

性愈合, 早期无瘢痕, 愈合后创面其组织学观察, 基本恢复正常皮肤的组织结构, 电镜下观察, 胶原纤维排列基本正常, 无漩涡状或结节状现象, 各种细胞外结构基本恢复原来的形态结构。深Ⅱ度创面可在 20 天左右达生理性愈合, 愈合后不留瘢痕早已成定论, 本文不再讨论。

浅Ⅲ度以下的深度烧伤, 其治疗要点和创面愈合质量, 关键是正确、正规应用 MEBT/MEBO 技术操作常规, 清创换药严格掌握不疼痛、不出血、不损坏正常组织, 以及中后期创面用药不浸渍等重要环节, 就一定按期愈合, 不需植皮, 愈合后的创面质量是表皮化早期不留瘢痕(3 个月内)。一年后可能在非功能部位留有少量散在瘢痕, 但不需整形, 只要注意后期的康复治疗, 正确应用美宝疤痕平配合加压按摩, 大部分瘢痕均可逐渐消退。因此, 我国从事湿性医疗技术治疗烧伤的广大医务工作者, 才是真正的采用我国中西医结合方法治疗烧伤, 必须掌握不植皮者尽量不植皮, 让其自然愈合, 但也要有严格的适应症, 这个适应症就是浅Ⅲ度以下创面, 我们必须思想上和治疗方法上力争达到统一。坚定信心, 大胆实践, 在徐荣祥教授领导

和中国中西医结合学会, 烧伤专业委员会的正确领导和指导下, 努力使我国的 MEBT/MEBO 这一世界领先技术得以发扬光大, 更好地造福人类。

参考文献

- [1] 徐荣祥. 烧伤学科带头人高级学术研修班学术演讲 [R]. 中国烧伤创疡杂志, 1997, (3): P36-41.
- [2] 蔡景龙, 张宗学. 现代瘢痕治疗学 [M]. 人民卫生出版社, 第一版, 2000, 18-19.
- [3] 徐荣祥. 烧伤医疗技术蓝皮书 [M]. 第一卷, 北京: 中国医药科技出版社, 65.
- [4] 萧摩. MEBT/MEBO 促进深度烧伤创面再生修复的组织学观察 [j]. 中国烧伤创疡杂志, 1999, (3): 2-3.
- [5] 王成传, 等. 烧伤湿润暴露疗法治疗深Ⅱ度创面病理学观察 [j]. 中国烧伤创疡杂志, 2001, (1): 34-35.

【作者简介】

李传吉 (1953—), 男 (汉族), 山东费县人, 宁夏医学院医疗系毕业, 烧伤科主任, 副主任医师。

胡建武 (1965—), 女 (汉族), 宁夏石嘴山市人, 宁夏医学院医疗系毕业, 副主任医师。

李俊君 (1967—), 男 (汉族), 宁夏石嘴山市人, 宁夏医学院医疗系毕业, 主治医师。

(收稿日期: 2003-06-18; 修回日期 2003-08-11)

烧伤感染创面细菌培养及药敏试验结果分析

贺吉庸, 吴祖林, 刘小平, 王玉银

【摘要】 目的: 确定烧伤后创面常见的感染细菌及细菌对抗菌药物的敏感性。方法: 对本病区 1991 年~2002 年间 187 例烧伤病人感染创面分泌物进行细菌培养及药物敏感试验。结果: 187 例烧伤感染创面共分离出细菌、真菌 42 种, 检出率较高的依次为铜绿假单胞菌 (占检出菌总数的 28%), 阴沟肠杆菌 (占检出菌总数的 11.2%), 和鲍曼氏不动杆菌 (占检出菌总数的 7.2%)。结论: 烧伤感染创面分泌物中的细菌以革兰氏阴性菌为主, 常见细菌对阿米卡星、环丙沙星及亚胺培南的敏感率较高。

【关键词】 烧伤; 感染; 细菌; 药敏

【中图分类号】 R644; R632 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-0726(2003)04-0278-05

A study of pathogens isolated from infected burn wounds and their drug sensitivity HE Ji - yong , WU Zu - lin , LIU Xiao - ping , et al . , The 2ndXiang - ya Hospital , Central South University , Changsha , 410011 , China

【Abstract】Objective : To identify the pathogens isolated from infected burn wounds and to study their drug sensitivity. **Method :** Pathogen isolated from the infected burn wounds of 187 patients hospitalized from 1991 to 2002 were identified and their drug sensitivity determined. **Result :** 42 species of aerobes and fungi were isolated and identified. Among them , *P. aeruginosa* accounted for 28% , *E. cloace* 11. 2% and *A. baumannii* 7. 2% . **Conclusion :** Pathogens commonly seen in infected burn wounds were Gram negative bacteria. The sensitivity of the bacteria to amikacin , ciprofloxacin and tienam was high.

