

中华医学系列图书

ZHONGHUA YIXUE XILIE TUSHU

临床病例会诊与点评

— 烧伤科分册

LINCHANG BINGLI HUIZHEN YU DIANPING
—SHAOSHANGKE FENCE

● 主 编 柴家科



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

THE UNIVERSITY OF CHINA PRESS

UNIVERSITY OF CHINA PRESS

THE UNIVERSITY OF CHINA PRESS

UNIVERSITY OF CHINA PRESS



THE UNIVERSITY OF CHINA PRESS



THE UNIVERSITY OF CHINA PRESS

· 中华医学系列图书 ·

临床病例会诊与点评 ——烧伤科分册

LINCHUANG BINGLI HUIZHEN YU DIANPING
——SHAOSHANGKE FENCE

主 编 柴家科



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

临床病例会诊与点评——烧伤科分册/柴家科主编. —北京:人民军医出版社,2012.9
(中华医学系列图书)

ISBN 978-7-5091-6075-6

I. ①临… II. ①柴… III. ①临床医学②烧伤—诊疗 IV. ①R4②R644

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 215220 号

策划编辑:张 田 马 莉 文字编辑:陈 鹏 许 华 责任审读:黄栩兵

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300—8225

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:三河市潮河印业有限公司 装订:恒兴印装有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:16.25 字数:391千字

版、印次:2012年9月第1版第1次印刷

印数:0001—2500

定价:135.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

编者在广泛收集典型病例、疑难病例和个案病例共 91 例的基础上, 结合自己丰富的临床经验、学术造诣和国内外最新进展, 对每一个具体病例进行分析、总结和点评, 阐述了各地专家对某种疾病的共性认识与独到见解。本书内容丰富、形式新颖、理论联系实际、图文并茂, 客观地反映了我国烧伤科疾病的诊疗水平和最新进展, 有较高的学术水平与临床实用价值, 对培养烧伤科医师的临床思维能力, 以及提高整体认识与诊治疾病的能力有较大帮助, 可供烧伤科的临床医师、研究生、进修生和科研人员阅读。

编者名单

- 主 编 柴家科 解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
- 副 主 编 申传安 解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
- 付晋凤 昆明医学院附二院烧伤科
- 韩春茂 浙江大学医学院附属二院烧伤科
- 邰京宁 上海交通大学附属瑞金医院烧伤整形科
- 雷 晋 山西省烧伤救治中心
- 廖镇江 上海交通大学附属瑞金医院烧伤科
- 齐顺贞 白求恩国际和平医院烧伤整形科
- 王德昌 山东省立医院烧伤科
- 王玉莲 天津市第四医院烧伤科
- 编写秘书 李大伟 解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
- 尚玉茹 解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
- 编 者 (以姓氏汉语拼音为序)
- 巴 特 内蒙古烧伤研究所
- 蔡建华 解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
- 岑 瑛 四川大学华西医院整形烧伤科
- 柴家科 解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
- 陈宝驹 解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
- 陈国贤 浙江大学医学院附属二院烧伤科
- 陈华德 广东省人民医院烧伤科
- 陈忠江 山西省烧伤救治中心
- 成 剑 山西省烧伤救治中心烧伤一科
- 冯建科 河北医科大学第一医院烧伤整形科
- 冯振江 武钢总医院烧伤科
- 付晋凤 昆明医学院附二院烧伤科
- 傅洪滨 山东省省立医院烧伤科
- 耿琪瑛 河北承德医学院附属医院烧伤科

