◆临证医案◆

中西医结合治疗铜绿假单胞菌感染致肺脓肿医案1则

陈慧盈[1]，邹静[1]，简小云[2]

1. 广州中医药大学第八临床医学院，广东 佛山 528000；2. 佛山市中医院，广东 佛山 528000

[关键词] 铜绿假单胞菌；肺脓肿；中西医结合治疗；医案
[中图分类号] R249 [文献标志码] B [文章编号] 0256-7415（2025）24-0202-05
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.24.035

肺脓肿是由一种或一种以上病原体引起的急性肺部化脓性炎症，引起肺组织坏死、化脓，继而形成空洞，影像学上表现为厚壁空洞或伴气液平面[1]。其常见的致病菌为厌氧菌（包括脆弱拟杆菌、荚膜梭杆菌、坏死杆菌等），约占42.4%，其次是链球菌，以及金黄色葡萄球菌（包括耐甲氧西林金黄色葡萄球菌）为主的需氧菌，革兰氏阴性菌少见[2-3]。急性肺脓肿经西医抗炎治疗后大部分预后良好，但部分患者因病情重或失治可致慢性肺脓肿，甚则出现肺组织损伤，破坏肺功能，严重影响患者的生活质量[4]。现报道中西医结合治疗铜绿假单胞菌感染致肺脓肿的医案1则，在西医抗炎治疗的同时，结合中药辨证施治，取得了良好的效果，受损的肺组织大部分恢复，介绍如下。

1 医案

商某，男，49岁，2023年9月23日初诊。主诉：反复发热、咳嗽咳痰1周，加重伴胸痛5天。患者1周前因受凉出现发热，最高体温39.9 ℃，伴寒战，自行服退热药治疗，症状反复，5天前出现左侧胸痛，深呼吸及左侧卧位时明显，伴咳嗽，咳黄色黏痰，曾至当地医院就诊，行胸部CT提示左侧肺炎，予头孢呋辛抗炎及退热处理，病情无好转，遂来诊。症见：发热恶寒，咳嗽，咳大量黄色黏痰，左胸部疼痛，无咯血，无胸闷气短，纳呆，眠可，大便干结，小便调，舌质红、苔黄腻，脉滑数。患者平素体健，否认既往肿瘤或其他传染病病史、自身免疫性疾病病史、药物食物过敏史、手术及输血史。查体：体温38.7 ℃，呼吸22次/min，心率98次/min，血压96/62 mmHg（1 mmHg≈0.133 kPa），末梢氧饱和度93%，神志清，精神一般，形体较消瘦，浅表淋巴结未触及肿大，咽部稍充血，双侧扁桃体无肿大，双肺呼吸音粗，左上肺可闻及少量湿啰音。检查：血白细胞计数26.47×10^9/L，中性粒细胞百分比90.11%，超敏C-反应蛋白220.67 mg/L，白细胞介素-6为29.63 pg/mL，降钙素原2.17 ng/mL，氧分压57.1 mmHg，二氧化碳分压31.7 mmHg，钾离子2.64 mmol/L，D-二聚体2.09 μg/mL。西医诊断：社区获得性肺炎：细菌？真菌？中医诊断：风温肺热病，证属痰热壅肺证。方选麻杏石甘汤加减，处方：蜜麻黄10 g，生石膏（先煎）20 g，苦杏仁15 g，炙甘草5 g，桔梗10 g，桑白皮15 g，前胡10 g，瓜蒌15 g。2剂，分早、晚2次服用。西医经验性抗炎，予哌拉西林他唑巴坦钠（邦达，山东安信制药有限公司，国药准字H20233286），每次4.5 g，每8 h静脉滴注1次；左氧氟沙星注射液，每次0.5 g，静脉滴注，每天1次。覆盖常见的革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌及非

[收稿日期] 2025-01-24
[修回日期] 2025-11-02
[作者简介] 陈慧盈（1999-），女，硕士研究生，E-mail：13794633532@163.com。
[通信作者] 简小云（1967-），女，主任医师，E-mail：xyxy1100@126.com。

