



江苏省第九次结核病学学术会议

论文汇编

主办单位：江苏省医学会 江苏省医学会结核病学分会

协办单位：泰州市医学会 泰州市人民医院 镇江市第三人民医院

2023年7月14-16日 江苏·泰州



目 次

一、优秀论文

· 一等奖 ·

1. GZMB+CD8+T细胞过继输注对耐多药肺结核患者临床疗效的初步观察 徐俊驰 (1)
2. Frequency of CD4+ regulatory T cells and modulation of CD4+T lymphocyte activation in pleural tuberculoma Weiwei Gao (2)

· 二等奖 ·

1. Safety and Efficacy Comparison of Embospheres and Gelfoam Particles in Bronchial Artery Embolization for Massive Hemoptysis Liang Cheng (3)
2. Prognostic factors and prediction model in patients with pulmonary tuberculosis combined with sepsis Wei Zhang (3)
3. Upregulation of CD226 on subsets of T cells and NK cells is associated with upregulated adhesion molecules and cytotoxic factors in patients with tuberculosis Feifan Xu (4)

· 三等奖 ·

1. A Study on the Prophylactic Treatment of Latent Tuberculosis Infection in Children Xin Yu (5)
2. ApoE Mimetic Peptide COG1410 Exhibits Strong Additive Interaction with Antibiotics Against Mycobacterium smegmatis Chunmei Hu (5)
3. 结核潜伏感染影响因素的Meta分析 张伊楠 (6)
4. 糖尿病对老年结核病患者的挑战 费忠亭 (7)
5. 应用免疫磁珠富集纯化技术平台提高结核病痰检的效能 刘成永 (7)

二、书面交流

· 结核病的诊断、治疗、发病机制、流行病学及基础方面的研究 ·

1. 前后联合入路手术治疗成人胸腰椎结核的中远期临床疗效分析 曹代桂 (9)
2. B and T lymphocyte attenuator as a C-reactive protein and IgA associated auxiliary diagnostic marker for pulmonary tuberculosis: a case-control study Feifan Xu (9)
3. Using single-cell RNA sequencing to uncover dynamic programming of T lymphocytes in multidrug-resistant patients with cytokine-induced killer cell therapy Junchi Xu (10)
4. GZMB+CD8+T细胞在过继免疫细胞体外扩增中的表达及其生物信息学特性 徐俊驰 (11)

5. I期矽肺和肺结核的胸部CT影像学对比分析	姚文妍 (12)
6. 荧光PCR溶解曲线法在痰液标本分枝杆菌快速鉴定中的应用研究	宋华峰 (12)
7. 联合临床检验项目构建早期预测模型用于结核病患者治疗预后评估	宋华峰 (13)
8. 结核患者外周血25-羟基维生素D的表达与免疫细胞亚群相关性研究	宋华峰 (13)
9. The elevated expression of LAG-3 on CD8+T cells correlates with disease severity of pulmonary TB	Jie Chen (14)
10. 腰椎穿刺术后卧床时间及卧位的研究进展	陶媛媛 (15)
11. 某新型冠状病毒肺炎定点医院终末消毒实施方案及效果评价	龚媛媛 (15)
12. 三种检验方法对不同年龄组肺结核疑似患者诊断价值分析	李 晋 (15)
13. 口罩适合性检验应对呼吸道传染性疾病预防控制的必要性	龚媛媛 (16)
14. PDCA循环管理在医院感染预防与控制中的应用价值研究	张 华 (16)
15. IFN- γ 联合IL-6在结核病诊断中的应用价值	刘轩妙 (17)
16. 抗原特异性V γ 9V δ 2T细胞在抗结核中的作用机制及临床应用的研究进展	刘轩妙 (17)
17. 外周血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测在肺结核和肺外结核诊断中的价值	宋翌琰 (18)
18. 苏州市2013-2020年反复多次治疗的结核病患者耐药情况分析	宋翌琰 (19)
19. 甘露糖修饰银基功能化介孔氧化硅材料抗耐药结核菌性能初步探讨	宋翌琰 (19)
20. HIV阳性合并肺结核患者的CT影像学诊断与鉴别	任 荣 (20)
21. CT引导下肺穿刺活检联用结核分子诊断技术对不典型肺结核患者诊断价值及安全性评估研究	吴海燕 (21)
22. 改进策略的YOLOv5深度学习网络检测肺结核病灶	刘 静 (22)
23. The clinical significance of plasma sCD25 as valuable biomarker for progression and prognosis of tuberculosis	Xin Yu (22)
24. 宏基因组测序指导治疗糖尿病合并肺结核并发重症肺炎一例	曾令武 (23)
25. 小肠造口在结核性肠穿孔手术中的应用	王力维 (24)
26. 结核性急性肠穿孔的诊治临床分析	吴常青 (24)
27. 中青年肺结核患者的预后影响因素与护理对策	李艳花 (25)
28. 淋巴细胞活化基因3及其在感染性疾病中作用的研究进展	陈 洁 (25)
29. 结节型非结核分枝杆菌肺病与肺结核的CT影像学分析	任 砚 (25)
30. 初治菌阳肺结核患者中血T-SPOT.TB检测阴性结果的影响因素分析	袁 璞 (26)
31. 分析藿朴夏苓汤在新型冠状病毒肺炎治疗中的作用	朱蔚岗 (27)
32. 集束化消毒隔离管理在肺结核病房的应用及效果评价	徐永梅 (27)
33. 护理干预在老年菌阴肺结核患者支气管镜检查中的重要性探讨	徐永梅 (28)
34. 全程细节护理模式对肺结核患者心理状态、生活质量的影响探讨	王小芳 (28)
35. 肺结核患者血清25羟维生素D水平及其在强化治疗期的变化	王肇华 (29)
36. 表观弥散系数在颈部结核性肿大淋巴结诊疗中的临床应用价值	朱佩玉 (29)
37. Covalent organic frameworks (COFs)-based biosensors for the assay of Mycobacterium tuberculosis-derived exosomes with clinical applications	Jinlong Li (30)
38. 2012-2021年盐城市盐都区肺结核发病及治管效果分析	袁中行 (30)
39. NGS 技术对陈旧肺结核新发感染性疾病的诊断价值	张 韵 (31)
40. 基于机器学习表面增强拉曼指纹图谱方法快速测定结核分枝杆菌感染和耐药性	李 芬 (32)

41. Characterization of immune pathogenesis in individuals with active tuberculosisHuaxin Chen (32)
42. 血清糖类抗原CA125及T-SPOT水平在结核患者2年随访分析 杨建功 (33)
43. GeneXpert在肺外结核病临床诊断中的价值探讨 高 亮 (34)
44. Application of liquid–solid phase culture technique in the diagnosis of pulmonary tuberculosis
..... Jun Liu (34)
45. 结核性胸膜炎胸膜增厚的影响因素及护理措施 秦 香 (35)
46. Angiopep-2 Modified Exosomes Load Rifampicin with Potential for Treating Central Nervous
System Tuberculosis Chunmei Hu (36)
47. 耐多药结核病护理的研究进展 殷晓红 (36)
48. 评估高频超声在颈部淋巴结结核诊断中的应用价值 朱敏嘉 (37)
49. 经支气管镜虚拟磁导航在肺部及纵隔疾病中的诊断价值 商明群 (37)
50. 安全护理模式对耐多药肺结核患者心理状况及炎症反应的影响 蔡 会 (38)
51. 综合护理在老年结核并发压力性损伤患者中的应用研究 邱燕萍 (38)
52. 2014–2021年镇江市MTB与HIV双向筛查情况分析 戴 冰 (39)
53. 抗结核药物引起肝功能异常危险因素分析 耿俊玲 (39)
54. 扬州市非结核分枝杆菌肺病病原学研究 虞 晶 (40)
55. 康复护理在结核性脑膜炎患者护理中的应用效果分析 姚欣彤 (40)
56. 阶段性健康教育在涂阳肺结核病人护理中的应用效果评价 陈 静 (41)
57. 耐多药结核病患者护理管理效果的影响因素研究 沙鸭云 (41)
58. The Various Roles of lncRNAs in differentiation of regulatory T cells Wenqing Yu (42)
59. 南京市肺结核流行状况及预测研究 方良梅 (42)
60. 阶梯式心理护理模式用于ICU新型冠状病毒伴沉默性低氧血症患者护理中的效果 ... 陆梦嘉 (43)
61. 结核性脑膜炎脑脊液多项指标的动态研究 周大明 (44)
62. 胸水PCT、ADA、CRP在鉴别结核性胸腔积液中的应用价值 周大明 (44)
63. 结核性脑膜炎的诊断与治疗进展 周大明 (45)
64. 蛇毒血凝酶治疗肺结核咯血的临床效果及其对肺功能的影响 陆小玲 (46)
65. 胸膜结核瘤的临床特征及发病高危因素分析 高卫卫 (46)
66. 胸膜结核瘤发病机制及治疗的研究进展 高卫卫 (47)
67. 分段式微视频加实境教学在新冠疫情防护技能培训中的应用研究 李晓琴 (47)
68. 宏基因组二代测序下慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者痰菌群研究 ... 淮安市第一人民医院 (48)
69. 2022年南京市中学入学新生结核病筛查与结果分析 方良梅 (49)
70. 康替唑胺替代治疗利奈唑胺不耐受MDR/XDR-TB患者28例临床观察 牛玉兰 (50)
71. BALF送检mNGS对影像学不典型疑似肺结核的诊断及鉴别诊断的临床应用价值 杭天星 (50)
72. 含德拉马尼、贝达喹啉方案治疗6例耐多药/广泛耐药肺结核24周疗效观察 牛玉兰 (51)
73. Physiologically based pharmacokinetic modeling for prediction of Bedaquiline and its Metabolite
M2 Pharmacokinetics following oral administration to mice, rats, dogs and humans
..... Zhongjian Wang (52)
74. 单核细胞/淋巴细胞比值与耐多药结核病情严重程度相关性研究 杨 燕 (54)
75. 结核分枝杆菌异烟肼耐药基因突变与耐药水平相关性研究 杨 燕 (54)
76. 宏基因检测在疑似肺结核患者中的应用 丁明东 (55)
77. 外周血红细胞体积分布宽度,血小板平均体积水平与 2 型糖尿病并发肺结核患者继发肺部

感染的相关性	郑 宏 (55)
78. 基于真实世界中中西医结合治疗淋巴结核的疗效研究	柳 叶 (56)
79. 基于m6A甲基化修饰探讨复方五凤草液干预结核性溃疡巨噬细胞极化的作用机制	陈 悦 (57)
80. 国产固定剂量复合剂治疗肺结核的回顾性研究	戴 俊 (58)
81. CT引导下经皮穿刺在胸膜结核瘤患者活检及治疗的临床应用	揭国辉 (58)
82. 呼吸运动康复干预联合胸部物理治疗在复治肺结核患者中的应用	周文健 (59)
83. 治愈肺结核患者家庭密切接触史调查的案例分析	徐 衡 (59)
84. 33例肺结核患者死亡原因分析	周春兰 (60)
85. 结核患者细胞因子检测的临床意义	侯远沛 (60)
86. 针剂抗结核药物与口服抗结核药物在初治肺结核治疗中疗效及不良反应情况分析	李 勇 (61)
87. 利福平注射液治疗肺结核的安全性及用药效果评价	谢永斌 (61)
88. Value of Metagenomics Next-generation Sequencing to the application of pulmonary fungal disease in patients with Pulmonary tuberculosis	Shanshan Chen (62)
89. GeneXpert MTB/RIF检测在综合性医院肺结核诊断中的应用价值评估	钱晓军 (63)
90. NAT2基因型与抗结核药物致肝毒性的关系	陆利欢 (63)
· 特殊及罕见结核病的病例报告等 ·	
1. 1例结核性脑膜炎并发眼肌麻痹的护理	陶媛媛 (65)
2. 体外膜肺氧合联合机械通气在妊娠合并重症肺结核中的救治体会	姚 琳 (65)
3. IVF-ET后以急性呼吸衰竭首诊的肺结核一例	唐思敏 (66)
4. 一起家庭传播肺结核疫情调查分析	袁中行 (66)
5. 亚临床结核合并肺隐球菌病及肺腺癌1例	冯彦军 (66)
6. 结核感染合并骨髓增生异常综合征1例	王珊珊 (67)
7. 全身播散性肺结核1例	宋忠全 (67)
8. 非小细胞肺癌免疫治疗后并发结核性胸膜炎1例	黄武翠 (68)
9. 胸骨正中切开路径治疗包裹性脓胸合并右全肺毁损3例	刘 宏 (69)
10. 单孔胸腔镜下右上肺袖状切除治疗支气管结核1例	刘 宏 (70)
11. 1例肺结核合并侵袭性肺曲霉病和侵袭性气管支气管曲霉病	戴广川 (70)
12. 沙利度胺辅助治疗生物制剂诱发全身结核1例分析	郭 晶 (71)
13. 肺活检两次不典型肺结核1例	陈兴波 (71)
14. 肺活检两次不典型肺结核	陈兴波 (72)
15. 利奈唑胺抗结核治疗致视神经严重病变1例并文献复习	李铁成 (73)
16. Case report :A case of pulmonary cavity that is easily misdiagnosed	Xiangyu Xi (73)
17. Clinical analysis of 166 patients diagnosed of cryptococcosis	Shanshan Chen (74)
18. 甲状腺结核2例并文献复习	张志新 (75)

· 一等奖 ·

GZMB+CD8+T细胞过继输注对耐多药肺结核患者 临床疗效的初步观察

徐俊驰*、张建平
苏州市第五人民医院

目的：建立体外扩增GZMB+CD8+T细胞的方案，进而分析GZMB+CD8+T细胞免疫治疗联合化学药物治疗的疗效，为临床进一步规范开展细胞免疫治疗耐多药肺结核奠定理论基础。

方法：利用肺结核患者自身单个核细胞以及自体血浆，借助IL-2、CD3单克隆抗体、IFN- γ 等细胞因子，建立自体细胞体外扩增方法，并通过伦理开展自体免疫细胞过继实验性治疗。选取在苏州大学附属传染病医院确诊的耐多药肺结核患者共22例，分为：联合治疗组11例（即细胞免疫治疗+化学治疗）和单纯化疗组11例。采用常规检测（痰结核培养、痰涂片找抗酸杆菌、胸部CT等）和流式细胞术检测等手段，分析细胞免疫治疗在耐多药肺结核患者治疗中的作用。

结果：（1）通过对细胞免疫治疗后耐多药肺结核患者的分析发现，多个患者出现精神状态好转、食欲体重增加，痰找抗酸杆菌结果在治疗后一个月内转阴。（2）治疗6月后发现，联合治疗组患者痰结核培养阳性率为18.18%，痰涂片找抗酸杆菌的阳性率为9.1%，低于单纯化疗组的54.54%和36.36%。

（3）比较治疗后的症状改善情况后发现联合治疗组患者在治疗6月后好转率为54.54%，稳定率为45.45%，好于单纯化疗组的9.09%和90.9%且有统计学差异（ $p=0.0221$ ）。（4）比较肺部影像学的变化也可以发现联合治疗组治疗6月后，肺部病灶减少比例为45.45%、稳定率为54.54%、增多率为0%，好于单纯化疗组的27.27%、27.27%和45.45%且有统计学差异（ $p=0.03877$ ）。（5）通过两年的随访发现，联合治疗组两年内复发的比率为27.27%，而单独化疗组两年内复发的比率高达72.72%，有统计学差异（ $p=0.03301$ ）。

结论：本部分研究，通过建立GZMB+CD8+T细胞的过继免疫输注疗法，并开展临床实验性治疗，发现过继免疫细胞治疗联合化学药物治疗可以提高耐多药肺结核患者的治疗效果。本研究同时也证实了个体体外扩增的免疫细胞亚群GZMB+CD8+T细胞临床应用的安全性和有效性。研究将为耐多药结核病的免疫治疗提供实验数据，将为耐多药结核病的治疗提供新的辅助治疗技术。

关键字 GZMB+CD8+T细胞；耐多药肺结核；细胞免疫治疗；

Frequency of CD4⁺ regulatory T cells and modulation of CD4⁺T lymphocyte activation in pleural tuberculoma

Weiwei Gao^{*}, chun yang yin, yi zeng
The Second Hospital of Nanjing

Background: The expression of regulatory T cells (Tregs) is elevated in patients with active tuberculosis (TB) or multidrug-resistant TB. However, it remains uncertain whether Tregs mediate immune suppression in pleural tuberculoma (PTM).

Methods: Peripheral venous blood and clinical data were collected from 56 PTM patients and 50 healthy volunteers. The expression of CD38 and HLA-DR expression in T cell subsets and Tregs was determined by flow cytometry.

Results: PTM patients had significantly more Tregs than the matched healthy controls. The expression of CD4⁺T cells normalized after treatment. Although the median proportions of CD3⁺T, CD4⁺T, and CD8⁺T lymphocytes did not differ significantly between PTM patients and healthy controls, the CD4/CD8 ratio was higher in PTM patients. Moreover, the proportion of CD4⁺T lymphocytes expressing activation markers, including HLA-DR and CD38, was higher in PTM patients than healthy controls. Treg expression was positively associated with the level of CD4⁺T lymphocyte activation.

Conclusions: The increased expression of Tregs seen in PTM patients, and subsequent decrease after treatment, indicate that Tregs play an important role in the immune reactivity of PTM.

Key Words Tregs; Pleural tuberculoma; T lymphocyte activation; Lymphocyte subsets

· 二等奖 ·

Safety and Efficacy Comparison of Embospheres and Gelfoam Particles in Bronchial Artery Embolization for Massive Hemoptysis

Liang Cheng*, Xinguo Zhao

无锡市第五人民医院

Background: This research program aimed to compare the efficacy and safety of bronchial artery embolization (BAE) using Embospheres alone versus Embospheres + gelfoam particles in patients with massive hemoptysis.

Methods: A total of 127 patients with tuberculous massive hemoptysis who were about to undergo BAE treatment were enrolled and divided into Embosphere group (E group, N = 57) and Embosphere combined with gelfoam particles group (E + G group, N = 70). Technical and clinical success after BAE surgery was assessed, and mortality, untoward reaction, and risk factors for clinical failure were recorded during follow-up.

Results: The technical success rate between E group and E + G group was 92.99% vs. 97.14% ($P = 0.272$), with similar 1-year mortality rate 1.76% vs. 2.86%, ($P = 0.684$). However, the clinical success rate of E group was lower than that of E + G group (85.96% vs. 97.14%), and there was a statistical difference ($P = 0.020$). The untoward reaction displayed few statistically significant difference (all $P > 0.05$). In addition, through univariate analysis, 4 factors was found to be statistically significant, including age ($P = 0.028$), pulmonary cavity ($P = 0.001$), diabetes ($P = 0.005$), single use of Embosphere embolization ($P = 0.020$). Multivariate logistic regression analysis demonstrated that embolization with Embosphere alone was a risk factor for clinical treatment failure ($P = 0.025$).

Conclusion: Embosphere together with gelfoam particles can significantly improve the hemostatic effect of BAE without increasing the incidence of adverse reactions.

Key Words massive hemoptysis, bronchial artery embolization, Embosphere, gelfoam particles

Prognostic factors and prediction model in patients with pulmonary tuberculosis combined with sepsis

Wei Zhang*, daming zhou, huiyu tai

Taizhou People's Hospital affiliated to Nanjing Medical University

Objective: To investigate the independent prognostic factors for patients with pulmonary tuberculosis combined with sepsis within 30 days of admission and establish a predictive model.

Methods: Three hundred patients with pulmonary tuberculosis combined with sepsis at Taizhou People's Hospital affiliated to Nanjing Medical University were retrospectively enrolled from March, 2020 to

March, 2023 and randomized into modeling (n=225) and validation (n=75) sets with an approximate 3:1 ratio. The enrolled patients in modeling set were divided into survival (n=180) and death (n=45) groups based on outcomes within 30 days of admission. Multivariate COX regression analyses were used to evaluate the independent prognostic factors for patients in the modeling set. A nomogram prediction model was constructed by R based on these prognostic factors and further verified using the data of the validation set with the methods of Receiver Operating curve (ROC), decision curve analysis (DCA), and calibrate calibration curve analyses.

Results: Multivariate Cox regression analysis suggested that septic shock (HR=2.22, 95%CI:1.27 ~ 3.86, P=0.012) and NLR (HR=2.54, 95%CI 1.25 ~ 5.63, P=0.018) were two independent risk factors for mortality in patients with pulmonary tuberculosis combined with sepsis within 30 days of admission, while AFR (HR=0.62, 95%CI:0.41 ~ 0.85, P=0.010) and PNI (HR=0.66, 95%CI:0.55 ~ 0.85, P=0.008) were two independent protective factors. The AUC of the nomogram model based on these four indicators in the modeling and validation sets were 0.875 and 0.880, respectively. The DCA curve analysis indicated that the clinical benefit of this model was better than "All" or "None" curves in both the modeling and verification sets. The calibrate curve analysis indicated that the actual and corrected curves fitted well and were close to the ideal curve.

Conclusion :The constructed nomogram model based on septic shock, AFR, NLR and PNI had a well prognostic value in patients with pulmonary tuberculosis combined with sepsis.

Key Words pulmonary tuberculosis; sepsis; risk factor; nomogram model; prognosis

Upregulation of CD226 on subsets of T cells and NK cells is associated with upregulated adhesion molecules and cytotoxic factors in patients with tuberculosis

Feifan Xu*

The Sixth People's Hospital of Nantong

Human T cells and natural killer (NK) cells are major effector cells of innate immunity exerting potential immune surveillance against tuberculosis infection. CD226 is an activating receptor playing vital roles in the functions of T cells and NK cells during HIV infection and tumorigenesis. However, CD226 is a less-studied activating receptor during *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) infection. In this study, we used peripheral blood from tuberculosis patients and healthy donors to evaluate CD226 immunoregulation functions from two independent cohorts using Flow cytometry. Here, we found that a subset of T cells and NK cells that constitutively express CD226 exhibit a distinct phenotype in TB patients. In fact, the proportions of CD226 + and CD226 - cell subsets differ between healthy people and tuberculosis patients, and the expression of immune checkpoint molecules (TIGIT, NKG2A) and adhesion molecules (CD2, CD11a) in CD226 + and CD226 - subsets of T cells and NK cells exhibits special regulatory roles. Furthermore, CD226 + subsets produced more IFN- γ and CD107a than CD226 - subsets in tuberculosis patients. Our results imply that CD226 may be a potential predictor of disease progression and clinical efficacy in tuberculosis by mediating the cytotoxic capacity of T cells and NK cells.

Key Words CD226; T cell; Natural killer cell; Tuberculosis; Immune checkpoint; molecules Cytotoxicity

· 三等奖 ·

A Study on the Prophylactic Treatment of Latent Tuberculosis Infection in Children

Xin Yu^{★1,2}, Yi Wang^{1,2}, Meiyong Wu^{1,2}, Jianping Zhang^{1,2}

1. The Fifth People's Hospital of Suzhou; 2. The Affiliated Infectious Diseases Hospital of Soochow University

Abstract: Objective: To investigate the safety and completion rate of prophylactic treatment for latent tuberculosis infection in children. Methods: Patients who met the diagnostic criteria for latent tuberculosis infection and voluntarily accepted prophylactic treatment were enrolled from the outpatient department of Suzhou Fifth People's Hospital from January 1, 2018, to February 28, 2021. According to age, participants were divided into a children's group (≤ 14 years old, 84 cases) and a teenage and adult group (>14 years old, 69 cases). Depending on the different prophylactic treatment regimens, they were further divided into the 3HP group, 3HR group, 6H group, and 4R group. The completion rate and incidence of adverse drug reactions were compared between the different treatment groups. Results: Close contact history with a pulmonary tuberculosis patient and malnutrition were the main risk factors for latent tuberculosis infection in children. The incidence of adverse drug reactions among children receiving prophylactic treatment was not higher than that among teenagers and adults, and the 3HP, 3HR, and 4R regimens had better compliance. However, the 3HP and 3HR regimens had a greater number of adverse drug reactions, especially the 3HR regimen. Only one patient progressed to active tuberculosis within 2 years of prophylactic treatment. Conclusion: The 3HP, 3HR, and 4R regimens showed better compliance among children with latent tuberculosis infection, and the 6H, 4R, and 3HP regimens showed better safety. Prophylactic treatment can significantly reduce the risk of progression to active tuberculosis in patients.

Key Words Children, latent tuberculosis infection, prophylactic treatment, safety

ApoE Mimetic Peptide COG1410 Exhibits Strong Additive Interaction with Antibiotics Against *Mycobacterium smegmatis*

Chunmei Hu[★], Yan-Yan Zhao, Chun Wang, Wei Chen

The Second Hospital of Nanjing

Background: Drug-resistant tuberculosis (TB) is an emerging threat to public health worldwide. Antimicrobial peptide (AMP) is a promising solution to solve the antimicrobial resistance crisis. The apolipoprotein E mimetic peptide COG1410 has been confirmed to simultaneously have neuroprotective, anti-inflammatory, and antibacterial

activity. However, whether it is effective to inhibit growth of mycobacteria has not been investigated yet.

Methods: The peptide COG1410 was synthesized with conventional solid-phase peptide synthesis and qualified by HPLC and mass spectrometry. Micro-dilution method was used to determine the minimal inhibitory concentration. A time-kill assay was used to determine the bactericidal dynamics of antimicrobial peptide and relative antibiotics. Static biofilm formation was conducted in 24-well plate and the biofilm was separated from planktonic cells and collected. The mechanism of action of COG1410 was explored by TEM observation and ATP leak assay. The localization of COG1410 was observed by confocal laser scan microscopy. The drug-drug interaction was determined by a checkerboard assay.

Results: COG1410 was a potent bactericidal agent against *M. smegmatis* in vitro and within the macrophages with MIC 16 μ g/mL, but invalid against *M. abscess* and *M. tuberculosis*. A time-kill assay showed that COG1410 killed *M. smegmatis* as potent as clarithromycin, but faster than LL-37, another short synthetic cationic peptide. $1 \times$ MIC COG1410 almost reduced 90% biofilm formation of *M. smegmatis*. Additionally, COG1410 was able to penetrate the cell membrane of macrophage and inhibit intracellular *M. smegmatis* growth. TEM observation and ATP leak assay found that COG1410 disrupted cell membrane and caused release of cell contents. Confocal fluorescence microscopy showed that FITC-COG1410 aggregated around cell membrane instead of entering the cytoplasm.

Although COG1410 had relative high cytotoxicity, it exhibited strong additive interaction with regular anti-TB antibiotics, which reduced the working concentration of COG1410 and expanding safety window. After 30 passages, there was no induced drug resistance for COG1410.

Conclusion: COG1410 was a novel and potent AMP against *M. smegmatis* by disrupting the integrity of cell membrane.

