

从皮肤到血流：了解针灸相关性感染

刘朝敏^{1,2}, 丁亮³, 潘昕廷^{1*}

¹青岛大学附属医院急诊重症医学科, 山东 青岛

²威海市立医院重症医学科, 山东 威海

³威海市立二院重症医学科, 山东 威海

收稿日期: 2025年8月2日; 录用日期: 2025年8月26日; 发布日期: 2025年9月3日

摘要

针灸作为一种古老的医疗手段, 近年来在全球范围内广泛应用, 相关感染病例逐渐增多。本研究详细讲述了青岛大学附属医院急诊重症医学科收治的一个特殊病例, 该患者院外针灸导致皮肤软组织金黄色葡萄球菌感染, 之后发展成血流感染、脾脓肿、感染性心内膜炎。经过综合医疗干预, 最终康复出院, 本研究深入剖析此病例, 旨在提高临床对针灸治疗过程中潜在机会性感染的认识, 降低针灸相关的感染风险。

关键词

针灸, 金黄色葡萄球菌, 感染

From Skin to Bloodstream: Understanding Acupuncture-Related Infections

Zhaomin Liu^{1,2}, Liang Ding³, Xinting Pan^{1*}

¹Department of Emergency and Critical Care Medicine, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Critical Care Medicine, Weihai Municipal Hospital, Weihai Shandong

³Department of Critical Care Medicine, Weihai Second Municipal Hospital, Weihai Shandong

Received: Aug. 2nd, 2025; accepted: Aug. 26th, 2025; published: Sep. 3rd, 2025

Abstract

As an ancient medical method, acupuncture has been widely used around the world in recent years, however, the incidence of related infections has gradually increased. This study details a special case admitted to the Department of Emergency and Critical Care Medicine at the Affiliated Hospital of Qingdao University. The patient suffered from a skin and soft tissue infection caused by *Staphylococcus aureus* due to acupuncture performed outside the hospital. This bacterial infection

*通讯作者。

文章引用: 刘朝敏, 丁亮, 潘昕廷. 从皮肤到血流: 了解针灸相关性感染[J]. 临床医学进展, 2025, 15(9): 280-285.
DOI: 10.12677/acm.2025.1592487

progressed to a bloodstream infection, splenic abscess, and infective endocarditis. After comprehensive medical intervention, the patient ultimately recovered and was discharged. This case is analyzed to improve clinical understanding of the potential opportunistic infections associated with acupuncture treatment and to reduce the risk of acupuncture-related infections.

Keywords

Acupuncture, *Staphylococcus aureus*, Infection

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 病例资料

患者李**, 男, 61 岁, 平素身体健康, 无高血压、冠心病、糖尿病, 不吸烟, 饮酒少量, 重体力劳动者。于 2024-11-30 日重体力劳动后出现腰部疼痛及活动受限, 于当地私人诊所行推拿及针灸治疗多日(具体诊疗过程不详), 腰部不适症状稍有缓解。1 周后感针灸部位疼痛不适, 伴头晕、肢体无力, 感恶心、呕吐, 体温升高, 于诊所予以对症退热及输液治疗 4 天(具体用药不详), 症状无缓解。于 2024-12-14 日转诊至青岛大学附属医院急诊重症医学科治疗。体检: 体温 38.2℃, 脉搏 96 次/分, 呼吸 19 次/分, 血压 117/76 mmHg。急性病容, 神志清, 精神差, 对答切题。双肺呼吸音清, 未闻及干湿啰音。心率 96 次/分, 律齐, 各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。双侧腰背部皮肤局部隆起发红, 局部皮温高, 可触及波动感, 触之疼痛明显。四肢肌力及肌张力正常, 病理征阴性。余查体未见异常。

入院辅助检查: 血常规 + CRP 示: 白细胞计数 $19.71 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比 94.7%, C-反应蛋白 240.77 mg/L, 降钙素原 9.740 ng/mL; 肝功: 血清谷草转氨酶 71 U/L, 血清谷丙转氨酶 56 U/L, 白蛋白 26.7 g/L, 总胆红素 27.20 $\mu\text{mol/L}$; 下腹部 CT 平扫示: 左侧腰背部片状影(见图 1)。

