

高原地区脑脓肿合并肝脓肿 1 例报告并文献复习

张志祥 马龙*

西宁市第一人民医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i6.17228

[摘要] 脑脓肿的常见感染途径有颅内直接蔓延、血源性等，当合并身体其他部分感染时需考虑颅内病灶为转移性感染的可能。高原低氧环境增加了血脑屏障通透性，增加颅内继发感染的易感性。本文报道了 1 例发生在高原地区的脑脓肿合并肝脓肿患者的诊治过程，并复习相关文献，总结疾病特点，以期提高临床医师对相关疾病的认识。

[关键词] 脑脓肿；肝脓肿；高原

中图分类号：R742.7 **文献标识码：**A

A Case Report of Cerebral Abscess Complicated by Hepatic Abscess in a Plateau Region with Literature Review

Zhixiang Zhang, Long Ma*

The First People's Hospital of Xining

Abstract: Common routes of infection for cerebral abscesses include direct intracranial spread and haematogenous dissemination. When associated with infections in other parts of the body, the possibility of metastatic intracranial lesions should be considered. The hypoxic environment at high altitudes increases blood-brain barrier permeability, heightening susceptibility to secondary intracranial infections. This paper reports the diagnosis and management of a case of cerebral abscess complicated by hepatic abscess occurring in a high-altitude region. It reviews relevant literature and summarises the characteristics of the disease, aiming to enhance clinicians' understanding of related conditions.

Keywords: cerebral abscess; hepatic abscess; plateau

1 病例资料

患者男性，42 岁，世居青海省格尔木市（平均海拔 2780m），因“发热半月，伴头痛 4 天”于 2024 年 10 月 31 日入院。既往糖尿病病史 5 年，未规律控制血糖。查体：体温 38.5℃，神志清，精神萎靡，双侧瞳孔等大等圆，对光反射灵敏，四肢肌力 5 级，深浅感觉对称，巴氏征阴性，颈抵抗，颞胸距三横指，克氏征、布氏征阳性。入院检查：血常规：白细胞计数 $9.47 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞百分比 83.3%。肝功能：ALT 98.7 U/L，AST 57.7 U/L，总胆红素 46.5 $\mu\text{mol/L}$ 。脑脊液：潘氏试验弱阳性，蛋白 82.66 mg/dL，有核细胞 $1724 \times 10^6/L$ ，中性粒细胞占比 85%。颅脑 MRI：颅内多发类圆形环形强化灶（图 1）。常规行腹部彩超：肝内多发低回声（20*18mm、10.5*6.6mm、52*29mm），进一步行腹部增强 CT：肝右叶 4.4*2.9 cm 脓肿伴边缘强化（图 2）。肺部 CT 示：右肺胸膜下感染（图 3）。诊断：脑多发脓肿；肝脓肿；肺部感染；2 型糖尿病。

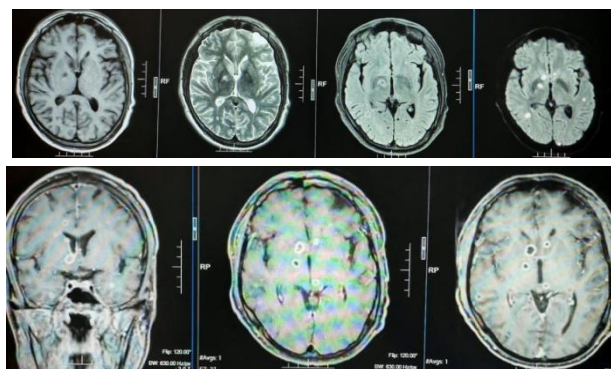


图 1 治疗前颅脑 MRI

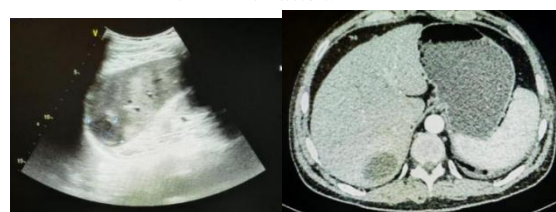


图 2 腹部检查（左：腹部彩超；右：腹部增强 CT）

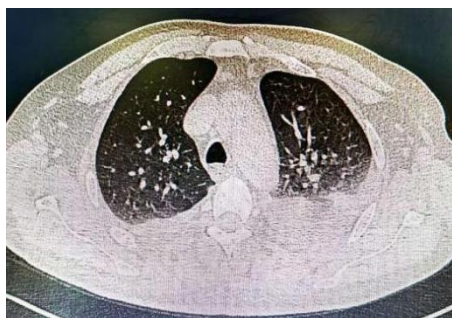


图3 肺部CT

使用甘露醇脱水降颅压，经验性使用联合头孢曲松（2g qd）+万古霉素（1g q12h）抗感染。治疗期间多次血培养均为阴性，结核相关检查均为阴性。脑脊液培养：阴性。治疗第3日头痛及发热症状缓解，治疗3周后脑脊液有核细胞降至 $370 \times 10^6/L$ ，颈抵抗消失，肝酶未见异常。患者拒绝肝脓肿穿刺引流。出院后口服头孢克肟分散片（0.2g bid）4周，同时口服水飞蓟宾保肝治疗。

