DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.08.029


我们认为饮水污染可能在重庆市目前居高不下的肝癌发生中起着重要作用。

重庆市是世界上人口和面积最大的城市，但即使在中国，也还是一个经济、社会发展相当滞后的城市。据中国社科院等单位的评估表明，重庆市在大陆34个大城市中社会发展综合水平排名在倒数第三位。国家目前正在实施西部大开发战略，重庆市在资源不足、环境不良、经济文化落后的重重困难下面，要实现自身发展，并带动西南和长江上游地区发展的目标，人民群众的健康水平将是一个起决定作用的因素。仅仅以医疗费用估计，即使仅按重庆市城区目前的肝癌死亡率水平推算，重庆市每年新发病例约9 000例，保守地按每例医疗费用3万元计算，仅肝癌发生的直接经济损失就达每年2.7亿元。因此，加大水环境保护的力度，密切关注人群与饮水相关的肿瘤发生的趋势，并尽早采取切实有效的预防措施，是各级政府及卫生、科研部门的必须高度重视的问题。

参考文献：

[1] Maron D M, Ames B N. Revised methods for the Salmonella mutagenicity test[J]. Mutation Res, 1983, 113(1): 173-125.
[2] 袁伯俊，王治乔. 新药临床前安全性评价与实践[M]. 北京：军事医学科学出版社，1997. 78-88
[3] 范 春，王贤珍、王 强，主编. 环境医学展望[M]. 哈尔滨：黑龙江科学技术出版社，1995. 91-93.
[4] 朱惠刚. 水中有机致突变物综合评价指标探讨[J]. 海环境科，1995, 314(10): 44-46.
[5] 朱惠刚. 环境与健康是人类永恒的主题[J]. 环境与健康杂志，1999, 16(1): 1-3.
[6] 王红兵. 水体污染物诱导的叙利亚金黄地鼠胚胎转化细胞中P21蛋白的表达[J]. 中华预防医学杂志，1996, 30(4): 202-204.
[7] 孙安龙、贾庆良、周燕荣 等. 重庆市原发性肝癌的危险因素[J]. 中国肿瘤，2000, 9(3): 123-124.

（编辑 汪勤俭）

# 个案与短篇

文章编号：1000-5404(2002)08-0940-01

## 治疗重度烧伤合并吸入性损伤及气胸1例

## Treatment of a case of severe burn with inhalation injury and pneumothorax

蔡少甫，郑庆亦，陈锦河，阮 兢 （解放军第175医院烧伤科，漳州 363000）

病例，男，22岁，火焰烧伤全身多处，逃离现场时不慎从3 m高跌下致胸闷气促。伤后1 h开始静脉补液，2 h后转送入院。入院时病人意识清楚，体温37 ℃，脉搏140次/min，心音遥远，呼吸急促，36次/min，血压92/64 mmHg，头面部、躯干及四肢创面焦黄，大部分呈皮革样，双手指焦黑干枯，鼻腔及口腔有黑色炭末粘附。诉咽干痛，有刺激性干咳，声音嘶哑，右肺扣诊呈鼓音，左肺清音。双肺（主要为左肺）可闻及散在罗音和哮鸣音，右肺呼吸音减弱。胸部X线检查示右侧气胸，右肺压缩60%，右上肺肺不张。血气分析示：$PaO_2$ 57 mmHg，$PaCO_2$ 34.5 mmHg，pH 7.25，BE-11.7 mmol/L。诊断为：①烧伤80%，Ⅲ度62%；②创伤性气胸；③吸入性损伤并右上肺节段性肺不张。入院后即行胸腔闭式引流，气管切开，高浓度给氧（吸入气氧浓度60%），气促获改善，$StO_2$ 92%。静脉补液第一个24 h为12 750 ml，第二个24 h 9760 ml，晶、胶体比例1∶0.9。休克期尿量55～90 ml/h，血氧分压持续偏低，$PaO_2$ 53.6～63.4 mmHg。伤后1、3 d行纤维支气管镜检查，见气管及右支气管粘膜充血、水肿及小片状粘膜脱落，有黑尘粘附，经纤维支气管镜清除气道分泌物、炭末及痰块，并进行灌洗，促进咯咳以利于肺复张。伤后4 d复查胸片见右上肺已复张，$PaO_2$ 上升至77.5～87.9 mmHg。伤后7d病情较稳定，行双手、双下肢切痂，双手用大张中厚皮移植，双下肢行自体微粒皮移植、大张异体皮覆盖。患者伤后16 d突然出现大量咯血，纤维支气管镜检查见气管下段及右支气管粘膜糜烂、溃疡并出血，有散在的坏死白色伪膜形成。经纤维支气管镜吸出积血后，镜下滴入去甲肾上腺素2 mg，气管内缓慢滴入凝血酶500 U及金因肽3 ml，1次/4 h，伤后26 d纤维支气管镜检查见粘膜溃疡已愈合。伤后45 d创面基本封闭，全身残余创面不足2%。伤后53 d突然出现寒战、高热，体温40.5 ℃，血培养为肺炎克雷伯杆菌，联用复达欣6 g/d和丁胺卡那霉素400 mg/d治疗，连续治疗3d血培养转阴，6 d后停用抗生素。伤后60 d逐渐出现厌油、腹胀和黄疸等症状，总胆红素达194.1 μmol/L，直接胆红素72.4 μmol/L，ALT 480.3 U/L，B超显示肝脾轻度肿大，诊断为戊型肝炎。给予静滴思美泰、肝得健、肝利欣等治疗。伤后71 d再次出现肺炎克雷伯杆菌脓毒血症，给予泰能，地塞米松，口服金双歧活菌片。伤后75 d又出现表皮葡萄球菌脓毒血症，根据药敏试验结果，给予静滴阿莫西林-克拉维酸钾，3 d后血和创面培养均为阴性，感染症状得到控制。伤后95 d肝功能恢复正常，停止保肝治疗。伤后115 d痊愈出院。