【Key words】 Burn ; infection ; pathogen ; drug sensitivity

1991 年至 2002 年 12 年间, 我们对 187 例患者的烧伤创面脓性分泌物进行细菌学培养出各种细菌、真菌 42 种, 并对其中一些细菌进行了药物敏感性试验。现报告分析如下:

一、材料与方法

1. 标本采取: 检测对象为本院烧伤整形科住院烧伤病人, 共 187 例, 其中男性 140 例, 女性 47 例, 年龄最大 64 岁, 最小 2 岁。大部分标本在患者发热、创面分泌物较多, 创面有感染表现时采取。

2. 细菌培养鉴定: 用灭菌棉拭取创面分泌物于自配增菌肉汤培养管内, 35℃4 天内培养。发现混浊后转种于血琼脂平皿 35℃增养 24 小时, 然后用 Sceptor 细菌鉴定系统(美国 Becton dickinson 公司)进行细菌鉴定。

3. 药敏试验: 用北京天坛微生物试剂公司及英国 OXOID 公司所产药敏纸片进行药敏试验。革兰氏阳性菌(G^+)与革兰氏阴性菌(G^-)均选用 9 种抗菌药敏纸片进行敏感试验。革兰氏阳性菌选用阿米卡星、氨苄西林、克林霉素、环丙沙星、红霉素、亚胺培南、氧氟沙星、青霉素及万古霉素; 革兰氏阴性菌选用阿卡星、氨苄西林、头孢他啶、头孢噻肟、环丙沙星、庆大霉素、亚胺培南、妥布霉素及头孢曲松等。在此期间, 临床常用的抗菌药物为青霉素、庆大霉素、阿米卡星、头孢他啶、头孢噻肟、哌拉西林、亚胺培南、环丙沙星、磷霉素及妥布霉素等。

二、结果

1. 烧伤创面细菌检出与分类: 细菌检出分类结果汇于表 1。菌株检出 250 种, 其中 G^- 菌 184 株(占 73.6%), G^+ 菌 54 株(占 21.6%), 真菌 5 株(占 4.8%)。

2. G^+ 菌药物敏感试验: 常见 G^+ 菌对不同抗菌物敏感试验结果汇于表 2。

3. G^- 菌药物敏感试验: 常见 G^- 菌对不同抗菌物敏感试验结果汇于表 3。

三、讨论

1. 感染菌种分析: 引起烧伤创面感染的致病菌种类繁多, 包括细菌和真菌。本组从 187 例烧伤患者的创面上共培养分离出细菌和真菌 42 种, 其中细菌 37 种, 真菌 5 种。细菌占检出菌总数的 95.2%, 真菌占检出总数的 4.8%, 其中革兰氏阳性菌占检出菌总数的 21.6%, 革兰氏阴性菌占检出菌总数的 73.6%。据此说明革兰氏阴性菌在烧伤感染创面中占主要部分, 若与革兰氏阳性菌检出率比较, 前五位的致病菌均为革兰氏阴性菌。铜绿假单胞菌名列首位, 占检出菌总数的 28.0%, 在排位上与文献报道接近^[1], 但占检出菌总数的百分比有所增加。同时发现, 革兰氏阳性菌中的金黄色葡萄球菌所占检出菌总数的百分比下降, 仅占检出菌总数的 4.8%, 与革兰氏阴性菌中的大肠埃希氏菌并列第六位。凝固酶阴性葡萄球菌所占检出菌总数的百分比与金黄色葡萄球菌相同, 显示有上升趋势。除铜绿假单胞菌外, 其余排名在前的革兰氏阴性菌为阴沟肠杆菌、鲍曼氏不动杆菌, 克雷伯氏肺炎杆菌和醋酸钙不动杆菌, 与外院报道基本一致^[1], 所不同的是阴沟肠杆菌有上升趋势, 占检出菌总数的 11.2%。

2. 感染因素分析: 烧伤病人由于机体抵抗力和免疫力降低, 以及较长时间大量广谱抗菌药物的应用, 易并发真菌感染。本组病例中共分离培养出 12 株真菌, 占检出菌总数的 4.8%, 念珠菌属及酵母菌各占检出菌总数的 1.2%。提示在处理烧伤感染创面时要注意对真菌感染的预防和治疗。本组所发现的另一种情况是烧伤创面可同时发生多种细菌感染, 也可以发生细菌和真菌同时感染。本组病例中, 在同一病人的创面上最多分离到 4 种细菌, 同时分离到革兰氏阳性菌和阴性菌, 或合并有真菌感染。

