

· 专家论坛 ·

本文亮点:

- (1) 对比分析得出中文期刊发表烧伤医学领域临床试验的数量和比例普遍低于英文期刊,而且中文期刊中发表的烧伤医学领域临床试验文献数量和比例均低于重症医学领域。
- (2) 检索临床试验注册平台得出,我国烧伤医学领域临床试验的注册量和完成量均低于美国烧伤医学领域以及我国重症医学领域。
- (3) 就中国烧伤医学领域临床试验不足之处进行原因分析,并提出相关建议。



中国烧伤医学领域临床试验现状和思考

吴军¹ 陈昭宏² 王玉振¹

¹深圳大学第一附属医院烧伤整形科,深圳 518037;²福建医科大学附属协和医院烧伤与创面修复科,福建省烧伤研究所,福建省烧伤医学中心,福建省烧创伤重点实验室,福州 350001

通信作者:吴军,Email:junwupro@126.com

【摘要】 临床试验对制订烧伤诊治指南或共识具有重要意义,然而我国烧伤医学领域开展临床试验的先天优势并没有转化为循证医学数据。该课题组分别统计中英文数据库里国内外烧伤/重症医学领域主要学术期刊2010—2020年发表的文献,了解到中文期刊发表烧伤医学领域临床试验的数量和比例普遍低于英文期刊,而且中文期刊中发表的烧伤医学领域临床试验文献数量和比例均低于重症医学领域。在此基础上,该课题组统计分析了2010—2020年烧伤医学领域临床试验注册情况,了解到我国烧伤医学领域临床试验的注册量和完成量不但低于美国烧伤医学领域,而且低于我国重症医学领域。烧伤医学领域临床试验开展不足的原因可能是烧伤发病率下降、烧伤专业医师数量下降且收入偏低、烧伤科研人才匮乏等。我国亟须整合烧伤医学领域临床资源优势,加强临床试验研究,提升国际话语权。

【关键词】 烧伤; 临床试验; 思考; 国际临床试验注册平台

基金项目: 深圳市高水平医院建设专项; 国家自然科学基金面上项目(82172214)

Current situation and reflection of clinical trials in the field of burn medicine in China

Wu Jun¹, Chen Zhaohong², Wang Yuzhen¹

¹Department of Burns and Plastic Surgery, the First Affiliated Hospital of Shenzhen University, Shenzhen 518037, China;

²Department of Burns and Wound Repair, Union Hospital, Fujian Medical University, Fujian Provincial Burn Institute, Fujian Burn Medical Center, Fujian Provincial Key Laboratory of Burn and Trauma, Fuzhou 350001, China

Corresponding author: Wu Jun, Email: junwupro@126.com

【Abstract】 Clinical trials are of great significance in formulating guidelines or consensus for the diagnosis and treatment of burns. However, the innate advantages of clinical trials in the field of burn medicine in China have not been translated into evidence-based medical data. Our research group counted the literature published in major academic journals in the field of burn medicine at home and abroad from 2010 to 2020 in Chinese and English databases, and found that the number and proportion of clinical trials in the field of burn medicine published in Chinese journals were generally lower than those in English journals. Moreover, the number and proportion of clinical trials in the field of burn medicine published in Chinese journals were lower than those in the field of critical care medicine. On this basis, our research group statistically analyzed the registration status of clinical trials in the field of burn medicine from 2010 to 2020, and found that the registration volume and completion volume of clinical trials in the field of burn medicine in China were not only lower than those in the field of burn medicine in the United States, but also lower than those in the field of critical care medicine in China. The reasons for insufficient clinical trials in the field of burn medicine may be the decrease in the incidence of burns, the

DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20210909-00309

本文引用格式: 吴军, 陈昭宏, 王玉振. 中国烧伤医学领域临床试验现状和思考[J]. 中华烧伤与创面修复杂志, 2022, 38(9): 799-804. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20210909-00309.

Wu J, Chen ZH, Wang YZ. Current situation and reflection of clinical trials in the field of burn medicine in China[J]. Chin J Burns Wounds, 2022, 38(9): 799-804. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20210909-00309.



decrease in the number of burn specialists and their low income, and the lack of burn research talents. It is necessary for China to integrate the advantages of clinical resources in the field of burn medicine, strengthen clinical trial research, and improve the discourse power in the international community.

