



为严重的低氧血症[氧分压( $\text{PaO}_2$ ) $\leq 8$  kPa]和(或)胸部X线片呈浸润性改变<sup>[3]</sup>。其中男性35例,女性17例。年龄21~68岁,平均47岁。发病时间为肾移植后5 d至11 mo,具体发病时间分布为:术后第1月2例,第2月2例,第3月17例,第4月15例,第5月6例,第6月3例,第7-11月7例。44例为首次移植,7例为二次移植,1例为3次移植。术前接受生物制剂诱导治疗10例,分别为舒莱4例,塞尼哌3例,单剂大剂量ATG 3例。另有6例患者因术后严重排斥反应而接受ATG治疗(100 mg/d $\times 7-10$  d)。

1.1.1 发热 52例患者最初表现症状均为发热,体温全部在38℃以上,最高体温可超过39℃,热型不规则。

1.1.2 胸闷、呼吸困难 52例患者在病程初期均出现胸闷症状,最初为活动后胸闷,随病情进一步发展,出现明显的呼吸困难和进行性加重的低氧血症。根据本中心的经验,肺部感染早期出现的胸闷症状往往预示患者病情重、进展快、预后不佳,值得临床医师的注意。

1.1.3 咳嗽、咳痰不明显 52例患者在发病初期均无明显咳嗽、咳痰症状,肺部体征不明显,仅表现为呼吸音增粗,随着病程的进展,仅有10人逐渐出现明显咳嗽、咳痰症状。

1.1.4 胸部平片表现明显滞后 在最初发热的3~5 d内,65%(34/52)的患者胸片显示正常,需要依靠胸部CT诊断。

## 1.2 方法

1.2.1 病原学检查 所有患者入院后立即留取血、痰、咽拭子标本(血标本需要在患者体温大于38.5℃、体温上升期或寒战发生时抽取),进行培养(包括需氧菌培养、厌氧菌培养和真菌培养)、荧光定量PCR检测(包括衣原体、支原体和巨细胞病毒)。共45例患者接受支气管肺泡灌洗(BAL)检查,均按标准规程进行操作<sup>[4]</sup>。BAL标本检查包括细胞分类、病毒、卡氏肺囊虫、分枝杆菌和真菌染色,衣原体、支原体和巨细胞病毒(CMV)PCR,以及细菌、病毒和真菌培养等。

1.2.2 抗生素的应用 入院后即给予经验性抗菌治疗,尽可能采用具广谱抗菌效果的药物,本中心常用的药物为罗氏芬、可乐必妥和因培康。同时联合应用更昔洛韦和大扶康进行“大包围”治疗。治疗3 d后,若临床症状未见好转甚至进行性加重,立即将抗生素改为万古霉素和泰能,病原学检查阳性患者则根据药敏结果针对性的调整抗生素。另外,入院患者常规口服复方新诺明。

1.2.3 免疫抑制剂的应用 一旦确诊肺部感染,立

即停用所有口服免疫抑制剂,待临床症状好转,胸片提示炎症明显吸收,开始加用环孢素A(3~4 mg/kg $\cdot$ d)或FK-506(2~3 mg/d),之后根据患者病情及药物浓度逐渐调整剂量。患者肺部感染完全治愈后再加用细胞增殖抑制药物(霉酚酸酯或咪唑立宾)。病情严重者可应用干扰素、胸腺肽或丙种球蛋白等免疫增强剂。

1.2.4 小剂量激素 甲基强的松龙,根据症状轻重,40~80 mg/d之间,少数重症患者可以加大剂量至120~160 mg/d;症状缓解,胸片提示炎症明显吸收后,逐渐递减,降至40 mg/d以下时改为口服。

1.2.5 免疫增强 病情严重者可应用干扰素、胸腺肽或丙种球蛋白等免疫增强剂。

1.2.6 加强病情监测 密切监测患者病情变化,定期复查血常规、血气分析、肾功、胸片及病原体谱。及时调整治疗方案。对于血肌酐升高、出现排斥反应的患者,给予甲基强的松龙冲击治疗,8 mg/kg $\cdot$ d,2 d。

1.2.7 营养支持治疗 加强全身支持治疗,包括充分的营养支持,给予大量维生素,维持水电平衡;给予吸氧,纠正低氧血症,氧分压( $\text{PaO}_2$ ) $\leq 8$  kPa时使用呼吸机辅助呼吸。

## 2 结果

2.1 病原学检查及药物敏感试验 应用各种方法,11例未检出任何病原体。45例BAL标本中检出病原体31例,检出率为69%;血、痰、咽拭子标本检出病原体20例,检出率为38%(20/52),其中15例结果与BAL标本结果相符。31例患者病原体为:非特异性细菌13例,共分离到18株细菌(其中绿脓杆菌6株,肺炎克雷伯杆菌、阴沟杆菌各4株,产气荚膜杆菌,金黄色葡萄球菌,表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌各1株),真菌5例,巨细胞病毒6例,卡氏肺孢子虫1例,混合感染6例。

抗细菌药敏试验阳性率依次为丁胺卡那霉素、泰能、万古霉素、可乐必妥,阿奇霉素、复方新诺明。

2.2 临床转归 13例死亡,包括3例巨细胞病毒混合非特异性细菌,2例真菌混合非特异性细菌,1例非特异性细菌,7例未检出病原体。所有死亡病例发生于术后半年内,13例患者死亡时均为移植肾带功死亡。5例患者接受治疗后,症状好转,因为非医疗原因放弃治疗。34例治愈,有效率75%。在11例未检出任何病原体的患者中,仅有4人治愈。

39例有效病例在治疗5~10 d后发热消失或好转(最高体温不超过38℃),呼吸困难改善,低氧血症好转,胸片结果平均在临床症状好转后5 d提示“肺