### 讨论

①纤维支气管镜对吸入性损伤的诊断和治疗均有重要作用。本例入院后立即行气管切开和胸腔闭式引流。伤后1d和3d纤维支气管镜检查不仅明确了吸入性损伤的诊断、损伤范围和程度，而且侧重对右支气管进行灌洗和吸引，有效地清除气管分泌物，改善通气，促进了肺复张，明显改善了患者的低氧血症，避免了肺部感染。伤后16 d咯血时，纤支镜检查不仅明确了出血部位、病灶性质，而且能有效地进行局部止血治疗，在镜

（下转943页）

作者简介：蔡少甫（1964-），男，福建省漳浦县人，副主任医师，主要从事烧伤临床方面的研究，发表论文13篇。电话：(0596)2925370
收稿日期：2002-05-08；修回日期：2002-07-15

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 4　Ag 免疫组小鼠 PP T 细胞 IFN-γ 和 IL-4 mRNA 表达水平

Tab 4　Expression of IFN-γ and IL-4 mRNA in PP T cells of mice stimulated by Hp sonicates in Ag immunization group

| Time(d) | β-actin | IFN-γ | IL-4 |
|---|---|---|---|
| 0 | 100 | 100 | 100 |
| 1 | 112 | 214 | 688 |
| 3 | 108 | 453 | 478 |
| 6 | 116 | 1688 | 134 |

$Rx = Vx / V_0$, $Vx = f(OD)x$, $V_0 = f(OD)_0 = 100\%$

## 3　讨论

口服蛋白抗原在肠道由 M 细胞摄取, 首先活化 PP 结等肠粘膜相关淋巴组织的 T、B 细胞, 在 IFN-γ、TGF-β、IL-4、IL-5 的刺激下, B 细胞增殖并转化成细胞表面含 IgA、IgG、IgE 等抗原特异性 B 淋巴母细胞, 一部分直接分布肠粘膜固有层, 大部分经肠系膜、血循环返回胃肠道粘膜, 在 IL-2、IL-6 刺激下转化为抗体分泌细胞, 分泌特异抗体, 发挥局部体液免疫反应。本实验 ELISPOT 分析结果表明, 超声上清结合佐剂 LT 口服免疫小鼠后, 胃粘膜、PP 均出现大量特异 IgG-ASC、IgA-ASC, ASC 数量明显多于单纯抗原免疫组和对照组($P < 0.05$), ASC 类型以 IgA-ASC 占优势, 部位以 PP 为主。说明肠粘膜免疫的主要诱导、效应部位为 PP, 并且以 sIgA 型抗体分泌细胞居多, 揭示口服免疫尤其是联合佐剂免疫, 可有效诱导粘膜免疫应答, 产生大量的 sIgA-ASC, 分泌高水平 sIgA, 发挥肠道粘膜局部体液免疫应答作用。