典型病原体。

2023年9月24日患者仍发热，最高体温38.7 ℃，胸部X线摄片示：左肺多发炎症，左上肺肺脓肿并空洞形成？建议CT检查。予停用哌拉西林他唑巴坦钠，改为亚胺培南西司他丁钠（联邦倍能安，珠海联邦制药股份有限公司，国药准字H20084019），每次1 g，每8 h静脉滴注1次；替硝唑氯化钠注射液（四川美大康佳乐药业有限公司，国药准字H20034085），每次0.8 g，每天1次，覆盖厌氧菌。

2023年9月25日二诊：仍发热，最高体温38.7 ℃，咳嗽，咳大量黄色黏痰，咳嗽及左侧卧位时左胸部疼痛明显，伴活动后气促，口干口苦，纳呆，眠可，大便干结，小便调，舌质红、苔黄腻、舌底络脉迂曲，脉滑数。检查：降钙素原0.06 ng/mL。胸部CT（见图1A）示：左上肺不规则空洞影，呈蜂窝样，可见气液平，考虑左肺上叶炎症伴尖后段空洞形成。修正西医诊断：急性肺脓肿。中医诊断：肺痈，证属痰热壅肺、热壅血瘀证。治疗以祛邪为主，以清热解毒、化痰排脓为法。予麻杏石甘汤合苇茎汤加减，处方：蜜麻黄5 g，生石膏（先煎）40 g，苦杏仁10 g，桔梗10 g，冬瓜子30 g，薏苡仁30 g，桃仁10 g，天花粉15 g，苇茎30 g，鱼腥草30 g，芦根20 g，大黄10 g，炙甘草5 g。每天1剂，分早、晚2次服用。

2023年9月28日患者仍反复发热，最高体温38.9 ℃，咳嗽，咳大量黄色痰，易咳，活动后气促稍好转，纳呆，眠可，大便干结，小便调，舌质红、苔黄、舌底络脉迂曲，脉滑数。胸部X线摄片示：左上肺病变较前进展。电子支气管镜下肺泡灌洗液宏基因组二代测序（mNGS）示：铜绿假单胞菌（序列数9208）。痰培养结果：铜绿假单胞菌（++），全敏。停用亚胺培南西司他丁和替硝唑，改为美罗培南（美平，Sumitomo Dainippon Pharma Co.，Ltd. Oita Plant，国药准字J20140169），每次1 g，每8 h静脉滴注1次；硫酸阿米卡星注射液（广州白云山天心制药有限公司，国药准字H44022093），每次0.4 g，每12 h静脉滴注1次。中药守前方。

2023年10月4日三诊：无发热，咳嗽，咳少量黄色黏痰，咳嗽及左侧卧位仍有少许胸痛，纳稍好转，眠可，二便调。舌质红、苔黄，脉滑。血白细胞计数10.83×10^9/L，中性粒细胞百分比73.54%，超敏C-反应蛋白51.23 mg/L，降钙素原0.05 ng/mL。胸片示：左肺上叶炎症并空洞较前吸收。考虑患者热象较前减轻，中药在原方的基础上减少生石膏、苇茎、芦根的用量。每天1剂，分早、晚2次服用。

2023年10月7日四诊：无发热，咳嗽、咳痰减少，咳嗽时仍有少许胸痛，纳欠佳。舌质红、苔黄，脉滑。血白细胞计数9.53×10^9/L，中性粒细胞百分比66.5%，超敏C-反应蛋白43.89 mg/L。患者已无发热，考虑铜绿假单胞菌感染较重，抗感染疗程不足，美罗培南长时间使用增加耐药风险，阿米卡星具有肾毒性，故结合患者临床表现，考虑抗生素降阶梯，改为哌拉西林他唑巴坦钠（特治星；分装企业：瀚晖制药有限公司；国药准字J20233136），每次4.5 g，每8 h静脉滴注1次。中药守前方的基础上加人参、粳米护胃气，生津液，去大黄。每天1剂，分早、晚2次服用。