【Key words】 Burns; Clinical trial; Thinking; International Clinical Trial Registration Platform

Fund program: Special Funds for Shenzhen High-level Hospital Construction; General Program of National Natural Science Foundation of China (82172214)

烧伤是全球性公共卫生难题,烧伤患者病死率和致残率均较高^[1]。2012 年世界卫生组织报道,烧伤导致全球约 26.52 万人死亡^[2],占创伤致死人数的 5.2%^[3],其中 95% 的烧伤死亡案例出现在资源缺少型环境^[4]。美国住院患儿数据库 2003—2012 年数据显示,尽管 2012 年烧伤患儿整体病死率和整体平均住院时间均较 2003 年显著下降,但是烧伤总面积 >20%TBSA 患儿的整体平均住院时间不降反升(2009、2012 年均显著高于 2003 年)^[5]。德国疾病诊断相关分组分析德国国内 2006—2008 年数据显示,每 1% 体表面积的烧伤医疗费用高达 4 600 欧元^[6]。我国 2005—2014 年纳入 3 376 例烧伤患者的调查显示,男性、女性患者平均住院日分别长达(25.4±72.4)、(19.9±27.6)d^[3],且重症烧伤幸存者伴随的瘢痕增生、畸形等常需长期甚至终身治疗^[7]。由此可见,虽然近年来国内外医疗机构的烧伤救治能力显著提高,但是大面积烧伤和瘢痕增生仍是医学难题,且烧伤创面医疗费用日趋成为沉重的卫生经济负担。

按照是否对研究对象施加干预措施,临床研究可被分为试验性研究(如临床试验等)和观察性研究(如病例对照研究、队列研究、横断面研究等)。其中,临床试验指遵循对照、均衡、随机、重复、伦理等设计原则,在人体进行的治疗干预或药物研究,以揭示治疗干预的有效性或药物作用、代谢、不良反应等。相比于其他类型的临床研究,临床试验要求高、工作量大、研究周期长、伦理审查严格、科研经费预算较高,但可提供宝贵的循证医学数据,对制订疾病诊治指南或共识具有重要意义。我国有庞大的人口基数和烧伤患者群体,烧伤救治体系日臻完善,因此我国开展烧伤医学临床研究有诸多先天优势^[8]。然而遗憾的是,这些优势没有转化为循证医学数据,没有让中国烧伤学术界成为国际烧伤指南或共识的制订者。故而有必要梳理中国烧伤医学领域临床研究现状,呼吁学者重视临床研究。

重症医学科的发展与烧伤救治水平密切相关^[9-10],因此本文分别统计国内烧伤、重症医学领域内主要学术期刊临床试验文献发表情况,且与国际烧伤医学领域期刊相对比。除此之外,通过检索世界卫生组织国际临床试验注册平台^[11],分析国内外烧伤、重症医学领域临床试验注册情况。在此基础上,分析我国烧伤医学领域临床试验的不足并提出对策,旨在为推进我国烧伤医学领域临床试验提供借鉴和参考。

1 国内外期刊发表烧伤/重症医学领域临床试验文献情况

临床试验文献的发表量是临床试验开展情况的重要指标之一。分析国内外烧伤医学领域主要学术期刊的临床试验发表量,有助于了解国内外烧伤医学领域临床试验开展情况。本课题组统计了《万方数据库》发表含“烧伤”关键词文献最多的 3 本学术期刊《中华烧伤杂志》(现《中华烧伤与创面修复杂志》)、《中华损伤与修复杂志(电子版)》《第三军医大学学报》(现《陆军军医大学学报》)以及国内重症医学领域权威学术期刊《中华危重病急救医学》2010—2020 年发表的所有文献,对文献进行了分类统计,见表 1。

表 1 国内烧伤/重症医学领域主要中文学术期刊 2010—2020 年发表所有文献分类[篇(%)]

期刊名	文献篇数	烧伤/重症医学领域临床试验文献	有随机对照设计的非烧伤/重症医学领域临床试验文献	无随机对照设计研究文献
《中华烧伤杂志》	2 702	76(2.81)	313(11.58)	2 313(85.60)
《中华损伤与修复杂志(电子版)》	1 707	39(2.28)	233(13.65)	1 435(84.07)
《第三军医大学学报》	6 033	4(0.07)	803(13.31)	5 226(86.62)
《中华危重病急救医学》	4 128	159(3.85)	688(16.67)	3 281(79.48)

