

结核性脓气胸合并糖尿病酮症酸中毒的诊治体会

欧阳进 刘国芳

联勤保障部队第991医院

DOI:10.12238/bmtr.v7i6.17031

[摘要] 中年男性患者,既往体健,患者咳嗽、咳痰2月,右侧胸痛1周,肺部CT提示右侧气胸,右肺部分膨胀不全,局部肿块影并不规则空洞形成;在左肺的上叶区域发现了一个肿瘤,并且该肿瘤具有空洞样的特征。入院后给予抗炎治疗,并进行胸腔穿刺抽气和放置引流管等操作,同时给予抗结核药物和调节血糖来处理酮症酸中毒,患者症状有所改善,肺部感染区域和空洞比之前明显减轻。

[关键词] 肺部感染;肺结核;脓气胸;糖尿病合并酮症酸中毒

中图分类号: R563.1 文献标识码: A

Reflections on the Diagnosis and Management of Tuberculous Pyopneumothorax Complicated by Diabetic Ketoacidosis

Jin Ouyang, Guofang Liu

The 991st Hospital of the Joint Logistic Support Force

[Abstract] A middle-aged male patient with no significant past medical history presented with a 2-month history of cough and sputum production, and a 1-week history of right-sided chest pain. A chest CT scan revealed right-sided pneumothorax, partial right lung collapse, and a localized mass with an irregular cavity. In the upper lobe of the left lung, a mass with cavitory features was also identified. After admission, the patient was treated with anti-inflammatory therapy and underwent thoracic paracentesis for air extraction and chest tube placement. Concurrently, anti-tuberculosis medications and blood glucose regulation were administered to manage ketoacidosis. Following this treatment, the patient's symptoms improved, and the pulmonary areas of infection and cavities showed significant resolution compared to previous imaging.

[Key words] Pulmonary Infection; Tuberculosis; Pyopneumothorax; Diabetes with Ketoacidosis

引言

肺结核合并糖尿病发病率呈逐年上升趋势,40-60岁为最常见的发病年龄;糖尿病合并肺结核,尤其是糖尿病控制不良者,初诊时常被误诊为急性肺炎或肺脓肿。同时,患者一旦患有肺结核后,其体内的糖代谢将会受影响,导致糖尿病病情加重。且痰结核杆菌阳性、空洞率高,治疗难度大,效果差。

1 基本情况

患者,男,50岁,3月28日因“咳嗽、咳痰2月,伴右侧胸痛1天”入院。患者诉2月前因受凉后出现咳嗽、咳痰,痰呈白色泡沫样,不易咳出,无发热,无咯血,无胸痛,无盗汗等症状,在家未做处理,于1天前出现右侧胸痛,咳嗽及深呼吸时明显,为求进一步诊治,今来我院就诊,门诊以“肺炎”收入院。既往史:平时体质一般,否认“高血压病、冠心病、糖尿病”等病史,否认肝炎、结核等传染病史,否认外伤、手术、输血史,否认食物、药物过敏史。查体:

体温37.9℃,血压124/76mmHg,神志清楚,查体合作,口唇无发绀。双肺呼吸音粗糙,右肺呼吸音减低。左肺未闻及湿性罗音。心率88次/分,律齐,各瓣膜区未闻及病理性杂音。腹软,无压痛及反跳痛。双下肢无水肿。入院时肺部CT如图示1、右侧气胸,约50-60%,建议复查。2、右肺部分实变萎缩,区域性肿块以及不规则空腔出现;左肺上叶检测到一个显著肿块,伴随空腔形成。