Key Words antimicrobial peptide, COG1410, *Mycobacterium smegmatis*, additive interaction

结核潜伏感染影响因素的Meta分析

张伊楠*、潘洪秋
镇江市第三人民医院

目的: 对结核潜伏感染 (LTBI) 影响因素进行系统评价, 为临床制定有效的干预措施提供参考依据。

方法: 计算机检索Pubmed、Web of Science、维普、中国知网, 检索时限为2017年1月1日至2022年12月31日。对符合标准的文献进行质量评价和数据提取, 采用stata软件进行数据分析。

结果: 共纳入17篇文献。Meta分析结果显示: 工作年限 > 5 (OR=1.278, 95%CI: 0.839-1.717)、吸烟 (OR=1.062, 95%CI: 0.044-2.080)、和合并艾滋病 (OR=1.648, 95%CI: 0.76-2.537) 是LTBI的促进因素, 而年龄 (< 45) (OR=0.507, 95%CI: 0.035-0.979)、男性 (OR=0.45, 95%CI: 0.279-0.621)、合并糖尿病 (OR=0.376, 95%CI: 0.098-0.654)、肝病史 (OR=0.508, 95%CI: 0.274-0.741)、职业 (OR=0.289, 95%CI: 0.004-0.574) 是其阻碍因素。

结论: 影响LTBI的因素较多, 早期准确识别并针对影响因素进行干预, 可以有效延缓或逆转其向不良健康结局的发展。

关键字 结核潜伏感染; 影响因素; Meta

糖尿病对老年结核病患者的挑战

费忠亭*、姜红梅、唐瑶、章天天
淮安市第四人民医院

糖尿病(DM)和结核病(TB)是新冠肺炎后全球的健康负担。结核病是单一传染性微生物造成的第二大死亡原因。结核病和糖尿病的发病率在中低收入国家都很高。尤其是患有糖尿病的老年人,由于免疫系统受损,更容易感染结核病。糖尿病患者患结核病的可能性是非糖尿病患者的三倍。糖尿病会干扰结核病的病情,并导致结核病治疗的不良结果。这可能会导致耐多药结核病的发展。结核病和糖尿病的共存导致了高死亡率,因此成为医学领域的巨大挑战。这一综述包括关于结核病和糖尿病、疾病并发症、治疗策略、疾病管理面临的挑战以及老年人结核病-糖尿病双向筛查的重要性的最新信息,这有助于早期发现和更好的治疗计划。

关键字 耐药结核病;糖尿病

应用免疫磁珠富集纯化技术平台提高结核病痰检的效能

刘成永*、成松、张雪迪
徐州市传染病医院

目的:结核病(TB)的诊断目前仍然比较依赖涂片抗酸染色法,尤其是基层医院。但传统抗酸染色镜检敏感性低,对细菌的数量要求较高,只有当痰液中含5000菌/ml~10000菌/ml才能检测到抗酸菌;同时也由于其他杆菌如放线菌和红线菌都具有部分抗酸染色特性,造成该方法的特异性较差。对标本中结核分枝杆菌进行富集并增加特异性标志物检测对于提高细菌学检查的阳性率和特异性则至关重要。使用离心沉淀集菌法可显著提高阳性检出率,本研究将应用免疫纳米“TB免疫磁珠”法,利用免疫学反应免疫磁珠与MTB表面蛋白特异性识别并高效结合,通过富集纯化、洗涤、染色、洗脱过程在得到高纯度、高浓度的MTB,提高检出率。

方法:按诊疗时间顺序入组结核门诊100例菌阳的肺结核患者为研究对象,对送检的痰液标本进行TB免疫磁珠纯化、纯化后的标本生成物进行相关培养及荧光染色法诊断;并平行进行传统的抗酸染色和GENEXPERT TB/RIF检测以及传统路径的L-J培养法结果为金标准的培养检测,对比、分析免疫磁珠纯化平台对于结核分枝杆菌感染的筛查检测效果,评估AI免疫磁珠纯化平台对于结核病诊断的特异性,敏感性,准确性等。

结果:90例结核门诊患者痰检结果如下:抗酸染色直接涂片法、GENEXPERT TB/RIF法、和TB免疫磁珠法的阳性率分别为16.0%、36.0%、32.0%和29.0%;TB免疫磁珠法阳性检出率大于直接涂片法($P<0.05$),小于L-J培养法($P>0.05$)。

结论:本研究项目通过TB免疫磁珠免疫纯化染色仪,仪器中的高均一性的磁性微球为固相支持物,表面包被有免疫配基,利用免疫学反应,特异性识别分枝杆菌并与其紧密结合,通过外加电磁场使结核样本的TB免疫磁珠沉淀,分离、富集增加致病菌的浓度,染色;随后进入全自动制片机以及全自动荧光

扫描仪中进行结核病病原体的AI智能诊断分析程序中，对临床肺结核患者进行早期的快速筛查，能有效缩短检测时间，大大提高了病原学检查的阳性率，可与L-J培养法相当。及时为各类肺结核患者提供有力的实验室病原学依据，辅助医生给予最佳的诊疗决策。

关键字 结核病，免疫磁珠，痰检

· 结核病的诊断、治疗、发病机制、流行病学及基础方面的研究 ·

前后联合入路手术治疗成人胸腰椎结核的中远期临床疗效分析

曹代桂*

重庆市人民医院

目的：分析前后（Wiltse入路）联合入路手术治疗成人胸椎和腰椎结核中远期疗效。

方法：2014年7月～2022年7月共有50例胸椎和腰椎结核患者在我科行手术疗，其中获得中远期随访者41例，男性27例，女性14例；年龄16～73岁（ 42 ± 11 岁）。50例术前接受标准化抗结核治疗至少2周（异烟肼+利福平+吡嗪酰胺+乙胺丁醇）。T8～T10 22例，T11～L2 16例，L3～L5 3例。手术均采用经Wiltse入路内固定+前路病灶清除椎体间植骨融合术，术后采用规范抗结核药物治疗1.5～2年。收集患者手术时间、术中出血量和住院天数，术前、术后1周的血沉（ESR）和C-反应蛋白（CRP）；术前、术后1周和末次随访时的胸腰背部疼痛VAS评分和ODI评分；在X线片上测量胸腰椎后凸Cobb角，计算胸腰椎后凸畸形矫正率、末次随访矫正丢失角度；末次随访时脊髓神经功能恢复状况、植骨融合率和术后并发症。

结果：所有患者均顺利完成手术，随访3～5年（ 3.5 ± 1.2 年）。手术时间、术中出血量、住院时间分别为 254.3 ± 51.3 min， 700 ± 300 mL， 18 ± 5 d。患者术前、术后1周时的ESR和CRP分别 58 ± 16 mm/h、 21 ± 9 mm/h和 45 ± 9 mg/L、 26 ± 8 mg/L。术后1周的ESR、CRP均较术前显著性下降（ $P < 0.001$ ）。术前、术后1周和末次随访时的VAS评分分别为（ 5.2 ± 0.7 ）分、（ 3.8 ± 0.8 ）分和（ 1.6 ± 0.7 ）分；ODI分别为（ 31.9 ± 3.4 ）%、（ 20.4 ± 2.5 ）%和（ 10.5 ± 1.9 ）%。术后1周和末次随访VAS评分，ODI评分均较术前显著性改善（ $P < 0.001$ ）。术前、术后1周和末次随访时的Cobb角为 $25 \pm 4^\circ$ ， $9 \pm 2^\circ$ ， $12 \pm 3^\circ$ ，患者术后后凸畸形均得到显著性矫正（ $P < 0.001$ ）。末次随访时矫正角度丢失 $3 \pm 1^\circ$ 。末次随访时未达到1级和2级融合共15例，5例伴有脊髓神经功能损害患者末次随访时均有明显改善。无并发症发生。

结论：在抗结核药物治疗基础上，前后联合入路矫形效果好、并发症少，是治疗成人胸腰椎结核的一种有效方法。

关键字 脊柱结核；前后联合手术入路；胸椎和腰椎；中远期；临床疗效

B and T lymphocyte attenuator as a C-reactive protein and IgA associated auxiliary diagnostic marker for pulmonary tuberculosis: a case-control study

Feifan Xu*

The Sixth People's Hospital of Nantong

Background: Screening and identification of hematologic molecular indicators of pulmonary tuberculosis (PTB)

is crucial for its diagnose and therapy. Therefore, our work aims to detect the diagnostic value of blood marker B and T lymphocyte attenuator (BTLA) in PTB, and provide a certain theoretical basis for the auxiliary diagnosis of PTB.

Methods: Based on the inclusion criteria, 56 Patients with clinically confirmed pulmonary TB by clinical between January 2020 and December 2021 at our hospital were selected as the research objects of this study. Fifty-two matched healthy population at our hospital was used as the control group. Clinical characteristics were got from clinical laboratory. Real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) was used to analyze changes in BTLA along with its ligand in peripheral blood. Changes in BTLA on the surface of different cells were analyzed by flow cytometry. The correlation test was used to determine the associations between BTLA and clinical indicators. Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis was used to evaluate the auxiliary diagnostic value in PTB of BTLA expression from different sources.

Results: Compared with the control, changes in peripheral blood BTLA in the PTB group were significantly increased ($P=0.0187$) rather than its ligand. Changes in BTLA on the surface of CD68 and antigen-presenting cell (APC) CD11c were significantly increased in the PTB group ($P=0.0004$, $P<0.0001$), while changes in BTLA on the surface of CD4 + T and CD8 + T cells were not significantly different ($P=0.0792$, $P=0.8706$). The expression of BTLA + CD11c + was negatively correlated with the expression of immunoglobulin A (IgA) ($r=0.2934$, $P=0.0282$) and positively related to C-reactive protein ($r=0.3277$, $P=0.0137$). ROC curve analysis suggested that the area under the curve (AUC), sensitivity and specificity of BTLA RT-PCR detection were 0.6315, 53.57%, 57.69% while for BTLA + CD11c + detection were 0.8039, 88.46% and 73.21% and for BTLA + CD68 + detection were 0.6973, 60.71% and 61.54%.

Conclusions: BTLA is highly expressed in peripheral blood and specific cell types of patients with PTB and is correlated with specific clinical indicators, which may be an important molecular marker for the auxiliary diagnosis of PTB.

Key Words Pulmonary tuberculosis (PTB); B and T lymphocyte attenuator (BTLA); auxiliary diagnosis; molecular marker; correlation analysis

Using single-cell RNA sequencing to uncover dynamic programming of T lymphocytes in multidrug-resistant patients with cytokine-induced killer cell therapy

Junchi Xu*, Ping Xu

The Fifth People's Hospital of Suzhou

Background: In the current study, we have applied single-cell RNA sequencing method to elucidate dynamic programming of T lymphocytes by cytokine induction.

Methods: A female MDR-TB patients receiving cytokine-induced killer (CIK) therapy was included in our analysis. Single-cell RNA sequencing was performed to investigate dynamic programming of T lymphocytes between baseline and post-stimulation. In addition, flow cytometry was used to monitor the expression of T lymphocyte-associated markers during follow-up period.

Results: CIK therapy significantly improved the efficacy of anti-TB regimen in a refractory female MDR-

TB patient. We mapped cells to 12 main cell types with a set of effector protein-encoding genes. Subsets 0, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14 and 15 were only observed in naïve cell populations; whereas subsets 1, 2, 3, 6, 8 and 12 were specifically present after in vitro stimulation. The largest number of cells in the stimulated cultures were annotated as IFN- γ +CCL5+CD8+ central memory T cells and IFN- γ +CCL5+CD8+ effector T cells. A substantial number of subsets in naïve cell population showed increased expression of LAG-3. Further flow cytometry analysis by enrollment of a series of TB patients revealed a significant decline in LAG-3 expression level in CD8+T cells of TB patients between baseline and post-treatment.

Conclusions: Our study supports the CIK as an adjunctive immunotherapy against MTB infections. The promising efficacy is majorly attributed to the clonal expansion and activation of CD8 T cells excreting excessive IFN- γ . Additionally, the immunodepleted status associated with overexpression of LAG-3 in the naïve CD8 lymphocytes.

Key Words tuberculosis; cytokine-induced killer cell; T cell; single-cell sequencing; LAG-3

GZMB+CD8+T细胞在过继免疫细胞体外扩增中的表达及其生物信息学特性

徐俊驰*、张建平

苏州市第五人民医院

目的：分析颗粒酶 B（Granzyme B, GZMB）CD8双阳性T细胞（GZMB+CD8+T）亚群在肺结核患者外周血的表达，探讨其表达的临床意义。

方法：本研究收集2020-2021年在苏州大学附属传染病医院住院的活动性肺结核患者（Active tuberculosis, ATB），所有患者均为结核培养阳性且为人型结核分枝杆菌感染；潜伏性结核感染（Latent tuberculosis infection, LTBI）人群为血TB-IGRA结果阳性的医院工作人员；健康对照组是血TB-IGRA结果为阴性的医院工作人员。利用流式细胞术方法分析三组人群外周血GZMB+CD8+T细胞亚群的表达。

结果：（1）流式细胞术分析发现，与健康对照组（ $15.11 \pm 0.963\%$ ）及LTBI组（ $21.21 \pm 1.235\%$ ）比较，ATB组（ $32.28 \pm 1.346\%$ ）人群外周血GZMB+CD8+T细胞亚群比例明显增多（ $p < 0.001$ ）。（2）在ATB组中，GZMB+CD8+T细胞亚群与痰涂片找抗酸杆菌的阳性率存在相关性，痰涂片阴性患者外周血GZMB+CD8+T细胞亚群的比例为 $36.78 \pm 1.887\%$ 高于痰涂片阳性患者 $31.13 \pm 1.579\%$ ，且具有统计学差异（ $p < 0.05$ ）。（3）分析化学药物治疗两月后痰涂片转阴率间的相关性，发现经化学药物治疗后痰找抗酸杆菌转阴的结核患者其外周血GZMB+CD8+T细胞亚群的比例（ $34.32 \pm 2.021\%$ ）高于未转阴患组（ $24.35 \pm 2.375\%$ ），且具有统计学差异（ $p < 0.01$ ）。（4）初治肺结核患者GZMB+CD8+T细胞比例为 $33.77 \pm 1.354\%$ 高于复治患者（ $24.30 \pm 2.656\%$ ），且有统计学差异（ $p = 0.0163$ ）。（5）非耐多药肺结核患者GZMB+CD8+T细胞比例为 $34.22 \pm 1.292\%$ 高于耐多药结核患者的 $23.03 \pm 3.553\%$ ，且有统计学差异（ $p = 0.0039$ ）。

结论：本部分研究发现活动性肺结核患者外周血中GZMB+CD8+T细胞亚群的表达水平明显增加，其表达水平与痰涂片转阴、疾病复治以及耐药相关。该研究提示GZMB+CD8+T细胞在机体抗结核杆菌感染中发挥作用，为临床细胞免疫治疗肺结核病提供新思路。

关键字 GZMB+CD8+T细胞亚群；活动性肺结核；

I期矽肺和肺结核的胸部CT影像学对比分析

姚文妍*、李敏

苏州市第五人民医院

目的：探究I期矽肺患者与肺结核患者的胸部CT影像学表现，为二者的诊断和鉴别诊断提供影像学依据。

方法：回顾性分析2019年1月至2022年9月本院收治的经职业病诊断为I期矽肺患者的胸部CT资料46例和经病原学确诊的仅两肺上叶出现病灶的肺结核患者的胸部CT资料54例，对病灶的分布、形态、大小、空洞、钙化、瘢痕旁气肿、支气管扩张、纤维条索灶、胸膜增厚以及淋巴结肿大等影像学表现进行分析并记录。计数资料用频数及百分比(%)表示，比较用 χ^2 检验。

结果：矽肺组右肺上叶病灶多于左肺上叶、病灶不累及胸膜的发生率较结核组高，两者差异均具有统计学意义($P<0.05$)；结核组 $>5\text{mm}$ 且 $\leq 10\text{mm}$ 结节以及 $>10\text{mm}$ 结节发生率高于尘肺组，两者差异具有统计学意义($P<0.05$)；矽肺组小结节聚集、边缘不清楚条索、胸膜钙化、纵隔淋巴结密度增高($>60\text{HU}$)、淋巴结钙化发生率均高于结核组，两者差异具有统计学意义($P<0.05$)；结核组结节内钙化、边缘清楚的纤维灶条索、磨玻璃、支气管扩张、斑片、空洞、瘢痕旁肺气肿发生率均高于矽肺组，两者差异均具有统计学意义($P<0.05$)；病灶分布以两肺中后部为主、 $\leq 5\text{mm}$ 结节、纵隔淋巴结肿大发生率两者无差异($P>0.05$)。

结论：I期矽肺和肺结核影像学表现具有一定的区别，I期矽肺右肺上叶多于左肺上叶和（或）病灶不累及胸膜下、 $\leq 5\text{mm}$ 结节、结节聚集、边缘欠清的纤维条索等征象多见；肺结核可合并支气管扩张、斑片、实变、空洞、瘢痕旁肺气肿等征象。

关键字 矽肺 肺结核 计算机体层摄影

荧光PCR溶解曲线法在痰液标本分枝杆菌快速鉴定中的应用研究

宋华峰*、胥萍

苏州市第五人民医院

目的：分析荧光PCR溶解曲线检测技术在痰液标本分枝杆菌快速鉴定中的应用价值。

方法：采用荧光PCR溶解曲线试剂盒进行快速菌种鉴定试验，采用罗氏固体培养管进行传统分枝杆菌分型鉴定。

结果：研究发现159份痰标本中MTB复合群有114例，占到了71.7%；MTB+NTM有18例，占到了11.3%；NTM有27例，占到了17%。MTB+NTM组与NTM组的菌种存在显著差异。MTB+NTM组中以戈登分枝杆菌为主，而在NTM组中以胞内分枝杆菌及堪萨斯分枝杆菌检出为主。进一步与传统培养鉴定的结果比较发现，荧光PCR溶解曲线检出为MTB的114例标本中，分枝杆菌培养鉴定结果为99例MTB、1例NTM、14例阴性。荧光PCR溶解曲线法检出为MTB+NTM的18例标本中，分枝杆菌培养鉴定结果为14例

MTB、1例NTM、3例阴性。荧光PCR溶解曲线检出为NTM的27例标本中，分枝杆菌培养的鉴定结果为5例MTB、19例NTM、3例阴性。

结论：荧光PCR溶解曲线检测技术在痰液标本快速鉴定分枝杆菌的应用中具有较好的应用价值，能够为临床快速、精准诊断分枝杆菌病提供帮助。

关键字 分枝杆菌；溶解曲线PCR；菌种鉴定

联合临床检验项目构建早期预测模型用于结核病患者治疗预后评估

宋华峰*、胥萍、李晋
苏州市第五人民医院

目的：分析常规检验项目作为肺结核治疗预后关键预测因子并构建早期预测模型的临床意义，为临床上结核病患者精准治疗及预后评估提供理论基础和参考模型。

方法：收集肺结核患者及健康体检者的基本信息、生化指标和血常规项目，根据肺结核患者治疗6个月后结核分枝杆菌检测结果划分为治愈组或治疗失败组，通过分析组间检验指标基线水平差异筛选出关键预测因子并构建最佳预测模型。

结果：通过大样本统计数据发现，总蛋白、白蛋白、前白蛋白、谷丙转氨酶、红细胞、血红蛋白及淋巴细胞的基线水平在治愈组和治疗失败组间存在极显著性差异。治疗6月后，总蛋白、白蛋白等血清蛋白指标在治愈组显著升高，而治疗失败组仍处于较低水平。ROC曲线分析显示，总蛋白、白蛋白、前白蛋白作为独立预测因子判断肺结核治疗预后的预测准确度最高，均具有一定的预测效率。Logistic回归数据显示，联合这三项关键预测因子能够构建最佳早期预测模型用于肺结核治疗的预后评估，联合模型的预测准确度达到0.924（0.886–0.961），敏感性为75.0%，特异性为94%，具有较高的预测准确率。

结论：本研究发现血清蛋白等常规检验指标在构建肺结核治疗预后评估的早期预测模型中具有很好的应用价值，联合总蛋白、白蛋白及前白蛋白构建的早期预测模型有望为临床上结核病精准治疗和预后评估提供理论依据和参考方案。

关键字 肺结核、预测模型、白蛋白、总蛋白

结核患者外周血25-羟基维生素D的表达与免疫细胞亚群相关性研究

宋华峰*、翟云霞
苏州市第五人民医院

目的：探究结核病患者外周血25-羟基维生素D的表达水平，分析其与免疫细胞亚群之间的相关性，为结核病防治提供新的思路。

方法：纳入2018年12月—2019年5月入住苏州市第五人民医院诊断为结核患者54例为实验组，并随

机选取同期进行健康体检者60例作为对照组；通过比较两组人群25-羟基维生素D水平。采用Spearman相关性分析研究结核病患者25-羟基维生素D水平与CD3+、CD4+、CD8+T淋巴细胞，CD4+/CD8+比例及其他免疫细胞水平的相关性。

结果：结核病患者血清25-羟基维生素D水平（9.75（5.1~15.8）ng/ml）较健康人群（16.8（6.8~32.7）ng/mL）明显降低（ $P < 0.001$ ），且血清25-羟基维生素D水平与外周血CD4+、CD4+/CD8+呈明显正相关（ $r=0.317$ 、 0.404 ，均 $P < 0.05$ ），与外周血CD8+呈明显负相关（ r 为 -0.330 ， $P=0.015$ ）；与NK细胞水平呈正相关（ $r=0.327$ ， $P=0.016$ ），与B淋巴细胞及单核细胞呈负相关（ $r=-0.334$ 、 -0.301 ，均 $P < 0.05$ ）。

结论：结核患者中血清25-羟基维生素D明显降低，可能参与了机体免疫功能调节。

关键字 结核；25-羟基维生素D；T淋巴细胞亚群

The elevated expression of LAG-3 on CD8+T cells correlates with disease severity of pulmonary TB

Jie Chen*¹, Junchi Xu², Yayan Niu², Lin Yao², Xuanmiao Liu¹, Hui Chen², Siyi Chen², Meiyong Wu², Xin Yu², Ping Xu¹

1. The Affiliation Infections Diseases Hospital, Suzhou Medical College of Soochow University, SuZhou, China

2. Department of Clinical Laboratory, The Fifth People's Hospital of Suzhou

Objective: Lymphocyte-activation gene 3 (LAG-3) plays an important role in regulating T-cell responses and inducing peripheral tolerance. Our aim in this study was to investigate the relationship between LAG-3 and active tuberculosis (ATB) and the impact of LAG-3 blockade on CD8+T cells.

Methods: Flow cytometry was used to detect the expression of LAG-3 on CD4+T and CD8+T cells in the peripheral blood and bronchoalveolar lavage fluid from ATB patients and to explore the relationship between LAG-3 and ATB.

Results: The expression of LAG-3 on CD4+T and CD8+T cells in ATB patients was increased ($P < 0.001$), and CD8+T cells with high expression of LAG-3 were associated with sputum culture results ($P < 0.05$). We further analyzed the relationship between the expression of LAG-3 in CD8+T cells and the severity of tuberculosis and found that the expression of LAG-3 on CD8+T cells in smear-positive tuberculosis patients was significantly higher than that in sputum smear-negative tuberculosis patients ($P < 0.05$). LAG-3 expression on CD8+T cells was negatively correlated with the presence of lung lesions ($P < 0.05$). After stimulation with a tuberculosis_x0002_specific antigen, the expression of LAG-3 on tuberculosis-specific CD8+T cells was also upregulated, and LAG_x0002_3-expressing CD8+T cells showed reduced production of IFN- γ , decreased activation, and lower proliferation, while the function of CD8+T cells was restored when LAG-3 signaling was blocked.

Conclusions: This study further explored the relationship between immune exhaustion caused by LAG-3 and immune escape of Mycobacterium tuberculosis and revealed that the elevated expression of LAG-3 on CD8+T cells correlates with functional defects of CD8+T cells and the severity of pulmonary TB.

Key Words Pulmonary tuberculosis ; BALF ; PBMC ; CD8+T cells ; LAG-3

腰椎穿刺术后卧床时间及卧位的研究进展

陶媛媛*、钱惠军
苏州市第五人民医院

腰椎穿刺术是一种临床诊断颅内疾病及疾病治疗效果评价的常见手段，而腰椎穿刺后主要的并发症是头痛和腰痛，本文将对腰椎穿刺后头痛和腰痛的影响因素、卧床时间和卧位的最新研究报告进行综述，为临床循证护理提供理论依据，也为今后形成相关共识或指南做铺垫。

关键字 腰椎穿刺；头痛；腰痛；综述

某新型冠状病毒肺炎定点医院终末消毒实施方案及效果评价

龚媛媛*、程军平、张芸、钮武平、张建平（通讯作者）
苏州市第五人民医院

目的：了解新型冠状病毒肺炎定点医院终末消毒的实施方案，探讨终末消毒效果评价方法。

方法：采用喷洒、擦拭、清洗、浸泡等消毒方式，对定点医院隔离病区终末消毒前后空气、物体表面及空调系统进行采样，评价终末消毒效果。

结果：消毒前空气自然菌平均菌落数均 $\leq 10\text{CFU}/(\text{皿}\cdot 15\text{min})$ ，无需计算杀灭率，消毒后空气自然菌平均菌落数均为 $\leq 4\text{CFU}/(\text{皿}\cdot 15\text{min})$ 。物体表面对金黄色葡萄球菌（ATCC 6538）的平均杀灭率 $\geq 99.99\%$ ，且杀灭率 $\geq 99.9\%$ 的样本数为100%。消毒后环境物表病毒核酸全为阴性。空调系统微生物检测项目结果均在参考要求范围内，出风口、回风口的病毒核酸结果均为阴性。

结论：定点医院隔离病区终末消毒后，空气、物体表面及空调系统消毒效果均达到评价标准要求。

关键字 新型冠状病毒肺炎；终末消毒；消毒评价

三种检验方法对不同年龄组肺结核疑似患者诊断价值分析

李晋*、赵静
苏州市第五人民医院

目的：分析抗酸涂片法（涂片法）、结核分枝杆菌改良罗氏固体培养法（培养法）、环介导等温扩增技术（Lamp技术）对不同年龄组肺结核疑似患者的诊断价值。

方法：选取563例肺结核疑似患者作为研究对象，根据年龄将其划分为青年组、中年组和老年组。分别采用涂片法、培养法和Lamp技术对所有痰标本进行结核分枝杆菌检测。

结果：本研究以肺结核临床诊断为金标准。在青年组中，涂片法、培养法、Lamp技术的检测灵敏度分别为13.9%、46.1%和50.3%，特异度分别为98.0%、94.1%和94.8%；在中年组中，三种方法的检测灵敏度分别为12.5%、46.4%和53.6%，特异度分别为100%、95.8%和94.8%；在老年组中，三种方法的检测灵敏度分别为27.8%、55.6%和69.4%，特异度分别为100%、100%和91.2%。

结论：三种检测方法在正确检出阴性患者方面存在显著差异，提示联合多种检测方法有助于提高对阴性患者的检出率。在青年组中，联合三种检测方法能够显著提高肺结核疑似患者的诊断率。在中年组可优先考虑使用Lamp技术联合涂片法，可能有助于降低结核病诊断时间成本。在老年组中，首先推荐培养法加培养法，可能有助于提高疑似结核患者的检出率。

关键字 肺结核；Lamp；抗酸染色；结核培养

口罩适合性检验应对呼吸道传染性疾病预防控制的必要性

龚媛媛*、程军平、张芸、何永英、吴越人、张建平（通讯作者）

苏州市第五人民医院

目的：探讨呼吸道传染性疾病预防相关医务人员进行医用防护口罩适合性检验的方法和必要性。

方法：选取82名医护人员，对日常使用的某种N95口罩，分别采用苦精气溶胶法定性检验和气溶胶凝结计数法定量检验，并对结果进行描述分析。

结果：定性、定量适合性检验的通过数分别为71、80人，通过率定量检测（%）高于定性检测法，差异具有统计学意义（ $\chi^2=5.35$ ， $P=0.02$ ）；女性通过率低于男性；抬头和低头呼吸，是导致密合度系数不合格的主要原因。

结论：在应对呼吸道传染性疾病预防时，口罩适合性检验是感染防控的必要环节。两种适合性检验方法各有优势，定性适合性检验存在局限性，定量适合性检测的适用范围更广，结果更为直观。

关键字 呼吸道传染性疾病预防；医用防护口罩；适合性检验；

PDCA循环管理在医院感染预防与控制中的应用价值研究

张华*、张建平(通讯作者)、张芸、龚媛媛、吴越人、蒋丹、何永英

苏州市第五人民医院

目的：探究PDCA循环管理在医院感染预防与控制中的应用价值。

方法：收集2018年我院收治经空气传播住院患者，找出感染的危险因素，同时进行PDCA管理，预计2021年发生。通过SPSS19.0对相关数据进行统计，以证实PDCA效果的有效性。

结果：2018年我院共收治经空气传播住院患者约5000人，占住院总人数约52.00%。实施PDCA管理后，空气传播住院患者约12.12%，明显低于管理前， $P<0.05$ 。

结论：PDCA循环管理能够明显降低医院感染率，应用效果显著。

关键字 PDCA循环管理；医院感染；预防；控制

IFN- γ 联合IL-6在结核病诊断中的应用价值

刘轩妙*、胥萍
苏州市第五人民医院

目的：探讨活动性肺结核患者外周血中炎症细胞因子表达水平的变化及其临床意义。

方法：收集2021年10月21日至2023年1月31日期间在苏州大学附属传染病医院住院病例337例。活动性肺结核患者（196例，其中男性130例，女性66例，平均年龄 58.42 ± 17.10 ；病灶双侧患者141例，病灶单侧患者55例；菌阳患者92例，菌阴患者104例）。职业性尘肺病患者（71例，其中男性70例，女性1例，平均年龄 62.73 ± 8.933 ）。采用流式细胞术检测培养上清中细胞因子（IFN- γ 、IFN- α 、IL-2、IL-4、IL-5、IL-6、IL-8、TNF- α 、IL-10、IL-12P70、IL-1 β 、IL-17）的表达水平，比较不同组别中这十二项炎症细胞因子的差异。

结果：①活动性肺结核患者血清IFN- γ 、IL-6水平显著高于职业性尘肺病患者。②活动性肺结核菌阳患者血清IFN- γ 、IL-6水平显著高于职业性尘肺病患者。③活动性肺结核菌阴患者血清IFN- γ 、IL-6水平显著高于职业性尘肺病患者。④活动性肺结核患者中，病灶双侧患者的血清IL-6、IL-8水平显著高于病灶单侧患者。⑤活动性肺结核患者中，菌阳肺结核患者血清IL-6、IL-10水平显著高于菌阴肺结核患者。⑥外周血中IFN- γ 、IL-6或联合IFN- γ 、IL-6诊断活动性肺结核ROC曲线下面积分别为0.745、0.642、0.748，敏感性分别为0.732、0.53、0.725，特异度分别为0.682、0.72、0.673。

结论：可以通过IFN- γ 、IL-6、IL-8、IL-10这四种炎症细胞因子的血清水平判断机体炎症反应的强度，反映患者机体的免疫状态；同时作为预测肺结核患者的病灶严重程度和细菌负荷的辅助指标，从而更好的预防肺结核的发生，更有助于肺结核患者的治疗。

关键字 关键词：活动性肺结核；炎症细胞因子；IFN- γ ；IL-6

抗原特异性V γ 9V δ 2T细胞在抗结核中的作用机制及临床应用的研究进展

刘轩妙*、胥萍
苏州市第五人民医院

V γ 9V δ 2T（也称为V γ 2V δ 2T）细胞仅存在于灵长类动物中，是人类中代表循环 γ δ T细胞总群体中的主要 γ δ T细胞亚群。近几年，对人类和动物模型的几项研究表明抗原特异性V γ 9V δ 2T细胞在对抗细胞内结核分枝杆菌的感染中发挥重要作用。并且鉴于 γ δ T细胞免疫治疗在肿瘤领域取得的成效， γ δ T细胞与结核病的关系也日渐受到关注和重视。因此，本文就 γ δ T细胞的分类及抗原特异性V γ 9V δ 2T细胞在抗结核分枝杆菌感染中的作用机制及其临床应用作出综述，旨在为建立新的治疗方法提供参考依据。

关键字 关键词：结核分枝杆菌；V γ 9V δ 2T细胞； γ δ T细胞

外周血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测 在肺结核和肺外结核诊断中的价值

宋翌琰*、马丽玲、陈苏芳、徐俊驰、胥萍
苏州市第五人民医院

目的：诊断活动性肺结核的金标准是病原学检查，近年来菌阴性肺结核患者比例显著增加，给临床上结核病的及时诊断带来了困难。本研究探讨人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测在结核病诊断中的应用价值。

方法：选取2022年7月至10月间苏州市第五人民医院331例患者为研究对象，进行人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测，结合其临床资料和结核相关性实验室检查进行分析。