表 1 烧伤创面细菌的分类情况

类别	菌名	菌株数 (%)
G ⁺	金黄色葡萄球菌	12 (4.8)
	凝固酶阴性葡萄球菌	12 (4.8)
	粪链球菌	7 (2.8)
	类白喉杆菌	5 (2.0)
	微球菌类	3 (1.2)
	微球菌类	2 (0.8)
	腐生葡萄球菌	2 (0.8)
	粪肠球菌	2 (0.8)
	甲种溶血性链球菌	2 (0.8)
	蜡样芽胞杆菌	2 (0.8)
	赛氏葡萄球菌	1 (0.4)
	鸟肠球菌	1 (0.4)
	消化球菌属	1 (0.4)
	库什棒状杆菌	1 (0.4)
	黄杆菌属	1 (0.4)
合计		54 (21.6)
G ⁻ 菌	铜绿假单胞菌	70 (28.0)
	阴沟肠杆菌	28 (11.2)
	鲍曼氏不动杆菌	18 (7.2)
	克雷伯氏肺炎杆菌	17 (6.8)
	醋酸钙不动杆菌	15 (6.0)
	大肠埃希氏菌	12 (4.8)
	奇异变形杆菌	4 (1.6)
	臭鼻克雷伯氏菌	3 (1.2)
	普通变形杆菌	2 (0.8)
	粪产硷杆菌	2 (0.8)
	凝聚肠杆菌	2 (0.8)
	丙二酸盐阴性枸橼酸杆菌	1 (0.4)
	异型枸橼酸杆菌	1 (0.4)
	产酸克雷伯氏菌	1 (0.4)
	板崎肠杆菌	1 (0.4)
	嗜麦芽假单胞菌	1 (0.4)
	腐败假单胞菌	1 (0.4)
	解鸟氨酸克雷伯菌	1 (0.4)
	鲁氏不动杆菌	1 (0.4)
	洛菲不动杆菌	1 (0.4)
粘质沙雷氏菌	1 (0.4)	
蜂房哈夫尼亚菌	1 (0.4)	
合计		184 (73.6)
真菌	念珠菌属	3 (1.2)
	酵母菌	3 (1.2)
	曲霉菌	2 (0.8)
	季也蒙念珠菌	2 (0.8)
	热带念珠菌	2 (0.8)
合计		12 (4.8)

表 2 革兰氏阳性菌药敏情况 (%)

药 物	金黄色葡萄球菌	凝固酶阴性葡萄球菌	粪链球菌
阿米卡星	66	75	57
氨苄青霉素	0	0	0
克林霉素	66	41	28
环丙沙星	100	33	33
红霉素	25	33	14
亚胺培南	83	50	42
氧氟沙星	100	41	42
青霉素	0	8	0
万古霉素	100	100	100

表中数值 = (敏感数/菌株数) × 100

表 3 革兰氏阴性细菌药敏情况 (%)

药 物	铜绿假单胞菌	阴沟肠杆菌	鲍曼氏不动杆菌	克雷伯氏肺炎杆菌
阿米卡星	67	78	61	70
氨苄青霉素	0	7	5	11
头孢他啶	60	35	55	76
头孢噻肟	22	42	50	70
环丙沙星	60	60	61	64
庆大霉素	8	10	16	11
亚胺培南	72	89	83	88
妥布霉素	30	17	5	5
头孢曲松	10	28	33	70

表中数值 = (敏感数/菌株数) × 100

3. 药敏结果分析: 不同细菌对抗菌药物的敏感性各不相同, 本组病例试验结果为: ①铜绿假单胞菌对阿米卡星、头孢他啶、环丙沙星及亚胺培南的敏感率分别为 67%、60%、60% 和 72%; ②阴沟肠杆菌及鲍曼氏不动杆菌对阿米卡星、环丙沙星和亚胺培南的敏感率均达到 60% 以上; ③克雷伯氏肺炎杆菌对阿米卡星、头孢他啶、头孢噻肟、环丙沙星、亚胺培南及头孢曲松的敏感率 70%、76%、70%、64%、88% 和 70%; ④金黄色葡萄球菌对阿米卡星、克林霉素、环丙沙星、亚胺培南、氧氟沙星和万古霉素的敏感率在 60% ~ 100% 之间; ⑤凝固酶阴性葡萄球菌对阿米卡星和万古霉素的敏感率分别为 75% 和 100%。综合本病区最常见的几种致病菌分析, 对阿米卡星、环丙沙星及亚胺培南的敏感率均超过 60%, 据此可指导临床医生