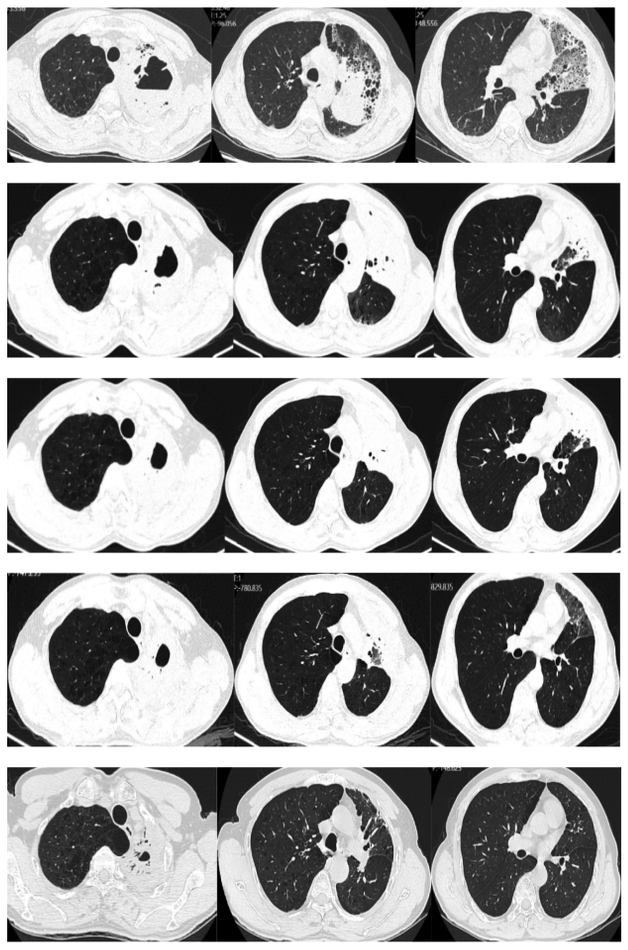
2023年10月12日患者出院：无发热，偶有咳嗽咳痰，痰色淡黄，偶有左胸闷不适感，无胸痛，乏力，口干口苦，纳呆，眠可，二便调。舌淡红、苔微黄腻，脉弦滑。双肺未闻及干湿啰音。血白细胞计数10.82×10^9/L，超敏C-反应蛋白31.18 mg/L。痰培养阴性。胸部CT（见图1B）示：左肺上叶尖后端空洞较前明显吸收缩小（35 mm×31 mm），左上叶病灶较前实变。证属久病阴伤气耗，正虚不能托余毒（痰热瘀）外出。治疗以扶正祛邪为主，以清热化痰、益气托毒为法。予黄连温胆汤合透脓散加减，处方：姜半夏9 g，陈皮10 g，茯苓30 g，炙甘草5 g，枳实10 g，姜竹茹10 g，黄连5 g，薏苡仁30 g，炒白术15 g，木香10 g，炒六神曲15 g，黄芪20 g，金银花20 g，皂角刺5 g。20剂，每天1剂，分早、晚2次服用。西药用左氧氟沙星片（可乐必妥），口服1周。

2023年11月6日门诊复诊：无咳嗽，偶有咳痰，吸气时偶有左胸部不适，乏力、口干口苦较前好转，纳眠可，二便调。舌淡红、苔薄黄干，脉弦。血白细胞计数10.33×10^9/L。胸部CT（见图1C）示：左肺上叶尖后端空洞较前缩小（30 mm×23 mm），左上叶病灶较前吸收、部分复张。中药守前方。

2023年12月4日复诊：无咳嗽咳痰，自觉左胸部隐痛，无乏力，无口干口苦，纳眠可，二便调。舌淡红、苔薄黄干，脉弦。血白细胞计数8.65×10^9/L。胸部CT（见图1D）示：左肺上叶尖后端空洞较前缩小（27 mm×21 mm），左上叶病灶较前吸收。证属

疾病后期，邪去正虚。治疗以扶正为主，以补肺益肾、化瘀通络为主，予补肺汤加减，处方：浙贝母10 g，白及5 g，黄芪30 g，甘草5 g，桔梗5 g，三七10 g，桑白皮10 g，当归10 g，人参10 g，枳壳5 g，北沙参15 g，仙鹤草30 g。每天1剂，分早、晚2次服用。