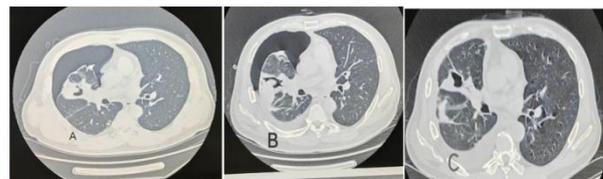


图1 图A示3月28日入院时肺部CT;图B示4月1日肺部CT;图C出院时肺部CT

2 治疗经过

入院后查血常规示白细胞计数(WBC) $18.7 \times 10^9/L \uparrow$,

中性粒细胞百分比 (NEUT%) 91.5% ↑, 淋巴细胞百分比 (LYMPH%) 3.3% ↓; 肿瘤标志物、艾滋、梅毒、乙肝三系正常。超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 96.28mg/L ↑。肾功能、心肌酶谱正常。糖化血红蛋白 (HbA1c) 12.7% ↑; 尿常规示蛋白质 1+, 葡萄糖 4+, 酮体 3+; 考虑糖尿病酮症酸中毒, 治疗糖尿病酮症酸中毒的其中一种方式是借助静脉泵入胰岛素来控制病情。患者住院后静滴多西环素以减轻炎症反应。29 日出现发热, 测体温 38.9 度。3 月 28 日入院后行胸腔穿刺抽气术, 术后复查胸片示: 1、右侧大量气胸 (肺组织压缩约 90%), 注意复查。2、左上肺野团块状混杂密度影。遂在局麻下行胸腔闭式引流置管术; 4 月 1 日复查胸部 CT 示 1、右侧气胸复查, 较前 (2025.03.28) 气胸无明显变化, 建议复查。2、右肺部分膨胀不全, 局部肿块影并不规则空洞形成; 左肺上叶肿块伴空洞形成。3、右肺多发感染。双侧少量胸水 (以右侧为著), 较前为新发。在痰培养和涂片检查中没有发现抗酸细菌或抗酸杆菌, 但结核分枝杆菌 DNA 检测结果呈阳性。考虑空洞性肺结核, 给予四联足量抗结核治疗。痰培养示肺炎克雷伯菌 [痰液] 生长 + 细菌, 阿米卡星敏感 -, 米诺环素敏感 -, 亚胺培南敏感 -, 美洛培南敏感 -, 多粘菌素 B 敏感 -, 哌拉西林/他唑巴坦敏感 -, 复方新诺明敏感 -。患者入院后持续发热, 根据药敏结果, 停用多西环素, 于 4 月 1 日改用美洛培南抗炎; 4 月 3 日, 胸腔闭式引流管排出气体和黄色液体, 进行胸水常规及生化检测, 结果显示胸水中抗酸杆菌存在, 具体为胸腹水中每 100 个视野 1-10 个细菌。根据结果, 需考虑右侧可能存在结核性胸膜炎。



图 2 4 月 3 日胸水病理; 4 月 16 日胸水病理

患者持续发热, 最高体温 39.2 度, 4 月 4 日复查白细胞计数 (WBC) $22.5 \times 10^9/L$ ↑, 中性粒细胞百分比 (NEUT%) 90.0% ↑, 淋巴细胞百分比 (LYMPH%) 3.3% ↓, 超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 225.88mg/L ↑; 经过两天使用美洛培南治疗, 患者的体温没有下降, 同时炎症指标显著上升, 并且右肺的感染状况恶化。从 4 月 4 日起, 采用头孢比罗酯进行抗炎治疗。患者的血糖管理效果不理想, 采用甘精胰岛素和门冬胰岛素进行皮下注射, 并结合缓释型二甲双胍片以调整血糖水平。4 月 9 日进行的胸部 X 光检查结果表明, 右肺的气体已经几乎消散, 右侧胸腔内出现少量液体积聚。4 月 10 日复查超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 87.50mg/L ↑; 白介素-6 42.7pg/ml ↑, 降钙素原检测 (PCT) 0.117ng/mL; 血常规示白细胞计

数 (WBC) $16.3 \times 10^9/L$ ↑, 中性粒细胞百分比 (NEUT%) 84.6% ↑, 淋巴细胞百分比 (LYMPH%) 7.7% ↓; 患者炎症指标明显下降, 未出现发热, 右侧胸腔积液消失, 拔除引流管, 停用头孢比罗酯, 改用头孢噻肟静滴。4 月 14 日复查肺部 CT 示: 1、右侧气胸复查: 胸腔引流管已取出, 气胸基本消失; 右肺胸腔积液, 部分肺组织膨胀不全。对比上次 2025.04.01 日胸部 CT 片, 右侧胸腔积液增多。2、右肺散在斑片影伴空洞形成, 较前稍缩小。3、左肺上叶的肿瘤出现空洞状况。患者右侧胸腔积液增加, 4 月 16 日在彩超引导下进行胸腔穿刺抽液术, 抽出黄色脓稠液体约 660ml, 行胸水抗酸杆菌 [胸腹水] (+) 1-10 个/100 视野 + 细菌; 胸水离心沉淀镜检示大量脓细胞 (满视野), 散在少量间皮细胞和淋巴细胞。结合胸水生化结果初步判断为右侧结核性脓胸。4 月 17 日复查超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 29.56mg/L ↑; 血常规示白细胞计数 (WBC) $11.0 \times 10^9/L$ ↑, 中性粒细胞百分比 (NEUT%) 81.6% ↑, 淋巴细胞百分比 (LYMPH%) 10.4% ↓。患者炎症指标持续下降, 血糖控制平稳, 给予出院。建议 1 个月后到院进行检查。患者 9 月份再次因胸闷、气短来我院复诊, 查空腹血糖 6.4mmol/L, 糖化血红蛋白 (HbA1c) 5.9%。行胸部 CT 检查示右侧胸膜增厚, 右侧大量包裹性胸腔积液, 右肺膨胀不全, 与前片对比, 胸水明显增多; 左肺上叶肿块伴空洞形成, 较前肿块缩小。在进行胸腔穿刺抽液后, 进行胸水涂片分析, 并未发现有抗酸细菌存在。胸腔积液经离心处理后, 显微镜检查显示视野内充满脓性细胞。