结果：199例结核病患者中，人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测阳性167例，阳性检出率为83.92%；132例非结核的其他呼吸道疾病患者中，人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测阳性42例，阳性检出率为31.82%，差别有统计学意义（ $\chi^2=92.57$, $P<0.0001$ ）。诊断为结核病的患者中，陈旧性肺结核患者人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测阳性率为66.67%，活动性肺结核阳性率83.83%，肺外结核包括脊柱结核2例、胸椎结核1例、泌尿系结核1例、颈淋巴结结核1例、右腋下淋巴结结核1例、腹腔结核1例、结核性脑脊髓炎1例和肺结核合并肺外结核包括合并骨结核1例、合并支气管结核和纵膈淋巴结结核1例、合并泌尿系结核1例、合并纵膈淋巴结结核3例、合并脊柱结核1例、合并喉结核1例和合并阴茎结核1例，阳性率均为100.00%，与非结核的其他呼吸道疾病相比，差别均有统计学意义。199例结核病患者中，抗酸染色镜检阳性43例，阳性检出率为21.61%；132例非结核的其他呼吸道疾病患者中，抗酸染色镜检阳性14例，阳性检出率为10.61%。与抗酸染色镜检的阳性率相比，结核病患者人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测的阳性率显著高于抗酸染色镜检，且差别有统计学意义（ $\chi^2=155.0$, $P<0.0001$ ）。人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测结核病的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确度分别为83.92%、68.18%、79.90%、73.77%和77.64%；抗酸染色镜检检测结核病的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确度分别为21.61%、89.39%、75.44%、43.07%和48.64%。

结论：人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测在肺结核和肺外结核检测中具有较高的阳性率，可以作为结核病的辅助诊断，在临床诊断结核病中具有较大的推广应用价值，对预防和控制结核病具有重要意义。

关键字 人外周静脉抗凝血中结核分枝杆菌特异性T细胞免疫反应检测，肺结核，肺外结核，抗酸染色镜检

苏州市2013-2020年反复多次治疗的结核病患者 耐药情况分析

宋翌琰*、邴芳华、赵静、胥萍
苏州市第五人民医院

目的：临床上治疗结核病主要使用抗结核药物，科学合理地用药对减少结核病的传播和流行至关重要，对于减少结核病的耐药意义重大。分析反复多次治疗且治疗时间间隔 ≥ 2 年的结核病患者结核分枝杆菌的耐药情况，以期为临床研究提供理论参考。

方法：回顾性分析2013年1月至2020年12月间苏州大学附属传染病医院收治的反复多次治疗（治疗次数 ≥ 2 次），且初次治疗和最后一次治疗时间间隔 ≥ 2 年的44例结核病患者资料和药敏试验结果，获得其基线及反复多次治疗后的耐药（包括利福平、异烟肼、阿米卡星、乙胺丁醇、莫西沙星、左氧氟沙星、对氨基水杨酸、丙硫异烟胺和链霉素）情况，并进行对比分析。

结果：44例结核病患者中，男性40例（90.9%），女性4例（9.1%）；初次治疗时的年龄范围为20~86岁，平均年龄（ 50.3 ± 18.3 ）岁；20~30岁10例（22.7%），31~59岁13例（29.6%），60~83岁21例（47.7%）；初次治疗开始至最后一次治疗开始的平均时间间隔为 39.3 ± 10.7 个月，其中治疗间隔24~36个月20例，37~48个月15例，49~60个月6例，61~72个月3例；治疗2次28例，3次13例，4次3例。基线菌株对利福平、异烟肼、阿米卡星、左氧氟沙星、对氨基水杨酸、链霉素的耐药率分别为20.5%（9/44）、31.8%（14/44）、22.7%（10/44）、7.9%（3/38）、5.4%（2/37）和3.1%（1/32），无乙胺丁醇、莫西沙星和丙硫异烟胺耐药菌株；经反复多次治疗后，患者对利福平、异烟肼、阿米卡星、乙胺丁醇、莫西沙星、左氧氟沙星、对氨基水杨酸、丙硫异烟胺和链霉素的耐药率分别为38.6%（17/44）、43.2%（19/44）、20.5%（9/44）、13.6%（6/44）、12.8%（5/39）、15.8%（6/38）、8.1%（3/37）、18.4%（7/38）和6.2%（2/32）。17例患者出现了耐药种类增多的现象，5例患者成为准广泛耐药结核病患者。

结论：结核分枝杆菌对药物的耐药率增高和耐药种类的增多与结核病的治疗史有关。在结核病的治疗过程中，应密切关注结核分枝杆菌的耐药问题，合理规范用药，有效治疗结核病，并且采取合适的预防和阻断传播措施，以减少耐药结核病的流行。

关键字 结核分枝杆菌, 抗药性, 再治疗, 苏州市

甘露糖修饰银基功能化 介孔氧化硅材料抗耐多药结核菌性能初步探讨

宋翌琰*、郁大伟、徐俊驰、胥萍
苏州市第五人民医院

目的：由于结核菌耐药性的发展，结核病的治疗变得越来越困难。基于结核分枝杆菌表面高表达甘

露糖受体的特性，将甘露糖作为材料表面标记物对结核菌进行识别，再利用多聚赖氨酸、纳米银和席夫碱的杀菌性能构建新型纳米复合材料来杀灭耐多药结核菌（MDR-TB），减缓耐药性的进展。

方法：本研究以介孔氧化硅为载体，聚多巴胺和多聚赖氨酸对其表面进行功能化修饰，通过聚多巴胺和多聚赖氨酸与甘露糖发生席夫碱反应，再利用聚多巴胺的酚羟基原位还原银离子，构建银纳米粒子负载甘露糖缩合聚多巴胺-多聚赖氨酸修饰介孔氧化硅(Ag NP@SBA-15/Man-PDA-EPL)复合材料。采用扫描电子显微镜（SEM）、透射电子显微镜（TEM）和傅里叶变换红外光谱（FT-IR）等一系列理化表征技术进行材料表征。采用阿尔玛蓝指示剂法进行最小抑菌浓度(MIC)检测，研究Ag NP@SBA-15/Man-PDA-EPL对标准菌株H37Rv、牛结核分枝杆菌BCG和临床分离获得的MDR-TB的抑菌活性。

结果：SEM和TEM结果显示：合成的介孔氧化硅材料具有规整的介孔孔道结构，复合材料表面存在一层聚合物薄膜，且在孔道内外形成了球形的纳米银颗粒，表明聚多巴胺在介孔氧化硅表面原位还原银离子生成了纳米银颗粒。FT-IR结果显示：甘露糖成功负载在了复合材料上，且与聚多巴胺和多聚赖氨酸生成了席夫碱(-C=N-)。阿尔玛蓝指示剂法最小抑菌浓度(MIC)检测结果显示：Ag@SBA-15/PDA、EPL、Ag@SBA-15/PDA-EPL和Ag@SBA-15/Man-PDA-EPL对H37Rv的MIC值分别为128、>512、128和64 $\mu\text{g/mL}$ ，对BCG的MIC值分别为64、16、32和32 $\mu\text{g/mL}$ ，对MDR的MIC值分别为128、>512、32和16 $\mu\text{g/mL}$ ，表明Ag@SBA-15/Man-PDA-EPL较Ag@SBA-15/PDA-EPL对H37Rv和MDR的MIC值均降低了1倍，且Ag@SBA-15/Man-PDA-EPL对H37Rv、BCG和MDR的抗结核作用都最好，可能归因于甘露糖对结核分枝杆菌的靶向识别和生成的席夫碱的抗菌性能。

结论：Ag@SBA-15/Man-PDA-EPL具有较好的抗结核效果，尤其是对耐多药结核菌。本研究将为治疗结核病提供一个很有前景的纳米平台。

关键字 耐多药结核菌，甘露糖，纳米银，席夫碱，多巴胺

HIV阳性合并肺结核患者的CT影像学诊断与鉴别

任荣*、李敏

苏州大学附属传染病医院、苏州市第五人民医院

目的：探讨HIV阳性合并肺结核患者的CT影像学特点，以提高对艾滋病（AIDS）合并肺结核的诊断与鉴别诊断的能力。

方法：回顾性分析2020年1月至2022年11月在本院住院治疗并均经实验室检查证实的36例HIV阳性合并肺结核患者的临床及CT影像学资料，并选取本院收治的36例均确诊为肺结核（痰检阳性）的HIV阴性患者作为对照组，对两组患者的CT影像学特点进行对比研究。

结果：两组研究对象中，病变的发生部位：两肺各叶均受累的发生率分别为58.3%和19.4%，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；发生于上叶尖后段、上叶前段、左肺舌段、下叶背段、下叶基底段的发生率分别为19.4%、13.9%、16.7%、13.9%、19.4%，均低于对照组分别为55.6%、47.2%、38.9%、33.3%、52.7%，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组病变的CT表现：片状影、斑片状影、结节影、树芽征、条索状影、支气管扩张影、支气管播散或狭窄、多发空洞及钙化影的发生率分别为30.6%、86.1%、72.2%、38.9%、61.1%、30.6%、27.8%、11.1%、13.9%，均低于对照组55.6%、100.0%、94.4%、80.6%、86.1%、91.7%、77.8%、41.7%、47.2%，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；粟粒样结节影、纵隔及（或）其他淋巴结肿大、心包积液的发生率分别为27.8%、77.8%、16.7%，均高于对照组5.6%、22.2%、0%，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论：HIV阳性合并肺结核患者因CD4+T淋巴细胞水平较低下，以致免疫功能缺陷，其病变分布缺乏特异性、累及范围广，病变形态也复杂多样。合并粟粒样肺结核、纵隔内淋巴结肿大、心包积液以及肺外结核的发生率也明显高于HIV阴性肺结核患者，临床工作中需提高对该病的诊断与鉴别诊断能力。

关键字 艾滋病（AIDS），肺，结核；体层摄影术，X线计算机

CT引导下肺穿刺活检联用结核分子诊断技术 对不典型肺结核患者诊断价值及安全性评估研究

吴海燕*

苏州市第五人民医院

目的：探讨CT引导下肺穿刺活检联用结核分子诊断技术对不典型肺结核患者诊断价值对其安全性。

方法：回顾性选取2018年1月-2020年12月苏州市第五人民医院肺部疾病诊断不明或已临床诊断肺结核，抗结核治疗后病灶吸收不加或病灶增多的患者141例，统计和分析CT引导下经皮肺穿刺活检（PCNB）行实验室及病理检查结果及肺穿刺并发症。以最终临床诊断为标准，分别统计及比较四种检测方法：细胞病理、利福平耐药实时荧光定量核酸扩增检测技术（Gene Xpert）、荧光PCR（TB-DNA）、宏基因组二代测序技术（mNGS）诊断肺结核的检出率，并发症发生率，及分子检测技术（Gene Xpert、TB-DNA）的灵敏度、特异度，阳性预测值、阴性预测值。采用SPSS23.0软件统计分析，计数资料采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果：141例患者，均成功取得标本，活检成功率100%。经上述实验室或病理检查方法，诊断肺结核患者86例（60.99%），肺结核合并肺部肿瘤2例（1.42%），肺结核合并肺隐球菌病1例（0.71%），非肺结核患者52例（36.88%；包括：肺部肿瘤18例，肺曲霉菌病1例，肺隐球菌病4例，细菌性肺炎3例，非结核分枝杆菌肺病3例，机化性肺炎2例，不明原因21例）。诊断肺结核患者86例中，经病理确诊者10例；病理倾向结核者75例。诊断肺结核的89例，均行肺组织活检细胞病理学及Gene Xpert检查，阳性例数分别为10例、46例，检出率分别为11.24%、51.69%；有81例患者行TB-DNA检查，阳性21例，检出率25.93%；有18例患者行mNGS检查，阳性8例，检出率44.44%。四项联合诊断阳性患者62例，检出率可达69.66%，差异有统计学意义（ $\chi^2=30.064$ ， $P < 0.001$ ）。以临床诊断肺结核为金标准，肺组织活检标本TB-DNA检测对肺结核的检测敏感度、特异度25.93%（21/81）、100%（40/40）；肺组织活检标本Gene Xpert检测对肺结核的检测敏感度、特异度分别为51.69%（46/89）、100%（52/52）。前者对肺结核检测的敏感度明显高于后者，差异有统计学意义。术后出现气胸者27例（19.15%），出血10例（7.09%）。

结论：不典型肺结核患者，通过CT引导的经皮肺穿刺活检，肺活检组织标本行Gene Xpert，联合病理细胞学、mNGS检测、TB-DAN可显著提高肺结核诊断阳性率，快速、高效，并发症少且轻，是安全有效的诊断方式，临床价值高。

关键字 肺结核；经皮肺穿刺活检；细胞病理；利福平耐药实时荧光定量核酸扩增检测技术；宏基因组二代测序技术结核分子诊断技术；灵敏度；特异度；并发症；评估研究。

改进策略的YOLOv5深度学习网络检测肺结核病灶

刘静^{★1}、谢浩杰²、侯代伦³、鲁明丽²

1. 苏州市第五人民医院; 2. 常熟理工学院; 3. 首都医科大学附属北京胸科医院

研究目的: 结核病是一种主要由结核分枝杆菌引起的传染病, 肺结核病灶类型多样, 为了准确检测四种继发性肺结核病灶, 本研究尝试了一种基于注意机制和损失函数的改进YOLOv5神经网络模型。

材料和方法: 收集两家医院符合肺结核诊断标准的CT图像共131例, 3015张CT切片中的继发性肺结核病灶由放射科专家进行预处理和标注, 按8:2比例随机划分为训练集和验证集, 使用多尺度数据增强技术进一步增强标注后的训练数据集, 输入神经网络进行训练, 然后利用训练好的模型进行病灶定位和分类。同时收集第三家医院的83例病原学确诊肺结核患者CT图像, 共825张符合条件CT图像阳性切片作为外部测试集, 分别测试YOLOv5和改进策略YOLOv5模型对继发性肺结核四种类型病灶的分类表现。

结果: 空洞、肺结节、树芽征和实变在区分继发性肺结核与非肺结核方面统计学差异有意义($P<0.001$)。YOLOv5验证集的精确度、召回率、平均精度和F1分数分别为0.884、0.864、0.929、0.870; 改进策略YOLOv5模型验证集的精确度、召回率、平均精度和F1分数分别为0.871、0.887、0.919和0.880。YOLOv5识别并分类外部测试集83例继发性肺结核CT用时2分钟。YOLOv5外部测试集的精确度、召回率、平均精度和F1分数分别为0.607、0.628、0.608、0.610; 改进策略YOLOv5外部测试集的精密度、召回率、平均精度和F1分数分别为0.707、0.716、0.715、0.710。

结论: 基于YOLOv5和改进策略YOLOv5模型初步完成了CT图像中继发性肺结核四种常见病灶的目标检测分类。改进策略YOLOv5模型检测继发性肺结核CT图像中病灶比常规YOLOv5模型精度高, 识别及分类速度快, 且几乎不受计算机设备条件的限制, 它可以为临床肺结核诊断提供帮助。同时, 也为放射科继发性肺结核结构化CT报告实施奠定先期基础。

关键字 继发性肺结核, 计算机断层扫描, YOLOv5, 目标检测, 改进策略

The clinical significance of plasma sCD25 as valuable biomarker for progression and prognosis of tuberculosis

Xin Yu^{★1,2}, Yayan Niu^{1,2}, Meiyang Wu^{1,2}, Jianping Zhang^{1,2}

1. The clinical significance of plasma sCD25 as valuable biomarker for progression and prognosis of tuberculosis

2. The Affiliated Infectious Diseases Hospital of Soochow University

Background: sCD25 is an important immune molecule for T cell regulation. Tracking the detection of plasma sCD25 plays an important role in the evaluation of immune function, progression, and prognosis of tuberculosis (TB) patients. This study analyzed the association of plasma sCD25 levels with clinical, laboratory, CT imaging characteristics, and clinical outcome of TB patients.

Methods: The clinical data of 303 TB patients treated in the Fifth People's Hospital of Suzhou from

October 2019 to January 2022 were retrospectively analyzed. The levels of sCD25 in plasma were detected by ELISA. According to the cut-off threshold of plasma sCD25 levels, the patients were divided into below (Group TB1) and above (Group TB2) groups. The correlation of plasma sCD25 levels with clinical, laboratory, and CT imaging characteristics of TB patients, as well as their TB treatment outcome were analyzed.

Results: The levels of plasma sCD25 of patients with TB patients were higher than that of the healthy control group ($P < 0.01$). Among the 303 TB patients, the levels were increased in Group TB2 patients (0.602 ± 0.216 vs. 1.717 ± 0.604 ng/ml, $P < 0.001$), and there was a progressive reduction after anti-TB treatment. Furthermore, patients in Group TB2 showed higher positive rates in sputum smear (52.0% vs. 34.3%; $P = 0.003$), sputum culture (69.7% vs. 56.9%; $P = 0.032$), Xpert MTB/RIF (66.3% vs. 51.2%; $P = 0.013$) and TB-DNA (51.5% vs. 31.2%; $P = 0.001$) than those in Group TB1. Patients in Group TB2 had higher incidence in cough (78.8% vs. 62.3%; $P = 0.004$), expectoration (64.4% vs. 45.1%; $P = 0.001$), concomitant extrapulmonary TB (14.1% vs. 5.9%; $P = 0.016$), cavities (47.9% vs. 34.0%; $P = 0.022$), and unfavorable outcomes after anti-TB treatment.

Conclusion: sCD25 plays an important role in the prognosis and clinical outcome of TB. Tracking plasma sCD25 detection of TB patients has evident clinical significance. It is noteworthy that when the plasma sCD25 levels are significantly elevated, patients should be cautious of the progression and unfavorable outcomes of TB.

Key Words Tuberculosis, Plasma sCD25, Progression, Prognosis, Treatment outcome

宏基因测序指导治疗糖尿病合并肺结核并发重症肺炎一例

曾令武*、张耀刚、谭竹青、李苏梅、时翠林
苏州市第五人民医院

病史摘要：61岁女性，因“咳嗽伴胸痛3天，痰血1天”入院。

症状体征：以咳嗽、胸痛、咯血为主诉，查体：体温：38.2℃，P：117次/分 R：32次/分 BP：139/70mmHg，SPO2：92%（未吸氧），急性病容，神志清，精神可，两下肺呼吸音偏低，余肺呼吸音粗，未及干湿性啰音。

诊断方法：血气分析pH值为7.467，氧分压（PaO₂）61.9mmHg，二氧化碳分压（PCO₂）31.0mmHG，氧合指数 137.45mmHg，吸入氧浓度（FiO₂）45%；血糖12.38mmol/l，尿葡萄糖3+。增强胸部CT：两肺见多发斑点结节、斑片状影，两肺下叶另见团片、片状致密影，致密病灶周围见磨玻璃影，边缘不清，支气管闭塞，增强后动脉期病灶中等程度强化。24小时内肺部病灶增加超一倍以上。第一时间行血mNGS检查提示金黄色葡萄球菌及结核分枝杆菌复合群。

治疗方法：调整利奈唑胺抗金黄色葡萄球菌、抗结核及降血糖治疗。临床转归：患者临床症状逐步消失，复查胸部CT提示病灶明显吸收好转。

关键字 宏基因测序，重症肺炎，糖尿病合并肺结核

小肠造口在结核性肠穿孔手术中的应用

王力维*、吴常青
苏州市第五人民医院

目的：探讨小肠造口术在结核性肠穿孔手术中的应用价值。

方法：将我院收治的34例结核性肠穿孔患者，随机分为小肠造口术（对照组）和只行修补未行造口术（对照组），每组各17例。回顾性分析了两组的临床资料和随访情况并比较两组消化道再穿孔的发生率，术后肠梗阻发生率。

结果：观察组患者术后再发生穿孔0例（0/17,0%）、肠梗阻发生2例（2/17,11.8%）；对照组患者修补术后再发生穿孔5例（5/17,29.4%）、肠梗阻发生4例（4/17,23.5%），（ $P < 0.05$ ）。

结论：小肠造口术能够有效降低结核性肠穿孔修补术后再穿孔发生率，同时减少术后肠梗阻的发生，从而减少患者的痛苦并减轻家庭负担。

关键字 肠造口术，结核性肠穿孔，肠梗阻

结核性急性肠穿孔的诊治临床分析

吴常青*、王力维
苏州市第五人民医院

目的：探讨因肠结核引发的急性肠穿孔的临床特点与诊治方法。

方法：对2015年1月至2022年1月苏州市第五人民医院收治的17例肠结核引发急性肠穿孔患者的临床资料进行回顾性分析，包括病历资料、术前检查、手术记录及病理检查等。

结果：17例患者中，发病时表现为弥漫性腹膜炎者16例，局限性腹膜炎者1例。合并肺结核病者9例，术前确诊为“肠结核”者6例，术前腹部立位平片提示膈下游离气体16例。术前明确诊断为“急性肠结核穿孔”9例，诊断为“急性消化道穿孔”7例，1例疑似急性阑尾炎穿孔。17例患者均急诊行剖腹探查术，术中发现穿孔部位在小肠15例，其中近回盲部9例；盲肠部2例。单一穿孔者11例，多处穿孔者6例，合并肠内瘘3例。7例出现小肠管多发狭窄环并在其一或其中多个狭窄环处穿孔，穿孔处肠管局部增厚水肿，以近回盲部肠管为甚，伴有近端肠管扩张者6例，无明显扩张者11例；疑似急性阑尾炎穿孔者为回盲部穿孔。合并腹腔内弥散性粟粒样病变者9例，17例均有不同程度的腹腔内粘连。均行“粘连松解术”，以及加行“单纯穿孔修补术”2例，其中1例术后再穿孔，再次手术行“近端小肠造口术”，加行“肠管部分切除+肠吻合术”9例，加行“肠穿孔修补或肠部分切除+小肠造口术”6例，其中双腔造口术3例，单腔造口术并远端肠管旷置术3例。7例造口于术后6~12个月后回纳。16例术后病理均为“肠结核溃疡穿孔”。术后17例患者均进行抗结核治疗、营养支持及抗感染等处理，发生切口感染者1例，无吻合口漏病例，无围手术期死亡病例。随访1~5年，1例出现不全性肠梗阻两次，保守治疗缓解。余16例患者均生存良好。

结论：结核性急性肠穿孔患者起病急，病情重。手术切除病变肠管及消化道重建是主要治疗手段，

术中个体化选择手术方式，术后抗结核治疗是治愈的保障，营养支持治疗利于术后恢复。

关键字 肠结核；肠穿孔；诊断；治疗

中青年肺结核患者的预后影响因素与护理对策

李艳花*

苏州市第五人民医院

分析中青年肺结核患者的预后影响因素及护理对策。方法：选取在我院医治的86例中目的：青年肺结核患者，选择时间区间[2020.6-2022.6]，分析对患者预后产生影响的因素。结果：患者年龄、性别、文化程度、吸烟史、居住地、睡眠质量和抑郁状态均对患者预后产生影响（ $P < 0.05$ ）。结论：吸烟、年龄等均对患者预后产生影响，因此需要针对危险因素，给予患者科学护理方案，促使治疗效果得到提升。

关键字 中青年；肺结核；预后；危险因素

淋巴细胞活化基因3及其在感染性疾病中作用的研究进展

陈洁*、胥萍

苏州市第五人民医院

感染性疾病是指病原体入侵人体所引起的各种疾病。淋巴细胞活化基因3（lymphocyte activation gene-3 LAG-3）是一个结构类似于CD4的负性免疫检查点分子。多数研究认为，LAG-3可抑制CD4+T和CD8+T细胞的活化和功能，在感染性疾病（新型冠状病毒肺炎、获得性免疫缺陷病、活动性肺结核、慢性病毒性肝炎、恶性疟疾等）的发生发展中具有调节作用，并可作为有效的潜在免疫治疗靶点。本文将对LAG-3及其在感染性疾病中作用的研究进行综述。

关键字 免疫检查点；LAG-3；感染性疾病；免疫调控

结节型非结核分枝杆菌肺病与肺结核的CT影像学分析

任砚*

苏州市第五人民医院

目的：分析结节型非结核分枝杆菌肺病与肺结核的CT影像学特征。

方法：采用回顾性分析方法，搜集2020年1月至2021年12月经苏州市第五人民医院实验室检查确诊，将25例结节型非结核分枝杆菌肺病患者作为观察组；搜集同期32例确诊肺结核且以结节为主要表现的患者作为对照组。观察两组患者肺部结节的数量、大小、钙化、累及肺叶范围的CT影像资料，加以记录并进行统计学分析。

结果：观察组25例患者与对照组32例患者都以多发结节为主。观察组患者中出现结节直径大于10mm的有5例，占20.00%，对照组患者中出现结节大于10mm的有25例，占78.13%，两组差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；观察组患者中出现钙化的有3例，占12.00%，对照组中出现钙化的有20例，占62.50%，两组差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；观察组中结节累及两肺多个肺叶的有18例，占72.00%，对照组中结节累及两肺多个肺叶的有10例，占31.25%，两组差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论：结节型非结核分枝杆菌肺病与肺结核的结节在CT影像上均表现为多发结节。结节型非结核分枝杆菌肺病的结节体积偏小，钙化少见，多累及两肺多个肺叶，可以为临床诊断提供依据。

关键字 非结核分枝杆菌；结核；肺；体层摄影

初治菌阳肺结核患者中血T-SPOT.TB检测阴性结果的影响因素分析

袁瑛*、王肇华、郑宏、明湘虹、张玲琴
南通市肺科医院

目的：结核分枝杆菌感染T细胞斑点试验（T-SPOT.TB）在活动性结核病的诊断中具有一定的辅助诊断价值，但临床工作中发现该试验仍存在一定比例的假阴性的结果，特别是在确诊的菌阳肺结核患者中有假阴性的病例，本文通过回顾分析旨在探讨造成菌阳肺结核患者T-SPOT.TB结果假阴性的影响因素。

方法：收集2020年1月1日至2022年12月31日在南通市第六人民医院结核科住院的605例菌阳肺结核患者（初治、复治），入院时同时完成血T-SPOT.TB方法检测经结核分枝杆菌特异抗原刺激后外周血中释放 γ -干扰素的特异性T细胞，以判断机体有无结核菌感染。同时收集605例一般信息、基础疾病、实验室检查数据及胸部CT病灶范围。单因素和多因素logistic回归模型分析血T-SPOT.TB假阴性结果的影响因素。

结果：在605例菌阳肺结核患者中，血T-SPOT.TB阳性553例，敏感性为91.4%，阴性52例，假阴性结果比例8.6%。单因素分析发现年龄、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病、支气管扩张、体重、低蛋白血症、病程长短与血T-SPOT.TB检测结果假阴性有相关性（ $P < 0.05$ ）。多因素logistic回归模型分析显示年龄（OR 1.85，95%CI 1.52-3.47）、糖尿病（OR 2.01，95%CI 2.02-4.07）、慢性阻塞性肺疾病（OR 1.25，95%CI 1.04-2.40）、支气管扩张（OR 1.37，95%CI 1.36-2.87）、体重（BMI，OR 2.15，95%CI 1.23-4.19）、低蛋白血症（OR 1.45，95%CI 1.02-1.47）、病程长短（OR 2.07，95%CI 1.22-3.68）均为T-SPOT.TB检测假阴性的独立影响因素。

结论：年龄、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病、支气管扩张、体重、低蛋白血症、病程长短为血T-SPOT.TB检测结果假阴性的影响因素，但总体标本量少，还需进一步扩大数据。总之，临床上如是老年患者、有糖尿病、慢性阻塞性肺疾病、支气管扩张、BMI超标者、病程较长患者的血T-SPOT.TB检测结果呈阴性时，应结合临床综合判断，不能遗漏诊断，造成医疗纠纷。

关键字 菌阳肺结核 血T-SPOT.TB

分析藿朴夏苓汤在新型冠状病毒肺炎治疗中的作用

朱蔚岗*

泰州市第二人民医院

目的：观察藿朴夏苓汤在治疗新型冠状病毒肺炎治疗中发挥的作用。

方法：选取2020年1月25日~2月20日本院收治的10例新型冠状病毒肺炎患者，根据患者症状予以对症治疗，中期使用藿朴夏苓汤。观察治疗结果。

结果：10例患者中6例治愈出院。用药后患者WBC($4.01 \pm 0.26 \times 10^9/L$)、LY($1.10 \pm 0.03 \times 10^9/L$)、CRP($4.67 \pm 1.07mg/L$)、K⁺($4.31 \pm 0.62mmol/L$)、Na⁺($140.45 \pm 13.17mmol/L$)、Cl⁻($102.13 \pm 18.21mmol/L$)、CK($220.14 \pm 10.26U/L$)、CK-Mb($28.17 \pm 3.15U/L$)、cTnI($0.31 \pm 0.02ng/ml$)等指标较入院时均有显著改善，差异明显， $p < 0.05$ 。

结论：藿朴夏苓汤能宣通气机，燥湿利水，对于辅助治疗新型冠状病毒肺炎有积极意义，值得临床推广应用。

关键字 藿朴夏苓汤；新型冠状病毒肺炎；胸部CT；心肌酶谱

集束化消毒隔离管理在肺结核病房的应用及效果评价

徐永梅*

泰州市第二人民医院

目的：探讨在肺结核病房实施集束化消毒隔离管理的效果。

方法：选择我院2018年7月至2018年9月对肺结核病房实施普通消毒隔离管理，2018年10月至2018年12月对肺结核病房实施集束化消毒隔离管理第一阶段，2019年1月至2019年3月对肺结核病房实施集束化消毒隔离管理第二阶段，比较三个阶段肺结核患者外出时佩戴口罩的依从性、痰液处理的正确性、病房空气消毒的规范性、家属进入肺结核病房佩戴口罩的依从性。

结果：1.肺结核患者外出佩戴口罩的依从性、痰液处理的正确性、家属进入肺结核病房佩戴口罩的依从性均增加 ($P < 0.01$)，有统计学意义；2.病房空气消毒的规范性增加 ($P > 0.05$)，无统计学意义。