出院8周后复查腹部彩超示：肝脓肿较前缩小（14*13mm、11*6.5mm、37*26mm）（图4），复查肝功能恢复正常（图5），颅脑MRI示颅内病灶明显吸收（图6）。出院10月后电话随访，患者诉未再出现发热、头痛，无明显肝区不适。



图4 出院8周后腹部彩超 图5 出院8周后肝功能检验

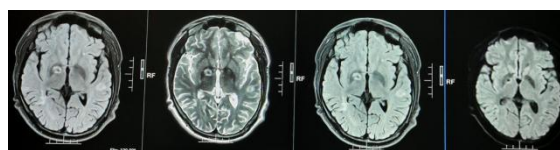


图6 出院8周后颅脑MRI

2 讨论

本文报道一例发生在高原地区的肝脓肿合并脑脓肿的病例。因未行肝脓肿穿刺引流，无法明确致病菌，考虑肝脓肿为原发病灶，经血行播散感染颅内。根据感染来源，脑脓肿可分为耳源性（约50%）、血源性（约25%，即远隔部位感染通过菌血症或脓毒血症播散至颅内）、鼻源性（10%–20%）以及外伤性（约10%）^[1]。有文献报道慢性中耳炎在感染扩散后出现脑脓肿和脑膜炎，脑脊液和耳分泌物培养证实为带有EB病毒DNA的肺炎链球菌^[2]。免疫功能低下患者易患社区获得性大肠埃希菌脑膜脑炎和脑脓肿^[3]。然而，

部分脑脓肿患者感染来源隐匿，缺乏典型的全身性感染症状，临床上称为“隐源性感染”，以革兰阳性菌为主^[4]。

隐源性感染通常指体内细菌性脓肿无法找到确切病因的情况，我们的患者多次血培养均阴性。隐源性肝脓肿可能与肝内隐匿性病变有关，其主要致病菌为肺炎克雷伯杆菌（占41.8%），其次为金黄色葡萄球菌（占16.7%）^[5]。肺炎克雷伯菌是一种革兰氏阴性杆菌，通常从社区获得性感染中培养出来。高毒力肺炎克雷伯菌感染可引起肝脓肿和转移性感染的组合，表现为脑膜炎、脑脓肿、肺脓肿、眼内炎、坏死性筋膜炎等，这统称为肺炎克雷伯菌侵袭综合征。这是一种严重的多部位感染，常发生在免疫缺陷人群中，例如有糖尿病、酗酒、恶性肿瘤、慢性阻塞性肺病、肾功能衰竭、类固醇治疗等。此外，种族分布亦存在差异，肺炎克雷伯杆菌在亚洲患者中比在非亚洲患者中更常见（分别为50%和27%），前者又以糖尿病人群多见，研究认为这不仅与免疫低下相关，还源于血管通透性较高，有利于细菌入侵，导致败血症，死亡率很高^[6]。有文献报道一例肝脓肿合并肺脓肿、眼内炎、脑脓肿的病例，通过血培养、痰培养、肝脓肿和玻璃体的细菌学分析均显示存在肺炎克雷伯杆菌，经住院期间静脉使用美罗培南，出院服用头孢曲松抗感染后恢复良好^[7]。当怀疑肺炎克雷伯菌侵袭综合征时，必须确定所有感染部位，肺和肝脏是最常见的感染部位，细菌从肝肠循环进入肝脏，引起肝脓肿，然后进入肺循环系统，侵入远端部位^[8]。若发生颅内感染时病情较为危急，死亡率较高，建议首先对头部、胸部和腹部进行CT检查。但也有罕见感染途径，一项来自孟加拉国的报道介绍了一例原发性肺炎克雷伯菌皮肤和软组织感染，出现菌血症和远处脓肿（肝脏、右肺和大脑）的病例，该患者患有2型糖尿病10年，因右肩后部肿胀就诊，期间继发败血症，经验性使用哌拉西林/他唑巴坦和克林霉素后病情仍进行性恶化，并逐渐出现脑膜刺激征及颅神经麻痹，由于脑脊液革兰氏染色显示革兰阴性杆菌，替换为美罗培南，最终据培养物中的药敏结果将抗生素降级为头孢曲松，治疗有效^[9]。也正源于颅内感染病情多较危重，所以我们的病例在初期即经验性抗感染治疗（头孢曲松联合万古霉素），虽然血培养未检出致病菌，但同时出现肝脓肿、脑脓肿、肺部感染，患者对头孢曲松治疗有效，综合考虑是肺炎克雷伯杆菌引起的多部位感染，我们的不足之处是缺少用药前的血培养，以及未明确是否还有其他部位（如眼内）的感染。