海恒林	解放军第 98 医院烧伤整形科
韩春茂	浙江大学医学院附属二院烧伤科
韩之勋	安徽医科大学第一附属医院烧伤科
郝振明	山西省烧伤救治中心烧伤二科
侯春胜	山西省烧伤救治中心
胡 行	浙江大学医学院附属二院烧伤科
邰京宁	上海交通大学附属瑞金医院烧伤整形科
黄伯高	上海交通大学附属瑞金医院烧伤科
黄红军	郑州市第一人民医院烧伤科
黄晓元	长沙中南大学湘雅医院烧伤科
江 海	河北唐山工人医院烧伤整形科
京 萨	解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
雷 晋	山西省烧伤救治中心
李东杰	解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
李利根	解放军总医院第一附属医院烧伤科
李连贵	河北邯钢医院烧伤中心
李文军	解放军第 159 中心医院烧伤科
廖镇江	上海交通大学附属瑞金医院烧伤科
林 才	温州医学院附属第一医院烧伤外科
林国安	解放军第 159 中心医院烧伤科
刘冬梅	河北唐山工人医院烧伤整形科
刘 静	河北唐山工人医院烧伤整形科
刘晓雪	四川大学华西医院整形烧伤科
陆树良	上海交通大学附属瑞金医院烧伤科
吕国忠	无锡市第三人民医院烧伤科
牛希华	郑州市第一人民医院烧伤科
牛轶雯	上海交通大学附属瑞金医院烧伤科
齐顺贞	白求恩国际和平医院烧伤整形科
任维国	山东省立医院烧伤科
邵洪波	河北医科大学第一医院烧伤整形科
邵华伟	浙江大学医学院附属二院烧伤科
申传安	解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
田社民	郑州市第一人民医院烧伤科

庾晓晔	解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
王凌峰	内蒙古烧伤研究所
王德昌	山东省立医院烧伤科
王怀胜	四川大学华西医院整形烧伤科
王淑娟	武警河北总队医院烧伤整形科
王玉莲	天津市第四医院烧伤科
吴敏洁	上海交通大学附属瑞金医院烧伤科
夏成德	郑州市第一人民医院烧伤科
许明火	解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
杨定文	南京大学附属鼓楼医院整形烧伤科
杨红明	解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
杨晓东	解放军第 159 医院烧伤科
杨兴华	长沙中南大学湘雅医院烧伤科
张 剑	上海交通大学附属瑞金医院
张科军	山东省省立医院烧伤科
张丕红	长沙中南大学湘雅医院烧伤科
张庆富	河北医科大学第一医院烧伤整形科
张学彬	山东省省立医院烧伤科

序

临床病例讨论是临床实践经验的积累和总结,是一个由理论到实践,再由实践到理论的升华过程。当前,临床医学的诊断与治疗有了迅速进展,特别是诊断手段与方法随着高科技、新设备的出现,正越来越多地被临床医师所熟悉和掌握。可供选择的治疗方法也逐渐增多。因此,更新知识和理念,掌握新的诊疗技术,了解临床医学的最新进展已成为广大医务工作者的迫切需要或要求。

尽管今天的医疗技术已为临床医师提供了先进的诊断技术与仪器、器械,并可为确诊提供重要依据。但任何技术均代替不了正确的、科学的分析、综合与准确判断的思维方法,这是因为医务工作者本人才是做出正确临床诊断决策的关键,即人才是决定的因素。基于这个理念,由中华医学会杂志社与人民军医出版社共同策划、组织编写了一套《临床病例会诊与点评》丛书,收入了部分近年来曾在中华医学系列杂志病例讨论栏目中发表的优秀文章,同时也征集了全国各大、中型医院的典型及疑难病例,将其归类为 21 个学科分册,在国内组织几百名具有权威性的临床医学专家对这些病例进行个案及综合分析与点评,提出精练的思维方法和清晰的诊疗思路,汇集众多医学专家宝贵的临床经验,综述近年来医学领域的新理论、新观点、新进展,旨在引导勤奋刻苦、好学上进的年轻医师避免走误诊、误治的弯路,在医学道路上艰苦探索,走出一条成功之路,逐步成为造诣精深的临床医学专家。在此,我对为编写《临床病例会诊与点评》付出心血和努力的各位专家表示衷心的感谢!