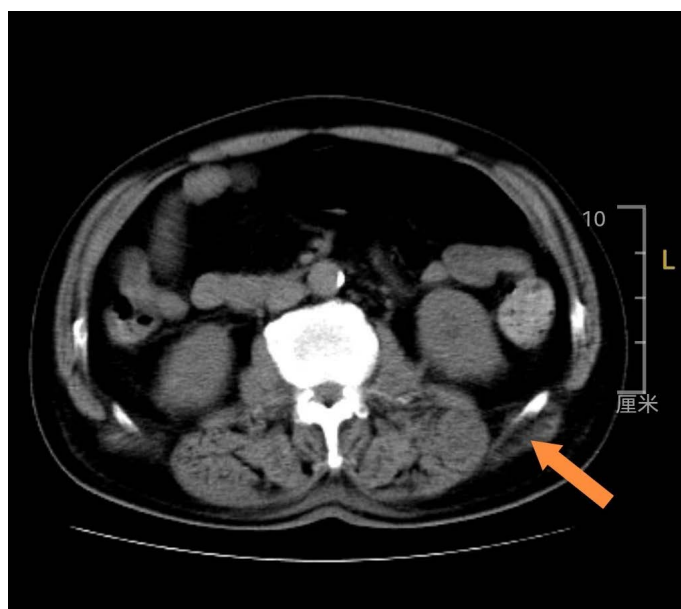


Figure 1. Lower abdomen CT plain scan

图 1. 下腹部 CT 平扫

2. 诊疗过程

患者因腰痛于私人诊所针灸治疗多日后出现发热等症状，考虑皮肤软组织感染、血流感染可能，革兰氏阳性球菌感染可能性大，初始予以哌拉西林他唑巴坦(4.5 g/次，每 8 小时 1 次)联合利奈唑胺葡萄糖注射液(0.6 g/次，每 12 小时 1 次)抗感染，同时予以对症及营养支持治疗，完善血培养、消化系统、心脏及体表肿物超声检查。入院第 2 日脾脏超声：脾内回声不均匀，大片状回声减低区，内呈囊性改变，中上部另见范围约 3.6*2.6 cm 液性暗区，无明显包膜，诊断意见：脾内梗死？脾脓肿？腰背部皮下肿物超声：腰部皮下软组织内见大片状液性暗区，较深处约 1.6 cm，探头加压可见流动感，考虑腰部皮下软组织脓肿形成。心脏超声回报示：室间隔心肌肥厚(基底)、主动脉瓣反流(中度)、二尖瓣反流(轻-中度)、三尖瓣反流(轻度)、左室舒张功能减退。入院第 3 日，患者体温始终波动在 38.0℃ 以上，感染指标仍呈上升趋势，脾脏病变不排除脓肿可能，升级抗生素为美罗培南(1.0 g/次，每 8 小时 1 次)联合利奈唑胺葡萄糖注射液(0.6 g/次，每 12 小时 1 次)，并在超声引导下行右侧腰背部皮下脓肿穿刺置管引流术，引流出黄色黏稠脓液，留取引流液送检。第 5 日右侧腰背部引流液结果回报示：金黄色葡萄球菌，继续原抗感染治疗，并在超声引导下行左侧腰背部皮下脓肿穿刺置管引流术，留取引流液培养。第 6 日血培养报危急值：革兰阳性球菌。第 7 日左侧引流液培养结果示：金黄色葡萄球菌。同时，血培养结果示金黄色葡萄球菌感染，药敏结果见表 1。根据药敏结果将抗感染方案调整为美罗培南(1.0 g/次，每 8 小时 1 次)联合万古霉素(1.0 g/次，每 12 小时 1 次)。第 9 日复查心脏超声示：主动脉瓣叶增厚、毛糙，可见絮状物回声(考虑赘生物)，伴中度舒张期反流。二尖瓣叶略厚、毛糙，前叶左房面见约 0.4 cm × 0.3 cm 团块附着(考虑赘生物)，伴中度收缩期反流。三尖瓣见轻度收缩期反流。**提示：**感染性心内膜炎(累及主动脉瓣及二尖瓣，伴中度反流)。同日，完善腹部增强 CT 示：脾脏增大，脾实质内见楔形、类圆形低密度影，增强扫描无强化，考虑脾梗死？部分考虑脾梗死伴感染可能性大。第 10 日组织院级多学科会诊(超声介入科、影像科、急诊普外科、临床药学科、肝胆胰外科、心外科)，会诊意见：诊断：皮下脓肿、血流感染、感染性心内膜炎、脾脓肿；治疗：超声引导下脾脓肿穿刺置管引流；抗菌方案：美罗培南(2.0 g/次，每 8 小时 1 次)、万古霉素(1.0 g/次，每 12 小时 1 次)，加用达托霉素(750 mg/次，每日 1 次)。此后，患者未再发热，

