

其是儿童,常因疼痛而无法安静配合治疗。本组56例采用MEBO纱布半暴露治疗,贴敷创面后几分钟内病人即述疼痛缓解,儿童安静。不需应用任何止痛剂及镇静剂。这与MEBO具有降低末梢神经敏感性,阻断空气对创面损伤途径及松弛立毛肌有关^[1]。

2.有效防止感染:会阴部皮肤皱折多,毛发、皮脂腺、汗腺丰富,相对利于细菌繁殖;加之创面易被大小便污染,感染机会相对增加。我们采用MEBO半暴露疗法,覆盖创面后,通过药物纱布的有效隔离,可防止大小便直接污染创面。MEBO具有亲脂性,药物易通过创面吸收不至发生大小便浸渍。由于MEBO纱布的覆盖和吸附作用,使创面始终处于一个湿润环境中且减少了药物的流失,增加了药物的有效利用率,减少了换药次数和病人的痛苦。MEBO纱布贴敷创面后药膏变成液态与创面坏死组织发生作用,促使坏死组织液化,产生液化物。待MEBO纱布底层的药物反应后失去亲脂性,上层具有亲脂性药膏下移,继续与坏组织作用。本组56例经采用MEBO

纱布半暴露疗法治疗,无1例出现创面感染或加深创面深度现象。

3.缩短创面愈合时间:会阴部烧伤深浅不均,存在间生态组织较多,MEBO通过酸败、皂化、酶解方式,使组织中坏死部分分离,最大限度使“间生态”组织、细胞发生逆转^[2],加速了创面的愈合。本组56例浅Ⅱ度伤均在10天内愈合,深Ⅱ度伤在16天内愈合。据此认为MEBO纱布半暴露疗法治疗会阴部Ⅱ度烧伤简单易行,效果良好。

参考文献

- [1] 徐荣祥. 烧伤湿性医疗技术[M]. 北京光明中医烧伤创疡研究所, 1997.
- [2] 徐荣祥. 烧伤医疗技术蓝皮书[M]. 第1卷 第1版. 北京: 中国医药科技出版社, 2000. 45-46.

【作者简介】

李士民(1970—),男(汉族),河南扶沟人,河南医科大学毕业,主治医师。

(收稿日期:2002-08-16;修回日期:2002-10-02)

吸入性损伤的临床分析

侯健¹, 周辉², 车建中¹, 王洪¹

【摘要】 目的:回顾我科1996年~2001年6年中收治1058例烧伤患者,分析吸入性损伤病例,总结临床治疗的经验。**方法:**采用统计学的方法,将病例按烧伤面积分成五个组别,对吸入性损伤的发生率、病死率与烧伤面积的关系分别进行分析。**结果:**吸入性损伤的发生率随烧伤面积的增大而上升,吸入性损伤的病死率改变与烧伤面积的变化不明显,烧伤合并吸入性损伤的病死率明显高于单纯皮肤烧伤患者的病死率,各烧伤面积组病死率随烧伤面积的增加而上升。**结论:**近年来我科吸入性损伤的救治水平有了明显的提高,通过伤后吸入高浓度的氧甚至纯氧;预防性气管切开;伤后早期进行小量反复的气道灌洗;早期应用带湿化的PEEP机械性通气;调整休克期补液量和防治感染等治疗,使吸入性损伤的病死率大幅度降低。

【关键词】 烧伤;吸入性损伤;气管切开;气道灌洗

【中图分类号】 R644 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1001-0726(2003)02-0133-04

A clinical analysis of the cases of inhalation injury HOU Jian¹, ZHOU Hui², CHE Jian-Zhong¹, et al. 1. Dept. of Burns and Plastic Surgery, the 4th People's Hospital, Dalian, Liaoning Province 116031, China; 2. Dept. of Respiratory System Disease, the 4th Affiliated Hospital, Dalian Medical University, Dalian, Liaoning Province 116001, China

【Abstract】 Objective: To make a retrospective analysis of 1058 cases of inhalation injury treated in our department in the period from 1996 to 2001, and to sum up clinical experience. **Method:** According statistical methods,

[作者单位] 1. 大连市第四人民医院烧伤整形科, 辽宁 大连 116031

2. 大连市医科大学附属第四医院呼吸科, 辽宁 大连 116001

the cases were divided into 5 groups, and the correlation between the incidence of inhalation injury, death rate and burn area was analyzed. **Results:** The incidence of inhalation injury increased with increasing burn area, the death rate of inhalation injury had no obvious correlation with burn area, the death rate of burn increased with increase in burn area. **Conclusion:** Our treatment level has been greatly heightened in these years, since the application of inhalation of high concentration of oxygen and pure oxygen, preventive tracheotomy, repeated air passage lavation in small amount at early stage post injury, early application of PEEP mechanical ventilation, adjusting the volume of infusion at shock stage and taking measures for injury has been greatly decreased.