T 细胞根据分泌的细胞因子不同, 可划分为 $Th_0$、$Th_1$、$Th_2$ 等功能细胞亚群, $Th_1$ 型细胞主要分泌 IL-2、IFN-γ, 参与细胞介导的免疫应答; $Th_2$ 型细胞主要分泌 IL-4、IL-5、IL-6、IL-9、IL-10、IL-13, 参与抗体介导的免疫应答; $Th_0$ 亚群则同时具有 $Th_1$、$Th_2$ 型特点, 在适当条件下分别向 $Th_1$ 或 $Th_2$ 型转化[5,6]。为分析 PP T 细胞亚群在口服免疫应答中的作用和变化特点, 我们分别选择 INF-γ 和 IL-4 分别代表 $Th_1$ 和 $Th_2$ 型应答标志性细胞因子, RT-PCR 分析小鼠口服免疫后 PP IFN-γ、IL-4 mRNA 表达水平。发现结合 LT 免疫组小鼠, PP T 细胞体外抗原刺激后, 先表现为 $Th_1$ 型优势应答, 后逆转为 $Th_2$ 型优势应答; 单纯抗原免疫组, PP T 细胞则先表现为 $Th_2$ 型优势应答, 后转为 $Th_1$ 型优势应答; PBS 对照免疫组, IFN-γ、IL-4 mRNA 表达水平则无明显变化, 表明口服免疫同时诱导了 $Th_1$ 型、$Th_2$ 型免疫应答。抗原免疫组, 早期表现的 $Th_2$ 型应答, 可能与免疫后小鼠产生的肠粘膜体液免疫应答相关, 晚期的 $Th_1$ 型应答可能存在两方面意义。①$Th_1$ 型细胞分泌 IL-2、协同 IL-5 诱导 IgA 合成, 分泌的 IFN-γ 促进 $IgG_{2a}$ 产生, 辅助 $Th_2$ 型细胞增强肠粘膜体液免疫应答。②$Th_1$ 型细胞产生的 IFN-γ 可诱发细胞免疫, 引起机体免疫损伤。LT 作为一种粘膜免疫佐剂, 当其与靶抗原同时口服免疫时, 可明显增强机体对靶抗原的免疫应答, 并选择性诱导抗原特异性 $Th_2$ 型应答, 产生抗靶抗原特异的 IgG(包括 $IgG_1$、$IgG_{2a}$、$IgG_{2b}$ 亚型)、IgM、sIgA 抗体, 尤其是 IgG1 和 sIgA, 减少病原体在胃肠粘膜表面的生存, 发挥局部体液免疫应答作用[7]。因此未来 Hp 疫苗研制, 选择理想的免疫原及粘膜佐剂, 尤其是选择性诱导 $Th_2$ 型应答的佐剂, 方能有效提高疫苗效力, 发挥抗 Hp 感染作用。

## 参考文献:


[1] Blanchard T G, Czinn S J, Nedrud J G, *et al*. Host response and vaccine development to Helicobacter pylori infection[J]. Curr Top Microbiol Immunol, 1999, 24(1): 181－194.

[2] Hideki A, Yuji I, Chikara A, *et al*. Characterization of mouse nasal lymphocytes isolated by enzymatic extraction with collagenase[J]. J Immunol Methods, 1995, 187(1): 41－51.

[3] 赖燕来, 高杰英. 用 BA-ELISA 斑点法检测痢疾杆窥免疫小鼠中的特异抗体分泌细胞(ASC)[J]. 中国免疫学杂志, 1995, 11(2): 280－282

[4] 张亚东, 高杰英, 彭　红, 等. $Th_1$ 和 $Th_2$ 细胞在痢疾疫苗诱导小鼠产生粘膜免疫应答中的调节作用[J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 1999, 19(8): 512－515.

[5] Seifarth C, Deusch K, Reich K, *et al*. Local cellular immune response in Helicobacter pylori associated type B gastritis-selective increase of $CD4^+$ but not gamma delta T-cells in the immune response to H. pylori antigens[J]. Z Gastroenterol, 1996, 34(4): 215－224.

[6] 王静波, 杨秋霞, 孟德润. 辅助性细胞亚群的分化调节[J]. 国外医学免疫学分册, 1999, 22(2): 206－210.

[7] Marchetti M, Rossi M, Giannelli V. *et al*. Protection against Helicobacter pylori infection in mice by intragastric vaccination with Helicobacter pylori antigens is achieved using a non-toxic mutant of *E. coli* heat labile enterotoxin (LT) as adjuvant[J]. Vaccine, 1998, 16(1): 33－37.


(编辑　郭建秀)

(上接 940 页)

下出血创面直接滴入去甲肾上腺素及凝血酶控制了出血。气管内用创面修复药表皮细胞生长因子—金因肽, 以促进粘膜溃疡的愈合。② 应重视烧伤后肝损害的诊断与治疗, 本例伤后 60d 始出现严重肝损害表现, 其感染来源以输血的可能性较大。此病毒性肝损害和少许残余创面的存在可能是引发本例烧伤恢复期 3 次脓毒血症的诱因, 经积极保肝及抗感染治疗后痊愈。③创面基本愈合后连续 3 次脓毒血症的提示, 创面基本愈合不等于痊愈, 此时病人体质弱, 抵抗力低, 有时局部病灶也会诱发全身感染。

关键词: 重度烧伤; 吸入性损伤; 气胸
中图法分类号: R561.4; R644　　文献标识码: B

## 参考文献:


[1] 郑庆亦, 陈锦河, 蔡少甫, 等. 大面积烧伤早期救治的临床研究[J]. 解放军医学杂志, 2001, 26(2): 152－153.

[2] 葛绳德. 我国烧伤休克的回顾与展望[J]. 中华烧伤杂志, 2000, 16(5): 261－264.

[3] 郭振荣, 盛志勇, 高维谊, 等. 休克期切痂有助于控制或减轻感染并发症[J]. 中华外科杂志, 1995, 33(7): 406－408.


(编辑　张　宁)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net