结论：在肺结核病房实施集束化消毒隔离管理可以提高消毒隔离的效果。

关键字 消毒隔离 集束化管理 肺结核 效果评价

护理干预在老年菌阴肺结核患者支气管镜检查中的重要性探讨

徐永梅*

泰州市第二人民医院

目的：探讨护理干预在老年菌阴肺结核（PTB）患者支气管镜检查中的重要性。

方法：择取到院老年菌阴PTB患者58例，时间为2020年1月至2020年12月，随机分成两组，一组常规进行支气管镜检查，纳入29例患者，设为对照组，一组联用护理干预，纳入29例，设为观察组。分析比较两组患者的配合程度、并发症、检查前后生命指标。

结果：（1）两组患者配合程度比较：相较于对照组，观察组总配合度偏高，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。（2）两组患者并发症对比：相较于对照组，观察组并发症偏低，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。（3）检查前后生命指标比较：观察组P、SBP、DBP波动不大，对照组P、SBP、DBP明显波动，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），SPO2两组患者波动差异小，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论：对老年菌阴肺结核患者使用护理干预能够增加患者配合程度，减少并发症，改善生命指标。

关键字 护理干预；老年菌阴肺结核；支气管镜检查；重要性

全程细节护理模式对肺结核患者心理状态、生活质量的影响探讨

王小芳*

泰州市第二人民医院

目的：探讨肺结核患者应用全程细节护理模式对其生活质量、心理状态的影响。

方法：本次研究中选取的对象为2020.1-2023.1月我院收治的肺结核患者，从其中选择44例患者进行研究，采用随机分组办法，分成研究组和常规组，各组有22例患者。研究组采用全程细节护理模式，常规组采用常规护理模式，对护理效果进行比较。

结果：生活质量评分研究组显著高于常规组， $P < 0.05$ ；研究组护理满意度高于常规组， $P < 0.05$ ；在用药依从性比较上，评分更高的一组为研究组，和常规组比较差异显著， $P < 0.05$ ；护理前两组的焦虑、抑郁评分比较无明显差异， $P > 0.05$ ，护理后研究组的焦虑、抑郁评分低于常规组， $P < 0.05$ 。

结论：全程细节护理模式在肺结核患者护理中的应用，会改善患者不良的心理状态，使患者提高护理满意度以及生活质量，用药依从性提升，值得运用。

关键字 全程细节护理模式；肺结核；心理状态；生活质量

肺结核患者血清25羟维生素D水平 及其在强化治疗期的变化

王肇华*、邱青、袁璞、明湘虹、郑宏、张玲琴、施军卫
南通市第六人民医院

目的：观察肺结核患者血清25OHD水平及其在强化治疗期的变化。

方法：选择肺结核患者115例，检测治疗前、治疗4周及8周时血清25OHD，健康对照组100例，检测1次血清25OHD。

结果：69.5%的肺结核患者存在维生素D不足或缺乏，肺结核患者血清中25OHD均值 23.45 ± 17.79 ng/ml，明显低于对照组均值 34.96 ± 9.37 ng/ml，差异有统计学意义。未经治疗（第0周）的肺结核患者血清中25OHD浓度为 27.92 ± 19.18 ng/ml，治疗第4周时为 20.63 ± 14.22 ng/ml，治疗第8周时为 19.21 ± 12.64 ng/ml，显示肺结核患者强化治疗期间血清25OHD浓度持续下降，差异有统计学意义。

结论：肺结核患者血清25OHD存在不足或缺乏，且在强化治疗期持续下降。

关键字 肺结核；血清；25羟维生素D；维生素D不足；维生素D缺乏

表观弥散系数在颈部结核性肿大淋巴结诊疗中的 临床应用价值

朱佩玉*

南通市第六人民医院（上海大学附属南通医院）

目的：探讨磁共振表观弥散系数（ADC值）在颈部结核性肿大淋巴结诊断治疗中的临床应用价值。

方法：选择我院52例颈部肿大淋巴结患者行磁共振（MRI）检查，男性25例，女性27例，年龄9-84岁，平均年龄 44 ± 17 岁。所选病例根据细针穿刺病理结果分为结核性肿大淋巴结组、炎症性肿大淋巴结组和肿瘤性肿大淋巴结组。其中颈部结核性肿大淋巴结包括结核结节型、淋巴结中心干酪样坏死型、淋巴结包膜坏死型、淋巴结干酪样坏死型。测量各组的平均ADC值，并分析其统计学差异。结核性肿大淋巴结组根据3个月的抗结核诊疗效果，比较其治疗前后平均ADC值的变化。

结果：结核性肿大淋巴结组平均ADC值为 $(1.09 \pm 0.29) \times 10^{-3}$ mm²/s，炎症性肿大淋巴结组平均ADC值为 $(1.27 \pm 0.39) \times 10^{-3}$ mm²/s，肿瘤性肿大淋巴结组平均ADC值为 $(0.87 \pm 0.26) \times 10^{-3}$ mm²/s。肿瘤性肿大淋巴结组与炎症性肿大淋巴结组、结核性肿大淋巴结组的差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。炎症性肿大淋巴结组平均ADC值高于结核性淋巴结组，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。抗结核治疗后淋巴结缩小组治疗前平均ADC值为 $(1.14 \pm 0.23) \times 10^{-3}$ mm²/s，治疗后平均ADC值为 $(0.99 \pm 0.08) \times 10^{-3}$ mm²/s，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。淋巴结大小不变组治疗前平均ADC值 $(1.04 \pm 0.28) \times 10^{-3}$ mm²/s，治疗后平均ADC值 $(0.91 \pm 0.13) \times 10^{-3}$ mm²/s，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。淋巴结增大组治疗前平均ADC值为 $(1.12 \pm 0.10) \times 10^{-3}$ mm²/s，治疗后平均ADC值为 $(1.13$

$\pm 0.22) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论: 弥散表观系数ADC值有助于鉴别诊断颈部结核性肿大淋巴结、炎症性肿大淋巴结及肿瘤性肿大淋巴结, 还可用于评估颈部淋巴结结核的抗结核治疗效果, 为临床诊断治疗提供参考依据。

关键字 颈部淋巴结; 淋巴结核; 磁共振弥散表观系数

Covalent organic frameworks (COFs)-based biosensors for the assay of Mycobacterium tuberculosis-derived exosomes with clinical applications

Jinlong Li*

The Second Hospital of Nanjing

Mycobacterium tuberculosis-derived exosomes have the potential to serve as highly sensitive biomarkers for tuberculosis detection. Herein, a sensitive electrochemical biosensor for the ultrasensitive detection of LAM-positive exosomes has been constructed based on covalent organic frameworks. In this work, CD81-specific binding antibody immobilized on a gold electrode were responsible for Mycobacterium tuberculosis-derived exosomes capturing. Well-designed LAM antibody/COFs/HRP serves a dual role: as a signal probe and as a recognizer in the exosomes-identification process. Specifically, LAM antibody bind to LAM antigen at the exosome membranes, and COFs/HRP function as a signal probe, leading to a strong electrochemical signal. Thus, the concentration of exosomes can be quantified via electrochemical signal. This innovative method displayed a wide detection range and a low detection limit. Notably, the method has shown outstanding performance when validated using clinical samples, suggesting its potential for clinical applications.

Key Words Covalent organic frameworks, Mycobacterium tuberculosis, exosomes

2012-2021年盐城市盐都区肺结核发病及治管效果分析

袁中行^{1*}、仇红霞²

1. 盐城市盐都区疾病预防控制中心; 2. 盐城市盐都区潘黄街道社区卫生服务中心

目的: 评估2012-2021年盐城市盐都区肺结核发病情况及治管效果, 为今后优化结核病防控措施提供科学依据。

方法: 通过中国疾病预防控制中心信息系统收集2012-2021年现住址为盐都区的肺结核患者信息, 导入EXCEL 2017建立数据库, 以SPSS 19.0统计分析。

结果: 2012-2021年共发现肺结核2833例, 报告发病率以每年5.80%的幅度显著下降 ($p < 0.05$)。男性年均发病率55.99/10万, 女性年均发病率39.17/10万, 男性显著高于女性 ($\chi^2 = 566.085, P < 0.001$)。肺结核发病以70~、60~年龄组为结核病发病高峰, 20~年龄组出现小高峰。3-5月份为肺结核病发现高峰, 12月-次年2月份为低谷。肺结核发病存在地区差别, 撤乡并镇地区发病率高于其他地区。治疗成

功率96.31%。

结论：深入持久开展结核病健康教育和健康促进，提高全人群结核病知识知晓率，重抓患者密切接触者筛查和推进潜伏感染者预防性治疗等工作，政府加大对薄弱地区卫生等方面投入，可有效遏制结核病流行和降低结核病发病。

关键字 肺；结核；流行；特征

NGS 技术对陈旧肺结核新发感染性疾病的诊断价值

张韵*

泰州市人民医院

目的：肺结核是一种传染性很强的疾病，陈旧肺结核新发感染性疾病具有很强的特殊性，这种疾病是肺结核病人自己痊愈后出现的一种特殊疾病，不具有传染性。然而，现实生活中，人们对陈旧性肺结核的防治机理还不清楚，导致陈旧性肺结核患者发生感染性疾病，严重影响患者的身心健康。在临床上，我们经常会遇到这样的患者，临床上根据以往的经验，一旦发现患者有新发感染性疾病，一般都会选择抗感染治疗，但是治疗后效果往往不佳，病情反复。但是，如果不能及时对其进行正确的诊断和治疗，后期往往会发展为陈旧肺结核新发感染性疾病。但是，对于这类患者的早期诊断是比较困难的。因为当患者出现临床表现时，一般已经是中晚期了。如果能在临床上及时发现这类患者并进行早期诊断和治疗，对患者后期的生活质量以及生命安全都会有很大的保障。因此，临床上应该重视陈旧肺结核新发感染性疾病患者的早期诊断研究 NGS技术（高通量测序技术）在陈旧肺结核新发感染性疾病患者的诊断价值。

方法：从2023年1月至2023年3月。2023年3月至2023年3月，该院收治60名陈旧性肺结核感染患者，所有患者都经历过诊断，以随机数表法为分组的原则，随机的分为2组：对照组（n=30）和观察组（n=30）、对照组患者采用细菌培养进行诊断，观察组患者采用NGS进行诊断，比较两组的诊断准确性，以及采用NGS和细菌培养达到诊断的时间，评估NGS方法的诊断价值。

结果：观察组的诊断准确率为96.7%（29/30），对照组为90.0%（27/30），差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。虽然NGS方法和细菌培养方法的诊断准确率差异不大，但NGS方法进行诊断的时间明显少于细菌培养方法，效率更高。

结论：目前，对于新感染的老结核病，主要的诊断方法是细菌学检查，但这种方法的诊断偏差率比较高，容易出现误诊，会延误最合适的治疗时机，从而危及患者的生命。随着国内外医疗技术的逐步发展，诊断结核病患者的方法也在逐步更新，诊断结核病的准确性也在稳步提高。新诊断的传染性肺结核患者在早期就被诊断出来，等到确诊时，疾病已经发展到中晚期，严重影响患者的生活质量。高通量测序技术是一种新的诊断工具，可对基础生物体内的DNA样本进行测序，主要用于传染病的诊断，为此类疾病的临床治疗提供可靠依据。本研究结果显示，观察组的诊断准确性为96.7%（29/30），对照组为90.0%（27/30）。虽然NGS方法与细菌培养方法的诊断准确率差异不大，但NGS方法的诊断时间明显短于细菌培养方法，诊断效果也更好。这表明，NGS方法比细菌培养方法更有效。用NGS技术诊断陈旧肺结核患者的新发传染病，诊断准确率较高，效果比细菌学好，值得推广。

关键字 NGS技术、陈旧肺结核新发感染性疾病、诊断价值

基于机器学习表面增强拉曼指纹图谱方法 快速测定结核分枝杆菌感染和耐药性

李芬*

淮安市第五人民医院

目的：在过去的几十年里，传统的方法和分子分析已经被开发出来用于结核病的检测。然而，这些技术在结核分枝杆菌(Mtb)的鉴定方面存在周转时间长、检测灵敏度低等局限性，更不用说难以区分耐药结核分枝杆菌菌株，这给结核病的治疗和预防带来了巨大挑战。因此，一种简单快速的快速诊断技术对于临床结核分枝杆菌感染诊断意义重大。由于无标签、低成本和无创的特点，表面增强拉曼光谱(SERS)在细菌病原体鉴定中的潜力得到了广泛的研究。然而，在目前阶段，很少有研究使用手持式拉曼光谱仪来检测痰液标本有无结核分枝杆菌，分离肺外结核分枝杆菌菌株，或描绘具有不同抗生素耐药特征的结核分枝杆菌菌株。

方法：收集136株Mtb菌株，所有结核分枝杆菌均从结核患者处理后的肺(痰液和支气管肺泡灌洗液)和肺外(尿、脓、腹膜积水)标本中分离得到。标本接种到改良的Lowenstein-Jensen (L-J)培养基进行结核分枝杆菌培养。同时，通过对硝基苯甲酸(PNB)/噻吩2-羧酸肼(TCH)测定对Mtb菌株进行鉴定。所有培养物在37℃孵育4周。采用RocheTM比例法和PCR-反向点杂交法检测耐药基因突变，对所有结核分枝杆菌菌株进行耐药性和药敏检测。其中，47株对利福平(RFP, R)和异烟肼(INH, H)敏感(R-, H-)，9株对RFP敏感(R+, H-)，20株对RFP敏感(R-, H+)，47株对RFP-和INH耐药(R+, H+)。利用手持式拉曼光谱仪制备136株不同标本SERS光谱。采用了一套监督式机器学习算法，对手持式拉曼光谱仪生成的不同SERS光谱进行了分析，重点研究了深度学习算法。

结果：通过该算法成功区分了含或不含Mtb菌株的痰样品(5倍交叉验证准确率= 94.32%)。同时，肺和肺外结核分枝杆菌分离效果良好(5倍交叉验证准确率为99.86%)。此外，不同耐药谱的Mtb菌株也能被很好地区分出来(5倍交叉验证准确率为99.59%)。

结论：在深度学习算法的辅助下，手持式拉曼光谱仪在Mtb快速及时现场护理感染诊断中具有很高的应用潜力。

关键字 机器学习，表面增强拉曼光谱，感染，耐药性

Characterization of immune pathogenesis in individuals with active tuberculosis

Huaxin Chen^{1*}, Zhangyufan He², Yuzhen Xu², Jingyu Zhou², Xinguo Zhao¹, Lingyun Shao², Qinfang Ou¹

1. Department of Pulmonary Diseases, Wuxi Infectious Diseases Hospital

2. Department of Infectious Diseases, Huashan Hospital, Fudan University

A comprehensive understanding of the immunological characteristics of tuberculosis is essential for TB

prevention and control. In this study, we intend to perform immunology-related tests to assess the characterization of immune pathogenesis in individuals with active tuberculosis. Our results provided preliminary data on the characterization of immune pathogenesis in individuals with active tuberculosis. Cytokines IFN- γ and IL-22 play an important role in the immune pathogenesis of tuberculosis, and dynamic monitoring of peripheral blood IFN- γ and IL-22 may be of great significance in the prognosis assessment of active tuberculosis. The expression of CD27-, CD38+ and HLA-DR+ on tuberculospecific CD4+T cells in active tuberculosis is higher than that in latent tuberculosis infection, which helps to distinguish active tuberculosis from latent tuberculosis infection and is especially important for the prediction of tuberculosis.

Key Words Tuberculosis; Immune pathogenesis; IFN- γ ; IL-22; CD27; CD38; HLA-DR

血清糖类抗原CA125及T-SPOT水平 在结核患者2年随访分析

杨建功*

泰兴市人民医院(润泰院区)

目的: 研究血清CA125与T-SPOT联合检测对活动性结核的诊断价值, 研究血清CA125水平对抗痨疗效判断价值。

方法: 对2例活动性结核患者抗痨前检测血清CA125及T-SPOT, 抗痨过程中动态观察血清CA125变化, 抗痨疗程结束, 病情稳定后再次检测血清CA125及T-SPOT。

结果: 病例1, 患者2016-03-07住院, 肺部CT检查提示: 两肺广泛结核灶。痰涂片找抗酸杆菌+++。血清CA125: 136.56U/ml。结核感染T细胞检测阳性, 抗原A 62个, 抗原B大于100个。予HRZE方案抗痨治疗3月。2016-06-09随访, 痰涂片抗酸杆菌检测阴性。血清CA125: 26.52U/ml。2016-09-10抗痨治疗6个月随访, 痰涂片抗酸杆菌检测阴性。血清CA125: 23.28U/ml。结核感染T细胞检测阳性, 抗原A 44个, 抗原B 41个。患者精神食欲正常, 偶咳, 体温正常, 无盗汗。肺部CT检查提示: 两肺陈旧性结核。因病灶广泛, 继予HRE治疗6个月。2017-03-16抗痨治疗1年随访, 痰涂片抗酸杆菌检测阴性。血清CA125: 13.26U/ml。结核感染T细胞检测阳性, 抗原A 61个, 抗原B 80个。肺部CT: 两肺陈旧性结核, 与2016-09-10相比无变化。2017-03-23抗痨治疗1年停抗痨药物。2018-02-06随访, 患者近1年偶咳, 无潮热, 无盗汗, 无消瘦。痰涂片找抗酸杆菌阴性。血清CA125: 12.86U/ml, 正常。结核感染T细胞检测阳性, 抗原A 75个, 抗原B大于100个。肺部CT: 两肺陈旧性结核。与2017-03-16比较无变化。病例2, 患者2015-09-12因发热, 腹腔积液住院, 腹水常规呈现渗出液改变, 予抗感染治疗, 因持续高热, 2015-09-22转“复旦大学附属华山医院”, 2015-09-23查T-SPOT.TB阳性, 抗原A大于50个, 抗原B大于50个。糖类抗原125:1722U/ml。降钙素原0.05ng/ml。诊断: 结核性腹膜炎。抗痨治疗1年停药。随访1年患者未再出现发热, B超检查腹腔无积液。2018-01-04血清糖类抗原CA125: 15.56U/ml。结核感染T细胞检测阳性, 抗原A 40个, 抗原B 55个。

结论: 血清CA125与T-SPOT联合检测对活动性结核有重要诊断价值。活动性结核血清CA125升高者, 抗痨治疗有效, CA125水平将逐渐下降, 结核稳定, CA125恢复正常。故血清CA125水平动态观察对判断抗痨疗效有重要意义。

关键字 结核 血清CA125 T-SPOT

GeneXpert在肺外结核病临床诊断中的价值探讨

高亮*、欧勤芳、赵新国

无锡市第五人民医院

目的：对比Gene Xpert检测、T - SPOT. TB及培养法这3种检测在肺外结核诊断中的应用效能，旨在为疾病的诊断提供参考。

方法：选取无锡市第五人民医院2019年10月-2021年3月接诊的214例疑似肺外结核患者为研究对象，所有入选患者均进行Gene Xpert检测、T - SPOT. TB及培养法，对比Gene Xpert检测、T - SPOT. TB及培养法这3种检测的诊断结果，并分析3种检测的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值。

结果：214例疑似病例中，经临床诊断最终确诊肺外结核144例，非结核70例；灵敏度比较：T - SPOT. TB (86.11%) > Gene Xpert检测 (59.72%) > 培养法 (17.36%)，差异有统计学意义 ($\chi^2=139.655$, $P < 0.05$)；特异度比较：Gene Xpert检测 (100%) > 培养法 (98.5%) > T - SPOT. TB (92.9%)，差异有统计学意义 ($\chi^2=7.206$, $P < 0.05$)；准确度比较：T - SPOT. TB (88.31%) > Gene Xpert检测 (72.9%) > 培养法 (43.92%)，差异有统计学意义 ($\chi^2=100.554$, $P < 0.05$)。阴性预测值比较：T - SPOT. TB (76.47%) > Gene Xpert检测 (54.69%) > 培养法 (36.7%)，差异有统计学意义 ($\chi^2=38.136$, $P < 0.05$)；三种检测阳性预测值，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论：Gene Xpert检测在肺外结核的检测中灵敏度和准确度不及T-SPOT. TB，但特异度具有很大的优势，同时Gene Xpert检测灵敏度、特异度、准确度均高于传统的培养法检测，在临床中能够对肺外结核行快速诊断，具有良好的临床诊断价值。

关键字 肺外结核；GeneXpert；T - SPOT. TB

Application of liquid-solid phase culture technique in the diagnosis of pulmonary tuberculosis

Jun Liu*, Yingying Zhang

Affiliated Wuxi Fifth Hospital of Jiangnan University

Objective: To evaluate the value of liquid-solid phase culture technique in the diagnosis of pulmonary tuberculosis by comparing it with the commonly used laboratory diagnostic techniques for tuberculosis pathogenesis, and to provide a reference basis for clinical diagnosis. Methods: 176 patients with pulmonary tuberculosis admitted to the hospital from July to December 2020 were selected, and sputum specimens enrolled in the hospital were tested and statistically analyzed by using concentrated mycobacterial collection antacid smear, MGIT 960 automatic liquid culture and liquid-solid phase culture, respectively. Results: The diagnostic sensitivity of liquid-solid culture was 58.0%, while that of concentrated bacterial antacid smear was only 41.5%, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the diagnostic sensitivity of liquid-solid culture was slightly higher than that of MGIT 960 liquid culture (56.3% vs 58.0%), and the mean positive time of the latter was shorter by 8.0 (6.0-10.0) d vs 10.0

(7.0–15.0) d, with a statistically significant difference ($Z = -3.223$; $P < 0.001$); when the MGIT 960 liquid culture positive results were subdivided into three intervals, the mean positive time for liquid–solid phase culture was 10.0 (7.3–13.5) d over 11–20 d, compared with 14.0 (12.0–16.0) d, a statistically significant difference ($Z = -4.582$, $P < 0.0001$); within 21–35 d, the mean positive time for both was 14.0 (5.5–21) d vs 22.5 (21.8–25.0) d within the 21–35 d group, a statistically significant difference ($Z = -2.805$, $P = 0.005$); in addition, the The liquid–solid phase culture technique also allowed preliminary identification of nontuberculous mycobacteria, and five cases of nontuberculous mycobacteria were confirmed as *Mycobacterium intracellulare* in three cases and *Mycobacterium avium* in two cases by gene microarray. Conclusion: The sensitivity of liquid–solid phase culture was significantly better than that of concentrated mycobacterial antacid smear, and the incubation time was better than that of MGIT 960 liquid culture, and the preliminary colony typing could be performed, which provided a reliable experimental basis and a new practical tool for rapid diagnosis of pulmonary tuberculosis.

Key Words pulmonary tuberculosis; antacid smear; liquid culture; pathogenetic diagnosis

结核性胸膜炎胸膜增厚的影响因素及护理措施

秦香*

无锡市第五人民医院

目的：探讨结核性胸膜炎胸膜增厚的影响因素以及其干预效果。

方法：纳入2012年5月至2014年5月以及2015年5月至2017年5月在我院就诊的260例结核性胸膜炎患者作为研究对象，根据入组时间进行分组，2014年5月前入组为对照组（ $n=130$ ），2015年5月后入组为观察组（ $n=130$ ）。对照组予以常规护理，观察组根据对照组胸膜增厚的影响因素予以有针对性的强化护理干预，观察两组患者临床疗效、生活质量、自我护理能力、护理满意度。

结果：对照组中有90例患者出现不同程度的胸膜增厚，患者就诊时间、是否注入尿激酶、激素的应用以及出院后按时服药率均与胸膜增厚的发生相关，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），而胸水量的多少与胸膜增厚的发生无明显相关（ $P > 0.05$ ）。观察组痊愈患者有52例，痊愈率达40%，显著高于对照组的13.08%，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组患者护理后的WHOQOL和ESCA量表评分均高于对照组，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组满意度为92.31%，显著高于对照组的72.31%，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论：是否及时就诊治疗，是否使用糖皮质激素和尿激酶，是否按时服药和就诊均为结核性胸膜炎患者胸膜增厚的重要影响因素，予以有针对性的强化护理干预能够提高临床疗效和生活质量，增强自我护理能力，提高患者对护理工作的满意度。

关键字 结核性胸膜炎；预后；胸膜增厚；影响因素；疗效；护理

Angiopep-2 Modified Exosomes Load Rifampicin with Potential for Treating Central Nervous System Tuberculosis

Chunmei Hu*, Han Li, Jiayan Huang, Qiusha Tang
The Second Hospital of Nanjing

Background: Central nervous system tuberculosis (CNS-TB) is the most devastating form of extrapulmonary tuberculosis. Rifampin (RIF) is a first-line antimicrobial agent with potent bactericidal action. Nonetheless, the blood-brain barrier (BBB) limits the therapeutic effects on CNS-TB. Exosomes, however, can facilitate drug movements across the BBB. In addition, exosomes show high biocompatibility and drug-loading capacity. They can also be modified to increase drug delivery efficacy. In this study, we loaded RIF into exosomes and modified the exosomes with a brain-targeting peptide to improve BBB permeability of RIF; we named these exosomes ANG-Exo-RIF.

Methods: Exosomes were isolated from the culture medium of BMSCs by differential ultracentrifugation and loaded RIF by electroporation and modified ANG by chemical reaction. To characterize ANG-Exo-RIF, Western blot (WB), nanoparticle tracking analysis (NTA) and transmission electron microscopy (TEM) were performed. Bend.3 cells were incubated with DiI labeled ANG-Exo-RIF and then fluorescent microscopy and flow cytometry were used to evaluate the targeting ability of ANG-Exo-RIF in vitro. Fluorescence imaging and frozen section were used to evaluate the targeting ability of ANG-Exo-RIF in vivo. MIC and MBC were determined through microplate alamar blue assay (MABA).

Results: A novel exosome-based nanoparticle was developed. Compared with untargeted exosomes, the targeted exosomes exhibited high targeting capacity and permeability in vitro and in vivo. The MIC and MBC of ANG-Exo-RIF were 0.25 μ g/mL, which were sufficient to meet the clinical needs.

Conclusion: In summary, excellent targeting ability, high antitubercular activity and biocompatibility endow ANG-Exo-RIF with potential for use in future translation-aimed research and provide hope for an effective CNS-TB treatment.