注:前 3 本期刊统计烧伤医学领域临床试验,最后 1 本期刊统计重症医学领域临床试验;有随机对照设计的非烧伤/重症医学领域临床试验文献主要包括烧伤/重症医学领域以外临床试验、观察性临床研究(包括横断面研究、病例对照研究、队列研究等)、动物实验、细胞实验等,无随机对照设计研究主要包括综述、荟萃分析、个案报道、流行病学调查等

因慢性创面致伤原因复杂,无法精确区分,因此本文所指烧伤医学领域临床试验纳入了部分慢性创面患者^[12-13]。因《第三军医大学学报》为综合学

科类期刊,故发表烧伤医学领域临床试验的数量和占比低于其他期刊。而《中华危重病急救医学》发表的重症医学领域临床试验文献的数量和比例以及有随机对照设计的非重症医学领域临床试验文献的数量和比例普遍高于烧伤医学领域中文期刊相应文献。这或许提示国内重症医学比烧伤医学更加重视临床试验,而且更加偏好开展有随机对照设计的研究。

随后,本课题组分别检索《Web of Science》数据库^[14]里国际烧伤医学领域主要学术期刊《Burns & Trauma》《Burns》《Wound Repair and Regeneration》2010—2020 年发表的所有文献,并对文献进行了分类统计,见表 2。

表 2 国际烧伤医学领域主要英文学术期刊 2010—2020 年发表所有文献分类[篇(%)]

期刊名	文献篇数	烧伤医学领域 临床试验文献	其他文献
《Burns & Trauma》	265	6(2.26)	259(97.74)
《Burns》	3 140	155(4.94)	2 985(95.06)
《Wound Repair and Regeneration》	1 140	71(6.23)	1 069(93.77)

注:《Burns & Trauma》杂志于 2013 年 6 月 18 日创刊

由 2010—2020 年国内外期刊发表烧伤医学领域临床试验文献的数量和比例可知,国内期刊与国际期刊在这方面尚存在一定差距。进一步分析中国、美国、英国在英文期刊中发表烧伤医学领域临床试验文献情况可知,美国烧伤医学领域临床试验文献发表量最高,英国排第 2,中国排第 3;虽然我国临床试验文献发表量与英国差距不大,但是与美国有巨大差距。此外,不同国家在选择发表烧伤医学领域临床试验文献的期刊方面显示出明显偏好性,例如美国倾向将烧伤医学领域临床试验文献发表于《Burns》《Wound Repair and Regeneration》,中国倾向将烧伤医学领域临床试验文献发表于《Burns》,英国倾向将烧伤医学领域临床试验文献发表于《Wound Repair and Regeneration》,相关原因尚需深入分析。美国、中国、英国在《Burns & Trauma》发表烧伤医学领域临床试验文献均明显少于《Burns》《Wound Repair and Regeneration》,这可能与《Burns & Trauma》创刊时间(2013 年 6 月 18 日)晚有关。见表 3。

本课题组在文献检索与分析中观察到,中文期刊发表的烧伤医学领域临床试验文献存在如下不

表 3 2010—2020 年国际期刊中由不同国家发表的烧伤医学领域临床试验文献数量(篇)

期刊名	美国	中国	英国
《Burns & Trauma》	0	1	0
《Burns》	22	14	6
《Wound Repair and Regeneration》	20	2	18

注:《Burns & Trauma》杂志于 2013 年 6 月 18 日创刊

足:(1)部分非临床试验文章也以“临床试验”为关键词;(2)未标注临床试验注册号;(3)部分文章是对曾经发表的临床试验数据的再次分析,容易被错误地归纳为独立的临床试验;(4)临床试验设计创新性不足,难脱“俗套”,例如不同药理机制的药物(中成药、生长因子、乌司他丁等)联合应用,或者不同医疗措施(负压吸引、氧疗、生物材料)组合使用等。提示我国烧伤医学领域临床试验文献发表的标准有待提高,细节亟待规范。