【Key words】 Burn; inhalation injury; tracheotomy, air passage lavation

【CLC number】 R644 **【Document code】** B **【Article ID】** 1001-0726 (2003) 02-0133-04

吸入性损伤(简称吸入伤)是热力或烟雾引起的呼吸道以至肺实质的损害,是烧伤三大主要死亡原因之一。近四十年来,随着烧伤早期输液技术的改进和大量新型抗生素的应用,使休克和感染的发生率及死亡率明显降低,吸入性损伤逐渐被认为是严重烧伤的重要死因,往往导致严重的全身性感染和内脏功能衰竭。因此,对吸入性损伤的研究对于提高烧伤的治愈率具有重要的意义。

临床资料

我科1996年~2001年6年中共收治1088例烧伤患者,合并吸入性损伤的患者85例,吸入性损伤的发病率为7.8%。本文将烧伤面积分成五个组别,对吸入伤的发生率、病死率和烧伤面积的关系进行统计学的分析:

表1 吸入性损伤的发生率与烧伤面积的关系

体表烧伤面积 (TBSA)	单纯皮肤烧伤例数	吸入伤例数	合计	吸入伤发生率%
81~100	15	14	29	48.3
61~80	44	18	62	29.0
41~60	119	24	143	16.8
21~40	213	21	234	9.0
1~20	612	8	620	1.3
合计	1003	85	1088	7.8

对表1各组数据进行 X^2 检验, $X^2=157.65$, 自由度 $v=(5-1)(2-1)=4$, 查 X^2 界值表, $P<0.005$, 表明各烧伤面积组的吸入伤的发生率有明显差异,吸入伤的发生率随烧伤面积的增大而上升。

对表2各组资料进行 X^2 检验, $X^2=7.02$, $v=4$, 查 X^2 界值表, $P>0.1$, 无显著性差异,表明吸入伤的病死率改变与烧伤面积的变化无直接关系,不随烧伤面积的增大而上,说明吸入伤的

表2 不同烧伤面积组吸入伤病死率的比较

体表烧伤面积 (TBSA)	吸入伤治愈病例数	吸入伤死亡例数	合计	病死率%
81~100	4	10	14	71.4
61~80	8	10	18	55.6
41~60	13	11	24	45.8
21~40	14	7	21	33.3
1~20	6	2	8	25.0
合计	45	40	85	47.1

死亡因素主要取决于吸入伤的伤情。

表3 烧伤合并吸入伤与单纯皮肤烧伤病死率的比较

组别	治愈例数	死亡例数	总例数	病死率%
烧伤合并吸入伤	45	40	85	47.1
单纯皮肤烧伤	964	39	1003	3.9
合计	1009	79	1088	7.3

对表3各组数据进行 X^2 检验, $X^2=216.87$, $v=1$, 查 X^2 界值表, $P<0.005$, 说明烧伤合并吸入伤的病死率与单纯皮肤烧伤患者的病死率存在明显差异,烧伤合并吸入伤的病死率为47.1%,而单纯皮肤烧伤患者的病死率为3.9%,烧伤合并吸入性损伤的病死率明显高于单纯皮肤烧伤患者的病死率。

表4 不同烧伤面积组病死率与烧伤面积的关系

体表烧伤面积 (TBSA)	治愈例数	死亡例数	总例数	病死率%
81~100	13	16	29	55.2
61~80	44	18	62	29.0
41~60	118	25	143	17.5
21~40	222	12	234	5.1
1~20	612	8	620	1.3
合计	1009	79	1088	7.3

对表4各组数据进行 X^2 检验, $X^2=198.89, v=4$, 查 X^2 界值表, $P<0.005$, 表明不同烧伤面积组的总病死率存在明显差异, 随着烧伤面积的增加而升高。

讨论

从本文临床资料和统计学分析看, 吸入性损伤的发病率为7.8%, 吸入性损伤的病死率占总病死率的50.6%, 国外文献报道重度吸入伤的病死率高达80%以上^[1]。因此, 吸入性损伤是当前烧伤主要死亡原因之一, 而吸入性损伤的死亡因素主要取决于其本身的严重程度。所以, 对中重度吸入性损伤的发病机制及诊治的研究, 对于提高严重烧伤患者的治愈率具有重要意义。近年来, 随着国内外吸入性损伤研究的进展, 我科在吸入性损伤的诊治过程中, 进行了一些有益的尝试, 降低了吸入性损伤的病死率, 取得了一定的临床经验, 现总结如下:

一、诊断

降低吸入性损伤病死率的关键在于正确评估其严重程度。既往吸入性损伤的诊断, 主要根据病因、临床表现、血气分析和胸部X线检查, 分为轻、中、重度, 往往忽视了下呼吸道的损伤。近来, 纤维支气管镜检查在吸入性损伤的诊断中倍受重视, 在吸入性损伤早期, 通过纤维支气管镜确诊损伤范围和深度, 有助于正确治疗的实施, 可以避免重度吸入性损伤延误诊断, 也可避免轻度及部分中度损伤错误地行气管切开。将纤维支气管镜检查与支气管肺泡灌洗(BAL)相结合, 兼有局部治疗作用, 通过吸引、冲洗、毛刷和局部灌洗等治疗, 达到有效引流和改善通气, 并可灌注消炎、溶酶等药物, 起到诊断和治疗的双重作用^[2]。

二、治疗

1、氧疗和机械通气是目前治疗吸入性损伤的主要措施之一。吸入性损伤病人常由于吸入高浓度一氧化碳而导致缺氧, 应尽早经鼻导管或气管插管给予高浓度氧, 氧浓度应大于40%。对于伴有昏迷的病人可考虑应用高压氧甚至纯氧, 以增加组织供氧和一氧化碳的排除, 但只能作为短期辅助治疗(1~3小时为宜), 避免因长期使用而引起吸入性肺不张和氧中毒等并发症^[3]。对伤后早期出现呼衰或重度吸入性损伤伴有低氧血症

者, 开放性吸氧不能满足病人对氧的需要, 应采用机械通气。目前多主张采用带湿化的呼气末正压通气(PEEP)。使用时从5cmH₂O开始逐渐增加, 一般不超过20cmH₂O。PEEP可提高肺顺应性, 改善血氧运输, 减轻肺水肿和肺萎陷, 达到改善通气, 纠正低氧血症的作用。但长时间过高使用PEEP应注意心输出量下降、肺动脉高压、气胸、膈下气肿等并发症, 原则上应间断使用, 压力不宜过高。近年来采用高频通气和体外膜式氧合器(ECMO)来弥补这些缺陷, 已取得了一些效果^[4]。

2、适当放开气管切开指征。严重吸入性损伤数小时后可并发上呼吸道梗阻, 危及气体交换, 引起严重低氧血症和二氧化碳潴留, 甚至窒息死亡。因此, 应早期预防性行气管切开, 以便进行有效的呼吸支持、气道内灌洗和排痰, 清除脱落坏死黏膜, 解除气道梗阻。所以, 为了恢复吸入性损伤早期正常的通气功能, 可适当放开气管切开指征, 根据病情、监护条件为了恢复吸入性损伤早期正常的通气功能, 可适当放开气管切开指征, 根据病情、监护条件和护理情况作适当调整。我科临床采用的气管切开指征如下: 有气道梗阻可能者; 呼吸困难、窒息或伴有昏迷者; 病人有喉关或声带水肿, 声嘶明显伴呼吸高调鸣叫者; 呼吸频率持续超过35次/分; 低流量鼻导管吸氧(小于4L/min)时PaO₂低于70mmHg(9.31kPa)或PaCO₂低于25mmHg(3.33kPa)或高于45mmHg(5.99kPa); 连续监测氧饱和度低于90%, 吸入性损伤所致双肺干湿罗音者^[5]。

3、伤后早期进行气道灌洗, 清除呼吸道分泌物。肺内灌洗是目前治疗重度吸入性损伤的重要措施之一, 气管内小剂量灌洗, 有利于碳末、粉尘和气道阻塞物(气道分泌物和坏死脱落组织)的清除, 防止进一步的氧自由基的损害, 有助于保持气道通畅, 维护良好的通气功能。我科常用等渗盐水100ml+抗生素+地塞米松5mg+糜蛋白酶4000u配成灌洗液, 吸痰管插入气道内约10~15cm, 每次注入约10~20ml, 灌洗后吸出, 可反复多次灌洗, 取得了良好的疗效。

4、补液治疗。动物实验证明, 单纯吸入性损伤后经气道和肺丧失的体液量约相当于30%体表烧伤的失液量^[6]。因此, 为了治疗休克及早期复苏, 不应过分限制早期补液量, 必须结合病人的具体情况增减。根据本科的工作经验, 在