这套《临床病例会诊与点评》丛书是集体智慧的结晶。它内容丰富,资料翔实,科学实用,是一套很有价值的参考书,相信它必将对提高我国临床医师整体医学诊疗水平,起到巨大的促进作用。

我很愿意为此套丛书作序,并希望它的出版能为临床医学科学的发展起到推动作用。

鍾南山

前言

应中华医学会杂志社和人民军医出版社之邀,联合各地多家知名医院各相关领域的专家,共同编写《中华医学系列图书·临床病例会诊与点评·烧伤科分册》一书,尝试利用专家们的宝贵医疗资源,通过每个具体病例的分析、总结,以明晰诊疗理念,总结经验、摒弃不足,多视角、多层次地阐述烧伤科疾病与相关技术,希望能为广大专业人员奉献一部集科学性、实用性和先进性于一体的、内容比较全面的参考书。也希望本书的出版,能对培养烧伤科医师的临床思维能力,提高他们整体认识与诊治疾病的能力,有所裨益。

本书由长期从事相关疾病研究与工作的专家,根据各自的实践经验并结合国内外最新进展编著而成。本书叙述深入浅出,理论联系实际,形式新颖,内容丰富,既有传统治疗,又有创新技术,既有疾病规范化诊疗的描述,也有个别疑难病例诊治经验与教训的介绍,客观地反映了我国烧伤科疾病的诊疗水平和最新进展,有较高的学术水平与临床实用价值。

鉴于时间与篇幅所限,本书收集的病例不能完全覆盖所有烧伤科疾病,也由于作者较多,个人经验不同,写作风格各异,致使有的内容交叉重叠、观点不同甚至相左、风格难求一致。不足之处,敬请各位前辈与同道不吝指正。

成书过程中,得到了所有参编专家的积极响应,对他们给予的支持与付出的辛劳,表示衷心的感谢。

柴家科

2012年2月

目 录

第 1 章 大面积烧伤	(1)
病例 1 胰岛素强化治疗	(1)
病例 2 并发症防治	(4)
病例 3 100%特大面积深度烧伤	(8)
病例 4 100%全身深度工业废水烫伤	(12)
病例 5 全身 99%体表面积火焰烧伤	(14)
病例 6 特大面积深度烧伤	(17)
第 2 章 创面修复	(19)
病例 7 负压封闭引流技术用于大面积植皮	(19)
病例 8 应用 Meek 植皮技术治疗大面积深度烧伤	(21)
病例 9 应用 Meek 植皮技术成功救治特重烧伤	(24)
病例 10 自体皮、异体皮混合移植修复大面积残余创面	(26)
病例 11 应用 Integra 覆盖深度烧伤创面	(28)
病例 12 磨痂手术治疗深二度烧伤创面	(30)
病例 13 足踝部深度烧伤创面的皮瓣修复	(32)
病例 14 背部中厚皮片供皮区移植头皮修复	(35)
病例 15 特重烧伤浸浴疗法	(37)
病例 16 全层胸壁缺损全心脏外露创面修复	(38)
病例 17 下肢毁损性撕脱伤创面的修复	(42)
病例 18 罕见足底慢性溃疡	(44)
病例 19 骨外露创面修复新方法	(47)
病例 20 慢性创面修复褥疮	(50)
病例 21 褥疮修复——改良股二头肌长头肌瓣加股后筋膜皮瓣	(53)
病例 22 肢体坏死性筋膜炎	(56)
病例 23 坏死性筋膜炎	(60)
第 3 章 吸入性损伤	(64)
病例 24 吸入性烧伤综合救治	(64)
病例 25 大面积烧伤合并重度吸入性损伤	(66)
病例 26 大面积烧伤合并重度吸入性损伤	(70)
病例 27 大面积深度烧伤合并吸入性损伤	(73)
病例 28 吸入性损伤气管切开后并气管狭窄	(76)