2 国内外烧伤/重症医学临床试验注册情况

临床试验注册量是临床试验开展情况的另一重要指标,一个独立的临床试验可发表于多篇文献,而临床试验注册量可相对准确地反映开展临床试验的数量。本课题组分别检索 2010—2020 年世界卫生组织国际临床试验注册平台的国际网站(<https://www.clinicaltrials.gov/>)^[15]和国内网站(<http://www.chictr.org.cn/>)^[16]中所有烧伤医学^[17]领域临床研究与临床试验,并统计不同国家的前述临床试验注册与完成情况及其全球占比。汇总国际和国内网站注册记录后,人工筛选 2 个网站中重复的临床研究以避免重复计数,得到的统计结果见表 4。

表 4 不同国家 2010—2020 年烧伤医学领域临床研究
与临床试验注册与完成情况[项(%)]

国别	临床研究		临床试验	
	注册情况	完成情况	注册情况	完成情况
美国	357(42.50)	159(41.19)	292(43.52)	132(43.14)
中国	104(12.38)	27(6.99)	74(11.03)	19(6.21)
英国	23(2.74)	13(3.37)	17(2.53)	11(3.59)
其他	356(42.38)	187(48.45)	288(42.92)	144(47.06)
合计	840(100)	386(100)	671(100)	306(100)

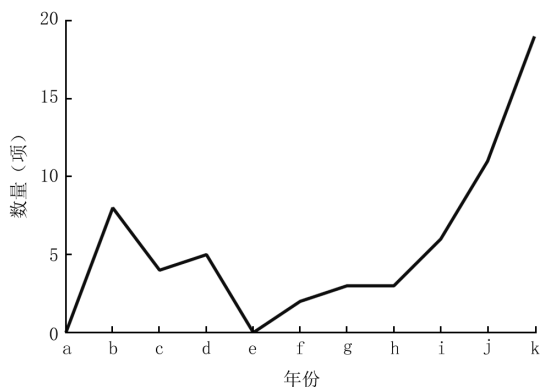
注:临床研究包括临床试验、观察性研究(如病例对照研究、队列研究、横断面研究)等,其他指表中国家之外的国家

由此可见,2010—2020 年全球范围内注册的烧伤医学领域临床研究类型主要是临床试验,而观察性研究的注册量较少。这可能是由于临床试验属

于“在人体或采用人体标本进行的研究”,需要注册公告,而观察性研究不直接对人体采取“干预措施”,故观察性研究的注册量少于临床试验。2010—2020 年全球范围内临床试验的完成比例较高,提示多数临床试验在该时间段内注册较早,故截至 2020 年多数临床试验已完成。

2010—2020 年,美国注册烧伤医学领域临床试验量占全球比例最高,中国排第 2,英国排第 3,与前述表 3 中临床试验文献发表量排名相似。虽然我国临床试验注册量排名仅次于美国,但是差距较大;鉴于同美国、英国巨大的人口数量差别,我国似乎并未充分利用国内的临床资源优势。我国已完成的烧伤医学领域临床试验占全球已完成临床试验的比例偏低,可能是因为我国大多数烧伤医学领域临床试验是近期新注册的,正在进行阶段,尚未完成。

进一步分析显示,2010—2020 年,中国注册烧伤医学领域临床试验数量呈现加速增长趋势。2010、2014 年,中国烧伤医学领域临床试验注册量均为零;2011 年,中国烧伤医学领域临床试验注册量出现首次高峰;2015 年之后,中国烧伤医学领域临床试验注册量逐年增加,且增速加快。见图 1。



注:横坐标下 a-k 依次指示 2010—2020 年中各年份

图 1 中国在 2010—2020 年每年注册的烧伤医学领域临床试验量

本课题组在检索中观察到,我国注册的烧伤医学领域临床试验存在如下不足之处:(1)注册信息不完善,例如未填写纳入标准、排除标准、设盲的方法等;(2)样本量计算方法不规范;(3)研究类型填写错误,易与其他临床研究类型(病例对照研究、队列研究、横断面研究)混淆;(4)未及时更新研究进程,例如早期注册的临床试验仍是“未招募”状态;(5)部分临床试验为“补注册”状态,即未在试验开始前及时注册,提示开展临床试验的标准流程尚未