心率、尿量、血压维持在较满意的水平(分别为 <120 次/min、 $30\sim 50$ ml/hr、 $>90/60$ mmhg)情况下,第一和第二个24小时实际补液量分别较预计量多20~30%和10~15%。吸入性损伤早期液体补液种类的选择,笔者认为应用胶体、电解质液无明显差别,必要时可增加胶体成分和应用右旋糖酐尽快纠正休克。但要注意血浆蛋白不能过低,应维持在3g/dl以上为标准。

5、防治感染。吸入性损伤后数小时易并发肺部感染,尤其是气管切开增加了肺的感染机会。有文献报道,合并肺部感染的死亡率高达50~86%,是吸入性损伤的主要死亡原因^[7]。防治感染的关键在于作好气道管理(加强湿化、雾化、灌洗等),清除气道内的分泌物、异物,而全身使用抗生素只能作为辅助手段,依赖抗生素清除肺部致病菌是不可能的。长期全身使用抗生素会增加耐药性,引起菌群失调,甚至导致难治的真菌感染。所以,应尽快根据痰液、灌洗液、创面分泌物等培养结果,选择敏感抗生素短期使用,并根据病原菌变动及时调整,必要时可直接将抗生素注入气道内。根据本科细菌培养结果,常见致病菌有铜绿假单胞菌、变形杆菌、金黄色葡萄球菌和霉菌。

通过以上措施的应用,我科近年来吸入性损伤的病死率有所下降。但应指出的是,这主要是由于轻、中度吸入性损伤病死率下降的因素所致,而对重度吸入性损伤的治疗作用效果有限。需要我们继续总结临床经验,开发更新的治疗措

施,才能进一步提高重度吸入性损伤的治愈率。

参考文献

- [1] 杨宗城. 吸入性损伤研究进展 [J]. 中华烧伤杂志, 2000, 3: 137-140.
- [2] 邓诗琳、王玉莲. 吸入性损伤临床处理的有关问题 [J]. 中华整形烧伤外科杂志. 1999, 6: 405-406.
- [3] 黎鳌, 杨宗城. 黎鳌烧伤学[M]. 第1版, 上海: 上海科学技术出版社, 2001, 171-177.
- [4] 谢尔凡, 杨宗城. 吸入性损伤国外研究进展 [J]. 中华整形烧伤外科杂志, 1997, 4: 297-299.
- [5] 罗奇志, 彭毅志, 刘志远, 杨宗城. 959例吸入性损伤病例的分析 [J]. 第三军医大学学报, 2001, 03: 358-360.
- [6] 黎鳌, 杨宗城. 吸入性损伤[M]. 第1版, 北京: 人民军医出版社, 1993.
- [7] 陈璧, 贾赤宇、苏映军, 等. 重度吸入性损伤的救治体会 [J]. 中华整形烧伤外科杂志, 1999, 6: 411-413.

【作者简介】

侯健(1970—), 男(汉族), 辽宁大连人, 主治医师, 硕士研究生。

周辉(1969—), 女(汉族), 辽宁瓦房店人, 主治医师。

车建中(1960—), 男(汉族), 辽宁大连人, 主任医师。

(收稿日期: 2002-12-24; 修回日期: 2003-01-20)

SPI 观念在特重度烧伤病人治疗中的应用

周鹏翔, 罗成群, 贺全勇, 朱颖, 周健大, 彭浩, 李萍

【摘要】 目的: 通过对110例特重度烧伤病人诊断治疗经验总结, 进一步提高严重烧伤病人的救治水平。方法: 在尽力抢救每一个特重度烧伤病人的同时不断摸索和总结严重烧伤病人的系统救治方法。结果: 110例特重度烧伤病人, 治愈108人, 死亡2人, 治愈率98.2%, 有伤残者4例, 伤残率3.6%, 伤后12小时内入院并充分接受SPI治疗者(A组)与伤后12小时以后入院并未能充分接受SPI治疗者(B组)比较, 并发症的总发生例数($P < 0.05$)、创面愈合时间($\Delta P < 0.002$)和死亡加伤残率($P < 0.05$)均有显著性差异。结论: 特重度烧伤病人的治疗难度很大, 伤残率较高, 不能单靠某一种方法或某一种药物治愈, 必须具备系统观念(systematic idea)、预防观念(preventive idea)以及治疗个体化(individualize)观念(简称为SPI观念), 同时灵活运用烧伤知识和临床经验, 方可提高特重度烧伤病人治愈率, 降低伤残率。

【作者单位】 中南大学湘雅三医院, 湖南 长沙 410013