2024年7月17日随访：患者诉无不适。舌淡红、苔微黄，脉细弦。胸部CT（见图1E）示：左上肺炎症基本吸收，受损部分可见支气管再通，空洞较前缩小。嘱患者定期复查。



注：A. 2023年9月25日胸部CT：左肺上叶炎症伴尖后段空洞形成；B. 2023年10月12日胸部CT：左侧肺上叶肺感染性病变并肺脓肿形成，空洞较前明显吸收缩小，左侧肺上叶病灶较前实变；C. 2023年11月6日胸部CT：左肺上叶尖后端空洞较前缩小，左上叶病灶较前吸收、部分复张；D. 2023年12月4日胸部CT：左肺上叶尖后端空洞较前缩小，左上叶病灶较前吸收；E. 2024年7月17日胸部CT：左上肺炎症基本吸收，受损部分可见支气管再通，空洞较前缩小。

图1　患者治疗前后胸部CT变化

2　讨论

引起肺脓肿常见的病原体包括厌氧菌、链球菌、金黄色葡萄球菌，铜绿假单胞菌较少见。铜绿假假单胞菌多存在于囊性纤维化、支扩及有基础疾病或免疫缺陷的宿主[1]。肺脓肿的典型症状是发热、咳嗽、咳大量腥臭脓痰、胸痛。现代医学对肺脓肿的治疗主要是抗生素治疗或引流脓液，指南推荐的抗生素治疗方案首选β-内酰胺/β-内酰胺酶抑制剂或碳青霉烯类[2]，在充分的抗生素治疗下，肺脓肿的预后良好，坏死组织可以被溶解和消除或形成瘢痕组织，在治疗不充分或病情迅速进展下，会出现感染性休克、菌血症、脓胸、呼吸衰竭等并发症。

本案患者出现发热恶寒、咳嗽咳痰、胸痛等，初诊时结合症状及患者外院检查，考虑社区获得性肺炎，后患者发热不退，热峰升高，咳大量黄脓痰，胸痛明显，考虑病情进展，再次行胸部CT，明确为急性肺脓肿，通过mNGS检测技术，明确病原体，升级抗生素足疗程治疗。

肺脓肿属中医肺痈范畴，肺痈病名首见于《金匮要略》[5]。《金匮要略·肺痿肺痈咳嗽上气病脉证治》云："咳而胸满，振寒脉数，咽干不渴，时出浊唾腥臭，久久吐脓如米粥者，为肺痈。"[5]较早地描述了肺痈的临床表现。《医宗金鉴》言："痈则气壅血凝，邪实而热烈，故津液亡而更觉干涸，口中辟辟燥，咳即胸中隐痛，津液既涸，脉应涩滞而反滑数者，蓄热腐脓，脉故数实也。"《柳选四家医案·环溪草堂医案·咳喘门》言："肺痈之病，皆因邪瘀阻于肺络，久蕴生热，蒸化成痈。"肺痈总的病机为邪热郁肺，蒸液成痰，痰热壅阻肺络，血滞为瘀，而致痰热与瘀血互结，蕴酿成痈，血败肉腐化脓，肺络损伤，脓疡内溃外泄[6]。《辨证录》云："肺痈生于火毒，治之宜速。"故清一分肺热，即存一分肺气。而清热必须涤其壅塞，分杀其势于大肠，令浊秽脓血，日渐下移为妙。《类证治裁》云："肺痈，治在利气疏痰，降火排脓。"指出了肺痈的治疗关键在清热化痰排脓，肺痈应辨证分期，初期和成痈期以祛邪为主，清热解毒，化痰排脓；溃脓期注重扶正祛邪，清热化痰，益气托毒；恢复期则以扶正为主，补肺益肾，化瘀通络。随着抗生素的早期应用，临床上肺痈患者的临床症状及分期往往不典型[7-8]，因此，如何通过辨证论治发挥中医药的优势是治疗