值得注意的是，患者长期生活在高海拔地区（青海），低氧刺激可能通过神经内分泌机制调节IL-6等炎症因子水平，参与高原脑水肿、高原肺水肿、血脑屏障功能障碍等病理生理过程^[10]。在高海拔缺氧条件下，血脑屏障通透性受到紧密连接蛋白表达变化的影响高原缺氧引起的血脑屏障结

构和功能改变^[11]。在毛细血管水平上，血脑屏障在将营养物质从血液输送到大脑、防止血液中循环的物质进入脑实质和清除毒素方面发挥着关键作用。脑内皮细胞是血脑屏障的基础，由于限制性紧密和粘附连接蛋白和各种转运蛋白的高表达而发挥重要作用。血管周围周细胞和星形胶质细胞支持内皮细胞，对血管完整性至关重要。在损伤过程中，内皮细胞活化会导致血管重塑、紧密连接破坏和细胞旁通量增加，从而破坏大脑稳态并加重疾病^[12]。高海拔缺氧环境诱导血脑屏障紧密连接打开，血脑屏障通透性增加。因此，该患者在高海拔环境影响下，免疫功能可能受到抑制，同时患有糖尿病，从而增加了肝脓肿发生转移性感染（脑脓肿）的风险。脑脓肿作为化脓性细菌侵入脑组织所引起的炎症性疾病，其早期若经大量抗生素干预，易导致血培养及脑脊液培养结果假阴性，这可能是本例患者多次培养未检出明确病原体的原因之一，这一点在临床诊断中需引起重视。

总之，对于疑似发生颅内感染的患者，应尽快检测并培养脑脊液及血液，及早使用脑脊液中高分布的抗生素。对于来自高原地区或具有长期高原生活史的肝脓肿患者，即便无明确肺部或其他部位感染征象，仍需警惕血行播散导致颅内感染的可能性，尽早进行影像学评估并实施经验性抗感染治疗，以改善预后。

[参考文献]

- [1]Mathisen G E, Johnson J P. Brain abscess[J]. Clinical Infectious Diseases: an Official Publication of the Infectious Diseases Society of America, 1997, 25(4): 763-779; quiz 780-781.
- [2]Ostrowski T J, Greiner E L, Reichert L K. Temporal lobe abscess secondary to chronic otitis media: evaluation and management in a medical complex patient[J]. Ear, Nose, and Throat Journal, 2025: 1455613251357421.
- [3]Kalakos N, Kalfoutzou A, Katsarou A, et al. Community-acquired escherichia coli meningoencephalitis and brain abscess in an immunocompromised patient: a case report and literature review[J]. Cureus, 2025, 17(7): e87916.
- [4]王卫民, 肖国民, 裴五四, 等. 隐源性脑脓肿 16 例临

- 床分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(22): 3059-3060.
 - [5]刘恩惠. 隐源性及非隐源性细菌性肝脓肿临床特征分析[J]. 医学理论与实践, 2021, 34(21): 3798-3800.
 - [6]Abdallah M, Olafisoye O, Cortes C, 等. Rise and fall of KPC-producing klebsiella pneumoniae in new york city[J]. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2016, 71(10): 2945-2948.
 - [7]Zhang C G, Wang Y, Duan M, et al. Klebsiella pneumoniae invasion syndrome: a case of liver abscess combined with lung abscess, endophthalmitis, and brain abscess[J]. Journal of International Medical Research, 2022, 50(3): 3000605221084881.
 - [8]Namikawa H, Yamada K, Fujimoto H, 等. Two unusual cases of successful treatment of hypermucoviscous klebsiella pneumoniae invasive syndrome[J]. BMC Infectious Diseases, 2016, 16(1): 680.
 - [9]Numan M, Mathew J, Hamad W, et al. Metastatic community acquired klebsiella pneumonia infection, secondary to skin and soft tissue infection: a case report [J]. Idcases, 2024, 38: e02074.
 - [10]史子毕, 朱玲玲. IL-6 与高原病的研究进展[J]. 中国高原医学与生物学杂志, 2021, 42(3): 190-194.
 - [11]Liu G, Wang Q, Tian L, et al. Blood-brain barrier permeability is affected by changes in tight junction protein expression at high-altitude hypoxic conditions-this may have implications for brain drug transport [J]. AAPS Journal, 2024, 26(5): 90.
 - [12]Tsao C C, Baumann J, Huang S F, 等. Pericyte hypoxia-inducible factor-1 (HIF-1) drives blood-brain barrier disruption and impacts acute ischemic stroke outcome[J]. Angiogenesis, 2021, 24(4): 823-842.
- 作者简介：**
张志祥（1991-）男，汉族，青海省西宁市人，本科，主治医师，研究方向为帕金森、神经变性病专业。
- 基金项目：**
西宁市科技计划项目（2023-M-17）。