在细菌培养及药敏结果报告之前, 首先考虑使用这些抗菌药物, 待药敏结果报告后, 据情再作相应调整。但应指出, 在不同的烧伤病区创面的常见主要细菌大致相同, 只是各种细菌所占比例有所差别, 不同病区对药物敏感性的差别也较大^[2,3]。故临床医生应根据本病区细菌对药物的敏感性进行选择治疗。

参 考 文 献

- [1] 张俭, 等. 烧伤创面感染细菌 1116 株分析 [J]. 中华整形烧伤外科杂志. 1995, 1: 49.
- [2] 罗成群, 等. 烧伤病人细菌学调查 [J]. 中国烧伤创疡杂志. 1998, (2): 10.
- [3] 朱颀, 等. 1995 ~ 2000 年烧伤病原菌和细菌耐药性变迁报告 [J]. 中国烧伤创疡杂志. 2001, 13 (1): 39 - 42.

【作者简介】

贺吉庸, (1955—), 男 (汉族), 北京市人, 1978 年湖南医学院毕业, 副主任医师。

吴祖林 (1949—), 男 (苗族), 湖南花垣县人, 1973 年湖南医学

院毕业, 副主任医师。

刘小平 (1967—), 男 (汉族), 湖南汨罗市人, 1991 年湖南医科大学毕业, 主治医师。

(收稿日期: 2003-05-15; 修回日期: 2003-07-05)

严重烧伤病人休克期酸碱失衡类型及其机理的探讨

孙业祥, 汪昌荣, 陈侠英

【摘要】 目的: 探讨严重烧伤病人休克期 (伤后 1-3 天) 发生的酸碱失衡类型特点, 分析其发生的原因机理。方法: 以 1990 年 1 月-1999 年 7 月收治的 72 例严重烧伤病人为观察对象, 同步检测血气分析和电解质结果, 综合利用酸碱失衡判断法对同步血气与电解质的检测结果进行判定。结果: 全组 6 例患者未发生酸碱失衡, 其余 66 例: ①单纯性酸碱失衡类型 (SABD) 28 例, 其中代谢性酸中毒 14 例; ②双重性 (DABD) 23 例, 以呼碱并代酸为主 11 例; ③三重性 (TABD) 15 例, 以呼碱并高阴离子间隙 (AG) 代酸并代碱为主 11 例。单纯代酸组 AG 值升高与正常组对照有非常显著性差异 ($P < 0.01$), TABD 组烧伤后第一个 24 小时的补碱量显著高于非 TABD 组 ($P < 0.01$)。结论: 严重烧伤患者休克期的酸碱失衡类型非常复杂, 以代谢性酸中毒、呼碱并代酸以及呼碱并高阴离子间隙代酸并代碱为主, 其中的代酸主要为高 AG 代酸。三重性酸碱失衡并不少见, 与不恰当地使用碱性药物有关。

【关键词】 烧伤; 休克; 酸碱失衡; 阴离子间隙

【中图分类号】 R644: **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-0726(2003)04-0282-04

A study of the types and the mechanism of acid-base disorder in severe burn patients at the shock stage SUN Ye-xiang, WANG Chang-rong, CHEN Xia-ying, Dept. of Burns, The 1st Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei City, Anhui Province, 230022, China

【Abstract】 Objective: To study of the types and the mechanism of acid-base disorder in severe burn patients at the shock stage. **Method:** 72 severe burn patients were randomly enrolled in this study. Parameters of arterial blood test and serum electrolytes were analyzed. **Result:** 66 out of the 72 patients had acid-base disorder; 28 cases had simple acid-base disorder (SABD), most of them had metabolic acidosis. 23 cases had double acid-base disorder (DABD); 11 cases had mixed respiratory alkalosis and metabolic acidosis. 15 cases had triple acid-base disorder (TABD), 11 cases had mixed respiratory alkalosis and increased AG metabolic acidosis and metabolic alkalosis. The plasma AG volume in the case with metabolic acidosis was significantly higher than that of the normal group ($P < 0.01$). The volume of sodium bicarbonate administered to the patients with TABD, during the 1st 24 hrs post burn was significantly more than that of patients with non-TABD ($P < 0.01$). **Conclusion:** Acid-base disorder of severe burn patients at shock stage is very complicated. Metabolic acidosis, mixed respiratory alkalosis and metabolic acidosis, mixed respiratory alkalosis and increased AG metabolic acidosis and metabolic alkalosis are commonly seen. Most of the cases with metabolic acidosis are of the type within-increased AG. TABD is not unusual and is related to abuse of sodium bicarbonate.

【Key words】 Burn; acid-base disorder; shock; anion gap (AG)