DOI:10.16016/j.1000-5404.1996.03.031


# 急性肺损伤时中性粒细胞在肺脏滞留的意义

# The significance of neutrophils being sequestrated by lung in acute lung injury

周向东 陈意生 史景泉 (第三军医大学基础部病理学教研室)重庆,630038

形态学的研究表明,内毒素性急性肺损伤肺组织有大量中性粒细胞(PMN)滞留、聚集这一基本表现[1]。但对此现象缺乏连续、定量的观察,PMN滞留与肺损伤程度的关系也有待进一步探讨。

## 1 材料与方法

纯种Wistar大鼠随机分为对照组、单纯内毒素组、氮芥内毒素组,每组均为25只,体重为150±50 g,雌雄不限。氮芥内毒素组动物尾静脉注射盐酸氮芥溶液5 mg/kg,72 h后检查循环血白细胞,发现白细胞降至$2\times10^9$个/L以下,即用此大鼠和单纯内毒素组大鼠一并采用尾静脉注射精制内毒素(Sigma公司)溶液(10 μg/kg)制作内毒素性急性肺损伤模型,对照组只行生理盐水注射。三组均为活杀取材,取材观察时相点为1、3、6、12、24 h,每时相点 $n=5$。所取肺组织标本均分二段,分别行常规电镜制片观察和冰冻切片后作过氧化酶组织化学染色处理,由于观察时相处急性炎性反应期,损伤肺组织中的单核细胞浸润量极少,故阳性反应细胞可以代表PMN,计数时需使肺组织充满40×10视野,每张切片随机计数5个视野,取均值作为结果。电镜照片(×8000)每例随机摄5张,照片经计算机图像分析系统处理,测出肺泡隔厚度和毛细血管内皮细胞的面密度。

## 2 结果

### 2.1 电镜观察及形态测量结果

电镜观察显示大量PMN滞留于肺毛细血管床,与呈胞浆空化及肿胀的血管内皮细胞紧贴。形态计量显示肺泡隔厚度和肺毛细血管内皮细胞的面密度在给予内毒素后,随时程延长呈进行性增加。

### 2.2 过氧化酶PMN组化染色计数结果

正常对照组动物肺组织偶见PMN,单纯内毒素注射动物肺组织中PMN滞留出现早,且呈进行性升高。

### 2.3 氮芥的影响作用

采用氮芥减少循环PMN后,再注射内毒素的动物肺脏组织PMN滞留量明显减少,同时肺泡隔的增宽、肺毛细血管内皮细胞的肿胀显著减轻(见表1、2)。

表1 氮芥对肺脏PMN滞留量的影响($\bar{x}\pm s$)

| 分组 | 1 h | 3 h | 6 h | 12 h | 24 h |
|---|---|---|---|---|---|
| 单纯内毒素组 | 26.4±3.1 | 45.6±5.4 | 68.3±9.1 | 76.4±8.9 | 80.3±9.2 |
| 氮芥-内毒素组 | 11.5±0.8** | 18.7±2.3** | 33.1±4.1** | 35.6±4.4** | 36.7±4.9** |

**:与单纯内毒素组相比 $P<0.01$

表2 氮芥对内毒素性肺损伤程度的影响($\bar{x}\pm s$)

| 分组 | 肺泡隔面密度值(%) | | | | | 肺毛细血管内皮细胞面密度值(%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 h | 3 h | 6 h | 12 h | 24 h | 1 h | 3 h | 6 h | 12 h | 24 h |
| 单纯内毒素组 | 2.3±0.4 | 3.4±0.8 | 4.1±0.9 | 4.3±1.1 | 4.4±1.2 | 1.2±0.3 | 2.2±0.7 | 2.4±0.8 | 2.7±0.8 | 2.8±0.9 |
| 氮芥-内毒素组 | 1.7±0.3** | 2.1±0.5** | 2.4±0.7** | 2.7±0.9** | 2.9±1.3** | 0.8±0.3* | 1.4±0.5** | 1.7±0.7** | 1.9±0.9** | 2.4±1.5* |