3 讨论

该病例患者经历了持续高热、右肺脓气胸、右侧空洞性肺结核、左肺空洞伴肿块以及糖尿病酮症酸中毒等病症, 右肺胸腔积液中同时检测到结核杆菌及细菌, 提示患者存在结核性脓胸。在进行抗感染治疗时, 依据痰药敏试验的结果选择抗菌药物。但初步治果不佳, 随后才通过使用敏感抗生素加上胸腔穿刺置管引流, 使感染指标和发热状况得到有效管理。9 月的复查结果显示, 患者的血糖保持在一个稳定的范围内, 并且胸水常规检测未发现抗酸杆菌的踪迹。应在血糖得到有效控制的情况下, 抗结核药物的疗效才能够充分发挥作用^[6]。如果病人的血糖未能良好管理, 可能会影响到抗结核药物的效果。

糖尿病是结核病的高危人群, 糖尿病患者中肺结核患者患病率比一般人群高 3-6 倍; 糖尿病合并肺结核, 尤其是糖尿病控制不良者, 常不同于单纯肺结核, 起病较急、较重, 呈亚急性临床经过, 初诊时常被误诊为急性肺炎或肺脓肿。两病并发时, 肺部病变以浸润、渗出、干酪样坏死性病变为主, 易于融合, 空洞发生率较高, 下肺野下肺叶病变发生率高, 有报告可达 30%。患有糖尿病并同时感染结核病的患者,

往往容易发生肺部脓肿、气胸以及胸腔积液等并发症^[10]。糖尿病患者较易感染结核，两者间有因果关系，并产生联合作用^[3]。糖尿病病人经历加速的蛋白质分解，结果是免疫球蛋白生成速度减慢，进而导致补体浓度减少，免疫系统的能力随之减弱^[9]。糖尿病患者由于体内维生素水平下降，导致呼吸道黏膜上皮的防御能力减弱，容易感染结核^[8]。与此同时，高血糖使得脂肪代谢出现问题，这种状态为结核杆菌的繁殖提供充足的能量来源，促进其快速生长。结核病可能会影响胰岛素受体，导致分泌减少，从而使血糖调节面临挑战。患有肺结核合并糖尿病患者由于机体特定的代谢发生改变及高糖环境等因素导致机体抵抗力下降，这为结核杆菌的生长提供了有利条件^[7]。因此，这类患者通常呈现病原学阳性率较高的特征。这可能是由于涂阳肺结核患者病情更加严重，其免疫系统受到损害，代谢出现紊乱，从而影响抗结核治疗的有效性。中国是个人口大国，糖尿病总患病率为0.69%~1.26%，同时中国也是结核病高发国家，结核病患病率为376/10万^[1]。糖尿病并发肺结核的发生率已达8.85%~16.55%^[2]。因此，肺结核合并糖尿病患者成为结核病疫情控制面临的重要问题。早诊断、早治疗是避免肺结核快速进展恶化的前提，控制血糖是治疗成败的关键，以此达到对肺结核合并糖尿病的有效控制^[5]。

随着糖尿病患者人数不断增加，患有糖尿病的个体也更容易继发或合并肺结核。因此建议在临床实践中遇到糖尿病患者出现咳嗽、发热等症状时，常规进行胸部CT扫描或痰液抗酸杆菌检查，以确认是否同时感染了肺结核^[4]。建议加强对同时患有肺结核和糖尿病患者的早期检测和确诊，强化治疗过程的跟进与管理，提高患者遵循治疗方案的意愿，降低并发症风险。特别要加强健康教育，确保有症状的疑似患者能够及时就医，并在治疗期间按时服药并监测血糖变化，

以提升肺结核合并糖尿病患者的治疗成效和治愈率。

[参考文献]

- [1]中华人民共和国卫生部.2000年全国结核病流行病学抽样调查报告[M].北京.中华人民共和国卫生部,2007:10
- [2]朱红,王建华等2型糖尿病并肺结核病的危险因素探讨[J].中华流行病学杂志,2006,27(1):58-59.
- [3]吴璇,张艳秋,徐吉英,等.2019—2023年河南省肺结核合并糖尿病患者治疗转归影响因素分析[J].中国防痨杂志,2025,47(4):425-431.
- [4]蔡清河,符慧,陈蕊明,樊友铭,杨清伟.2016—2022年汕头市肺结核合并糖尿病患者临床特征及其影响因素分析[J].中国防痨杂志,2024,46(8):926-934.
- [5]李林忠,李娜,陆兆文.106例肺结核合并糖尿病的疗效分析[J].重庆医学,2012,41(17):3.
- [6]赖旭.肺结核合并糖尿病临床特征分析[J].现代医药卫生,2010(10):2.
- [7]张安杰,夏建宏.糖尿病合并肺结核127例临床分析(1)[J].临床肺科杂志,2005,10(4):241.
- [8]刘莉云.结核性胸膜炎发生脓胸的临床分析[J].中国药物与临床,2024,24(5):10
- [9]魏建华,邱蕾,常可可.糖尿病合并结核性胸膜炎68例临床分析[J].宁夏医学杂志,2013,35(9):3.
- [10]孙薇,王海燕,文仲光,马楠等.4例脓胸内科治疗分析并文献复习[J].中华保健医学杂志,2015,17(2):2.

作者简介:

欧阳进(1980-),男,汉,湖北省襄阳市,本科,中国人民解放军联勤保障部队第991医院呼吸内科,从事慢阻肺、哮喘、呼吸衰竭、间质性肺病等方面工作。