普及。

值得注意的是,2010—2020 年我国注册重症医学领域^[18]临床试验 462 项,已完成 91 项,均高于烧伤医学领域。这与国内期刊的临床试验文献统计结果吻合,提示国内烧伤医学在临床试验研究方面与重症医学的差距较大。

3 思考与建议

我国有 2 位学者参与制订了国际烧伤学会首次发布的《烧伤治疗实践指南(2016 版)》^[19]。令人扼腕叹息的是,最新发布的《烧伤治疗实践指南第 2 部分(2018 版)》并未引用中国的临床试验数据,亦无中国大陆学者参与(仅 1 名中国香港学者参与)该指南的制订^[20]。还有一个现象值得深思,我国烧伤医学领域顶级期刊《中华烧伤杂志》发表了多篇专家共识,然而这些似乎仅为“国内共识”;近期我国学者亦在《Burns & Trauma》《Journal of Burn Care & Research》等国际(英文)期刊发表多篇中国专家共识^[21-22],然而,总体而言我国对国际标准化烧伤治疗的贡献有限^[23]。

上述探讨的临床试验存在的问题虽在中国临床医学中普遍存在,但在烧伤医学领域较为突出。究其原因,有以下几个方面:(1)烧伤发病率和烧伤患者绝对数下降;(2)烧伤专业医师数量下降;(3)烧伤从业人员收入偏低,经济的指挥棒作用使烧伤这一小专科在医院处于弱势地位,收付费改革让烧伤学科雪上加霜;(4)烧伤科研工作人才匮乏,研究生专业选择偏好性导致很多医院烧伤科导师仅能招收专业调剂的研究生,后继乏人是最可怕的现象。依据笔者个人经验,烧伤科和重症医学科共同参与同一大事故救治后,发表的文章数相比较,极其悬殊(烧伤科明显少于重症医疗科)。

本课题组建议从以下几个方面加强我国烧伤医学领域临床试验:(1)提高临床研究意识和能力,加强自身学习,充分用好丰富的临床资源。在国际主流医学“西医”教科书中,尚未有以中国人的名字命名的疾病;在临床上常用的设备、材料、药品中,也罕见有中国人原创的产品。主要原因可能与我们学术意识不强,对许多问题视而不见或习以为常,以及由于我们的学术研究训练不够,无法提炼出合理的科学问题,设计出合理的试验,导致虽有丰富的临床资源,但无法形成临床学术优势,只有被动接受发达国家制订的标准。因此,自我提高研

究设计能力和意识是内因,是主导。(2)打破学术交流篱笆,树立国家服务意识,组建临床研究联盟。由于我国的科研评价机制尚待完善,医学研究的力量、资源被人为碎片化,故而应当组建临床医学研究合作联盟,相互促进,共同发展,用好中国资源参与国际竞争。(3)标准专病数据库和生物样本库建设亟待完善。中国多数烧伤外科没有建立专病数据库,也没有建立生物样本库,许多资源白白流失。大部分医院烧伤科都有自己的医院信息管理系统^[24],但数据质量不高、数据不完善等导致很多医院的海量临床病例数据无法被再提炼。在第十届中华医学会烧伤外科学分会指导下,本课题组成员所在单位联合企业开发的《烧伤与创面标准专病数据库》正在多地上线测试,以期实现烧伤与创面临床数据录入的标准化、格式化,最终为中国烧伤与创面临床研究提供底层支撑。(4)为避免临床试验盲目选题、创新性不足等,建议中华医学会烧伤外科学分会官方公布“临床试验选题推荐目录”。该目录需包含国际烧伤前沿临床问题,并根据国内外进展及时更新,统筹规划国内临床试验开展。

4 总结与展望

综上所述,我国烧伤医学领域临床试验文献发表数量较少、占相应期刊全部已发表文献的比例偏低。虽然近年来我国烧伤医学领域临床试验注册量逐年递增,但占全球注册比例、完成比例均较低,且设计质量差、创新性不足,难以指导临床决策。此外,我国与国际烧伤学会合作较少,对制订国际烧伤治疗指南的贡献较低。

2016年,国际烧伤学会针对烧伤康复治疗尚无全球统一标准的现状,调查了七大洲 117 个国家(全球共 195 个独立国家)的烧伤幸存者康复情况,并在《Burns》杂志撰文呼吁“*One world one burn rehabilitation standard*(同一个世界,同一个烧伤康复标准)^[25]”。同样的,我国烧伤医学研究应与国际接轨,“国内专家共识”亦应积极融入国际标准,变成“全球专家共识”。相信在全国烧伤医学界同仁的共同努力下,我国必将加强烧伤医学临床研究,提升我国烧伤医学领域的国际话语权,为促进国际烧伤医学的进步贡献“中国智慧”。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, et al. Burn injury[J]. Nat

Rev Dis Primers, 2020, 6(1): 11. DOI: 10.1038/s41572-020-0145-5.