Key Words exosome, central nervous system tuberculosis, blood-brain barrier, rifampin

耐多药结核病护理的研究进展

殷晓红*

无锡市第五人民医院（无锡市传染病医院、无锡市肝病研究所）

目的 结核病仍然是一个全球公共卫生的巨大负担，特别是在发展中国家更甚。由于联合用药不合理、管理不完善、耐药菌株流行等原因，结核病的流行呈现逐年上升趋势。其中耐多药结核病逐渐增

多, 给我国结核病的防控和人类健康带来严重威胁。在耐多药结核病治疗的过程中, 临床护理工作起到了不可或缺的作用, 本文整理了近年来国内外比较优化的耐多药结核病护理模式, 对其进行研究和详细的阐述, 以期为提高我国耐多药结核病的治愈率提供帮助。结论 探索高效的耐多药结核病患者临床护理模式在我国结核病的防控过程中有着更积极的作用。

关键字 结核病; 耐多药; 护理

评估高频超声在颈部淋巴结结核诊断中的应用价值

朱敏嘉*、钱杰、沈国倩、吴海燕、王妍妍 (通讯作者)

苏州市第五人民医院

目的: 评估高频超声对颈部淋巴结结核诊断中的应用价值。

方法: 选取2017-2021年在苏州市第五人民医院结核科就诊的颈部淋巴结肿大患者70例, 同时行超声诊断及外科手术, 将超声结果与病理结果进行比较, 计算灵敏度和特异度, 并分析颈部淋巴结结核高频超声图像特点。

结果: 以病理结果为金标准, 超声诊断与病理结果无统计学差异 ($\chi^2=26.97, P=0.344$), 超声诊断入组患者颈部淋巴结结核的灵敏度为87.3%, 特异度为80.0%, 约登指数为67.3%, 漏诊率为12.7%, 误差率为20.0%。超声图像上淋巴结边缘模糊, 相互融合, 内部出现囊性无回声区及粗大钙化灶是淋巴结结核的特征性表现。

结论: 高频超声诊断颈部淋巴结结核与病理结果相近, 值得重视。

关键字 淋巴结结核; 高频超声; 灵敏度; 特异度

经支气管镜虚拟磁导航在肺部及纵隔疾病中的诊断价值

商明群*

盐城市第二人民医院

目的: 探讨经支气管镜虚拟磁导航在肺部及纵隔淋巴结肿大的诊断价值, 评估其安全性

方法: 选择胸部CT检查肺部多发性病灶, 或纵隔、肺门淋巴结肿大, 评估支气管镜不能发现气道内新生物, 采用经支气管镜虚拟磁导航, 不同部位、不同点活检, 观察其诊断的阳性率及并发症。

结果: 26例中, 13例诊断为肺癌, 1例诊断为肺结节病, 6例诊断为肺结核, 2例诊断为恶性淋巴瘤, 6例无明确诊断。其中阳性诊断率76%。

26例检查病例, 无大出血, 10例少量出血, 无其他明显并发症。

结论: 经支气管镜虚拟磁导航在肺部多发病灶及纵隔淋巴结肿大的诊断具有重要的应用价值, 对肺癌、纵隔淋巴结结核的诊断有一定价值。其安全性高, 操作简单, 值得临床进一步推广, 探讨其临床运用的重要性。

关键字 磁导航 肺部及纵隔淋巴结 诊断

安全护理模式对耐多药肺结核患者心理状况及炎症反应的影响

蔡会*

盐城市第二人民医院

目的：分析安全护理模式对耐多药肺结核患者心理状况及炎症反应的影响。

方法：选择2019.8-2021.8月，我院收治的96例耐多药肺结核患者，用随机数字表法将患者分为对照组（48例，采用常规护理模式）和试验组（48例，实行安全护理模式）。

结果：试验组护理后炎症因子水平、负面情绪评分明显低于对照组，但试验组疾病认知水平、护理满意度明显高于对照组， $P<0.05$ 。

结论：安全护理模式可以显著提高耐多药肺结核患者炎症控制结果，改善患者不良情绪，提高患者治疗的依从性。

关键字 安全护理模式 耐多药 心理

综合护理在老年结核并发压力性损伤患者中的应用研究

邱燕萍*

无锡市第五人民医院

目的：分析综合护理在老年结核并发压力性损伤患者中的临床效果。

方法：选择我院收治的老年结核并发压力性损伤患者 60 例，分为对照组和干预组，两组各 30 例。对照组行常规护理，干预组行综合性护理。比较两组患者护理前后的压力性损伤分期情况、SAS 和 SDS 评分情况。

结果：干预组患者 SAS 和 SDS 评分明显低于对照组（ $p<0.05$ ），压力性损伤恢复效果也更加显著（ $p<0.05$ ）。

结论：老年结核并发压力性损伤患者采用综合护理模式进行护理的效果明显 优于常规护理，对病人的病情恢复和心理影响有积极意义。

关键字 综合护理；老年结核；压力性损伤

2014–2021年镇江市MTB与HIV双向筛查情况分析

戴冰*、蒋晖、陈召青、沈经纬、丁厅厅
镇江市疾病预防控制中心

目的：分析镇江市结核分枝杆菌（MTB）和人类免疫缺陷病毒（HIV）双重感染防治效果，为进一步完善MTB/HIV双重感染防治策略提供依据。

方法：通过国家“结核病管理信息系统”和《TB/HIV 双重感染防治管理工作年度报表》，收集并分析镇江市2014–2021年MTB/HIV感染患者双向筛查、双重感染患者登记、治疗以及转归情况数据。

结果：2014–2021年1228例新检出HIV抗体阳性患者，1217例进行胸片筛查，胸片筛查率为99.10%，检出14例结核病，结核病检出率1.10%。6303例既往检测HIV抗体阳性患者，6288例进行胸片筛查，胸片筛查率99.81%，检出9例结核病，结核病检出率0.16%。9801例结核病患者，开展HIV抗体检测7417例，HIV抗体检测率为75.22%，检出HIV阳性7例，HIV阳性检出率为0.08%。新检出HIV抗体阳性患者结核病检出率高于既往检测HIV抗体阳性患者及结核病患者HIV检出率（ $\chi^2=37.027$ ， $P=0.000$ ）。共发现24例MTB/HIV双重感染患者，治疗22例，成功治疗率77.3%。

结论：双向筛查是早期发现TB/HIV双感患者的方法，特别是在新检出HIV阳性患者中开展结核病筛查，有利于提高TB/HIV的早期发现。双重感染患者结核病治疗成功率不高，需尽早开展规范治疗，加强患者关怀。

关键字 结核，肺；HIV感染；筛查；治疗转归

抗结核药物引起肝功能异常危险因素分析

耿俊玲*、潘洪秋
镇江市第三人民医院

目的：探讨镇江地区抗结核药物引起肝功能异常的危险因素。

方法：收集镇江市传染病定点医院镇江市第三人民医院2017年1月至2022年3月收治的350例结核患者的临床资料，按照1:1匹配原则，选择肝功能未发生异常的350例患者作为对照。采用计数资料两组间比较采用 χ^2 检验，正态分布的计量资料两组间比较采用独立样本t检验，非正态分布的计量资料两组间比较采用Mann-Whitney U秩和检验。通过多因素logistic回归分析抗结核药物引起肝功能异常的危险因素。

结果：年龄、饮酒史、营养不良及并发基础肝病在发生与未发生肝功能异常的患者中的差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ），而性别、使用护肝药物在两组患者中的差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论：高龄、饮酒、营养不良及并发基础肝病的结核病患者是治疗期间发生肝功能异常的高危人群，在治疗过程中应针对该人群实施个体化抗结核方案。

关键字 肺结核；抗结核药致肝损伤；危险因素

扬州市非结核分枝杆菌肺病病原学研究

虞晶*、赵俊

扬州市邗江区第三人民医院

目的：探讨扬州市非结核分枝杆菌肺病病原学分析。

方法：选择2016年6月至2020年6月扬州市非结核分枝杆菌肺病患者132例作为对象，所有患者入院后均完善有关检查，包括：临床表现、影像学检查，采集病灶部位标本，完成非结核分枝杆菌的培养、菌种的鉴定（均经PCR鉴定），并完成抗结核药物耐药性分析（药敏试验）；分析DNA微阵列芯片法试验与细菌培养检测结果一致性，分析扬州市目前非结核分枝杆菌感染的特点、药物敏感及耐药性情况。

结果：140例扬州市非结核分枝杆菌肺病患者中采集标本140份，排在前三位的分别为：痰液标本、穿刺液及脓液；140例扬州市非结核分枝杆菌肺病患者中共分离出病原菌189株，其中慢生长群65株；快生长群116株；其他8株；鸟-胞内复合群分枝杆菌耐药性前两位为链霉素、左氧氟沙星，分别为100.00%和97.73%；龟分枝杆菌对于异烟肼、利福平、链霉素耐药性均为100.00%；耻垢分枝杆菌对于异烟肼、利福平、链霉素、左氧氟沙星、利福喷丁、丙硫异烟胺、莫西沙星、乙胺丁醇耐药性均为100.00%。

结论：扬州市肺结核分支杆菌肺病病原菌较多，且耐药性相对较高，且析DNA微阵列芯片法试验与细菌培养检测结果高度一致，应根据病原菌药敏结果制定合理的治疗方案，避免药物滥用。

关键字 扬州市；非结核分枝杆菌；肺病病原学；DNA微阵列芯片法；药敏试验

康复护理在结核性脑膜炎患者护理中的应用效果分析

姚欣彤*

无锡市第五人民医院

目的：关于康复护理应用在结核性脑膜炎患者护理当中所取得的效果探究。

方法：将2018年3月到2019年3月来我院进行治疗的结核性脑膜炎患者30例作为本文的观察组，均对患者落实康复护理，选择同期来我院进行治疗的另外30例结核性脑膜炎患者作为对照组，配合常规护理，比较不同护理的救果。

结果：观察组有效治疗28例，有效率为93.3%，对照组有效治疗22例，治疗有效率为73.39%， $P < 0.05$ ；观察组出现不良反应4例，发生率为13.3%，对照组不良反应12例，发生率为40.00%， $P < 0.05$ ；存在统计学差异性。

结论：结核性脑膜炎表现严重，临床通过康复护理进行干预能够有效促进患者病症的恢复，降低不良反应对患者的影响，值得推广。

关键字 康复护理；结核性脑膜炎；护理效果

阶段性健康教育在涂阳肺结核病人护理中的应用效果评价

陈静*

无锡市第五人民医院

目的：分析在涂阳肺结核病人护理中阶段性健康教育的应用效果。

方法：60例研究对象均是来自我院的涂阳肺结核病人，入院时间在2018年10月-2020年10月，根据入院日期单双号分组，单号为观察组实施阶段性健康教育，双号为对照组实施传统健康教育，回顾性分析两组教育结果。

结果：护理后的服药依从性（Morisky）评分观察组病人低于对照组，有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。健康知识知晓率观察组（96.67%）病人高于对照组（76.67%），有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论：在涂阳肺结核病人护理中采用分阶段性健康教育，有助于改善患者对疾病知识的认知度，规范用药行为，更值得推广。

关键字 回顾性分析；阶段性健康教育；涂阳肺结核

耐多药结核病患者护理管理效果的影响因素研究

沙鸭云*

泰州市人民医院

目的：鉴于我国耐多药结核病的严重情况，抗结核病治疗任重道远。常言道，病，三分治七分养，而养更多依靠的是护理，有效的护理对耐多药结核病患者有直接的影响作用回顾耐多药结核病人的护理管理过程,探讨护理相关因素对耐多药结核病患者治疗的影响,为今后更好地护理管理耐多药结核病患者提供借鉴。

方法：治疗前由专职医生、护士向患者和（或）家属讲解耐多药肺结核的知识，充分说明治疗疗程、用药注意事项及治疗期间对患者及家属的要求，取得患者及家属的有效配合。由护士讲解住院期间费用报销政策，门诊费用减免政策，心理支持等。住院期间费用除医保、农保政策报销外，通过慈善减免政策，按比例减免住院期间其他费用，保证贫困患者不承担医疗费用。行由管床护士8小时在班、24小时负责制。每日床头沟通至少10分钟，了解患者的饮食、睡眠、不适等，并做好记录。耐多药结核门诊专职护士每日负责调配、登记。住院期间由病区管床护士负责核对后看服下肚，观察不良反应并记录。出院后由经过市级结防机构培训合格的DOT点督导医生负责治疗督导。住院期间，由管床护士每日进行沟通，了解患者的心理状态，适时疏导，汇报医生、及时处理。出院后，由专职护士等进行一次2~3小时心理支持及个性化的心理护理。分析实施项目过程中41例耐多药结核病患者治愈、治疗失败、丢失、死亡的护理相关原因,总结耐多药结核病患者化疗过程中的护理重点和难点。

结果：参与全程护理管理的41例耐多药结核病患者治愈19例,治疗失败11例,丢失6例,死亡5例,分别占46.3%、26.8%、14.6%和12.2%。41例耐多药患者抗结核治疗护理依从性大于95%者25例,占61%,依从性小于95%者16例,占39%;护理依从性大于95%者中治愈17例,治愈率68%,依从性小于95%者中治愈2例,治愈

率12.5%($X^2=12.09, p<0.01$);影响依从性的因素分别为心理因素16例($X^2=33.53, p<0.01$)影响力100%;用药不良反应8例($X^2=9.53, p<0.01$),影响力50%;家庭问题8例($X^2=9.53, p<0.01$),影响力50%。

结论: 护理依从性好的耐多药结核病患者治愈率高,耐多药结核病患者护理依从性主要受患者心理问题、家庭支持不力及药物不良反应影响。

关键字 耐多药结核; 不良反应; 依从性; 心理问题; 护理

The Various Roles of lncRNAs in differentiation of regulatory T cells

Wenqing Yu*

The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University

One of the most crucial T cell subsets in a variety of autoimmune and inflammatory illnesses is regulatory cells. Tregs appear to have an essential role in the clearance of infectious injury. However, Tregs are also involved in tumour and have been implicated in the pathogenesis of several autoimmune diseases and human inflammatory conditions. A wide range of RNA molecules known as lncRNAs play vital roles in the control of gene expression. They may interact with many different molecules, such as DNA, RNA, and proteins, and have a complicated structural composition. Due to their regulating influence on a variety of biological processes, including cell proliferation, apoptosis, and differentiation, lncRNAs, which have a restricted or no protein-coding activity, are involved in a number of disorders. In the context of immune cell differentiation, several lncRNAs have been proven to be closely linked to differentiation of Tregs. In this study, we review recent research on the role of lncRNAs on Tregs differentiation in various diseases, including auto-immune diseases, tumors, asthma, heart diseases, and infections.

Key Words Long non-coding RNAs, Regulatory T cells, cell differentiation.

南京市肺结核流行状况及预测研究

方良梅^{*1,2}、王莉娜¹

1. 东南大学公共卫生学院; 2. 南京市疾病预防控制中心

目的: 分析2012–2021年南京市肺结核发病情况, 了解肺结核的流行病学分布规律, 建立肺结核月发病数预测模型, 为南京市开展肺结核疫情预警工作和制定针对性的防控策略提供科学参考和依据。

方法: 通过“中国疾病预防控制中心信息管理系统—结核病信息管理系统”收集2012–2021年南京市肺结核患者病案信息并进行数据清洗及脱敏。采用描述性流行病学方法分析肺结核的流行状况。使用2012年1月至2022年6月的月发病人数, 利用R语言建立差分自回归移动平均模型 (ARIMA), 使用2022年7月至12月的实际发病人数与预测人数比较, 评价模型在肺结核疫情预测中的精确度。

结果: 1.一般人口学特征: 2012–2021年南京市共登记25 070例肺结核患者, 初治患者占比92.42%。患者年龄分布为50(30,65), 20–29岁患者占比最高 (21.36%); 男性患者17 099例 (68.21%); 女性患

者7971例(31.79%)，性别比为2.15:1。患者主要职业为农民(21.20%)和离退人员(16.85%)。县区患者14 288例(56.99%)，本地户籍患者16 950例(67.61%)。肺结核月报告发病数有明显的季节性，呈现春秋双峰分布。2月的报告发病数最少，3—4月迅速上升，4月达到第一个发病高峰，随后逐月下降，9月达到第二个发病高峰。2.肺结核流行状况：南京市全人群肺结核报告发病率由39.06/10万降至24.41/10万，年均报告发病率为30.46/10万；男性肺结核报告发病率由44.38/10万降至31.51/10万，年均报告发病率为39.80/10万；女性肺结核报告发病率由32.06/10万降至17.02/10万，年均报告发病率为20.37/10万。3.月发病数预测：肺结核月发病人数应用时间序列分析建立的最优模型为SARIMA(1,1,1)(0,0,2)₁₂，赤池信息量准则(AIC)和贝叶斯准则(BIC)分别为1242.08和1256.22，模型的残差序列为白噪声序列($P>0.05$)，模型RMSE=32.801，MAE=25.215，MAPE=13.55%。再将SARIMA模型预测的2022年7月至12月肺结核月发病数与实际发病数进行验证比较，受新冠疫情全面放开影响，12月报告发病数异常减少，去掉异常值后，其余月份的实测值落在95%置信区间。SARIMA(1,1,1)(0,0,2)₁₂模型预测值与实际报告发病数相对误差在4.35%—37.30%之间，RMSE=53.432、MAE=42.200、MAPE=17.38%，该模型能较好的预测南京市肺结核月发病人数。

结论：2012—2021年南京市全人群、男性和女性肺结核报告发病率均呈现下降趋势。肺结核患者构成比青壮年最高，男性多于女性，县区多于城区，本地户籍多于流动人口，职业分布主要为农民和离退人员。月发病数有明显的季节性，呈现4、9月双峰分布。SARIMA(1,1,1)(0,0,2)₁₂模型的预测性能良好，适用于月发病人数的短期预测。

关键字 肺结核；流行状况；差分自回归移动平均模型(ARIMA)；预测

阶梯式心理护理模式用于ICU新型冠状病毒 伴沉默性低氧血症患者护理中的效果

陆梦嘉*

苏州市第五人民医院

目的：了解阶梯式心理护理对于新型冠状病毒伴有沉默性低氧血症患者的作用，探讨重症监护病区护士运用阶梯式心理护理模式护理伴有沉默性低氧血症的新型冠状病毒患者的效果进展。

方法：选择2022年12月—2023年2月于苏州市第五人民医院重症监护病区进行治疗的确诊为新型冠状病毒感染患者中伴有沉默性低氧血症的患者30例，按照随机数字表法分为对照组(15例)和观察组(15例)。之后对照组实施常规的重症监护护理，观察组运用阶梯式心理护理模式护理患者，持续干预4周。比较两组干预前后患者恐惧焦虑及疾病生存质量、生活质量进展情况。

结果：干预前，比较两组干预前后患者恐惧焦虑评分，差异均无统计学意义($P>0.05$)；干预后，比较两组患者恐惧焦虑评分均低于干预前，而且观察组的恐惧焦虑评分低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。干预前，两组生存质量评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；干预后，两组生存质量评分高于干预前，且观察组高于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。干预前，两组生活质量评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；干预后，两组生活质量评分高于干预前，且观察组高于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

讨论：对于在重症监护病区确诊为新型冠状病毒伴有沉默性低氧血症的患者来说，及时实施阶梯式心理护理，可有助于减轻患者恐惧焦虑程度，改善患者存在的由于沉默性低氧血症而导致的负面情绪，

引导患者拥有良好的心理状态,不会引起错过及时治疗的黄金时间,通过及时的心理护理,进行有效的沟通,能在极大程度上打破低氧血症的沉默性,及时做到对低氧血症的早起干预,能较大程度上提高患者的存活率,促进其病情的恢复,大大的提高了沉默性低氧血症患者的生存质量,从而也进一步提高了患者的生活质量,也大大证明了阶梯式心理护理这种模式对于新型冠状病毒患者中存在沉默性低氧血症的病人有着显著的作用,值得临床推广应用。

关键字 阶梯式心理护理模式;新型冠状病毒;沉默性低氧血症

结核性脑膜炎脑脊液多项指标的动态研究

周大明*、余文庆、张韵

泰州市人民医院

目的:探讨结核性脑膜炎患者脑脊液(Cerebrospinal fluid, CSF)常规、生化检测及脑脊液细胞学检查对结脑的诊断以及疗效评估的价值。

方法:动态分析80例结脑患者治疗前、后CSF常规、生化、脑脊液细胞学变化特点及检测结果。

结果:结脑患者治疗前CSF开放压力高(87.5%),治疗后压力升高率下降明显,差异具极显著性意义($P < 0.01$);多数结脑患者治疗前CSF常规镜下清晰透明(87.5%),经治疗后差异对比不明显($P > 0.05$);治疗前,多数结脑患者CSF细胞数总数升高(94.19%);治疗12周下降至25% ($P < 0.01$);结脑患者治疗前CSF的生化异常率高达90%以上,治疗12周后氯化物和葡萄糖异常率下降($P < 0.01$),蛋白质与治疗前比较,差异均无显著性意义($P > 0.05$)。典型的结核性脑膜炎早期呈以粒细胞增多为主的混杂细胞反应,治疗中期粒细胞逐渐减少,免疫细胞、激活单核细胞增多,治疗晚期以激活淋巴细胞反应为主,粒细胞逐渐消失,治愈后细胞学恢复正常。

结论:CSF常规及生化改变异常率高,对结脑患者早期诊断与疗效评估有重要价值;脑脊液细胞学的动态监测有助于结核性脑膜炎的早期快速诊断及判断预后。

关键字 结核性脑膜炎;脑脊液;细胞学

胸水PCT、ADA、CRP在鉴别结核性胸腔积液中的应用价值

周大明*、宗文宏、张玮

泰州市人民医院

目的:探讨胸腔积液中的降钙素原(PCT)、腺苷脱氨酶(ADA)、C-反应蛋白(CRP)检测在结核性胸腔积液的诊断价值。

方法:选择87例胸腔积液患者,其中结核性胸膜炎45例,恶性胸腔积液42例,对所有人员分别检测胸腔积液中的PCT、ADA、CRP的水平。

结果:结核组胸腔积液中PCT、ADA、CRP水平均明显高于恶性组,联合检测 $PCT > 0.4 \text{ ng/ml}$ 、 $ADA > 40 \text{ U/L}$ 及 $CRP > 3.5 \text{ mg/L}$,用于诊断结核性胸腔积液的敏感性、特异性分别提高到96.8%、93.1%。

结论：联合检测胸腔积液PCT、ADA、CRP可明显提高结核性与恶性胸腔积液鉴别诊断的特异性和敏感性。

关键字 降钙素原；腺苷脱氨酶；C-反应蛋白；胸腔积液；鉴别诊断

结核性脑膜炎的诊断与治疗进展

周大明*

泰州市人民医院

结核性脑膜炎(TBM)是一种由结核分枝杆菌引起的脑膜非化脓性炎症，可继发于血行播散型肺结核及其他器官的结核。TBM在结核分枝杆菌感染性疾病中表现形式最为多样，具有较高的死亡率、致残率，TBM患者预后与诊断是否及时及治疗措施是否有效有着极为密切的联系。但由于TBM患者早期临床症状缺乏特异性，极易被患者忽视，误诊率和漏诊率较高，大部分患者在病情确诊时，基本错过了最佳治疗时间。因此及早寻求一种特异性高、敏感度高的实验室诊断方法，并实施有效的治疗，是改善TBM患者预后的关键。本文从TBM诊断展开综述，前者主要包括临床表现、脑脊液检查、微生物学诊断、分子检测诊断、免疫学诊断、影像学检查、脑脊液宏基因组测序技术，后者包括常用药物、抗结核化疗、CSF置换、小儿TBM治疗、手术治疗等多。

Progress in Diagnosis and Treatment of Tuberculous Meningitis

ZHOU Da-ming, et al

(Department of Infectious Disease, the People's Hospital of Taizhou)

[Abstract] Tuberculous meningitis (TBM) is a kind of non suppurative inflammation of meninges caused by Mycobacterium tuberculosis, which can be secondary to hematogenous pulmonary tuberculosis and tuberculosis of other organs. TBM has the most diverse forms in the infectious diseases of Mycobacterium tuberculosis, with high mortality and disability rate. The prognosis of patients with TBM is closely related to whether the diagnosis is timely and whether the treatment measures are effective. However, due to the lack of specificity in the early clinical symptoms of TBM patients, it is easy to be ignored by patients, and the misdiagnosis rate and missed diagnosis rate are high. Most patients basically miss the best treatment time when they are diagnosed. Therefore, the key to improve the prognosis of TBM patients is to find a specific and sensitive laboratory diagnosis method as early as possible and to implement effective treatment. This article reviews the diagnosis and treatment of TBM. The former includes clinical manifestations, CSF examination, microbiological diagnosis, molecular detection diagnosis, immunological diagnosis, imaging examination, CSF macrogenomic sequencing technology, and the latter includes commonly used drugs, antituberculous chemotherapy, CSF replacement, TBM treatment for children, surgical treatment and so on.

关键字 结核性脑膜炎 免疫学检查 生化检查 抗结核治疗 CSF置换

蛇毒血凝酶治疗肺结核咯血的临床效果 及其对其肺功能的影响

陆小玲*

靖江市第二人民医院

目的：观察蛇毒血凝酶治疗肺结核咯血的临床效果及其对其肺功能的影响。

方法：选取2019年3月-2021年3月江苏省靖江市第二人民医院收治的肺结核咯血患者44例，按随机数字表法分为观察组和对照组，各22例。对照组予垂体后叶素联合硝酸甘油治疗，观察组予蛇毒血凝酶治疗。2组均以3d为1个疗程，治疗1个疗程后比较2组患者治疗效果，临床指标（用药起效时间、咯血症状消失时间、咯血量），治疗前后凝血功能指标〔凝血酶原时间（PT）、活化部分凝血活酶时间（APTT）、纤维蛋白原（Fib）以及凝血酶时间（TT）〕、肺功能指标〔1s用力呼气量（FEV₁）、FEV₁/FVC、1s率（FEV₁%）、最大呼气流量（PEF）〕、血气指标〔动脉血氧分压（PaO₂）、动脉血二氧化碳分压（PaCO₂）、pH值〕以及不良反应（感染、休克、皮疹）发生率。

结果：观察组患者治疗总有效率为95.45%，高于对照组的72.73%（ $\chi^2=4.247$, $P=0.039$ ）；观察组用药起效时间、咯血症状消失时间和咯血量均短于或少于对照组（ P 均 <0.01 ）；治疗后，2组PT、APTT、Fib、TT及PaCO₂均较治疗前缩短或降低，FEV₁、FEV₁/FVC、FEV₁%、PEF、PaO₂与pH值均较治疗前升高，观察组改善程度大于对照组（ $P<0.05$ 或 $P<0.01$ ）；观察组不良反应总发生率为4.55%，低于对照组的31.82%（ $\chi^2=5.500$, $P=0.019$ ）。

结论：蛇毒血凝酶治疗肺结核咯血的临床效果较好，可有效改善患者咯血症状，降低咯血量，促进其凝血功能及肺功能恢复，同时用药安全性高，值得临床推广应用。

关键字 肺结核；咯血；蛇毒血凝酶；治疗效果；肺功能

胸膜结核瘤的临床特征及发病高危因素分析

高卫卫*、尹春阳、曾谊

南京市公共卫生医疗中心

目的：总结胸膜结核瘤（pleural tuberculoma, PTM）的临床特征，分析发病高危因素。

方法：回顾性分析2017年4月至2021年4月在南京市第二医院收治的56例PTM患者（病例组）资料，首先总结该56例患者的临床特征，其次与60名结核性胸膜炎（tuberculous pleurisy, TPE）（对照组）未合并PTM的病例对比，分析罹患PTM的高危因素。

结果：PTM的平均年龄为 29.04 ± 6.95 岁，男女性别无差异。从诊断TPE起，PTM的平均发病时间为 4.29 ± 2.34 个月。42例（75%）PTM位于下肺叶。病例组和对照组临床症状、基础疾病差异无显著性，在合并影像学比较中，病例组胸膜增厚更常见（44.64%vs 23.33%， $P=0.015$ ），同时胸水ADA（adenosine deaminase, ADA）水平高于对照组（ 48.32 ± 19.19 vs 44.79 ± 24.57 , $P=0.03$ ）。在细胞免疫功能检测中，CD4⁺、CD8⁺T淋巴细胞绝对计数和CD4⁺/CD8⁺T比值2组差异无显著性（ $P>0.05$ ），而病例组

CD4+和CD8+T细胞的活化标志物 Ki-67+ 的表达明显高于对照组 (36.64 ± 16.50 vs 7.19 ± 5.23 , $P=0.00$; 33.31 ± 15.94 vs 5.02 ± 7.13 , $P<0.001$)。

结论: PTM的发病年龄较轻, 多见于TPE治疗半年内出现。罹患PTM的高危因素较复杂, 胸膜增厚、ADA水平升高以及T淋巴细胞的免疫活化失调可能是PTM发病的高危因素。

关键字 胸膜结核瘤; 结核性胸膜炎; 腺苷脱氨酶; T淋巴细胞亚群; T淋巴细胞活化

胸膜结核瘤发病机制及治疗的研究进展

高卫卫*、尹春阳、曾谊
南京市公共卫生医疗中心

【摘要】胸膜结核瘤 (PTM)是多继发于结核性胸膜炎之后发生在壁层或脏层胸膜的瘤样病灶,亦称胸膜结核球。PTM 虽为良性增殖性病灶,但肺部可广泛累及。不经积极治疗,部分病灶会不断增大、数目增多,严重影响疾病预后。近年来,随着辅助检查手段的提高以及国内外学者对该疾病的进一步认识,PTM的发病率明显增加,但目前 PTM 发病机制的研究仍处于探索研究阶段。该述评结合近年来相关文献,探讨其发病机制及治疗进展。

关键字 结核,肺;结核瘤;结核,胸膜;抗肿瘤联合化疗方案

分段式微视频加实境教学在新冠疫情防护技能培训中的应用研究

李晓琴*
泰州市人民医院

目的: 探讨分段式微视频加实境教学在新冠疫情防护技能培训中的应用效果。

方法: 选择2021年护理部新成立的130名“抗疫先锋队”成员作为研究对象,随机分为对照组和实验组。进行培训之前,由传染科资深护士长根据《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第二版)》修订穿脱防护用品操作流程及评分标准,并由护理管理委员会审核通过,对所有参加培训的技能老师先进行培训,统一标准,达到同质化的要求。对照组在技能培训中心集中,技能培训中心有“三区两通道”模拟隔离病区作为情景培训的场所。由技能培训老师按传统方法进行穿脱防护用品的演示,并带领学员“走模拟现场”,让学员熟悉隔离病区“三区两通道”的布局,讲解隔离病区内在各个区域如何穿脱防护用品,示范结束后学员参照上墙的流程图进行分组练习,老师进行纠错;实验组集中到北院区新冠肺炎定点收治医院,医院各病区筹建完毕,完全符合新冠肺炎防控消毒隔离环境要求的“三区两通道”布局设置,处于随时可以收治病人状态。将北院区培训学员临时建群,在群里发放事先拍摄好的防护用品穿脱视频,视频为示范者在北院区隔离病区实境拍摄,包含完整的穿脱防护用品视频及分段式视频。分段式视频是将完整视频根据穿脱环节及区域剪辑成:穿防护用品、一脱间脱防护用品、二脱间脱防护用品3个视频。由技能培训老师介绍病区布局,行走路线,让学员分组练习,对防护用品穿脱不到位的予以纠错,学员穿好防护用品“走现场”,模拟工作情景,完成工作后,再从污染区

到潜在污染区，在规定区域脱去相应的防护用品，最后回到清洁区。观察组和实验组学员均在当天练习后逐一考核，对考核不合格者再次培训，直至考核合格，保证人人过关。比较两组成员对培训的满意度及培训效果。

结果：对照组和实验组的防护技能考核成绩分别为（ 91.13 ± 1.45 ）分和（ 94.01 ± 1.75 ）分，实验组成员的考核成绩明显高于对照组，差异有统计学意义（ $t=10.174$ ， $P < 0.001$ ）。两组成员对培训的满意率分别为90.48%和96.15%，差异有统计学意义（ $\chi^2 = 26.703$ ， $P < 0.001$ ）。

结论：在新冠疫情防护技能培训中采用分段式微视频加实境教学的培训方法，有助于“抗疫先锋队”成员在短时间内尽快掌握防护技能，熟悉工作环境，提高了适岗能力及学习的主动性、积极性和团结协作的精神，取得了非常好的培训效果，同时也大大缓解了技能培训老师的培训压力。

关键字 分段式微视频；实境教学；防护技能培训

宏基因组二代测序下慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者痰菌群研究

淮安市第一人民医院

目的：基于宏基因组二代测序分析慢性阻塞性肺疾病（简称慢阻肺）急性加重期和稳定期患者痰菌群的差异及与临床指标的关系，探究其在不明原因的恶化中的作用，从而寻找针对性的治疗方案。

方法：选取我院2021年12月—2022年6月间就诊或出院后随访的54例吸烟的慢阻肺患者作为研究对象，根据慢阻肺病情分为稳定组（25例）和急性加重组（29例）。收集痰液并进行宏基因组二代测序（metagenomic next generation sequencing, mNGS），比较两组间痰菌群的差异。

