

2.6 头颅 CT

入院 48 h内行头颅 CT检查, 其中异常(脑水肿或脑白质弥漫性低密度等) 132例, 发生迟发脑病 63例(47.73%); 头颅 CT正常 148例, 发生迟发脑病 23例(15.54%)。

2.7 高压氧治疗时间

高压氧治疗时间<7 d有 181例, 发生迟发脑病 69例, 发生率为 38.12%; 7 d以上者 99例, 发生迟发脑病 17例, 发生率为 17.17%; 其中治疗时间>3周的未见发生迟发性脑病。

3 讨论

一氧化碳为无色、无味、无刺激性的双元素气态物质, 是重要的气体燃料或工业原料。ACMP是因吸入高浓度 CO所致急性脑缺氧性疾病, 其发病数和死亡率居各种急性职业中毒之首。CO中毒后可影响脑、心、肾、骨骼肌、皮肤、周围神经等全身组织, 以脑最易受损, 经过及时治疗, 多数可以痊愈。但部分中毒患者于意识恢复后, 经数日到数周(约 2~60 d)的假愈期, 还会出现急性 CO中毒迟发脑病(DEACMP)^[1]。临床尚未发现何种特殊征兆可预测本病的发生, 且因病程较长, 治疗困难, 是临床领域急需攻克的重大难题之一。目前对 DEACMP的发病机制仍不清楚。近些年来, 基础和临床各个领域都对其开展了大量研究, 旨在弄清 CO中毒迟发性脑病的发生机制, 并提出多种学说理论^[2], 如缺血缺氧学说、微栓子学说、自身免疫学说、再灌注与自由基学说等。但以上各种学说均不能较完整地解释 DEACMP发生的机制, 故早期诊断及治疗 DEACMP仍有一定的困难。本文通过研究 DEACMP发生的影响因素, 为临床上预防和减少 DEACMP提供一定的参考。

从以上分析 DEACMP发生的影响因素中, 我们不难看出年龄较大、昏迷时间长、有既往病史及出现并发症、脑电图及头颅 CT有异常、高压氧治疗时间短者较易发生 DEACMP, 考虑原因可能有以下几点: (1) 年龄较大的患者, 常伴有动

脉硬化、高血压、高血脂及血糖代谢紊乱等疾病。在这些疾病的基础上导致血管调节能力下降, 脑血管易受损, 神经组织对缺氧的耐受力更低; 另外老年人抑制自身抗体形成的能力降低, 易发生免疫应答反应, 一旦出现 CO中毒, 常导致脑部损害较重。(2) 昏迷时间越长, 脑缺氧损害越严重。脑组织持续缺氧, 可导致继发微血管损害, 缺氧的微血管壁内皮细胞肿胀变性而通透性增加, 血液从血管壁渗出或静脉内瘀血、闭塞性血管内膜炎和微血栓形成, 导致脑神经细胞坏死、脑白质疏松^[3]。此时机体出现感染或器官功能衰竭时可增加耗氧, 加速形成 DEACMP。(3) 高压氧可提高血中的氧分压, 增加氧的物理溶解度, 从根本上改善脑组织的缺血缺氧状态; 且高压氧能降低血粘度, 改善微循环血管的麻痹状态; 另有发现高压氧能减少自由基的产生、增加细胞膜的稳定性, 有利于休眠细胞的复活和神经功能的恢复^[4]。如果氧疗时间短或未经高压氧治疗则有可能导致中毒进一步加深, 最终形成 DEACMP。

因此, 对 ACMP患者, 尤其是那些年龄大、有疾病史、昏迷时间长、脑电图及头颅 CT异常明显者, 如条件允许, 应尽早采用高压氧治疗。且治疗时间至少要坚持 3周以上, 不要中途停止, 这样才有可能真正有效地预防和减少 DEACMP 的发生。

参考文献:

- [1] Walker E, Hay A. Carbon monoxide poisoning [J]. Brit Med J 1999 319: 1082-1083
- [2] Thom SR, Fisher D, Xue Y, et al. Adaptive responses and apoptosis in endothelial cells exposed to carbon monoxide [J]. Proc Natl Acad Sci 2000 97 (3): 1035-1310
- [3] 刘广忠, 赵豫凤, 屈永才. 急性一氧化碳中毒后迟发脑病相关因素分析 [J]. 陕西医学杂志, 2004 33 (8): 731-732
- [4] 辛夷, 肖伟忠, 王俊文. 高压氧治疗一氧化碳中毒迟发脑病临床分析 [J]. 兰州医学院学报, 2004 30 (8): 44-45.