*:与单纯内毒素组相比 $P<0.05$;**:与单纯内毒素组相比 $P<0.01$

## 3 讨论

PMN在肺血管床中的大量滞留在内毒素性急性肺损伤的病理改变中表现突出,它出现早、发展快。这种PMN广泛滞留并与呈现损伤状态的毛细血管内皮细胞相互接触的基本事实,以及PMN的滞留量与肺损伤程度一致的结果均给人们一个明确的启示,即PMN的滞留在内毒素性急性肺损伤的发生、发展中

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

可能起重要作用。目前认为，大量PMN滞留于肺毛细血管床，一方面机械堵塞使脏器微循环发生障碍[2]；另一方面释放大量氧自由基、弹性蛋白酶等损伤性介质加重肺组织尤其是血管内皮细胞的损伤[3]。采用细胞毒药物氮芥减少循环白细胞时，伴随着肺组织中PMN滞留量的大幅度减少，内毒素所引起的急性肺损伤程度亦明显减轻，此现象也进一步证实了PMN在急性肺损伤病理过程中的关键地位。

**关键词** 创伤和损伤；肺；中性白细胞

**中图法分类号** R563.02；R655.02

## 参考文献

1. Chaslett S. Celluler mechanism of acute lung injury. Thorax，1992；47：260
2. 周向东，陈意生，史景泉. 内毒素急性肺损伤时中性粒细胞特性的改变. 中国危重病急救医学杂志，1996；4：21
3. Haslett G，Warthen GS，Giclas PC *et al*. The pulmonary vascular sequestration of endotoxin on the neutrophil in the rabbit. Am Respir Dis，1987；136：9

（收稿：1995-09-22；修回：1996-05-04）

（编辑 冷怀明、汪勤俭）

# 纤维支气管镜检查在肺中叶综合征中的分析

# Analysis of fiberobronchoscopy used in the pulmonary middle lobe syndrome

吴国明 张楚毅* （第三军医大学附属新桥医院呼吸内科研究所）重庆，630037

“中叶综合征(MLS)”是以X线示右肺中叶不张为主要表现的临床综合征[1]，临床较为常见。中叶支气管细长、开口处有3组淋巴结围绕，且缺乏侧支通气，因此容易因各种病变造成支气管阻塞或受压，而发生肺不张。我院经纤维支气管镜(FB)检查的MLS 103例，现报道如下，以探讨其病因及FB检查的诊断价值。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

从1983年7月至1995年7月我院收治资料完整且经FB检查的MLS患者103例，其中男性72例，女性31例，男女比为2.3：1，年龄14～70岁(48.7±13.4岁)。

### 1.2 临床资料

所有病例术前均摄正、侧位胸片，32例同时作胸部CT检查，均确诊为右肺中叶不张。

病史为3 d至10年。主要症状为咳嗽90例(87.4%)、咳痰34例(33.0%)、咯血或痰血33例(32.0%)、胸痛51例(49.5%)、发烧27例(26.2%)、气促17例(16.5%)。

### 1.3 器械及方法

采用Olympus BF-$B_3$、2T或$P_{20}$型FB及其配件。术前准备、操作步骤及标本处理均按常规进行。

## 2 结果

### 2.1 FB诊断阳性率(见表1)

表1 FB诊断结果

| 病因 | 例数(%) | FB诊断数 | 阳性率(%) |
|---|---|---|---|
| 炎症 | 57 (55.3) | 55 | 96.5 |
| 肺癌 | 32 (31.1) | 31 | 96.9 |
| 结核 | 13 (12.6) | 3 | 23.1 |
| 矽肺 | 1 (1.0) | | |
| 合计 | 103 | 89 | 86.4 |

在肺癌中，鳞癌11例，小细胞癌9例，腺癌5例，其它7例(低分化癌3例、肺泡细胞癌1例、腺鳞癌2例、转移癌1例)。肺癌组活检阳性率90.3%(28/31)，刷检阳性率68.8%(22/32)，3例活检阴性而刷检阳性，1例FB未能确诊者，经皮肺穿刺活检诊断为低分化癌。13例结核中，3例FB活检确诊，3例肺切除术后病检确诊，1例经颈淋巴结活检确诊，7例抗痨有效及随访排除其它疾病。

* 肿瘤治疗中心 重庆，630037

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