烧伤修复的必然结果。瘢痕形式的修复毕竟是一种代偿性修复,不能完全恢复损伤组织原有的形态结构与功能,瘢痕严重的患者机体外观会

受影响并造成功能障碍,甚至发生恶变(瘢痕癌)。随着物质生活水平的提高,人们逐步认识到烧伤治疗的目的不仅是创面愈合和保存生命,还应最大限度地改善外观并恢复功能,提高愈后生存质量。因此,瘢痕形成机制和防治措施的研究,特别是皮肤附件再生的研究成为烧伤医学领域关注的热点问题。

## 9 严重烧伤后代谢规律再认识以及调控高代谢新措施

应用基因组学、转录组学、蛋白质组学和代谢组学平台,进一步研究烧伤后高代谢变化规律和机制,研究主要营养素对烧伤病情、病程变化的影响,不断改善调理代谢营养措施。如不同患者、伤情、病程怎样合理使用肠道和(或)静脉营养,如何应用功能尚存肠段,补充多少能量合适,怎样调整补充营养素的质与量,以达到调理高代谢、维护细胞功能、减轻脏器损害、促进修复愈合、提高烧伤研究和救治水平的目的。

## 10 调控细胞的内源性保护机制,防治烧伤后组织细胞损伤

细胞内源性保护作用是指细胞在遇到剧烈的微环境改变后,迅速作出的自我防御性反应,表现为细胞能量代谢调整、骨架结构排列组合、细胞增殖与分化状态的改变等多种形式。不仅影响细胞本身的生理功能,还通过多种途径影响远位细胞的生长状态。我们人为地把细胞内源性保护反应分为细胞内反应和细胞外效应两部分来研究,两者互相呼应互为因果,是细胞内源性保护反应的 2 个方面。具体说,血管内皮细胞参与的血管通透性调节和凝血过程以及在炎症、免疫调节过程中的反应,表皮干细胞在烧伤后早期由静止转为增殖等反应,都属于内源性保护反应的范畴。对其进行人为控制和调整,期望能用于治疗严重创伤并预防严重并发症的发生,前景可观。

(收稿日期:2010-01-29)

(本文编辑:王旭)

真诚感谢所有参与讨论的单位和个人

期待我国烧伤医学不断创新发展