煤工尘肺结核合并院内铜绿假单胞菌感染 30例临床分析

Clinical analysis on 30 cases of coal worker's pneumoconiosis with pulmonary tuberculosis complicated hospital onset infection of pseudomonas aeruginosa

朱岩¹, 闫美凤², 郑林³

ZHU Yan¹, YAN Mei-feng², ZHENG Lin³

(1 北京市朝阳区疾病预防控制中心结防所, 北京 100029 2 北京市监狱管理局中心医院, 北京 100054 3 京煤集团总医院, 北京 102300)

摘要: 为了解煤工尘肺结核患者合并铜绿假单胞菌院内感染的临床特点, 对 2003年 1月~2008年 10月间在我科住院, 并有 3次以上痰培养结果为铜绿假单胞菌的 30例住院煤工尘肺结核患者, 共 112例次进行了分析。结果显示, 其临

床表现不典型, 抗生素敏感性不高, 对头孢噻肟、氨曲南等耐药率较高, 但经选用敏感抗生素合理及时治疗, 其愈后尚好。

关键词: 煤工尘肺结核; 铜绿假单胞菌; 医院感染

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2009)05-0350-02

收稿日期: 2009-03-25 修回日期: 2009-06-01
作者简介: 朱岩 (1968-), 男, 在读硕士, 主治医师, 从事肺结核防治工作。

铜绿假单胞菌又称绿脓杆菌，是医院获得性肺炎中最常见的引起肺炎的条件致病菌。近年来本病在革兰氏阴性杆菌肺炎中有逐年增加的趋势。由于其对多种抗菌药物不敏感，治疗上较为困难而引起临床重视。现将我院 30例患者临床资料分析报告如下。

1 临床资料

1.1 一般情况

30例均为我科 2003年 1月～2008年 10月间出院或死亡病例中，有 3次以上连续痰培养为铜绿假单胞菌阳性结果者。年龄 62～74岁，平均 64岁，均为男性。煤工尘肺均由北京矿务局煤工尘肺诊断组确诊，其中Ⅲ期煤工尘肺 6例，Ⅱ期 24例。均接受过正规抗结核治疗。住院时间最长者 1264 d 最短者 278 d 平均住院 578 d 出院 21例，死亡 9例。

1.2 临床及 X线表现

1.2.1 症状及体征 30例中 6例有前驱症状（20%），主要表现为乏力、头晕、咽痛、流涕、食欲减退，持续 1～7 d 发病时主要症状和体征见表 1。

表 1 30例铜绿假单胞菌院内感染的临床症状和体征

	发热	咳嗽	咯痰	痰呈黄绿色	呼吸困 难加重	胸痛	发绀	湿啰音
例数	21	21	24	6	20	4	18	21

1.2.2 X线检查 双肺纹理粗乱模糊 4例，单侧肺浸润 15例（50%），其中左侧 6例（20%），右侧 9例（30%），双侧 11例（36.7%），2例合并胸腔积液，X线形态特点为斑点或片状渗出阴影。

1.3 实验室检查

全部 112例次痰标本均取自患者晨漱后咳出的第二口之后的深部痰液，其对主要几种抗生素的药敏结果见表 2。

表 2 112株铜绿假单胞菌对常见抗菌药物的敏感率 %

抗菌药物	耐药		敏感	
	株数	耐药率（%）	株数	敏感率（%）
亚胺培南	21	18.75	91	81.25
哌拉西林/他唑巴坦	32	28.57	80	71.43
哌拉西林	39	34.82	73	65.18
阿米卡星	43	38.39	69	61.61
头孢他啶	50	44.64	62	55.36
妥布霉素	55	49.11	57	50.89
头孢吡肟	60	53.57	52	46.43
环丙沙星	60	53.57	52	46.43
头孢曲松	64	57.14	48	42.86
庆大霉素	67	59.82	45	40.18
氨基糖苷	71	63.39	41	36.61
头孢噻肟	74	66.07	38	33.93