结果：与稳定组比较，急性加重组痰菌群均匀度即Shannon指数显著降低，差异有统计学意义（ $P=0.019$ ，Mann-Whitney U检验）。在门水平，急性加重组痰梭杆菌门相对丰度较稳定组显著下降（ $Z = -2.669$ ， $P=0.008$ ）。在属水平，与稳定组相比，急性加重组痰梭杆菌属及嗜血杆菌属相对丰度显著下降（ $Z = -3.062$ ， $P=0.002$ ； $Z = -2.143$ ， $P=0.032$ ），痰颗粒链菌属相对丰度显著升高（ $Z = -2.186$ ， $P=0.029$ ）；在种水平，急性加重组痰副流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌及流感嗜血杆菌相对丰度较稳定组显著下降（ $Z = -2.230$ ， $P=0.026$ ； $Z = -2.125$ ， $P=0.034$ ； $Z = -2.099$ ， $P=0.036$ ）。在慢阻肺急性加重时，痰孛生球菌属与第1秒用力呼气容积与用力肺活量比值（1秒率）以及体重指数呈正相关（ $r=0.476$ ， $P=0.009$ ； $r=0.427$ ， $P=0.021$ ），与营养风险筛查2002量表评分呈负相关（ $r = -0.570$ ， $P=0.001$ ）。痰奈瑟菌属、微黄奈瑟菌水平与GOLD分级呈显著负相关（ $r = -0.428$ ， $P=0.020$ ； $r = -0.455$ ， $P=0.013$ ），*Rothia aeria*与C反应蛋白水平呈显著正相关（ $r=0.388$ ， $P=0.038$ ）。

结论：慢阻肺稳定期和急性加重期患者痰菌群在门、属、种水平存在显著差异，急性加重期患者痰菌群均匀度显著低于稳定期患者。痰梭杆菌门、梭杆菌属、孛生球菌属及奈瑟菌属（微黄奈瑟菌）可能在慢阻肺中发挥有益作用，而*Rothia aeria*可能与慢阻肺恶化有关。

关键字 慢性阻塞性肺疾病；急性加重；痰菌群；宏基因组二代测序

2022年南京市中学入学新生结核病筛查与结果分析

方良梅^{*1,2}、王莉娜¹

1. 东南大学公共卫生学院; 2. 南京市疾病预防控制中心

目的: 通过分析2022年南京市秋季中学入学新生结核病筛查结果, 了解中学生结核病感染现状, 为学校结核病防治工作提供基线资料和依据。

方法: 根据《中国学校结核病防控指南》(2020版)要求, 高中和寄宿制初中新生入学时, 应按规定开展肺结核可疑症状问诊和TST检测(本研究采用PPD-TST)。其中有可疑症状者或TST强阳性者/IGRA阳性者, 进一步开展胸片检查。收集完整的筛查信息后, 导入“智慧疾控—新生入学结核病筛查”系统, 建立数据库。

结果: 2022年南京市中学入学新生共89所学校50 167名学生规范完成结核病筛查。1.一般人口学特征: 寄宿制初中生占8.20% (4116/50 167), 高中生占91.80% (46 051/50 167)。男生占52.76% (26 467/50 167), 女生占47.24% (23 700/50 167), 性别比为1.12:1。本市户籍学生占71.05% (35 645/50 167), 外市户籍学生占28.95% (14 522/50 167)人; 市区学生占56.24% (28 216/50 167), 县区学生占43.76% (21 951/50 167)。2.问诊结果: 有肺结核可疑症状者占0.34% (17/50 167), 有肺结核患者密切接触史者占1.40% (70/50 167)。3.TST结果: 入学新生总强阳性率为2.00%, 男生(1.93%)和女生(2.09%)间差异无统计学意义($\chi^2=1.65$, $P=0.20$); 寄宿制初中(1.85%)和高中(2.02%)间差异无统计学意义($\chi^2=0.56$, $P=0.45$)。本市户籍(1.85%)和外市户籍学生(2.37%)间差异有统计学意义($\chi^2=13.91$, $P<0.001$)。市区(1.48%)和县区(2.67%)间差异有统计学意义($\chi^2=89.46$, $P<0.001$)。有(14.29%)、无(1.98%)可疑症状/密切接触史间差异有统计学意义($\chi^2=66.46$, $P<0.001$)。入学新生总潜伏感染率为11.73%, 男生(11.86%)和女生(11.59%)间差异无统计学意义($\chi^2=0.88$, $P=0.35$); 寄宿制初中(13.65%)和高中(11.56%)间差异有统计学意义($\chi^2=15.98$, $P<0.001$)。本市户籍(11.35%)和外市户籍(12.68%)学生间差异有统计学意义($\chi^2=17.61$, $P<0.001$)。市区(11.48%)和县区(12.06%)间差异有统计学意义($\chi^2=4.00$, $P<0.05$)。有(27.38%)、无(11.71%)可疑症状/密切接触史间差异有统计学意义($\chi^2=19.89$, $P<0.001$)。4.病人检出情况: 全市共检出14例结核病患者, 检出率为2.80/万。

结论: 结核病筛查工作对于防控学校结核病疫情具有重要的“关口迁移”作用。与其他地区相比, 南京市中学入学新生强阳性率尚正常, 但结核潜伏感染率偏高, 尤其应关注寄宿制初中的潜伏感染。应重视县区学生、外地户籍学生以及寄宿制初中学生结核感染筛查工作。有肺结核可疑症状或接触史的学生更容易检出为感染状态, 应重视问诊工作, 加强问诊医务人员的专业度, 提高筛查效率。

关键字 中学; 入学新生; 结核菌素皮肤试验; 结核病

康替唑胺替代治疗利奈唑胺不耐受MDR/XDR-TB患者 28例临床观察

牛玉兰*、孔君、张向荣
南京市第二医院

目的：评估应用康替唑胺替代治疗利奈唑胺不耐受MDR-TB/XDR-TB人群的有效性和安全性，为耐药肺结核患者使用康替唑胺提供临床数据支持。

方法：纳入自2021年02月至2023年03月就诊于南京市第二医院的MDR-TB和XDR-TB确诊患者，在抗结核治疗过程中因对利奈唑胺不耐受而改为康替唑胺替代治疗的患者28例，MDR-TB患者20例，XDR-TB患者8例；其中男性15例，女性13例；最大年龄79岁，最小年龄20岁，中位年龄33（24，42）岁。观察应用康替唑胺后患者痰分枝杆菌培养阴转率和肺部病灶吸收率评估方案的有效性，总结不良事件（adverse event, AE）发生情况，尤其是血液系统、外周神经炎、视神经炎的情况，评估方案的安全性。

结果：①替代原因：28例患者中因下肢外周神经炎而停用利奈唑胺加用康替唑胺的患者13例，应用利奈唑胺后出现严重贫血及白细胞减少而改为康替唑胺的5例，因自身白细胞低合并贫血而选择康替唑胺治疗患者6例，因神经炎而停用利奈唑胺4例。②替代治疗时间：28例患者中应用康替唑胺替代治疗最长13月，最短2月，应用中位时间3月。③疗效观察：纳入28例患者中，目前已经完成治疗并治愈患者8例，目前尚未完成治疗同时临床显效患者12例（痰培养转阴、肺部病灶吸收大于50%），治疗失败患者4例，2例不能耐受康替唑胺已经停用④AE监测：其中1例患者应用康替唑胺2周后出现了严重的药疹，考虑康替唑胺过敏，1例患者在治疗过程中出现了严重的粒细胞缺乏停用康替唑胺。其余26例患者在康替唑胺替代治疗过程中均无明显副作用，无血液系统抑制，原有外周神经炎无加重，视神经炎均恢复。

结论：小样本临床观察康替唑胺在对利奈唑胺不耐受的耐多药/广泛耐药肺结核患者群体中，临床有效率高，没有增加副作用，总体安全有效。

关键字 康替唑胺、利奈唑胺不耐受人群、耐多药肺结核/广泛耐药肺结核 安全性

BALF送检mNGS对影像学不典型疑似肺结核的诊断 及鉴别诊断的临床应用价值

杭天星*、方刚、张浩、胡春梅
南京市第二医院

目的：探究支气管肺泡灌洗液(BALF)送检宏基因组二代测序(mNGS)对影像学不典型疑似肺结核的诊断及鉴别诊断的临床应用价值。

方法本研究为横断面研究。采用单纯随机抽样方法,收集2020年5月至12月在南京市第二医院行气管镜检查,影像学不典型且痰结核菌涂片阴性的疑似肺结核患者合计86例的临床资料,统计分析BALF并行送检mNGS、分枝杆菌培养+鉴定、GeneXpertMTB/RIF分析(Xpert)的结果。

结果 86 例疑似肺结核患者中,因数据不完整去除 22 例,最终纳入分析共 64 例,其中诊断活动性肺结核患者 44 例,排除肺结核诊断患者 20 例。在诊断活动性肺结核方面, mNGS 的敏感度与 Xpert 相当 (36.36% 比 34.09%),均远高于分枝杆菌培养检测 (36.36% 比 18.18%; $P < 0.05$);并行分枝杆菌培养 +Xpert+mNGS 的联合诊断可有效提高肺结核病原检测的敏感度 (54.55%);同时 mNGS 还以非靶向方法检测到 3 例活动性肺结核合并其他病原体的混合感染。对于抗酸杆菌涂片阴性影像学不典型的 20 例疑似肺结核患者鉴别诊断方面, mNGS 检测到 13 例结核分枝杆菌以外的病原体(13 / 20, 65.00%),其中 7 例通过 mNGS 直接鉴定出非结核分枝杆菌菌种, 1 例人葡萄球菌感染, 5 例均仅由 mNGS 鉴定为真菌。

结论 BALF 送检 mNGS 对结核分枝杆菌检测的敏感度优于培养,并行分枝杆菌培养 +Xpert+mNGS 联合使用可提高结核分枝杆菌的检出率,有助于早期对影像学不典型肺结核患者作出明确诊断。更有意义的是,对于涂片阴性影像学不典型的疑似肺结核患者, mNGS 可快速鉴别诊断出非结核分枝杆菌和其他病原体 (比如真菌)的病因诊断,从而为临床提供更多的病原学依据,提高鉴别诊断的能力,降低漏诊率和误诊率。

关键字 宏基因组二代测序技术(mNGS); 诊断、不典型肺结核、支气管肺泡灌液(BALF)

含德拉马尼、贝达喹啉方案 治疗6例耐多药/广泛耐药肺结核24周疗效观察

牛玉兰*、孔君、张向荣
南京市第二医院

目的: 评估含德拉马尼 (Delamanid, Dlm) 贝达喹啉 (Bedaquiline, Bdq) 方案治疗耐多药肺结核 (MDR-TB) /广泛耐药肺结核 (XDR-TB) 的有效性和安全性, 为中国耐药肺结核患者联合使用 Dlm、Bdq 提供临床数据支持。

方法: 对纳入 2022 年 01 月至 2022 年 12 月就诊于南京市第二医院痰分枝杆菌培养阳性的 MDR-TB 和 (XDR-TB) 患者 6 例, 其中男性 2 例, 女性 4 例, 中位年龄 26.5 (25, 28) 岁, 1 例并发空洞, 1 例合并结核性右肺完全毁损。给予同时含德拉马尼、贝达喹啉方案治疗, 分析 24 周痰分枝杆菌培养阴转率和肺部病灶吸收率评估方案的有效性, 分析不良事件 (adverse event, AE) 发生情况, 尤其是 QT 间期延长的不良事件评估方案的安全性。

结果: ①疗效观察: 纳入 6 例患者中, 5 例患者在用药的 4 周痰涂片及痰培养转阴, 1 例患者在 8 周痰涂片及培养转阴后 12 周再次复阳。6 例患者临床症状均在用药 4 周后明显改善。肺部影像学: 3 例患者在用药后 4 周肺部结核病灶吸收大于 50%; 2 例患者在用药后 8 周肺部结核病灶吸收大于 50%; 1 例患者合并右肺完全毁损, 病灶吸收不明显。临床良好转归比 83.3% (5/6), 痰菌阴转的中位时间为 21 (14, 28) d。1 例并发空洞的患者治疗 16 周空洞闭合。②AE 监测: 心脏 Q-TcF 间期在用药第 1 周、2 周、4 周、8 周、12 周、16 周、20 周均在 450ms 以内。1 例患者在治疗 20 周后 QTcF 间期 462ms, 予密切监测, 24 周后 QT 间期恢复到 450ms 以内。其中 1 例患者应用德拉马尼 2 周后出现了轻度耳鸣。1 例患者有轻微头疼不适, 对症治疗后缓解。

结论: 小样本临床观察德拉马尼联合贝达喹啉在治疗耐多药/广泛耐药肺结核临床有效率高, 没有增加心脏毒性, 是安全的。

关键字 德拉马尼、贝达喹啉、耐多药肺结核/广泛耐药肺结核 安全性

Physiologically based pharmacokinetic modeling for prediction of Bedaquiline and its Metabolite M2 Pharmacokinetics following oral administration to mice, rats, dogs and humans

Zhongjian Wang^{★1}, Yunji Wang¹, Hui Cao¹, Yulan Niu¹, Ning Tong¹,

Yinlan Zhang¹, Fang Jiao¹, Lijun Zhang¹, Yazhou Fan², Xiangrong Zhang¹, Xia Zhang¹

1. Nanjing Infectious Disease Center, the Second Hospital of Nanjing, Medical School of Nanjing University, Nanjing 210003, China

2. Center of Drug Metabolism and Pharmacokinetics, School of Pharmacy, China Pharmaceutical University, Nanjing, China

1. Purpose

Bedaquiline (Bdq), as new agents for MDR-TB approved by the US Food and Drug Administration in 2012, respectively, represent a potentially exciting advancement in MDR-TB therapy[1]. Bdq is a diarylquinoline antimycobacterial drug that inhibits mycobacterial adenosine triphosphate (ATP) synthase. Bdq are indicated as part of combination therapy in adults with pulmonary MDR-TB[2]. Bdq is almost hepatically metabolized, primarily by cytochrome 450 (CYP) 3A4 into the N-monodes-methyl metabolite, M2, and N-didesmethyl metabolite, M3, with additional involvement from CYP2C8 and CYP2C19 in human[3].

We aimed to develop a whole-body physiologically based pharmacokinetic (PBPK) model characterizing interplay of CYP3A4, CYP2C8 and CYP2C19 in the intestine and liver to predict time course, tissue-specific (liver and lung) concentrations of Bdq and its active metabolite, N-monodes-methyl metabolite (M2), in humans after specified administration schedules for Bdq. We aimed to make tissue-specific predictions of concentrations of Bdq and M2 in the lung and compare those to the MIC after PBPK model construction completed. The latter aim is particularly significant because current dosing recommendations for anti-TB drugs are guided by knowledge of the unbound concentration of the agent in the plasma and by comparing this free fraction to the known MIC against *M. tuberculosis*. Finally, the PBPK model was used to predict Bdq concentrations in the lung during the intensive and continuation phases of a current recommended TB treatment regimen. Based on these results, it is anticipated that the PBPK model developed in this study will be useful in evaluating dosing regimens for Bdq and for characterizing tissue-level doses that could be predictors of problems related to Bdq efficacy and safety in clinical treatment.

2. Methods

Physiological parameters of rat and humans such as blood flow rate, organ volume, metabolic and transport parameters of Bdq and M2 were cited from publications PubMed [4, 5]. Ratios of drug concentration in tissue-to-plasma were cited from previous reports or estimated using the previously reported concentration in tissues and plasma or calculated using the previous method based on tissue composition and physicochemical parameters of drugs[6].

Pharmacokinetic data for Bdq in mice, rats, dog, human were obtained from the work of published literature

PubMed reports[7–10]. For development of the human PBPK model, a comprehensive review of the literature was conducted to identify pharmacokinetic studies where Bdq was administered to adults as either the first 2 weeks and after 5 months multiple dose study. Emphasis was placed on studies in which plasma and lung concentrations of both parent Bdq and its metabolite M2 were quantified because these coincident data could be used in the estimation of relevant metabolism and M2-specific parameters. The data reported in the literature are divided into two parts: a “training” set used to determine unknown model parameters and a “validation” set, used to test and verify the model predictions.

Visual predictive checks of the method were used to assess the accuracy of the predicted pharmacokinetic profiles and inhibition effects following oral single-dose or multidose administration of Bdq to the humans. For pharmacokinetic validation, the variances of $V_{max,CYP3A4}$, $K_{a,i}$ and $K_{b,i}$ with standard deviation of intra-individual error were estimated using three sets of observed Bdq plasma concentration-time profiles in healthy subjects. The simulation and verification of the established population model, which based on 1,000 simulations, were performed on Phoenix WinNonlin 8.1. The 5, 50, and 95th percentiles of the simulations were plotted along with the observed data for visual inspection.

3. Results

In Mice, The pharmacokinetic profiles of Bdq in Mice were investigated following oral single-dose (30, 25, and 12.5 mg/kg) administration, and the corresponding parameters were estimated using noncompartmental analysis. In vivo results showed that the AUC values were proportional to dose levels. Concentrations of Bdq in lung of mouse following oral single-dose 25mg/kg administration were simultaneously predicted and the prediction was validated by the actual observations at 0.15, 0.5, 3, 8, 24, 48, 72, 96, and 128 h following dosing. The exposures (AUC_{0–168h}) from the predicted profiles in the plasma and lung tissues of mouse were in good agreement with the in vivo values, with fold-errors less than two.

In Rat, The pharmacokinetic profiles of Bdq in Mice were investigated following oral single-dose (10 mg/kg) administration, and the corresponding parameters were estimated using noncompartmental analysis. Fold-errors of all concentration data and parameters were less than two, indicating that the prediction was successful in rat. It was also found that Bdq possessed high plasma clearance in rats, accompanied by a terminal half-life of 4 h and a volume of distribution above three-fold body volume.

In Dogs, The developed PBPK model in rat was further extrapolated to dog. Plasma concentration-time data of Bdq (i.g. single-dose 2,6 and 18 mg/kg) were predicted and further validated by in vivo data. The observed results revealed that the disposition of Bdq in dogs was greatly different from the Mice and Rat species. In dogs, Bdq exhibited a very low CL/F (only 1/5~1/10 of Rat). However, the developed PBPK model still gave an appropriate prediction for pharmacokinetic profile of Bdq in dogs.

In Human, The pharmacokinetic profiles of Bdq in Human were investigated following oral single-dose (10, 30, 100 300 450 and 750 mg) and multidose (400 mg q.d. for 14 days) administration, and the corresponding parameters were estimated using noncompartmental analysis. All the predicted pharmacokinetic parameters were within two-fold error of the observed values.

4. Conclusion

In summary, a whole-body PBPK model of Bdq in various species was developed mainly based on in vitro and in silico data. The predictions were validated by in vivo pharmacokinetic data from mice, rats, dogs and Human, along with visual predictive checks. The validated PBPK model as well as allometric interspecies scaling were tried to predict human pharmacokinetic profiles. The mechanism-based model can also provide information in special

populations such as children and hepatic insufficiency patients, as with the examples in sensitivity analysis. We expect that the prediction will be valuable for dose selection and informative decision making during future clinical trials, and provide a reference for the PBPK studies of similar compounds.

Key Words Bedaquiline, PBPK model, Clinical individualized medication,

单核细胞/淋巴细胞比值与耐多药结核病 病情严重程度相关性研究

杨燕*、张向荣
南京市第二医院

目的：探讨单核细胞/淋巴细胞比值(MLR)对耐多药肺结核(MDR-TB)病情严重程度是否有预测价值。

方法：搜集本院结核科2020年1月-2022年5月住院确诊204例MDR-TB患者临床资料，使用Bandim TBscore评分法将MDR-TB患者分为病情轻度(n=151例)和中-重度(n=53例)两组。单因素分析比较两组患者临床基线资料差异，多因素logistic分析评估中-重度耐药结核危险因素。采用受试者工作特征(ROC)曲线评估MLR对MDR-TB病情严重程度的预测价值。

结果：MDR-TB患者中-重度组MLR值显著高于轻度组($p < 0.001$)。MLR是MDR-TB病情严重度的预测因子(OR: 5.616, 95% CI: 1.494-6.897, $P=0.017$)。MLR与TBscore显著正相关，在ROC曲线分析中，MLR对中-重度MDR-TB有较好的预测价值，曲线下面积为0.863，临界值为0.645，预测病情严重MDR-TB的敏感性为81.1%，特异性为83.4% (95% CI: 0.800 - 0.926, $P < 0.001$)。

结论：MLR升高与MDR-TB严重程度密切相关，可作为MDR-TB病情严重的预测因子。

关键字 单核细胞与淋巴细胞比值，耐多药肺结核，Bandim TB评分

结核分枝杆菌异烟肼耐药基因突变与耐药水平相关性研究

杨燕*、张向荣
南京市第二医院

目的：了解结核分枝杆菌(Mycobacterium tuberculosis, MTB) katG、inhA和AhpC基因突变与异烟肼(isoniazid, INH)耐药相关性。

方法：回顾性分析我院结核科2019年1月-2021年12月住院肺结核患者MTB培养及耐药基因检测结果。

结果：痰或灌洗液MTB培养及菌种鉴定为人型结核分枝杆菌1712例，表型药敏检测INH敏感1308例，耐药404例(23.6%)，663例标本同时还送检INH耐药基因检测(分子药敏)，99例未检出，564例结果阳性，其中分子敏感390例，突变174例，突变位点为katG315、inhA启动子和AhpC启动子。以表型药敏作为金标准，分子药敏检出INH耐药敏感性92.4% (95% CI: 88.5%-96.4%) 特异性96.2% (95% CI: 94.3%-98.1%)，阳性预测值91.4% (95% CI: 87.2%-95.5%) 阴性预测值96.7% (95% CI:

94.9%–98.4%），约登指数88.6%，准确率95%。172例表型耐药患者检出耐药基因突变159例，分别为katG315突变126次，inhA启动子突变25次和AhpC启动子突变15次，katG315突变的发生率显著高于inhA和ahpC启动子($X^2=123.9$ 和 151.8 , $P < 0.001$)。52例表型高度耐药($MIC \geq 10 \mu g/ml$)患者中，katG315突变41次，inhA启动子突变8次，ahpC启动子突变7次，katG315突变率显著高于inhA和ahpC启动子($X^2=139.150$ 、 42.146 , $p < 0.00$)。katG315联合inhA或ahpC启动子突变较katG315单独突变相比，高度耐药率显著提高($X^2=4.951$, $P=0.045$)。katG315在耐多药和准广泛耐药组中突变率显著高于耐异烟肼组($X^2=5.522$, $p=0.018$; $X^2=8.422$, $P=0.007$)。katG315联合inhA/ahpC启动子在准广泛耐药组突变率显著升高($X^2=8.916$, $P=0.006$)。

结论：katG315是本地区INH耐药主要突变位点，与INH高度耐药密切相关。

关键字 结核分枝杆菌，异烟肼耐药，基因突变

宏基因检测在疑似肺结核患者中的应用

丁明东*

泰州市人民医院

目的:分析宏基因二代测序(mNGS)技术与传统实验室方法在病原体检出方面的不同,探索mNGS技术在肺结核的诊治过程中的应用价值。

方法:回顾性分析我院2021年1月至2022年12月于泰州市人民医院住院的疑似肺结核的385例患者的mNGS以及传统病原体检测方法的相关资料,分为2组,分别为mNGS组、非mNGS组。收集患者的常规肺结核检测相关方法,痰结核菌涂片检查,痰XPERT,痰结核菌培养,以及T-SPOT, PPD试验等临床数据,并结合患者临床诊治过程进行分析。

结果:本研究共收集385例患者,其中男性患者272例,女性113例,总共获得127份行mNGS检测的病例,结果显示mNGS组,结核诊断率明显高于非mNGS组,两组之间的差异有明显统计学意义($P < 0.001$)。

结论:mNGS在结核分支杆菌检出方面较传统方法具有明显优势,不仅敏感性和时效性均优于非mNGS方法,而且能够检出是否存在耐药基因,指导临床治疗,提高临床治愈率。

关键词:肺结核;宏基因二代测序(mNGS);气管镜;肺泡灌洗液;痰;

外周血红细胞体积分布宽度,血小板平均体积水平与2型糖尿病并发肺结核患者继发肺部感染的相关性

郑宏*、袁瑛

南通市第六人民医院

目的:分析外周血红细胞体积分布宽度(RDW)、血小板平均体积(MPV)水平与2型糖尿病(T2DM)并发肺结核患者继发肺部感染的相关性。

方法:选择2019年1月至2021年12月于我院收治的T2DM并发肺结核患者100例,根据有无继发肺部感染分为感染组($n=54$)、非感染组($n=46$),比较两组患者临床资料,采集两组患者空腹静

脉血,检测并比较两组患者空腹血糖(FPG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、糖化血红蛋白(HbA1C)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、超敏C反应蛋白(CRP)、红细胞体积分布宽度(RDW)、血小板平均体积(MPV)水平。采用Spearman分析RDW、MPV与T2DW并发肺结核患者FPG、HbA1C、CRP相关性,采用Logistic回归分析T2DW并发肺结核患者继发肺部感染的危险因素。

结果:感染组患者糖尿病病程、FPG、HbA1C、CRP水平及肺部病灶(5-6个)比例明显高于非感染组($P < 0.05$)。感染组患者外周血RDW、MPV水平明显高于非感染组($P < 0.05$)。采用Pearson分析显示,RDW与T2DW并发肺结核患者FPG、HbA1C、CRP呈明显正相关($r=0.278、0.286、0.479, P < 0.05$),MPV与T2DW并发肺结核患者HbA1C、CRP呈明显正相关($r=0.336、0.391, P < 0.05$)。Logistic回归分析显示,糖尿病病程、肺部病灶、RDW、MPV均为T2DW并发肺结核患者继发肺部感染的独立危险因素($P < 0.05$)。

结论:RDW、MPV在T2DM并发肺结核继发肺部感染患者外周血中明显高表达,且与糖代谢及炎症指标存在明显相关性,是T2DW并发肺结核患者继发肺部感染危险因素,早期监测其指标变化可能帮助评估继发肺部感染风险。

关键字 红细胞体积分布宽度;血小板平均体积;2型糖尿病;肺结核;肺部感染;相关性

基于真实世界中西医结合治疗淋巴结核的疗效研究

柳叶*

南京市中西医结合医院

目的:比较西医与中西医结合治疗淋巴结核的实际临床疗效,并分析不同证型(结节型、浸润型、脓肿型、溃疡型)之间的疗效差异,为临床提供更好的治疗依据。

方法:基于真实世界对南京市中西医结合医院瘰疬科与镇江第三人民医院、淮安第四人民医院、南通第六人民医院2017年1月—2020年1月收治的所有符合纳入标准的门诊及病房2538名患者资料进行回顾性分析。

结果:2538例淋巴结核患者中,女性患者多于男性,患者平均年龄37岁左右,头颈部为最常见发病部位,其次为腋窝、腹股沟;肺结核病史或接触史为26%左右,平均病程7个月左右,脓肿型、溃疡型患者占比较高(29.55%—36.19%)。2538例样本中,1320例(52.01%)合并基础疾病,1218例(47.99%)未合并基础疾病,合并基础疾病的患者获得脓肿型(41.89%)与溃疡型(37.20%)结核的几率大于未合并基础疾病的患者,且重证患者(脓肿型、溃疡型)中未合并免疫基础疾病的治疗有效率更高(43.54%—53.99%)。以中西医结合治疗组为暴露组,西医治疗组为非暴露组,暴露组总有效人数1724例(97.79%),其中痊愈1472例(83.49%),显效187例(10.61%),有效65例(3.69%),无效39例(2.21%);非暴露组总有效人数610例(78.71%),其中痊愈397例(51.23%),显效150例(19.35%),有效63例(8.13%),无效165例(21.29%)。两组患者临床疗效比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结节型、浸润型、脓肿型、溃疡型结核的治愈率,暴露组均高于非暴露组,且两组治愈率均具有统计学意义($P < 0.05$);暴露组疾病疗程平均14个月左右,非暴露组平均16个月左右,且两组疗程均随证型进展而增长;手术发生率方面,脓肿型与溃疡型高于结节性与浸润型,即重症手术发生率高于轻症($P < 0.05$);切口I期愈合率方面,暴露组均高于非暴露组,但两组治疗下结节型结核的愈合率无统计学意义($P=0.181$);暴露组耐药结核发生率、不良反应发生率、复发率均低于非暴露组(P

< 0.05)。

结论：真实世界研究发现，中西医结合治疗可以提高淋巴结核的临床疗效，促进手术切口I期愈合，并能有效减少耐药结核、药物不良反应等发生。

关键字 淋巴结核，真实世界研究，中西医结合治疗

基于m6A甲基化修饰探讨复方五凤草液 干预结核性溃疡巨噬细胞极化的作用机制

陈悦*、黄子慧、钱佳燕

南京市中西医结合医院

摘要：N6-甲基腺嘌呤（N6-methyladenosine RNA, m6A）是最普遍的RNA转录后修饰，影响真核生物mRNA稳定性、翻译、易位和控制基因表达，近年来有研究表明m6A在细胞分化及免疫/炎症反应等过程中发挥重要的调控作用，且在与结核病的相关研究中，多种m6A甲基化酶与结核病发病风险关系密切。但目前尚不清楚其是否参与结核性溃疡（Tuberculosis ulcers, TU）的进展。本研究旨在基于m6A甲基化修饰探讨复方五凤草液干预结核性溃疡巨噬细胞极化的作用机制。

目的：探讨结核性溃疡巨噬细胞极化与m6A甲基化修饰的相关性及复方五凤草液对巨噬细胞极化与m6A甲基化修饰的影响。

方法：选取2022年4月至2023年4月诊断为结核性溃疡，南京市中西医结合医院瘰癧科门诊及病区患者80例，在全身抗结核治疗基础上，设立复方五凤草液外用为实验组，康复新液外用为对照组，以创面愈合率作为主要疗效评价指标；以创面愈合时间、创面愈合速度、创面腐去时间、创面腐去速度为次要指标；血常规、尿常规、肝功能、肾功能等作为安全性指标；采用m6A甲基化定量试剂盒检测m6A整体水平；METTL3、STAT1、iNos、Arg-1的表达作为实验室相关指标。细胞实验部分将RAW264.7巨噬细胞先予PMA处理24h，再分别予LPS及IL-4诱导为M1和M2型巨噬细胞。加入含复方五凤草液、康复新药物的细胞抗菌培养基干预24h。Western Blot法检测METTL3及STAT1蛋白的表达，qRT-PCR检测METTL3、STAT1以及M1、M2相关细胞表型（iNOS、CD86/Arg-1、CD206）的mRNA的表达。流式细胞检测分组细胞中iNOS、CD86、Arg-1、CD206分子的表达量。划痕实验检测各组细胞迁移能力，Transwell实验检测各组细胞侵袭能力。运用METTL3抑制剂STM2457处理样品，重复实验，验证结果较前是否有反转，以确定METTL3与巨噬细胞极化的关系。

结果：TU患者的溃疡创面组织与创旁组织（病理证实分别为结核性肉芽组织及普通炎性肉芽肿组织）相比中总RNA的m6A水平显著上调（ $P < 0.01$ ）。通过Agilent lncRNA芯片技术对TU患者的病变标本进行转录组学分析比较，于上调基因中初筛出以下m6A酶：METTL14、WTAP、METTL3、YTHDC1-2，进一步通过PCR对以上酶予以比较验证，发现METTL3高表达（ $P < 0.01$ ）。与对照组比较，模型组巨噬细胞METTL3、STAT1 mRNA表达显著降低（ $P < 0.05$ ）。M1型标志分子iNOS、CD86的表达下调（ $P < 0.05$ ）；M2型标志分子Arg-1、CD206的表达上调（ $P < 0.01$ ）。细胞迁移能力和侵袭能力显著增强（ $P < 0.01$, $P < 0.05$ ）。

结论：复方五凤草液促进结核性溃疡创面修复可能与下调巨噬细胞中m6A甲基化酶METTL3及转录因子STAT1；抑制M1，增强M2型巨噬细胞极化，调控M1/M2型巨噬细胞极化平衡相关。

关键字 m6A甲基化修饰，复方五凤草液，结核性溃疡，巨噬细胞极化

国产固定剂量复合剂治疗肺结核的回顾性研究

戴俊*、陈晓丽
南通市第六人民医院

目的：探讨并分析国产固定剂量复合剂治疗肺结核的临床应用效果及其影响。

方法：选取我院2021年10月到2022年10月期间的60例肺结核患者为本次研究对象。并采取计算机表法对其进行研究，分为对照组和研究组，每组分别30例患者，对照组肺结核患者采取抗结核板式组合药进行治疗，研究组患者采取国产固定剂量复合剂治疗。

结果：研究组肺结核患者的临床治疗有效性高于对照组，不良反应发生率低于对照组，组间存在差异。

结论：国产固定剂量复合剂治疗肺结核，其临床疗效较为显著，并且治疗安全性较高，值得在后续临床中进一步推广应用。

[Abstract] Objective: To explore and analyze the clinical effect of pulmonary tuberculosis. Methods: 60 tuberculosis patients from October 2021 to October 2022 were selected for the study. The computer table method was adopted, divided into control group and study group. Each group had 30 patients. The control group of tuberculosis patients were treated with anti-tuberculosis plate combination drug for treatment, and the research group was treated with domestic fixed dose compound agent. Results: The clinical treatment effectiveness of pulmonary tuberculosis patients was higher than the control group, the incidence of adverse reactions was lower than the control group, and there were differences between groups. Conclusion: The domestic fixed-dose compound agent for treating tuberculosis has significant clinical efficacy and high therapeutic safety, which is worth further application in subsequent clinical practice.