病例 29	吸入性损伤后气管切开	(78)
病例 30	纤维支气管镜在吸入性损伤治疗中的应用	(79)
第 4 章	电烧伤	(81)
病例 31	项枕部严重电击伤	(81)
病例 32	严重电烧伤合并多器官功能衰竭	(84)
病例 33	高压电击伤合并破伤风感染	(86)
病例 34	高压电击伤全腹壁缺损多内脏损伤	(89)
病例 35	室内球状闪电烧伤	(92)
病例 36	严重电烧伤并重型血友病 A	(94)
病例 37	上肢电烧伤	(96)
病例 38	手部电击伤	(99)
病例 39	电烧伤并发脑组织膨出	(102)
病例 40	电烧伤皮瓣修复	(103)
病例 41	严重颈部高压电烧伤创面修复	(104)
第 5 章	化学烧伤	(107)
病例 42	硫酸烧伤创面的手术处理	(107)
病例 43	面部硫酸烧伤	(109)
病例 44	化学液体烧伤并锑中毒	(111)
病例 45	铬酸烧伤致急性肾衰竭	(112)
病例 46	硫酸铜热液烧伤伴急性血管内容血	(114)
病例 47	氟化氢蒸气灼伤	(115)
病例 48	严重氯化钡烧伤合并中毒	(118)
病例 49	苯酚烧伤	(120)
病例 50	黄磷烧伤	(121)
病例 51	来苏液烧伤	(124)
第 6 章	放射性损伤	(130)
病例 52	胸部放射性溃疡	(130)
病例 53	颈部放射性溃疡	(133)
第 7 章	特殊人群烧伤	(137)
病例 54	婴儿大面积烧伤	(137)
病例 55	小儿烧伤后类白血病反应	(140)
病例 56	小儿烧伤合并创面脓毒症	(143)
病例 57	小儿烧伤创面脓毒症治疗	(145)
病例 58	小儿烫伤的治疗	(147)
病例 59	老年特重度烧伤并发脓毒症	(149)
病例 60	妊娠 16 周大面积深度烧伤	(154)
第 8 章	烧伤脓毒症	(158)
病例 61	创面脓毒症	(158)
病例 62	烧伤创面脓毒症	(161)

病例 63	严重烧伤后脓毒症	(162)
病例 64	脓毒症休克的手术治疗	(166)
病例 65	导管脓毒症	(168)
病例 66	严重烧伤后低温脓毒症	(172)
病例 67	100% 烫伤并发 31d 低体温脓毒症	(175)
病例 68	烧伤后奴卡菌脓毒症	(177)
病例 69	大面积烧伤合并真菌性肺炎	(179)
病例 70	大面积烧伤合并脓毒症	(180)
第 9 章 烧伤并发症		(182)
病例 71	重度烧伤合并感染及肝损伤	(182)
病例 72	严重烧伤后合并肺栓塞	(185)
病例 73	烧伤后合并急性肾衰竭	(186)
病例 74	大面积烧伤合并急性肾功能不全	(188)
病例 75	大面积烧伤合并急性心功能不全	(190)
病例 76	大面积烧伤合并消化道出血	(192)
病例 77	严重烧伤合并高钠血症	(195)
病例 78	大面积烧伤合并挤压综合征及胸腔积液、腹水	(199)
病例 79	烧伤后并发全血细胞减少症	(202)
病例 80	大面积烧伤延迟复苏伴多器官功能不全	(206)
病例 81	特重度烧伤合并骨筋膜间室综合征	(209)
病例 82	大面积烧伤俯卧位时呼吸、心搏骤停	(211)
第 10 章 烧伤复合伤		(214)
病例 83	大面积烧伤合并胸部复合伤	(214)
病例 84	电弧烧伤复合坠落伤与脂肪栓塞	(216)
病例 85	电烧伤并左胫骨开放性骨折	(221)
第 11 章 烧伤后瘢痕整复		(225)
病例 86	瘢痕性颈颈(胸)粘连	(225)
病例 87	负压封闭引流技术在瘢痕整复中的应用	(229)
病例 88	烧伤鼻损毁畸形的全鼻再造术	(231)
病例 89	烧伤后瘢痕性足下垂	(237)
病例 90	外固定架牵引技术治疗腕关节瘢痕挛缩畸形	(240)
病例 91	面颊部瘢痕畸形的矫正	(241)