过程中的一个挑战。

肺主气，司呼吸，外合皮毛。外邪从皮毛或口鼻入，首先犯肺，邪在表不解，化热入里，炼液成痰，痰热郁闭于肺，则出现发热、咳嗽咳痰等。故一诊选取麻杏石甘汤辛凉宣泄，清肺平喘。方中蜜麻黄宣肺平喘；生石膏清肺胃热；苦杏仁止咳化痰，肃降肺气；炙甘草止咳，调和诸药；加桔梗宣肺止咳；桑白皮清泻肺热；前胡、瓜蒌清热化痰。

二诊胸部CT示左上肺急性肺脓肿。患者平素劳累，加之感受热邪，蒸液成痰，蕴结于肺部，热壅血瘀，痰热与瘀血互结，酝酿成痈，血败肉腐化脓，发为肺痈。患者起病初期，热邪犯肺，肺失宣肃，正邪交争，故发热恶寒、咳嗽、胸痛；热邪入里，热毒蕴肺，蒸液成痰，热壅血瘀，酝酿成痈，故咳大量黄色脓痰；热毒下迫大肠，腑气不通致大便秘结，又进一步使肺气不宣，加重咳喘症状；加之舌质红、苔黄腻，辨为痰热壅肺证。恐前方麻杏石甘汤加减化痰排脓之力不足，故选用千金苇茎汤合麻杏石甘汤加减清热化痰通腑，解毒化瘀消痈。方中重用冬瓜子、薏苡仁、苇茎以清热化痰，促脓痰排出，用大量的生石膏清肺胃热，配蜜麻黄以宣肺止咳，桔梗宣肺祛痰，苦杏仁肃肺止咳，桃仁活血化瘀、润肠通便，鱼腥草清热解毒，芦根清热解毒兼生津，大黄清热泻下通便，炙甘草调和诸药。千金苇茎汤是《备急千金要方》治疗肺痈的经典方，关建新等[9]研究发现，千金苇茎汤联合西医常规治疗可以有效缩短症状消失及缓解时间，降低复发率，减少不良反应发生情况。现代研究表明，麻杏石甘汤具有抗炎、退热和止咳平喘的功效，对细菌和病毒具有抑制作用，千金苇茎汤可以减轻炎症和调节气道黏液纤维清除功能，产生止咳、平喘和解热的作用，并且还有调节免疫和抗菌作用[10]。

三诊胸片示左肺上叶炎症并空洞较前吸收，炎症指标较前下降，无发热，咳嗽，咳少量黄色黏痰，考虑患者热象较前减少。中药在原方的基础上减少生石膏、苇茎、芦根的用量。

四诊考虑患者病程较长，且纳呆、口干，故再前方的基础加人参、粳米护胃气，生津液。

出院时，患者已无发热，咳嗽咳痰明显减少，痰液逐渐变稀，色变浅，脉滑而不数，随着痰液的排出，气亦随津液脱，阴伤气耗，口干口苦、纳呆、胸闷等正气亏虚的症状较明显，舌象仍为舌红苔黄，辨为痰热兼气虚证，故前方易为黄连温胆汤清热化痰。清代张璐认为，“肺痈溃后……忽臭痰复盛，此余毒未清”，故合透脓散益气托毒，促进余痰排出。方中加入黄芪扶助正气、托毒外出；皂角刺软坚透脓，加金银花更加解毒透脓之功，佐以炒神曲消食和胃，木香行气健脾，炒白术益气健脾。

12月4日门诊复诊胸部CT示空洞较前缩小、病灶较前吸收。疾病后期，邪去正虚，病久损伤肺络，患者往往出现乏力、胸闷、消瘦、自汗盗汗，母病及子，肾失摄纳，甚则出现喘促，前方易为补肺汤加减，补肺益肾、化瘀通络。方中人参、黄芪补益肺脾，脾为肺之母，故肺虚则补其母；沙参养阴润肺，桑白皮、浙贝母清泻肺热，桔梗、枳壳一宣一降、调节气机；当归补血，仙鹤草补虚，病日久化瘀，适当加入三七、白及活血化瘀，三七兼补虚，白及入肺经，《本草汇言》云：白及“封填破损，痈肿可消，溃败可托……有托旧生新之妙用。”[11]与黄芪合用善补空洞。周庆伟教授基于肺肾同源理论治疗单发肺空洞，在临床中取得了良好的疗效[12]。