- [2] 李海胜,袁志强,宋华培,等.回顾性分析和系统综述体外膜肺氧合在烧伤合并急性呼吸窘迫综合征救治中的临床效果[J].中华烧伤杂志,2021,37(10):911-920. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20210803-00266.
- [3] Fan X, Ma B, Zeng D, et al. Burns in a major burns center in East China from 2005 to 2014: incidence and outcome[J]. Burns, 2017, 43(7):1586-1595. DOI:10.1016/j.burns.2017.01.033.
- [4] Peck M, Molnar J, Swart D. A global plan for burn prevention and care[J]. Bull World Health Organ, 2009, 87(10): 802-803. DOI: 10.2471/blt.08.059733.
- [5] Armstrong M, Wheeler KK, Shi J, et al. Epidemiology and trend of US pediatric burn hospitalizations, 2003-2016[J]. Burns, 2021, 47(3):551-559. DOI:10.1016/j.burns.2020.05.021.
- [6] Mirastschijski U, Sander JT, Weyand B, et al. Rehabilitation of burn patients: an underestimated socio-economic burden[J]. Burns, 2013, 39(2):262-268. DOI:10.1016/j.burns.2012.06.009.
- [7] Stoica AE, Grumezescu AM, Hermenean AO, et al. Scar-free healing: current concepts and future perspectives[J]. Nanomaterials (Basel), 2020, 10(11):2179. DOI:10.3390/nano10112179.
- [8] Li H, Zhou J, Peng Y, et al. The progress of Chinese burn medicine from the Third Military Medical University-in memory of its pioneer, Professor Li Ao[J/OL]. Burns Trauma, 2017, 5: 16[2021-09-09]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28573147/>. DOI:10.1186/s41038-017-0082-z.
- [9] Clark A, Imran J, Madni T, et al. Nutrition and metabolism in burn patients[J/OL]. Burns Trauma, 2017, 5: 11[2021-09-09]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28428966/>. DOI:10.1186/s41038-017-0076-x.
- [10] Tejiram S, Romanowski KS, Palmieri TL. Initial management of severe burn injury[J]. Curr Opin Crit Care, 2019, 25(6):647-652. DOI:10.1097/MCC.0000000000000662.
- [11] Lima Júnior EM, De Moraes Filho MO, Costa BA, et al. Innovative burn treatment using tilapia skin as a xenograft: a phase II randomized controlled trial[J]. J Burn Care Res, 2020, 41(3): 585-592. DOI:10.1093/jbcr/irz205.
- [12] Ramos G, Cornistein W, Cerino GT, et al. Systemic antimicrobial prophylaxis in burn patients: systematic review[J]. J Hosp Infect, 2017, 97(2):105-114. DOI:10.1016/j.jhin.2017.06.015.
- [13] Rezaei M, Jalali R, Heydarikhayat N, et al. Effect of telenursing and face-to-face training techniques on quality of life in burn patients: a clinical trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2020, 101(4): 667-673. DOI:10.1016/j.apmr.2019.10.197.
- [14] 张梦圆,丁高峰,贺琼,等.瘢痕疙瘩国际研究现状及趋势的文献计量和可视化分析[J].中华烧伤杂志,2021,37(3):263-270. DOI:10.3760/cma.j.cn501120-20200226-00093.
- [15] Chester SJ, Tyack Z, De Young A, et al. Efficacy of hypnosis on pain, wound-healing, anxiety, and stress in children with acute burn injuries: a randomized controlled trial[J]. Pain, 2018, 159(9): 1790-1801. DOI:10.1097/j.pain.0000000000001276.
- [16] Willows BM, Ilyas M, Sharma A. Laser in the management of burn scars[J]. Burns, 2017, 43(7):1379-1389. DOI:10.1016/j.burns.2017.07.001.
- [17] Frew Q, Rennekampff HO, Dziewulski P, et al. Betulin wound gel accelerated healing of superficial partial thickness burns: results of a randomized, intra-individually controlled, phase III trial with 12-months follow-up[J]. Burns, 2019, 45(4): 876-890. DOI: 10.1016/j.burns.2018.10.019.
- [18] Vanhorebeek I, Latronico N, Van den Berghe G. ICU-acquired

weakness[J]. Intensive Care Med, 2020, 46(4): 637-653. DOI: 10.1007/s00134-020-05944-4.