第1章 大面积烧伤

病例1 胰岛素强化治疗

【病历摘要】

患者男性,22岁,火药爆炸致全身烧伤3d,长途转运入院。工作时因火药爆炸,火焰伤及全身,伴口鼻内吸入,伤后觉全身疼痛难忍,伴呼吸困难,口渴明显,无昏迷,无恶心、呕吐。伤后在当地医院行气管切开以及补液等治疗,伤后21h转送至福州总医院治疗,给予补液、抗休克、抗感染、预防并发症以及双上肢切开减张术等治疗,病情仍不稳定。伤后第3天,经飞机长途转运(途中经时5h)入院。

既往史:既往体健。

查体:神志清楚,答题正确,稍有烦躁,病情危重,体温38.5℃,呼吸30/min,脉搏142/min,血压186/83mmHg。气管已切开,呼吸通畅,痰多。创面分布于全身,面积约97%(足掌、足背、会阴及腹部残留有小部分正常皮肤,共约3%)。头面颈肿胀明显,头部有腐皮覆盖,面颈部部分腐皮已脱落,基底红白相间。四肢及躯干烧伤创面呈皮革样,无渗出,触痛无。双手及前臂可见切开减张切口,用安多福纱布覆盖。

检查血常规:红细胞计数 $3.53 \times 10^{12}/L$,血红蛋白113g/L,血细胞比容0.318,白

细胞计数 $7.4 \times 10^9/L$;电解质:血钾3.7mmol/L,血钠144.4mmol/L,血氯96.5mmol/L;血气分析:酸碱度(pH)7.288,二氧化碳分压($PaCO_2$)43.3mmHg,氧分压(PaO_2)84.6mmHg,血氧饱和度(SaO_2)97.1%,碳酸氢盐(HCO_3^-)20.8mmol/L;肝肾功能:谷丙转氨酶35U/L,总胆红素16.2 μ mol/L,总蛋白49g/L,白蛋白24g/L,血糖17.4mmol/L,血尿素氮9.97mmol/L,血肌酐73 μ mol/L;X线胸片提示:双肺纹理明显增多。

诊断:烧伤复合伤:①全身烧伤面积(火焰)97%,深二度7%,三度90%;②爆震伤;③重度吸入性损伤;④气管切开后。

治疗:患者烧伤面积大,深度较深,且伴有吸入性损伤,病情危重。入院后立即检查血常规及生化等各项指标,给予卧悬浮床,创面涂1%碘酒,吸氧、雾化吸入,亚胺培南/西拉司丁(泰能)抗感染,乌司他丁和血必净抗感染治疗。采用胸腺素(胸腺肽)增强患者免疫力。使用微量泵泵入胰岛素控制血糖,调节血糖在正常范围。西咪替丁(甲氰咪胍)及硫糖铝保护胃黏膜,果糖二磷酸钠保护心肌以及营养支持等治疗。监测钾、钠、氯、肌酐、尿素氮,留24h尿。

因患者创面大,自体皮源紧张,经术前准备,于伤后第3天(入院后第1天)在全麻下行四肢及前胸切削痂植皮,双足、腹部、头皮取皮,自体微粒皮+大张异体皮移植术,术中切痂面积约55%,取自体皮面积2%,手术经过顺利,术中输注红细胞15U,血浆200ml。术后继续使用亚胺培南/西拉司丁(泰能)抗感染,并口服氟康唑(大扶康)(150mg,1/d)防治真菌感染;使用基因重组人生长激素(18U,皮下注射,1/晚)促进合成代谢,胸腺素(1.6mg,皮下注射,1/隔日);在静脉营养的同时,经十二指肠管鼻饲营养液。手术后继续实施胰岛素强化治疗,通过高糖溶液加用胰岛素(糖g:胰岛素U=4:1),并根据血糖水平,使用微量泵静脉持续泵入胰岛素控制血糖。