采用常规抗心衰药物联合 β -受体阻滞剂治疗心力衰竭的临床价值分析

包月

松原市中医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i6.17229

[摘要] 目的：剖析心力衰竭联用常规抗心衰药物和 β -受体阻滞剂的作用。方法：随机均分2023年7月-2025年6月本院接诊心力衰竭病人(N=82)。试验组用常规抗心衰药物和 β -受体阻滞剂，对照组用常规抗心衰药物。对比不良反应等指标。结果：关于LVEDD和LVEF：治疗后，试验组(53.13 $\pm$ 5.29)mm、(46.73 $\pm$ 6.05)%，对照组(57.04 $\pm$ 4.26)mm、(41.38 $\pm$ 5.76)%，差异显著(P<0.05)。不良反应：试验组2.44%，对照组7.32%，P<0.05。总有效率：试验组95.12%，对照组78.05%，P<0.05。sf-36评分：试验组(89.14 $\pm$ 3.76)分，对照组(83.56 $\pm$ 4.05)分，差异显著(P<0.05)。结论：心力衰竭病人联用常规抗心衰药物和 β -受体阻滞剂，其心功能与疗效及预后均得到显著改善，且药物副作用也较轻。

[关键词] 心力衰竭；抗心衰药物；不良反应； β -受体阻滞剂

中图分类号：R541.6 文献标识码：A

Clinical Value Analysis of Conventional Anti heart Failure Drugs Combined with Beta Blockers in the Treatment of Heart Failure

Yue Bao

Songyuan Traditional Chinese Medicine Hospital

Abstract: Objective: To analyze the combined effects of conventional anti heart failure drugs and beta blockers on heart failure. Method: Randomly divide patients with heart failure admitted to our hospital from July 2023 to June 2025 (N=82). The experimental group received conventional anti heart failure drugs and beta blockers, while the control group received conventional anti heart failure drugs. Compare indicators such as adverse reactions. Result: Regarding LVEDD and LVEF: After treatment, the experimental group had (53.13 $\pm$ 5.29) mm and (46.73 $\pm$ 6.05)%, while the control group had (57.04 $\pm$ 4.26) mm and (41.38 $\pm$ 5.76)%, with significant differences (P<0.05). Adverse reactions: 2.44% in the experimental group and 7.32% in the control group, P<0.05. The total effective rate was 95.12% in the experimental group and 78.05% in the control group, P<0.05. SF-36 score: The experimental group scored (89.14 $\pm$ 3.76) points, while the control group scored (83.56 $\pm$ 4.05) points, with a significant difference (P<0.05). Conclusion: The combination of conventional anti heart failure drugs and beta blockers significantly improves cardiac function, efficacy, and prognosis in patients with heart failure, and the drug side effects are also relatively mild.

Keywords: Heart failure; Anti heart failure drugs; Adverse reactions; beta-blocker

引言

医院心内科中，心力衰竭作为一种常见病，可引起心功能下降等问题，且病人发病后通常会出现下肢水肿、气促、心悸与乏力等症状，若救治不及时，会导致心衰进一步恶化，并能诱发心源性休克与心律失常等问题，危及生命^[1,2]。目前，对于心力衰竭的治疗，医生可采取药物疗法，其常用药物有利尿剂，醛固酮受体拮抗剂，肾素-血管紧张素系统抑制剂，正性肌力药物等抗心衰药物，但多年临床实践表明，单纯

使用抗心衰药物干预心力衰竭病人，其疗效并不显著^[3]。 β -受体阻滞剂能对病人的心脏进行有效的保护，且该药物也能减慢病人的心率，能让病人的心肌达到松弛状态，并能改善病人的心肌缺血等情况，将之和抗心衰药物进行正确的联用，可显著提升病人疗效^[4]。本研究以82名心力衰竭病人为例，将着重探究心力衰竭联用常规抗心衰药物和 β -受体阻滞剂的作用。