[19] ISBI Practice Guidelines Committee, Steering Subcommittee, Advisory Subcommittee. ISBI practice guidelines for burn care[J]. Burns, 2016, 42(5): 953-1021. DOI: 10.1016/j.burns.2016.05.013.

[20] ISBI Practice Guidelines Committee, Advisory Subcommittee, Steering Subcommittee. ISBI practice guidelines for burn care, part 2[J]. Burns, 2018, 44(7): 1617-1706. DOI: 10.1016/j.burns.2018.09.012.

[21] Lv K, Xia Z. Chinese consensus panel on the prevention and treatment of scars. Chinese expert consensus on clinical prevention and treatment of scar[J/OL]. Burns Trauma, 2018, 6: 27[2021-09-09]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30263894/>. DOI: 10.1186/s41038-018-0129-9.

[22] Ma B, Fan X, Kong W, et al. Expert consensus on clinical practice of burn units in Shanghai during the COVID-19 Epidemic[J]. J Burn Care Res, 2021, 42(4): 642-645. DOI: 10.1093/jbcr/irab010.

[23] Palmieri TL, Holmes JH, Arnoldo B, et al. Restrictive transfusion strategy is more effective in massive burns: results of the TRIBE multicenter prospective randomized trial[J]. Mil Med, 2019, 184(Suppl 1): S11-15. DOI: 10.1093/milmed/usy279.

[24] Liang J, Li Y, Zhang Z, et al. Evaluating the applications of health information technologies in China during the past 11 years: consecutive survey data analysis[J]. JMIR Med Inform, 2020, 8(2): e17006. DOI: 10.2196/17006.

[25] Serghiou MA, Niszczak J, Parry I, et al. One world one burn rehabilitation standard[J]. Burns, 2016, 42(5): 1047-1058. DOI: 10.1016/j.burns.2016.04.002.

(收稿日期: 2021-09-09)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊 2023 年重点号专栏征稿启事

敬请大家浏览并关注本刊 2023 年各期重点选题, 欢迎您针对有意向的选题内容积极投稿。若稿件通过编委会专家组评审, 将有机会被纳入当期重点号专栏刊发。欢迎大家积极参与, 感谢您的支持!

征稿要求: 原创性论著, 字数 5 000 字左右(需附中英文摘要及关键词), 至少于当期专栏出刊前 4 个月投稿。

投稿途径: 登录本刊官网 www.zhsszz.org → 点击左侧“在线投稿”注册投稿即可, 投稿时请务必在文档文件名中注明投第几期重点选题。

2023 年 1 期	生物材料应用于创面修复	组稿专家: 罗高兴
2023 年 2 期	创面愈合机理和调控	组稿专家: 贺伟峰、王达利
2023 年 3 期	特殊原因/部位创面的修复	组稿专家: 胡大海
2023 年 4 期	糖尿病创面	组稿专家: 魏在荣、李宏焯
2023 年 5 期	烧伤内脏并发症与营养治疗	组稿专家: 李孝建
2023 年 6 期	瘢痕的光电治疗	组稿专家: 章一新
2023 年 7 期	烧创伤脓毒症与多器官损害	组稿专家: 姚咏明、袁志强
2023 年 8 期	电烧伤	组稿专家: 沈余明、张庆富
2023 年 9 期	瘢痕整形与重建	组稿专家: 马显杰、宋保强
2023 年 10 期	创面的皮瓣修复	组稿专家: 张丕红
2023 年 11 期	老年和儿童烧伤	组稿专家: 刘琰
2023 年 12 期	烧伤康复	组稿专家: 谢卫国、谭江琳

本刊编辑委员会