伤后第14天,行第二次手术:面颈部、背部、臀部创面清创异体皮覆盖术,胸部、四肢换药;伤后第24天,行第三次手术:颈肩部、左手、臀部残余创面清创植皮,头皮、双足取皮术;伤后第32天行第四次手术:四肢、前胸、臀部残余创面清创植皮,头皮、躯干取皮术;伤后第42天,残余创面约7%,主要分布于四肢、前胸、臀部;行第五次手术:四肢、前胸、臀部残余创面清创植皮,头部取皮,自体+异体邮票皮植皮术;伤后第53天残余创面约2%,主要分布于四肢、前胸、臀部,行第六次手术:四肢、前胸、臀部残余创面清创植皮,头部取皮,邮票皮植皮术。伤后第60天创面基本愈合。

【病例分析】

患者烧伤后,在当地医院进行了充分的复苏治疗,并及时气管切开,保证了有效的气体通道,为后续治疗创造了条件。在我院医生会诊、协助下经长途空中转运,及时、安全地实施了后送转院。

大面积烧伤后,特别是合并感染时,机体多存在胰岛素抵抗现象,出现应激性高血糖

和组织对糖的利用障碍,严重影响患者的预后。该患者在转运至解放军总医院第一附属医院后,给予了胰岛素强化治疗,及时、严格地控制了应激性高血糖,保证了机体充足的营养供给和组织对糖的有效利用,为该患者的救治提供了有力的营养支持平台,是该患者顺利、快速康复的关键治疗措施之一。

严重烫伤/脓毒症等危重病时常伴有胰岛素抵抗(insulin resistance, IR)现象,又称为“外科糖尿病”。所谓IR是指机体对一定浓度的胰岛素的生物反应低于正常,即对胰岛素的敏感性和反应性下降。相对于糖尿病患者发生的慢性IR而言(可能与体内产生抗胰岛素受体抗体或靶细胞膜上胰岛素受体数量减少有关),由创伤、感染、手术、情绪激动等引起的外周组织对胰岛素敏感性下降称为急性IR。急性IR主要是与血中具有抑制胰岛素作用的肾上腺皮质激素、儿茶酚胺等活性物质增多有关。由DeFronzo等建立的葡萄糖胰岛素钳夹技术(glucose insulin clamp technique, CLAMP)是公认的评价IR的“金指标”,基本原理是通过输注外源性胰岛素,抑制内源性胰岛素分泌及肝内源性葡萄糖生成,输入的葡萄糖量就等于体内所有组织摄取的葡萄糖量。单位胰岛素所代谢的葡萄糖量即为胰岛素介导的葡萄糖代谢率。但是由于方法复杂、费用昂贵、费时,特别不适合危重患者IR的评价。我国学者李光伟基于胰岛素敏感性和血浆胰岛素浓度都与血糖值呈负相关的特点而提出通过血浆中胰岛素和血糖值乘积的倒数来反映IR,这是目前被广泛接受的即较为准确又简便易行的一种方法。

既往的研究发现,烧伤脓毒症时机体骨骼肌、脂肪等周围组织对胰岛素的敏感性明显下降,即所谓的胰岛素抵抗现象。近些年来,围绕烧伤脓毒症时胰岛素抵抗发生的机制问题开展了大量的研究。这些研究都着眼于胰岛素受体(受体数量变化、受体对胰岛素的反应性等)和受体后效应(酪氨酸蛋白激酶

TPK、受体底物蛋白、糖转运蛋白等)的改变。目前对于脓毒症时胰岛素抵抗发生机制的解释有不同的理论,其中较为肯定的是与周围组织细胞内糖转运蛋白移位障碍,分布发生改变有关。在笔者新近的研究中发现,烧伤脓毒症时血糖含量显著升高的同时,血浆内胰岛素的含量并未相应地增加。这就提示,烧伤脓毒症时高血糖症的发生并不完全是因为外周组织对胰岛素敏感性下降,胰岛素分泌相对不足也是重要的原因,笔者综合两种因素提出了胰岛素作用相对不足的概念。此概念的提出,不但丰富了脓毒症时高血糖症发生机制的解释,更重要的是为使用外源性胰岛素强化治疗提供了理论基础。