关键字【关键词】国产固定剂量复合剂；肺结核；不良反应

CT 引导下经皮穿刺在胸膜结核瘤患者活检及治疗的临床应用

揭国辉*
第三人民医院

目的：探讨 CT 引导下经皮穿刺在胸膜结核瘤患者中活检及治疗的临床应用。

方法：选取 2012 年 4 月至 2019 年 4 月我院收治的 24 例胸膜结核瘤患者作为研究对象，随机分为治疗组(12 例)和对照组(12 例)，2 组全身抗结核方案均为 2HRZE/10HR，在 CT 引导下经皮穿刺活检，治疗组加用在 CT 引导下经皮穿刺注射抗痨药物的治疗。

结果：涂片找到抗酸杆菌阳性: 7 例(阳性率 29.2%)，17 例病理提示: 肉芽肿炎及干酪样坏死; 治疗组胸膜结核瘤消失率和明显缩小率均优于对照组($P < 0.01$); 2 组均无严重不良反应发生。

结论：CT 引导下经皮穿刺活组织病理检查(活检)及局部注射抗痨药物能提高胸膜结核瘤的确诊

率，微创安全有效。

关键字 CT引导下经皮穿刺;胸膜结核瘤;诊断;疗效

呼吸运动康复干预联合胸部物理治疗 在复治肺结核患者中的应用

周文健*

镇江市第三人民医院

目的：探讨呼吸运动康复干预联合胸部物理治疗在复治肺结核治疗患者中的效果。

方法：选取2017年8月-2020年8月本院收治的96例复治肺结核患者，按随机数字表法分为对照组（48例）、观察组（48例）。对照组使用胸部物理治疗，观察组加用呼吸运动康复干预，连续干预3个月。对比两组临床疗效、血气分析指标、肺功能、生命体征指标、并发症。

结果：观察组治疗总有效率高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；干预前，两组氧气分压（ PaO_2 ）、二氧化碳分压（ $PaCO_2$ ）、第1秒用力呼气量（ FEV_1 ）、呼气流量峰值（PEF）、用力肺活量（FVC）、舒张压（DBP）、收缩压（SBP）、心率（HR）相比，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；干预后，观察组 PaO_2 、 FEV_1 、PEF、FVC高于对照组，DBP、SBP、HR低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；观察组并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论：呼吸运动康复干预联合胸部物理治疗能够有效调节复治肺结核患者血气分析指标，改善其肺功能，维持生命体征，减少并发症发生，安全可行。

关键字 复治肺结核；呼吸运动康复；胸部物理治疗；血气分析；肺功能

治愈肺结核患者家庭密切接触史调查的案例分析

徐衡*

如东县疾病预防控制中心

目的：谨慎肺结核患者是慢性呼吸道传染病，潜伏感染时间长。结核感染后不是立即发病，也不是每个人都发病。家庭成员间是最容易传染、感染和发病的。要关注确诊患者的密接触者潜伏感染调查及早采取预防措施。

方法：对结核患者、家人进行面对面详细调查，结合过去的资料、死亡信息综合分析。

结果：患者，女，34岁，20年前15岁上初中一年级，某天夜里突然出现咳血，在过去的防疫站就诊，确诊肺结核。门诊治疗，正规抗结核治疗近一年，各指标正常后停药。初中二年级停止就学，后从事电焊工、缝纫工、自己开小店等工作。工作、生活状态尚可，未结核复发。目前已成家，两个小孩，一个12岁，一个5岁，健康。丈夫无结核史，身体健康。追溯其传染源及家庭密接，患者父亲是肺结核患者，当年未正规治疗，在患者3岁时因肺结核自杀，已经去世31年，去世时28岁。患者的奶奶，也是肺结核患者，因结核先去世。患者奶奶生有五个孩子，两个女儿，三个儿子，患者父亲是老小，上面一个哥哥中风去世，一个姐姐车祸去世，无结核史，另外哥哥和姐姐身体健康，都健在。患者母亲有癫痫

史，无结核病史。

结论：1、这是一个典型的三代直系亲人间的结核传染和发病，都成为结核患者。前面两位治疗不及时，不彻底，不仅传染给家人，同时伤及自己身体，甚至危及生命和家庭。2、年轻肺结核患者及时正规抗结核治疗，可以恢复到正常状态，不影响生育和未来生活。3、患者在某个年龄段出现典型结核症状或持续疾病状态与患者的生活、学习、工作不良状态累积有关。4、结核患者家庭每个人都可能感染结核菌，但不是每个人都发病，与各人的身体抵抗力有关。5、肺结核容易在直系亲人之间的传播和感染，与接触的时间、排菌量、毒力有关。6、过去生活条件普遍差，结核诊治及管理都在摸索中，没有开展家庭密接潜伏感染调查，也没有采取有效措施，阻断效果差。现在无论是肺结核病原学阳性还是阴性患者，及时开展家庭密接接触者潜伏感染调查，并及早采取干预措施，是非常必要和合理的。

关键字 肺结核 家庭密切接触史 潜伏感染

33 例肺结核患者死亡原因分析

周春兰*

镇江市第三人民医院

目的：探讨肺结核患者死亡的原因。

方法：33例死亡肺结核患者的临床资料，包括结核病史、影像学、痰菌、并发症等资料。

结果：死因多以呼吸衰竭、心力衰竭、肺部继发感染、恶液质、全身衰竭较为常见。

结论：结核患者病死率随年龄而增长，老年与男性患者病死率高。早期诊断、规律治疗、重视防范是降低结核病患者死亡率的重要措施

关键字 肺结核 死亡原因

结核患者细胞因子检测的临床意义

侯远沛*、成松、朱春玲、刘成永

江苏省徐州市传染病医院

目的：探讨结核患者细胞因子检测的临床意义

方法：采用贝克曼库尔特公司生产的DxFlex流式细胞仪检测结核患者以及同期职工体检人员外周血中的IL-2,IL-4,IL-6,IL-10,TNF- α ,IFN- γ ,IL-17A,IL-1 β ,IL-5,IL-12P70,INF- α ,IL-8表达水平，按照年龄、是否患有结核病，是否有肝损伤，是否有淋巴细胞绝对值的减少，分为不同的组别，采用SPSS 17.0统计软件进行统计学分析，经统计学分析，方差不齐，组间比较采用非参数MannWhitney秩和检验，比较各组细胞因子表达水平的差异， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义

结果：60岁以上人群IL-17A, IL-1 β , IL-5的表达水平低于60岁以下人群，差异有统计学意义（ $Z=2.32, 3.50, 3.05$ ； $p < 0.05$ ），其余细胞因子的表达水平无统计学差异；与健康体检者相比，结核患者IL-17A, IL-4, IL-6, IL-8的表达水平显著增高，差异有统计学意义（ $Z=2.54, 2.53, 3.06, 2.98$ ； $p < 0.05$ ），其余细胞因子的表达水平无统计学差异；发生药物性肝损伤的结核患者与肝功能正常的患者相比细胞

因子的表达水平均有统计学差异,其中IL-10,IL-6,IL-8,IFN- γ 表达水平增高($Z=2.09,3.08,2.15,2.09$; $p<0.05$),IL-2,IL-4,TNF- α ,IL-17A,IL-1 β ,IL-5,IL-12P70,INF- α 表达水平降低($Z=3.13,2.68,5.27,2.34,2.98,6.33,4.01,7.30$; $p<0.05$),淋巴细胞绝对值降低的结核患者IL-10,IL-17A,IL-1 β ,IL-2,IL-6,IL-8的表达水平显著增高,差异有统计学意义($Z=3.95,3.04,3.23,3.04,4.47,5.41$; $p<0.05$),其余细胞因子的表达水平无统计学差异

结论:老年患者早期参与固有免疫和适应性免疫的细胞因子表达水平均有所下降,机体清除早期结核菌感染的能力减弱;机体感染结核杆菌后Th2型细胞因子的表达水平显著增高;药物性肝损伤严重影响细胞因子的表达水平;长期淋巴细胞的损耗导致部分细胞因子的表达上调。

关键字 细胞因子;结核分枝杆菌;药物性肝损伤

针剂抗结核药物与口服抗结核药物 在初治肺结核治疗中疗效及不良反应情况分析

李勇*

连云港市第四人民医院

目的:探究针剂抗结核药物与口服抗结核药物于初治肺结核治疗效果及对不良反应的影响分析。

方法:80例肺结核患者,随机设定对照组和实验组,每组40例。对照组患者选择异烟肼片、利福平胶囊、吡嗪酰胺片、盐酸乙胺丁醇片治疗,实验组患者选择利福平注射液、异烟肼片、吡嗪酰胺片、盐酸乙胺丁醇片或者异烟肼注射液、利福平胶囊、吡嗪酰胺片、盐酸乙胺丁醇片治疗。比较两组患者病灶吸收以及不良反应发生情况。

结果:实验组治疗后1个月病灶吸收率为80.0%(32/40),高于对照组的60.0%(24/40);实验组治疗后1个月不良反应发生率12.5%(5/40),对照组的不良反应发生率10.0%(4/40),不良反应发生率大致相似。

结论:针剂抗结核药物于初治肺结核治疗有效性优于口服抗结核药物,而不良反应发生率大致相似,值得推广。

关键字 初治肺结核;利福平注射液;异烟肼注射液;疗效;不良反应

利福平注射液治疗肺结核的安全性及用药效果评价

谢永斌*

连云港市第四人民医院

目的:为了进一步探讨肺结核采用利福平注射液治疗的安全性及用药效果。

方法:抽取我院收治90例肺结核患者作为研究对象,入组时间2022年1月-2023年1月。纳入患者满足肺结核诊断标准,入组前未接受抗痨治疗,痰涂片结果为阳性。按照1:1比例随机分组,包括常规组与研究组,各45例。常规组患者接受常规治疗,主要有异烟肼、利福平胶囊、吡嗪酰胺片、乙胺丁醇片口服。研究组则在常规组治疗方案上加用利福平注射液治疗。

结果:治疗结束后评价两组患者临床效果,结果显示研究组总有效率明显比常规组更高,差异有统

计学意义 ($p < 0.05$)。两组患者均有不良反应发生, 组间对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但研究组发生率要低于常规组。

结论: 利福平注射液治疗肺结核, 可以提高临床效果, 而且不良反应少, 安全性高, 值得借鉴。

关键字 肺结核; 利福平注射液; 效果; 安全性

Value of Metagenomics Next-generation Sequencing to the application of pulmonary fungal disease in patients with Pulmonary tuberculosis

Shanshan Chen*, Chunyang Yin, Yi Zeng

Department of Tuberculosis, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, the Second Hospital of Nanjing, Nanjing Municipal Public Health Medical Center, Nanjing, China.

Objective: To analyze the value of metagenomics sequencing (mNGS) in tuberculosis and fungal infection.

Methods: This study collected clinical data from December 2019 to November 2020 in cases of 60 cases of tuberculosis complicated with fungal infection, including mNGS samples from alveolar lavage fluid (BALF), traditional pathogen samples from blood or BALF. The traditional etiology test results and mNGS test results of 60 tuberculosis patients with fungi, compared the mNGS results with the traditional laboratory-based diagnostic methods, and analyzed the application value of mNGS in tuberculosis with fungal infection.

Results: 60 cases of tuberculosis combined with fungal infection, 24 (40%) males and 36 females (60%), with a mean age of 46.7 ± 16.9 (21~87), age distribution at >60 Years old Mainly (43%), the average hospitalization day was 32.6 ± 6.2 (24~45) Day. Among them, 19 cases (32%). Compared with the traditional experimental method and mNGS for tuberculosis, the BALF tuberculosis smear was 28%, tuberculosis culture 48%, BALF TB-DNA was 63%, TB-RNA, 68% Gene-Xpert, 80% mNGS, smear and culture, TB-DNA and TB-RNA ($P < 0.05$); mNGS and Gene-Xpert. Comparison of mNGS and traditional fungal pathogen testing results, The fungal culture was 25%, G-test positive rate was 28%, The GM-test positive rate was 22%, Positive tivity for cryptococcal capsule antigens was 17%, The positive rate of mNGS was 72%, Comparing mNGS with fungal culture method and serum pathogen detection, The differences were all statistically significant ($P < 0.05$); 39 cases of tuberculosis with fungal mixed infection (65%) were higher than 12 cases (20%), Comparing mNGS with traditional etiological testing, The difference was statistically significant ($P < 0.05$). The fungal species composition ratio of 60 patients, 24 (40%), took the first category, followed by Candida 14 (23%), 8 Cryptococcus neoformans (13%), and 8 mixed fungal infections (13%). Most pathogens detected were Candida albicans, followed by Cryptococcus neoformans and Aspergillus fumigatus.

Conclusion: mNGS detection of Mycobacterium tuberculosis complex group (MTBC) and fungi have significant advantages over traditional pathogen detection, and mNGS detection method significantly improves the diagnosis rate of tuberculosis combined with fungal infection. The combination of mNGS and traditional detection methods can be the current detection method for the diagnosis of tuberculosis with fungal infection.

Key Words tuberculosis, fungal infection, metagenomic secondary sequencing

GeneXpert MTB/RIF检测 在综合性医院肺结核诊断中的应用价值评估

钱晓军*、赵弘卿
无锡市第二人民医院

目的：通过对照分析疑似肺结核患者行痰液和支气管灌洗液（BALF）涂片抗酸染色和GeneXpert MTB/RIF技术检测的数据结果，探讨行GeneXpert MTB/RIF技术检测结核在肺结核病诊断中的应用价值。

方法：选取无锡市第二人民医院（三级甲等医院）呼吸与危重症医学科2020年10月1日至2021年9月30日疑似肺结核的住院患者118例，以痰液和支气管灌洗液（BALF）为送检标本，同时行涂片抗酸染色和Xpert MTB/RIF技术检测，以出院时的临床诊断为标准，比较两种检测方法的阳性率和符合率。

结果：在118例病例中，涂片抗酸染色的阳性率为6.8%，Xpert MTB/RIF检测阳性率为14.4%，经卡方检验发现两种检测方法存在统计学差异（ $P < 0.05$ ），Xpert MTB/RIF技术对照涂片抗酸染色技术阳性率显著增高。在临床诊断肺结核的22个病例中，涂片抗酸染色的阳性符合率为31.8%，Xpert MTB/RIF检测的阳性符合率为77.3%，经卡方检验提示两种检测方法存在统计学差异，Xpert MTB/RIF技术对照涂片抗酸染色技术阳性符合率显著增高。

结论：在综合性医院临床应用GeneXpert MTB/RIF技术相比经典的涂片抗酸染色法有显著优势，有助于临床医生对肺结核患者的早期诊断和精准治疗，值得临床推广。

关键字 肺结核；GeneXpert MTB/RIF；涂片抗酸染色；阳性率；阳性符合率；早期诊断；

NAT2基因型与抗结核药物致肝毒性的关系

陆利欢*¹、陶必林²

1. 常熟市第二人民医院；2. 南京医科大学公共卫生学院

背景及目的：抗结核药物引起的肝毒性(ATDH)是一种严重的药物不良反应。ATDH的一个公认的危险因素是N-乙酰转移酶2 (NAT2)的慢乙酰化。测定NAT2基因型可能有效地识别临床中ATDH高危患者。因此，一个由7个单核苷酸多态性(SNPs)组成的集合经常被用来确定NAT2表型，具有非常好的敏感性和特异性。然而，这种归类标准在NAT2单倍型和推断表型类别之间具有较高的准确性。近年来，一个新的标记SNP rs1495741(位于8p23染色体上)和两个SNP (rs1041983和rs1801280)在半抗原图样本中被证明对NAT2基因型具有高度的预测作用。这两个SNP都被发现是预测ATDH的独立因素，并且在玻利维亚和阿根廷结核病患者人群中与NAT2的7个SNP具有相同的优势。本研究旨在验证标签SNP rs1495741与中国人ATDH之间的关系。

方法:对新诊断肺结核并采用标准抗结核治疗方案（2HRZE/4HR或者2HRZE/ 6HRE）治疗的患者进行随访并收集其血常规剩余血样。ATDH被定义为(1)谷丙转氨酶(ALT)水平高于正常上限的两倍(ULN) /谷草转氨酶(AST)、总胆红素水平联合升高，且其中之一超过ULN的两倍。肝损伤的严重程度按WHO毒性分级标准分为轻度(ALT<5 ULN)、中度(ALT 5-10 ULN)和重度(ALT≥10 ULN)。有下列任何一种情况的患

者被排除在本研究之外：(1)有慢性肝病、酒精性肝病或者引起肝功能障碍的全身性疾病史；(2) HBsAg血清阳性；(3)抗结核治疗前血清ALT、AST或总胆红素水平异常；(4)习惯性饮酒或者同时使用肝毒性药物的。符合ATDH标准的患者被分配到病例组，而其他人被认为是候选对照组。对于每个ATDH病例，随机选择两组对照，并根据样本采集地点、年龄(5年内)、性别、治疗历史、疾病严重程度和药物剂量进行匹配。最后，本研究以235例ATDH病例和470例对照进行了1:2匹配病例对照研究。采用标准苯酚/氯仿法从EDTA抗凝全血中提取基因组DNA。标记SNP rs1495741采用Sequenom MASS array平台和iPLEXTM法(Sequenom, Inc., Hamburg, Germany)进行基因分型。采用logistic回归分析，根据比值比(OR)与95%置信区间(CI)估计基因型与ATDH风险之间的关系。

结果：哈迪温伯格检验(HWE)结果表明对照组的rs1495741基因频率的与理论预期值没有统计学差异($\chi^2 = 0.057, P = 0.811$)。标记SNP rs1495741 (GG、AG、AA)基因型频率分别为27.7%、50.2%和22.1%。分别为34.5%、48.9%和16.6%。条件logistic回归分析显示，携带标记SNP rs1495741的AA基因型患者ATDH风险高于携带GG基因型患者(OR=1.653, 95%CI: 1.050–2.601, P=0.030)。此外,病例组和对照组中的rs1495741等位基因分布有统计学差异($\chi^2 = 4.860, P = 0.027$, OR= 1.285, 95% CI:1.021–1.615)。亚组分析表明，AA基因型是50岁以上(OR=2.486, 95%CI: 1.313–4.706, P=0.005)、50公斤以上(OR=1.757, 95%CI: 1.016–3.038, P=0.044)患者发生ATDH的危险因素。rs1495741的风险基因型AA在中度和重度肝毒性的情况下并不是一个显著的危险因素(OR=1.312, 95% CI: 0.606–2.837, P=0.491)。

结论:在国际共识会议的标准下，我们确认了标签SNP rs1495741基因型与ATDH风险之间的关系。我们的研究结果与在台湾进行的一项研究一致，也和玻利维亚和阿根廷，和新加坡人群的研究一致。综上所述，现有的研究和我们的研究都发现了标签SNP rs1495741在NAT2中与ATDH之间存在很强的相关性，这有助于标签SNP rs1495741在预测抗结核治疗患者ATDH中的潜在临床应用。在本病例对照研究的基础上，NAT2 rs1495741多态性是中国汉族患者轻度ATDH的危险因素，然而却不是中、重度ATDH的危险因素。

关键字 抗结核药物；肝毒性；NAT2；SNP

· 特殊及罕见结核病的病例报告等 ·

1例结核性脑膜炎并发眼肌麻痹的护理

陶媛媛*、钱惠军
苏州市第五人民医院

目的：探讨结核性脑膜炎并发眼肌麻痹的护理方法。

方法：选取1例结核性脑膜炎的患者，在疾病发展过程中并发眼肌麻痹，导致眼睛斜视，外展活动受限，在常规治疗基础上进行眼部护理干预。护理内容主要包括病情的观察及并发症的预防、结核用药护理、眼部的护理、疼痛的护理、安全的护理以及心理护理等。

结果：经过一系列护理措施和相关治疗后，患者病情逐渐好转，颅内压下降，脑脊液指标好转，右眼斜视和复视得到有效的控制。

结论：对结核性脑膜炎并发眼肌麻痹的患者进行相关护理干预减轻患者治疗过程中的不适症状，提高患者生活质量，帮助患者树立正确的治疗心态。

关键字 眼肌麻痹；结核性脑膜炎；护理

体外膜肺氧合联合机械通气在妊娠合并重症肺结核中的救治体会

姚琳*、顾斌斌
苏州市第五人民医院

病史摘要 患者女,19岁,因“间断咳嗽咳痰4月余,加重伴发热1月余”入院,有发热、咳嗽咳痰、胸闷气急等呼吸道症状,胸部CT提示两肺多发斑点、斑片、结节影,部分伴空洞形成。

症状体征 入院体温:38.5℃ 心率:160次/分 呼吸:36次/分 血压:107/74mmHg,指脉氧:88%,听诊两肺呼吸音粗,双肺可闻及散在湿性啰音,腹微隆,如孕23W,双下肢未及水肿。

诊断方法 有咳嗽、咳痰、胸闷气急等呼吸道症状,有发热等结核中毒症状,听诊两肺可闻及散在湿性啰音,感染指标升高,胸部CT提示两肺多发病变,部分伴空洞形成,血气分析(氧浓度50%): PaCO₂ 32.2mmHg, PaO₂ 68.1mmHg,产检资料显示孕23周。

治疗方法 呼吸支持上先后予经鼻高流量吸氧-无创正压通气-气管插管机械通气联合静脉静脉模式体外膜肺氧合;药物治疗上予抗结核、抗感染、抑制炎症反应、化痰平喘、营养支持以及止血、输血纠正DIC、抗休克等综合处理;并予俯卧位通气改善肺通气血流比例;持续床边血液滤过维持内环境稳定等。

临床转归 经治疗后患者病情仍持续进展,并发DIC、颅内出血,全身多器官功能衰竭,最终抢救无效死亡。

关键字 关键词 重症肺结核;妊娠;机械通气;体外膜肺氧合;俯卧位通气

IVF-ET后以急性呼吸衰竭首诊的肺结核一例

唐思敏*、沈雯、王梦兰、周黎阳
淮安市第二人民医院

肺结核是由结核分枝杆菌感染人体肺组织引起的一种慢性传染病,是结核病中最常见的一种。典型肺结核起病缓渐,病程经过较长,常见症状有低热、乏力、食欲不振、咳嗽和咯血等。肺结核若能及时发现,并予合理治疗,大多可以临床痊愈。因此,为提高临床医师对该病的认识和重视,现报道一例体外受精和胚胎移植(IVF-ET)后以急性呼吸衰竭首诊的肺结核病例,并结合相关文献复习,提出相关诊疗思路。

关键字 IVF-ET, 肺结核, 急性呼吸衰竭

一起家庭传播肺结核疫情调查分析

袁中行*¹、仇红霞²

1. 盐城市盐都区疾病预防控制中心; 2. 盐城市盐都区潘黄街道社区卫生服务中心

目的: 探讨引起肺结核病家庭传播的因素, 为防控肺结核家庭传播提供科学依据。

方法: 收集、整理患者与其家庭密切接触者结核病相关检查结果资料, 分析引起家庭密切接触者发病的因素以及防控措施。

结果: 患者被诊断后半月内家庭共同居住4人中3人被诊断为活动性肺结核, 1人被诊断结核潜伏感染者, 感染率和发病率分别为100%和75%。

结论: 深入健康教育提高公众结核病知识知晓率达到“早发现、早诊断、早治疗、早干预”目标, 及时开展密切接触者筛查和给予潜伏感染者预防性治疗可大大降低肺结核家庭传播。

关键字 家庭; 传播; 肺; 结核

亚临床结核合并肺隐球菌病及肺腺癌1例

冯彦军*
苏州市第五人民医院

亚临床结核病即由结核分枝杆菌引起的疾病, 无临床结核相关症状, 但会引起其他异常, 可通过现有的放射学或微生物检测发现。本文报道了1例体检发现肺部阴影进一步诊治的患者, 该患者为多发的肺部结节影, 首次病理诊断为肺结核、肺腺癌, 肺结核的诊断得到了分子生物学检查的进一步明确, 鉴于患者临床特点考虑为亚临床结核病。患者隐球菌抗原阳性, 进一步查隐球菌乳胶定性试验: 阳性, 乳胶凝集定量试验滴度1: 20, 同时诊断肺结核的组织经病理会诊报告提示符合隐球菌感染, 该患者诊断

为亚临床结核合并肺隐球菌病及肺腺癌，良性结节与恶性结节并存，提示了肺部结节的诊断的复杂性及及时手术的必要性。另外，经文献复习发现，单一肺结节的发病率在8%–51%，但最终仅有1%–12%的结节发生恶变，其中95%最终诊断为良性结节，良性结节病理类型中肉芽肿性炎症最常见，而常见的感染性肉芽肿性肺疾病是分枝杆菌（结核及非结核分枝杆菌），因此亚临床结核在全球具有极大的载量，是未来结核病防控的重点人群。

关键字 亚临床结核、结核病防控

结核感染合并骨髓增生异常综合征1例

王珊珊*

连云港市第四人民医院

结核病是由结核分枝杆菌复合群感染引起的慢性传染病，是严重威胁我国人民健康的重大传染性疾病之一，由于结核感染导致的死亡人数呈逐年上升趋势。骨髓增生异常综合征（MDS）是一组异质性疾病，起源于造血干细胞，以病态造血，高风险向急性白血病转换为特征，表现为难治性一系或多细胞减少的血液病。60%的MDS患者有中性粒细胞减少，且存在功能的低下，使得MDS患者容易发生感染，而随着MDS患者生存时间延长，长期免疫低下的状态使其感染风险增高。结核感染会增加恶性血液病的发病率及病死率。血液病患者并发结核感染严重威胁生命及健康。现回顾结核感染合并MDS 1例的病历资料，并结合相关文献进行复习，以提高对这类疾病诊断及治疗的认识。

关键字 结核感染、骨髓增生异常综合征、治疗

全身播散性肺结核1例

宋忠全^{1,2}、黄武翠^{1,2}、韩淑华^{1,2}

1. 东南大学；2. 东南大学附属中大医院

目的：血行播散性肺结核是结核中较为严重的一种类型。由于血行播散性肺结核的临床和影像表现均缺乏特异性，易造成误诊、漏诊及延误治疗。这里通过1例“反复发热”最终诊断全身播散性肺结核的病例，分析其诊治经过、临床特点，以此来提高临床医生对此病的认知。

方法：通过总结1例全身播散型肺结核病例的临床表现、诊疗过程，提示全身播散型肺结核诊断不容忽视。

结果：患者男，64岁，因“发热1月”入院。1个月患者前无明显诱因出现发热，最高达40℃，伴畏寒、寒战、呼吸急促、右下腹疼痛，就诊于当地医院，考虑为“急性阑尾炎”，予输液治疗，效果欠佳。后出现便血，尿色偏红，伴左腕关节疼痛不适，查阑尾超声：阑尾区不规则液性暗区-脓肿？，左腕关节X线：感染性病变，伴腕骨部分脱位；左侧桡骨远端骨折？，予介入止血及抗感染治疗，出血控制，但仍间断发热。1周前左腕关节化脓，再次就诊于当地医院，查血常规：RBC 3.23*10¹²/L、HGB 81.00g/L；生化：ALB 30.1g/L、ALT 36U/L、AST 64U/L、K⁺ 3.38mmol/L；ESR 53mm/h；CRP 21.93mg/L；尿培养：尿肠球菌、白色念珠菌，予抗感染及脓肿切开引流，疗效不佳。为求进一步诊治，收住入院。