3 总结

本例患者初期结合影像学考虑社区获得性肺炎，外院治疗后症状无明显改善，且出现左侧胸痛，气促等，及时复查胸部CT明确了肺脓肿的诊断，说明病情进展时复查影像学的必要性，可以及时了解病情的变化。肺脓肿病原体以厌氧菌和革兰阳性菌多见，经验性覆盖上述病原体治疗后患者热峰较前升高，治疗效果欠佳，及时行支气管镜检查，mNGS结果明确了铜绿假单胞菌感染。本例患者平素体健，无基础疾病，短期内进展为铜绿假单胞菌感染的肺脓肿，较为少见。考虑患者治疗时间长，病情重，感染重，出现了呼吸衰竭、低钾血症等危重情况，可能和该病原体毒力有关，结合临床，使用碳青霉烯类联合氨基糖苷类强效抗铜绿假单胞菌。同时结合中医辨证施治，从痰、热、瘀互结的角度，急性期予千金苇茎汤合麻杏石甘汤，缩短了患者的病程。尽管西医抗感染治疗能够有效控制急性炎症，但对于肺脓肿好转后遗留单发肺空洞、肺组织结构的破坏及患者后期长时间存在的胸闷、气喘、纳呆、乏力等并无良好的治疗方法。本案患者治疗后期分别以清热化痰、益气托毒和补肺益肾、化瘀通络为法，

使“祛邪不伤正，扶正不留邪”，改善了胸闷、乏力、纳呆等症状，复查影像学结果显示受损的肺组织逐渐恢复，肯定了中药在治疗急性肺脓肿及肺脓肿恢复期的疗效。

[参考文献]

[1] 中华医学会呼吸病学分会感染学组. 中国铜绿假单胞菌下呼吸道感染诊治专家共识(2022年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志，2022，45(8)：739-752.

[2] KUHAJDA I，ZAROGOULIDIS K，TSIRGOGIANNI K，et al. Lung abscess-etiology，diagnostic and treatment options[J]. Annals of Translational Medicine，2015，3(13)：183.

[3] MARRA A，HILLEJAN L，UKENA D. Therapie von Lungenabszessen [Management of Lung Abscess][J]. Zentralbl Chir，2015(140 Suppl 1)：S47-S53.

[4] 徐金平. 莫西沙星+头孢哌酮钠舒巴坦钠对肺脓肿患者的临床效果及安全性分析[J]. 中国实用医药，2024，19(16)：30-33.

[5] 张仲景. 金匮要略[M]. 何任，何若苹，整理. 北京：人民卫生出版社，2005.

[6] 王敬海，曹爱玲，周贤梅. 丁甘仁论治肺痈经验浅析[J]. 内蒙古中医药，2023，42(10)：45-48.

[7] 王伯荣，李猛. 基于毒瘀理论探讨肺脓肿的中西医发病机制及中医药治疗策略[J]. 中医药导报，2023，29(2)：225-229.

[8] 马俊峰，谢鑫，张博达，等. 肺脓肿的中医药治疗进展概况[J]. 世界最新医学信息文摘，2019，19(80)：159-160.

[9] 关建新，伊明洋，李海霞，等. 千金苇茎汤治疗呼吸系统疾病的相关研究进展[J]. 中华中医药学刊，2023，41(9)：120-125.

[10] 肖晓玲. 麻杏石甘汤合千金苇茎汤治疗社区获得性肺炎的临床观察[J]. 中国医药指南，2025，23(6)：136-138.

[11] 陈悦，郭丹丹，钱佳燕，等. 中药白及在治疗慢性创面修复中的应用进展[J]. 世界中医药，2024，19(3)：449-454.

[12] 张雁，乔战科. 周庆伟教授运用中医药治疗肺脓肿空洞经验[J]. 中医研究，2020，33(8)：45-46.

(责任编辑：刘淑婷)