胰岛素作为机体内主要的合成代谢激素,具有重要的促进合成、抑制分解作用。近年的研究表明,几乎体内所有细胞的膜上都有胰岛素受体,生理条件下胰岛素参与物质能量代谢的调节,主要包括:增加外周组织对葡萄糖的摄取,加速葡萄糖的酵解和氧化,促进糖原的合成和储存,同时又抑制糖原分解和异生。使血糖的利用增加而来源减少,从而降低血糖;增加脂肪酸的转运,促进脂肪合成并抑制其分解,从而减少非酯化脂肪酸和酮体生成。在蛋白代谢方面,一般认为胰岛素能够增加氨基酸的转运,促进蛋白质的合成,同时抑制蛋白质的分解。1965年人工合成胰岛素成功以来,随着科技发展,药用胰岛素可由猪、牛胰腺提得,也可将猪胰岛素B链的第30位的丙氨酸用苏氨酸代替而获得人胰岛素。1982年后,应用DNA重组技术以大肠埃希菌、酵母菌等为母体生物合成的人胰岛素,也相继用于临床。同时由于糖尿病的广泛性,胰岛素的临床应用安全性已经得到了充分的认可。

大面积烧伤患者开展胰岛素强化治疗,一般是采用在输注的葡萄糖液体中按一定比例添加中性胰岛素(4g葡萄糖:1U胰岛素),根据患者血糖变化情况,辅以微量泵泵入胰

岛素溶液(50U胰岛素稀释为50ml,血糖高于12mmol/L时,泵速5~10ml/h;血糖8~11mmol/L时,泵速1~4ml/h)控制血糖水平。开始泵入胰岛素时,应密切监测血糖水平变化(1次/0.5h),根据患者对胰岛素的敏感程度,逐渐寻找规律。胰岛素强化治疗过程中,要预防低糖血症和低钾血症的发生。

(申传安)

【专家点评】

该患者烧伤面积大,深度深,伴有吸入性损伤和冲击复合伤,纵观整个救治过程,救治措施及时、得当,效果好。技术力量前伸,现场指导救治及时;长途空中转运组织得力,路途中的救治措施准备充分,实施有效,如机舱内建立临时ICU、病情观察与处理等。在该患者的治疗过程中,实施了胰岛素强化治疗-严格控制患者血糖水平在生理范围,避免了应激性高血糖的危害,也促进了机体组织对糖的有效利用。Berghe GV等人,在一个大样本前瞻性随机对照临床试验中,通过对1548例危重病患者进行分析,证实胰岛素强化治疗可减少并发症(特别是严重感染)的发生率,降低病死率(4.6% VS 8.0%)。该实验结果在《新英格兰医学杂志》(New England Journal of Medicine)报道后,引起危重病救治领域学者的广泛关注和积极评价,对胰岛素在危重病治疗中的应用具有划时代的积极意义。但近年来,对胰岛素强化治疗提出质疑的声音,也不绝于耳。笔者牵头开展的胰岛素强化治疗随机对照多中心研究目前正在开展,有望为该方法在危重烧伤救治中的应用提供循证医学证据。

(柴家科)

参考文献

- [1] Chai JK, Wu YQ, Sheng ZY, et al. Role of ubiquitin-proteasome pathway in skeletal

- muscle wasting in rats with endotoxemia. Crit Care Med, 2003, 31(6):1802-1807.
- [2] 柴家科, 申传安, 盛志勇. 糖皮质激素在烧伤脓毒症骨骼肌蛋白代谢中作用的研究. 中华外科杂志, 2002, 9:705-708.
- [3] 柴家科, 盛志勇. 应重视严重烧伤脓毒症骨骼肌蛋白高分解代谢的研究. 中华医学杂志, 2005, 85(41):2883-2885.
- [4] 柴家科, 申传安, 姚咏明, 等. 严重烧伤脓症患者骨骼肌蛋白降解变化及其机制探讨. 解放军医学杂志, 2002, 27(9):774-776.
- [5] 申传安, 柴家科, 姚咏明, 等. 胰岛素强化治疗对烫伤脓毒症兔骨骼肌蛋白高降解的调节及其机制. 中国危重病急救医学, 2006, 18(3):139-142.
- [6] Ljungqvist O, Nygren J, Thorell A, et al. Insulin resistance and elective surgery. Surgery, 2000, 127(5):757-760.
- [7] Berghe GV, Wouters P, Weekers F, et al. Intensive Insulin Therapy in Critically Ill Patients. N Engl J Med, 2001, 345 (19):1359-1367.