自发病以来饮食欠佳，小便如述。既往脑出血病史2年，遗留言语不清，右侧肢体偏瘫。入院查体：T 38.1℃，P 108次/分，R 21次/分，BP 115/79mmHg。右侧肌力0级，肌张力增高，右侧Babinski征阳性；心肺腹查体未及异常。入院查ECG：窦性心动过速；QT间期延长。胸部CT：双肺弥漫结节；纵隔肿大淋巴结；心包积液；双侧胸腔少量积液。腕关节CT：左腕诸骨及周围软组织炎性改变。泌尿系彩超：双肾多发囊肿。生化：ALB 27.80g/L,ALT 93U/L,AST 99U/L；尿常规：WBC 284.3/ul,RBC 2362.30/ul,BACT 2278.7/ul,BLD 3+ 200Cells/ul,PRO 2+ 1.0g/L,LEU 1+ 70Cells/ul；ESR: 40.00mm/h；血常规：WBC 12.62*10⁹/L, NEUT% 95.50%；PCT 0.863ng/ml；肿瘤六项：FER 418.22ng/ml,CA199 60.7U/mL,CA125 261.7U/ml,AFP 3.4ng/ml；G+GM试验：GM test 2.340I, G 120.773pg/mL，予利奈唑胺、替加环素抗感染，异甘草酸镁保肝。后结核干扰素释放试验：TB-IGRA (+),IGRA(T) >10IU/mL；外周血基因测序：检测到结核分枝杆菌复合群、巨细胞病毒；左腕关节脓液分枝杆菌靶向测序检测：结核分枝杆菌复合群，遂停用替加环素，加用利福平、左氧氟沙星、阿米卡星治疗。期间患者出现便血，行肠镜：回肠末端多发溃疡型病变并出血，病理回示：粘膜重度急、慢性炎症、糜烂，局灶见可疑肉芽肿结构，考虑结核；给予止血、输血治疗，仍间断便血，排除禁忌后行肠系膜上动脉造影+栓塞术。期间患者睡眠增多，不排除中枢感染可能，行腰椎穿刺术，查脑脊液细胞学及生化：未见异常。颅脑MRI增强：左侧大脑半球缺血灶伴软化灶形成，右侧基底节区及半卵圆中心软化灶。经治疗患者症状好转，体温正常，炎症指标下降，一般情况改善，出院继续至公共卫生中心抗结核治疗。

结论：发热伴多部位病变的患者一定警惕血行播散性肺结核的存在，采取各种措施早诊断，早治疗，提高治愈率。

关键字 血行播散性肺结核；肺外结核

非小细胞肺癌免疫治疗后并发结核性胸膜炎1例

黄武翠^{★1,2}、宋忠全^{1,2}、韩淑华^{1,2}

1. 东南大学；2. 东南大学附属中大医院

目的：免疫检查点抑制剂在非小细胞肺癌中广泛应用提升了患者预后，但免疫治疗引起的irAE同样不容忽视。在使用免疫治疗期间，结核病的发展和再激活仍是一种少见现象，且以肺结核多见，肺外结核占比不到三分之一，发病时以胸腔积液为特征，与晚期肺癌进展时出现的癌性胸水需要仔细鉴别，否则容易误诊影响预后。本报告通过回顾1例接受免疫联合化疗的晚期非小细胞肺癌并发结核性胸膜炎的病例，探讨晚期非小细胞肺癌患者免疫治疗发生结核病的风险，强调在怀疑进展时重新评估和重新活检的重要性。

方法：通过回顾1例免疫治疗后并发结核性胸膜炎非小细胞肺癌病例的临床表现、诊疗过程，总结免疫治疗与结核病发生的关系。

结果：2019年10月，1名71岁男性，因“左侧胸痛2月”入院，门诊查胸部CT平扫示：1.左肺上叶占位；2.两肺多发结节；3.左侧第8肋及多个胸椎体骨质密度不均匀；转移可能。排除禁忌后行支气管镜检查，病理示肺腺癌，免疫组化结果：TTF1 (+)，Ki67 (约5%+)，P40 (-)，CD163 (-)，PD-L1(Dako22C3) (肿瘤细胞约60%)，肿瘤9基因检测阴性。血细胞分析：白细胞计数： $6.78 \times 10^9/L$ ；红细胞计数： $4.94 \times 10^{12}/L$ ；血红蛋白：135g/L；血小板计数： $347 \times 10^9/L$ ；中性粒细胞比率：70.40%↑；纤溶功能、BNP、生化+电解质、病毒八项等无明显异常，结核感染T细胞检测：阴性；曲霉菌检测：阴性。全身评估后予以培美曲塞 825mg+卡铂 635mg+特瑞普利单抗 240mg治疗，治疗两周期后，患者出现反复发热，

胸腔积液增多，行胸腔闭式引流，予特治星抗感染治疗，热峰无下降，调整为海正美特抗感染治疗三天，仍有发热，送检胸水：胸水常规：镜检红细胞:20-30/HP;镜检白细胞:30-40/HP;颜色:淡黄色;凝块:有;李凡他试验:+;胸水生化：总蛋白:48.0g/L↓;乳酸脱氢酶:464U/L↑;腺苷脱氨酶:52.9U/L↑;胸水肿瘤标志物：癌胚抗原:10.7ng/mL↑;神经元特异性烯醇化酶:14.7ng/mL;细胞角蛋白 19 片段:47.4ng/mL↑;胸腔积液细胞因子检测：白介素 6:15708.68pg/mL↑;白介素 10:87.61pg/mL↑;肿瘤坏死因子 α :35.35pg/mL↑; γ 干扰素:426.69pg/mL，四次胸腔积液脱落细胞未见恶性肿瘤细胞；结合反复查胸水 ADA、胸水 γ 干扰素升高，考虑结核性胸膜炎，予异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇四联抗结核治疗，患者体温逐渐正常，患者既往无肺结核病史，且未使用其他免疫抑制剂，结合生物学结果，考虑患者此次结核性胸膜炎为免疫相关性不良反应，予停用免疫治疗。

结论：免疫治疗可能会增加结核病的发生和在激活，晚期非小细胞肺癌患者接受免疫治疗之前和过程中应对结核病感染进行更严格的筛查。

关键字 非小细胞肺癌；免疫检查点抑制剂；结核性胸膜炎

胸骨正中切开路径治疗包裹性脓胸合并右全肺毁损3例

刘宏*

南京市第二医院

病例1 患者男性，51岁，因“间断咯血3年余”于2022-08-16收治南京市第二医院心胸外科。患者自诉30年前有结核性脓胸病史，2019年07月因痰中带血于外院行右侧脓胸清除术，术后症状改善不佳，2022-03-04突发咯血，约300ml，于当地介入科行DSA下支气管动脉栓塞术后改善，仍间断咯血，痰中带血，2022-05-17于我科行“开胸探查术”，原手术切口前段作一长15cm切口。计划经肋床进胸，电凝打开部分肋床增厚胸膜，局部钙化胸膜予剪除，开窗进胸，见胸膜下大量灰褐色坏死组织，广泛渗血，胸膜下血管网出血，局部予明胶海绵填塞后纱布压迫止血，予注射器另选穿刺点经肋床穿刺，抽出高压鲜红色可凝血。考虑局部渗血较多，如继续手术出血风险极大，与患者家属沟通，停止手术，总出血900ml。患者2周前再次突发大咯血，量约1000ml，于外院介入科就诊，行DSA下支气管动脉栓塞术后未见明显改善。2022年08月19行“正中切口右侧胸腔脓肿清除+胸腔粘连松解+右全肺切除术”，心包内处理右肺门，依次离断右肺动脉、右肺静脉、右主支气管后，清除右侧胸腔脓肿。术中出血3200ml。病例2 患者男性，52岁，因“胸闷5年，痰中带血1年余”于2023-02-08收治南京市第二医院心胸外科。患者自诉20年前有结核性脓胸病史，当地医院行抗结核及胸腔闭式引流后未复诊，5年前，患者无明显诱因下出现胸闷症状，伴胸痛，偶有干咳，咳痰少，于当地查胸部CT提示右侧胸腔巨大肿物，密度不均伴钙化，邻近肺组织受压，予以抗感染治疗后稍好转。2021-09开始出现痰中带血，鲜红色，服用药物治疗后稍缓解。期间间断出现胸闷及咳血症状，2023-01-11复查胸部CT提示右侧胸腔巨大肿物，较前进展。入院后行CT引导下经皮胸腔穿刺，抽出高压鲜红色可凝血。与家属沟通后于2023-02-17行“胸部正中切口右侧胸腔脓肿清除+胸腔粘连松解+右全肺切除+纤维板剥脱术”，心包内处理右肺门，依次离断右肺动脉、右肺静脉、右主支气管后，清除右侧胸腔脓肿。术中出血2500ml。病例3 患者男性，73岁，因“咯血1月余”于2023-02-20收治南京市第二医院心胸外科。患者自诉2015年至当地医院体检，查胸部CT：右侧大量包裹性积液伴广泛钙化，未愈重视，未行治疗。2023年01月患者开始出现痰中带血，鲜红色，服用药物治疗后稍缓解。查胸部CT提示右侧胸腔巨大包裹性钙化行脓肿。入院后行CT引导下经皮胸腔穿刺，未抽出液体。与家属沟通后于2023-03-02行“胸部正中切口右侧胸腔脓肿清除+胸腔粘连松

解+右全肺切除+纤维板剥脱术”，清理脓腔，分离纵隔面脓肿与右肺粘连至肺门，自脚侧向头侧依次处理右下肺静脉，右中肺静脉、右下肺动脉、右上肺静脉、右肺动脉干及右主支气管，清除右侧胸腔纤维板。术中出血100ml。

关键字 胸部正中切口；结核；毁损肺；包裹性脓胸

单孔胸腔镜下右上肺袖状切除治疗支气管结核1例

刘宏*

南京市第二医院

患者女性，26岁，因“呼吸困难伴胸痛5天”于2022-09-14收治南京市第二医院呼吸科。患者自诉2年前因肺结核口服抗结核药物(药名不详)及护肝药治疗1年后治愈，2022-06月因支气管狭窄于浙江象山第一人民医院行支气管球囊扩张术，5天前患者无诱因下出现呼吸困难伴胸痛，活动耐力下降，胸痛右侧为主，至我院呼吸科就诊，查胸部CT：右全肺不张。气管镜提示：右主支气管狭窄，气管镜难以通过。2022-09-22转入我科（南京市第二医院心胸外科），09-23行支气管球囊扩张术，术中见：右上肺开口闭塞，可见多处疤痕挛缩，予行球囊扩张，扩张后右肺中间段支气管较前通畅，仍狭窄，右上叶开口处因疤痕闭塞。排除手术禁忌后于2022-09-26行“单孔胸腔镜下右上肺切除+中间支气管-主气管袖状吻合+胸腔粘连松解术”，术中电凝游离主气管下段右侧壁及右主支气管，剪开明显增厚右主支气管近端，继续游离右主远端及右上、中间支气管，剪除中间支气管病变近端及右上肺支气管，见右上支气管完全病变至三分支开口处，无法完成上叶支气管吻合，遂行右上叶切除，修剪右主支气管及中间支气管断端，予3-0 PDP（强生可吸收单股滑线）缝线连续缝合完成气管侧壁-中间支气管吻合。术中出血15ml。

关键字 单孔胸腔镜 支气管结核 肺袖状切除 支气管成形

1例肺结核合并侵袭性肺曲霉菌病和侵袭性气管支气管曲霉菌病

戴广川*

南京市第二医院

目的：探讨罕见肺结核合并侵袭性肺曲霉菌病和侵袭性气管支气管曲霉菌病的诊治体会,提高临床认识。

方法：报道1例从事电焊工作的糖尿病并发肺结核合并侵袭性肺曲霉菌病和侵袭性气管支气管曲霉菌病患者的诊疗经过,分析其发病起因、临床诊治体会及预后。

结果：该例患者病情迅速进展,肺部渗出性病变快速加重。电子支气管镜检查示右肺下叶背段开口侧壁见肉芽组织。组织活检示大量真菌菌丝及孢子样物。灌洗液靶向测序+宏基因组测序技术找到了结核分枝杆菌和曲霉菌。予以伏立康唑抗真菌，异烟肼、乙胺丁醇、吡嗪酰胺、左氧氟沙星抗结核治疗。患者临床症状明显减轻，复查胸部CT肺部病灶明显减少。

结论：由于临床表现及影像学特点缺少特异性,气管镜检查是明确肺结核合并侵袭性肺曲霉菌病和侵袭性气管支气管曲霉菌病的诊断及辅助治疗的有效手段。

关键字 结核病；曲霉菌；高通量测序；个案报道

沙利度胺辅助治疗生物制剂诱发全身结核1例分析

郭晶*、费贤树、张侠、林霏申
南京市第二医院

随着生物制剂使用范围的扩大，机会性感染的发生率明显升高。本研究报告了一名接受英夫利西单抗治疗克罗恩病继发感染病例。该患者男性，52岁，因发热伴头痛1月余，于2022-01-04入院检查。既往有克罗恩病史13年，2021-10-29和2021-11-12使用英夫利西单抗2次治疗史。查体：听诊左下肺闻及支气管呼吸音及哮鸣音，巴氏征、布氏征和克氏征均阴性。通过腰椎穿刺术、气管镜在脑脊液、灌洗液中发现结核分枝杆菌DNA阳性，证实了结核性脑膜炎、继发性肺结核、支气管结核、淋巴结核的诊断。给予规律抗结核、激素等治疗，治疗期间病灶进展、气管腔内多发肉芽形成，考虑合并矛盾反应，予沙利度胺联合激素。经1HREZLfxLzd/8HEZCsLzd/1HEZCs/8HZCs，患者临床症状显著改善，胸部CT显示实质病变减少、气管镜下表现提示病灶明显吸收、脑脊液、灌洗液病原学阴性，予停药观察。

关键字 克罗恩病；结核病；英夫利西单抗；抗肿瘤坏死因子

肺活检两次不典型肺结核1例

陈兴波*
泰兴市中医院

患者男，65岁，于2022年07月初主因“感胸痛伴咳嗽”入住当地卫生院，查胸片示：两肺纹理增多增粗，支气管炎，右上肺占位，两肺散在低密度影，予抗感染，止咳对症治疗，病情好转不明显，后于7月11来我院胸外科治疗。来院时，稍感胸部不适，无明显咳嗽，咳痰，无消瘦乏力，纳可，二便正常，高血压病史10余年，平素缬沙坦治疗；入院查体：体温36.6。C，心率87次/分，呼吸22次/分，BP110/70mmHg，一般状态尚可，神志清楚，问答切题，面色红润，布入病房，两下肺呼吸音稍粗，心界不大，其余查体未见明显异常，神经系统查体阴性。入院后化验：RBC $9.12 \times 10^9/L$ 、HGB155g/l；PLT $191 \times 10^9/L$ ；PT8.8S、INR3.93；HBsAg(-)；ABO血型O+；甘油三脂2.51mmol/L、血钾3.4mmol/l，肺癌两项C-19片段5.09ng/ml、NSE12.66ng/ml；余糖化血红蛋白+CEA、AFP、CA125/153/199+肝功能+肾功能+血糖+输血五项未见明显异常；心电图：窦性心率，偶发房性早搏；胸部CT平扫提示右肺上叶多个结节影，左肺下叶微小结节；胸部CT平扫+增强：右上肺上叶占位，MT可能，建议穿刺活检，两肺多个小结节，纵膈内淋巴结肿大，胃镜：食管炎、慢性浅表性胃炎伴糜烂、HP阳性；入院后于7.13肺活检，活检后吸氧，卧床休息，常规与抑酸护胃对症治疗，7.18肺活检病理示(右肺)慢性炎，后予抗炎治疗，7.23胸部CT示：右肺上叶多发占位，同期，MT可能，纵膈淋巴结，两肺多发小结节，后患者要求出院，建议随访。患者2022.12.20因“头晕”入住我科，查血压180/110mmHg；无明显咳嗽、乏力，入院查体未见

明显异常体征；查血常规、CRP+肝肾功能、血脂、血糖、电解质+TSH+血沉+尿常规无特殊异常、肿瘤指标未见异常，头颅+颈椎MRI：脑干缺血灶，脑内多发缺血灶，双侧筛窦及右侧蝶窦炎，空泡蝶鞍。C34、45、56、67椎间盘突出、颈椎退变，C4椎体左侧神经根袖囊肿。腹部+双侧颈动脉彩超：头臂干、双侧颈动脉壁上斑块形成，左侧颈动脉局部狭窄51%、脂肪肝、前列腺增生；胸部CT平扫+增强：右肺上叶多发占位，MT可能，结合纤维支气管镜检查，右肺门及上纵膈淋巴结肿大，两肺多个小结节，控制血压，改善脑部 供血后建议患者外院会诊肺部病变；后患者2023.2.15再次外院肺活检：镜下大片坏死，小灶小淋巴结、组织细胞、浆细胞增生浸润。PECT检查：右肺上叶体积缩小，期内多发不规则实性结节，部分牵拉胸膜，FDG代谢增高，考虑恶性病变不排除，双侧肺门及纵膈内第5,8组多发小淋巴结，FDG增高，两肺多发实性微小结节，较大者未于左肺下叶背断，部分钙化灶，两肺胸膜下多发肺气肿，未见明显肿瘤细胞。2023.3.5再次入住我科，查肿瘤指标无异常、血沉正常、抗结核抗体(-)，结核T细胞：结核杆菌T细胞反应阳性，结核分枝杆菌阳性对照45.724，目前考虑肺结核可能，转结核门诊对症治疗。

关键字 肺结核

肺活检两次不典型肺结核

陈兴波*

泰兴市中医院

患者男，65岁，于2022年07月初主因“感胸痛伴咳嗽”入住当地卫生院，查胸片示：两肺纹理增多增粗，支气管炎，右上肺占位，两肺散在低密度影，予抗感染，止咳对症治疗，病情好转不明显，后于7月11来我院胸外科治疗。来院时，稍感胸部不适，无明显咳嗽，咳痰，无消瘦乏力，纳可，二便正常，高血压病史10余年，平素缬沙坦治疗；入院查体：体温36.6。C，心率87次/分，呼吸22次/分，BP110/70mmHg，一般状态尚可，神志清楚，问答切题，面色红润，布入病房，两下肺呼吸音稍粗，心界不大，其余查体未见明显异常，神经系统查体阴性。入院后化验：RBC $9.12 \times 10^9/L$ 、HGB155g/l；PLT $191 \times 10^9/L$ ；PT8.8S、INR3.93；HBsAg(-)；ABO血型O+；甘油三脂2.51mmol/L、血钾3.4mmol/l，肺癌两项C-19片段5.09ng/ml、NSE12.66ng/ml；余糖化血红蛋白+CEA、AFP、CA125/153/199+肝功能+肾功能+血糖+输血五项未见明显异常；心电图：窦性心率，偶发房性早搏；胸部CT平扫提示右肺上叶多个结节影，左肺下叶微小结节；胸部CT平扫+增强：右上肺上叶占位，MT可能，建议穿刺活检，两肺多个小结节，纵膈内淋巴结肿大，胃镜：食管炎、慢性浅表性胃炎伴糜烂、HP阳性；入院后于7.13肺活检，活检后吸氧，卧床休息，常规与抑酸护胃对症治疗，7.18肺活检病理示(右肺)慢性炎，后予抗炎治疗，7.23胸部CT示：右肺上叶多发占位，同期，MT可能，纵膈淋巴结，两肺多发小结节，后患者要求出院，建议随访。患者2022.12.20因“头晕”入住我科，查血压180/110mmHg；无明显咳嗽、乏力，入院查体未见明显异常体征；查血常规、CRP+肝肾功能、血脂、血糖、电解质+TSH+血沉+尿常规无特殊异常、肿瘤指标未见异常，头颅+颈椎MRI：脑干缺血灶，脑内多发缺血灶，双侧筛窦及右侧蝶窦炎，空泡蝶鞍。C34、45、56、67椎间盘突出、颈椎退变，C4椎体左侧神经根袖囊肿。腹部+双侧颈动脉彩超：头臂干、双侧颈动脉壁上斑块形成，左侧颈动脉局部狭窄51%、脂肪肝、前列腺增生；胸部CT平扫+增强：右肺上叶多发占位，MT可能，结合纤维支气管镜检查，右肺门及上纵膈淋巴结肿大，两肺多个小结节，控制血压，改善脑部 供血后建议患者外院会诊肺部病变；后患者2023.2.15再次外院肺活检：镜下大片坏死，小灶小淋巴结、组织细胞、浆细胞增生浸润。PECT检查：右肺上叶体积缩小，期内多发不规则实性

结节，部分牵拉胸膜，FDG代谢增高，考虑恶性病变不排除，双侧肺门及纵膈内第5,8组多发小淋巴结，FDG增高，两肺多发实性微小结节，较大者未于左肺下叶背断，部分钙化灶，两肺胸膜下多发肺气肿，未见明显肿瘤细胞。2023.3.5再次入住我科，查肿瘤指标无异常、血沉正常、抗结核抗体（-），结核T细胞：结核杆菌T细胞反应阳性，结核分枝杆菌阳性对照45.724，目前考虑肺结核可能，转结核门诊对症治疗。

关键字 肺结核

利奈唑胺抗结核治疗致视神经严重病变1例并文献复习

李铁成*

连云港市第四人民医院

目的：观察口服利奈唑胺治疗耐药肺结核对神经系统的不良影响，评估利奈唑胺临床用药安全性。

方法：回顾性分析我院1例应用利奈唑胺治疗耐药肺结核发生视神经病变的临床资料，并结合文献报道对其用药后的发病情况进行分析。

结果：利奈唑胺作为耐药肺结核治疗A组首选二线药物之一，是组成耐药结核病治疗方案的重要成分。利奈唑胺临床使用会出现多种不良反应，最常见的有头痛、腹泻、恶心和念珠菌感染；严重不良反应有骨髓抑制（包括贫血、白细胞减少、全血细胞减少和血小板减少）、铁粒幼细胞贫血、乳酸性酸中毒、过敏反应、低血糖等。本例患者服用利奈唑胺5周后发生严重视神经病变，双眼视力几乎失明，经停药并予眼科专科治疗，视力逐渐好转。

结论：利奈唑胺用于耐药结核病治疗不良反应多见，甚至发生严重不良反应，因此使用该药时要密切观察周围神经和视神经有无异常，一旦出现严重症状要及时停药处理，防止对病人造成进一步伤害。

关键字 利奈唑胺，耐药肺结核，药物不良反应，视神经病变

Case report :A case of pulmonary cavity that is easily misdiagnosed

Xiangyu Xi*,ruimei zhang,huimei liu

xuzhou infectious dease hospital

Pulmonary cavity lesions are common in tuberculosis, but cavity lesions are not always tuberculosis, clinical often need to be vigilant about other rare cavity lesions, some cavity lesions once misdiagnosed will cause patients irreversible losses, so clinicians always want to find ways to diagnose as soon as possible, so that patients benefit. Due to his young age, symptoms and pulmonary cavity, the patient was easily misdiagnosed as pulmonary tuberculosis. Fortunately, the patient achieved timely follow-up and was finally confirmed to be lung cancer without any delay in treatment. After further anti-cancer treatment, the patient was clinically cured.

As of press time, the patient is still healthy and studying at school.

Key Words pulmonary cavity Pulmonary tuberculosis

Clinical analysis of 166 patients diagnosed of cryptococcosis

Shanshan Chen*, Yi Zeng

Department of Tuberculosis, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, the Second Hospital of Nanjing, Nanjing Municipal Public Health Medical Center, Nanjing, China.

Objective: To investigate the clinical features of cryptococcosis in southeast China.

Methods: We performed a retrospective review of 166 patients diagnosed with cryptococcosis from 2007 to 2019 at First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University and Nanjing Chest Hospital. Clinical manifestations, underlying conditions, laboratory findings, radiological findings, treatment, outcomes and survival rate were recorded.

Results: 100(62%) patients were immunocompetent and 66 (38%) patients were with underlying diseases. The most common site of infection was the pulmonary system (61%, n=140) and the other 33 patients had disseminated diseases. Pulmonary nodules (85/140) and patchy shadows (71/140) were common radiologic features and were often multiple appeared (100/140). Cavitation (23/140) in immunocompromised patients was not rare, and was more common ($p<0.05$). The lower lobe was most easily involved (85%). The mean time to diagnose pulmonary cryptococcus was 31.1 days for immunocompetent and 27.9 days for immunocompromised patients. The positive rate of latex agglutination test was 93% in patients with multiple lung lesions, which was significantly higher than that in patients with solitary lung lesions (74%, $p<0.05$). To 133 pulmonary cryptococcus patients, after surgery, antifungal treatment or clinical observation, 127 patients improved and 6 died. The mortality rate of immunocompromised patients (14%) was significantly higher than that of immunocompetent patients (0%) ($p=0.001$). 33 patients were diagnosed disseminated cryptococcosis. Among them, there were 29 cases of cryptococcal meningitis and 4 cases of cryptococemia. After treatment, 1 out of 9 immunocompetent patient and 13 out of 24 immunocompromised patients died. The mortality of immunocompromised patients was significantly higher ($p=0.047$).

Conclusion: This study showed that in our center, patients with cryptococcosis were mainly in normal immunity. And immunocompromised patients were more prone to suffer dissemination. Nodules, masses and patchy shadows were the main radiologic manifestations, and the lesions often distributed in the lower lobes. Cavity lesions were often seen in immunocompromised patients. The positive rate of latex agglutination test was higher if the diseases were more disseminated. The prognosis of immunocompetent patients with pulmonary cryptococcosis is good, and the mortality was high if there was immune deficiency or disease dissemination.

Key Words Cryptococcosis, Radiologic features, Immune state, Mortality

甲状腺结核2例并文献复习

张志新*、秦科宇
常州市第三人民医院

目的：提高临床医生对罕见疾病甲状腺结核的认识，减少误诊误治。

方法：整理分析近期诊疗的1例甲状腺结核；通过本院电子病案首页系统，搜索20年内全院范围内住院诊治的甲状腺结核病例。并通过PubMed、中国知网等收集甲状腺结核的相关文献总结甲状腺结核的临床特点、诊治方法和结果。

结果：（一）本院20年内共收治甲状腺结核2例。病例1、男性，76岁，有高血压病史。高热20天，午后及夜间为主，最高40℃，无颈部肿胀疼痛，无呼吸道症状，先后在数家三级甲等综合医院多种检查包括骨髓穿刺无特异性发现，仅血常规白细胞 $11.08 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞百分比87.7%，胸部CT两肺粟粒样结节、左上肺钙化灶伴钙化点，甲状腺肿大，低密度灶。多种抗菌素抗感染无效。血结核感染T细胞阳性。甲状腺功能：甲状腺球蛋白 $>500 \text{ ng/ml}$ ，反T3 0.25 ng/ml，T3、T4、TSH正常。彩超甲状腺双叶囊性为主肿块，右叶为著，两侧颈部未见明显肿大淋巴结。PET-CT甲状腺右叶肿大伴糖代谢环状异常增高。右侧甲状腺囊肿穿刺抽出泥浆样液体，细菌培养阴性，改为莫西沙星+奥硝唑抗感染无效，3天后再次右侧甲状腺穿刺液涂片抗酸染色2+，以甲状腺结核转入本院后HREZLfx抗结核治疗，同时右侧甲状腺囊肿穿刺抽出淡黄色浑浊泥浆样液体约10ml，局部注入异烟肼0.2。穿刺液Gene Xpert RIF结核菌DNA阳性，利福平敏感。确诊甲状腺结核伴血行播散性肺结核。治疗4天后体温基本正常，治疗4月复查彩超左侧甲状腺低回声区明显缩小，右侧相似。胸部CT两肺病灶明显吸收。甲状腺功能正常。病例2，女性，64岁，农民，有高血压病及糖尿病。因吞咽困难一月半，发现颈部肿块一月入院，无发热，无颈部疼痛。胸部CT双侧甲状腺低密度影，左侧甲状腺肿块，纵膈内多发淋巴结影。肺部无异常。支气管镜下纵膈淋巴结穿刺、甲状腺肿块穿刺病理报告肉芽肿性炎可疑“结节病”。后行“颈部肿块切除+纵膈淋巴结活检术”，病理：甲状腺、纵膈淋巴结、颈部淋巴结均显示肉芽肿性炎伴干酪坏考虑结核。转入本院后PPD强阳性，血结核感染T细胞阳性，甲状腺功能及血常规正常。HRZLfx抗结核治疗，出现明显胃肠道反应，调整方案治疗一年未再复发。（二）文献复习结果：甲状腺结核较为罕见，全球范围内仅占所有结核病例的1%至2%。据2010年中国结核病流行病学调查，甲状腺结核的患病率为0.05%。症状无特异性，约五分之一有结核中毒症状，早期诊断困难。感染途径主要是血源性播散，其次是通过局部淋巴结播散。彩超病灶回声不均、边界清楚且回声强，血流不丰富。肿块穿刺物涂片找抗酸杆菌等细菌学检查或者病理检查有较高诊断准确性。甲状腺功能大多正常，少数低下。

结论：甲状腺结核较为罕见。在血行播散性结核或者颈部淋巴结核时，需要进一步检查甲状腺是否合并结核。另一方面，在甲状腺结核确诊后还应判断是否合并或者继发于其他部位结核。只要及时诊断并全身抗结核治疗，必要时局部引流或者手术，治疗效果一般较好。

关键字 甲状腺，结核，诊断，治疗