1.4 治疗

确诊后依痰培养结果选择 2种或 2种以上敏感抗生素联合用药，同时给予支持、对症治疗。出院 21例中治疗 1周内临床症状改善者 2例，1～2周内改善者 5例，2周后改善者 14例；X线示炎性阴影 2周内明显吸收者 3例，2～4周后明

显吸收者 16例，2例合并胸腔积液者 4周后吸收；痰培养铜绿假单胞菌 2周内消失者 5例，2周后消失者 15例，最长 1例 52 d消失。

2 讨论

铜绿假单胞菌为非发酵菌中假单胞菌属，广泛分布于自然界、正常人皮肤、肠道、呼吸道中，故很容易造成机会性感染，是临床上常见的条件致病菌之一。由于本组均为煤工尘肺结核患者，加之有住院时间较长（平均 578 d）、年龄偏大（64岁）等特点，增加了包括铜绿假单胞菌感染在内的医院感染的机会。另外，肺结核患者常见细胞免疫水平低下，特别是病情严重的患者，其机体的保护性免疫处于劣势，巨噬细胞的吞噬功能低下，而不利于组织修复^[1,2]；再加上煤工尘肺难以逆转的病理改变，势必严重削弱呼吸道的防御机制和肺功能，并使全身抵抗力下降，这些都为铜绿假单胞菌的感染创造了条件。

由于煤工尘肺结核患者或合并有其他感染，也会出现发热、咳嗽、咳痰、呼吸困难加重、发绀等临床表现，与合并铜绿假单胞菌感染时不易区分，确诊往往靠细菌学检查。从本文的分析看，当患者出现咳嗽加重、痰量增加、呼吸困难加重，尤其 X线出现新的炎性阴影时，应警惕铜绿假单胞菌感染的可能，并及时进行细菌学检查。本文 112株铜绿假单胞菌药敏结果显示，耐药较高的有头孢噻肟、氨基糖苷、庆大霉素等；敏感率最高依次为亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、哌拉西林等。为了提高抗菌药物治疗效果，应经常监测本地区及本单位的病原菌对抗菌药物的敏感性及其耐药特性，并根据药敏试验有针对性合理地选用抗菌药物^[3~8]。对于煤工尘肺结核合并有铜绿假单胞菌感染者，应严格按照药敏结果选择不少于 2种抗生素联合使用，适当延长疗程以提高临床抗感染的治疗效果。

参考文献：

[1] 中华医学会. 临床诊疗指南——结核病分册 [M]. 北京：人民卫生出版社，2005：87-90

[2] 陈蔚峰，金伯泉. 医学免疫学 [M]. 北京：人民卫生出版社，2004：103-106

[3] 马均宝，吴智刚，陈启然. 铜绿假单胞菌耐药特性的分析及其临床抗感染用药的方向性初探 [J]. 海南医学，2005，16（11）：115-117.

[4] 胡锡浩，许小敏，金春光，等. 烧伤病房铜绿假单胞菌的耐药检测及脉冲场凝胶电泳分析 [J]. 中华医院感染学杂志，2006，16（4）：450-452

[5] 邱家洋，瞿秋明. 铜绿假单胞菌临床分离株医院感染分布及耐药性 [J]. 中华医院感染学杂志，2007，17（1）：91-93

[6] 李庆兴，潘发慎，王邦松，等. 医院铜绿假单胞菌耐药性变迁及临床对策 [J]. 中华医院感染学杂志，2005，15（6）：705-707

[7] 孙茜，王雁勇，曹敏. 铜绿假单胞菌的分析及耐药性分析 [J]. 中华医院感染学杂志，2005，15（8）：945

[8] 钟兴美，代树均，李方，等. 434株铜绿假单胞菌的耐药性分析 [J]. 中华医院感染学杂志，2003，13（5）：476-478