病例 2 并发症防治

【病历摘要】

患者男性, 41岁, 电工, 电柜爆炸致全身烧伤1h, 于2001年5月31日入院。患者在室内高压(约1000V)电柜旁工作时, 不明原因的电柜发生爆炸并引发大火, 烧伤患者全身。当时室内有较浓烟雾。爆炸产生的气浪将患者冲出2m左右摔倒。无昏迷病史。伤后0.5h被送至当地医院, 给予静脉穿刺补液。于伤后1h转送我院。

既往无特殊病史。

查体: 体温 36.5℃, 脉搏 110/min, 呼吸 20/min, 血压无法测定, 神清、鼻毛烧焦, 双肺呼吸音粗, 未闻及干湿性啰音, 全身除头顶、双足底, 左足背及腰部等处部分皮肤外均烧伤, 面积约 95%, 创面大多呈灰白色焦痂, 表面附有黑色表皮, 创面基底苍白, 较干燥, 渗出少, 触痛迟钝。

检查: 白细胞 $28.5 \times 10^9/L$, 中性粒细胞 0.86, 血小板 $21.7 \times 10^9/L$, 血红蛋白 159g/L, 血细胞比容 0.481, 总蛋白 30g/L, 白蛋白 18g/L, 血钾 3.8mmol/L, 血钠 149mmol/L, 血氯 119mmol/L, 血糖 9.4mmol/L, 总胆红素 20.4μmol/L, 直接胆红素 5.6μmol/L。

诊断: ①全身烧伤 95% 三度 75%, 深二度 20%; ②中度吸入性损伤; ③爆震伤。

治疗: 入院后, 我们迅速组织多名专科医师实施抢救, 包括: ①迅速建立深静脉通路, 快速补液抗休克。置漂浮导管监测中心静脉压(CVP)、肺动脉压(PAP)、肺动脉楔压(PAWP)等指导补液治疗。②立即行气管切开术, 保持呼吸道通畅。③导尿并留置尿管监测尿量。④四肢、胸部焦痂切开减张术。

其他治疗措施包括: ①静脉滴注锋派新(头孢哌酮/舒巴坦 2.0g, 1/12h), 阿米卡星(丁胺卡那霉素)(0.2g, 1/8h)抗感染。②静脉滴注西咪替丁(甲氰咪胍)(0.6g, 1/6h), 口服氢氧化铝凝胶(吉福士 16g, 3/d)预防应激性溃疡。③静脉滴注山莨菪碱(654-2 20mg, 1/4h)改善胃肠血供。④静脉滴注 1, 6-二磷酸果糖(10g, 1/d), 参麦注射液(100ml, 2/d)保护心肌。⑤丙种球蛋白(2.5g, 1/d), 胸腺素(1.6mg, 皮下注射, 隔日 1次)增强免疫力。⑥维生素 C 注射液 10g/d, 甘露醇 500ml/d 分次静脉滴注防治氧自由基损伤。⑦伤后 8h 开始进食复方乳(250ml, 3/d)保护肠黏膜屏障。⑧创面均暴露涂 1% 碘酊, 4h 1 次, 防止创面感染。

休克期复苏补液: 第一个 24h 共补液 16380ml, 胶体 4300ml, 晶体 6950ml, 水分 5130ml, 尿量 2612ml, 平均 108ml/h, 其间呕吐 3 次, 量不多, 均为胃内容物, 隐血(一),