Table 1. Blood culture and antimicrobial susceptibility test results

表 1. 血培养药敏报告

药敏结果：金黄色葡萄球菌			
抗生素名称	MIC (ug/ml)	敏感度	折点范围
左氧氟沙星	0.25	S	1~4.
青霉素 G	0.06	S	0.125~0.25
四环素	≤1	S	4~16.
头孢西丁筛选	NEG	0	
复方新诺明	≤0.5/9.5	S	1~4.
万古霉素	≤0.5	S	2~16.
利奈唑胺	2	S	4~8.
克林霉素	≤0.25	R	0.5~4.
诱导性克林霉素耐药	POS	+	
苯唑西林	≤0.25	S	2~4.
替加环素	≤0.12	S	≤0.5

一般情况逐渐好转，抗菌治疗方案未再调整。第 20 日复查心脏超声提示：二尖瓣叶略厚，表面毛糙，前叶左室面及瓣下腱索处仍可见絮状物附着，与 2024-12-23 心脏超声检查相比，较大赘生物光团消失，收缩期见轻一中度反流；主动脉瓣叶略厚、毛糙，局部可见细小粟粒样结节附着，舒张期见轻一中度反流。最终诊断：1、血流感染；2、腰部脓肿；3、感染性心内膜炎；4、脾脓肿。经后期巩固治疗好转出院。

3. 分析与讨论

3.1. 病例特点及诊疗过程回顾

本研究报告一例中年男性患者，既往体健，无糖尿病史，日常从事重体力劳动。患者起病原因为重体力劳动后出现腰痛、活动受限。初诊于非正规医疗机构，接受多次针灸推拿治疗。在治疗过程中出现发热，未能及时识别发热原因，且未至正规医疗机构寻求规范治疗，致使感染进展恶化。就诊我院时已出现明确的并发症：腰背部皮下软组织脓肿、血流感染及脾脓肿。在疾病进程中，血行播散的病原体进一步侵袭心脏，最终确诊为感染性心内膜炎。

诊疗方面，我们根据病原学证据及药敏试验结果，予以足疗程、强效的抗感染治疗。针对局部及深部脓肿，采取了微创介入手段，实施双侧腰背部皮下脓肿及脾脓肿穿刺置管引流术。经上述综合干预，患者体温恢复正常，血清降钙素原、C 反应蛋白等感染指标显著下降并逐渐趋于正常。影像学随访显示心脏瓣膜赘生物体积明显缩小，提示感染得到有效控制，患者最终康复出院。此病例充分体现了针灸相关感染并发症的隐匿性、严重性以及早期识别、规范诊疗的重要性。

3.2. 针灸相关感染的流行病学特征与病原学分析

从流行病学角度来看，针灸感染的发生率虽相对较低，但由于针灸应用广泛，实际感染病例数并不少。有研究指出针灸相关严重不良事件的发生率约为每 10,000 次治疗 0.04~0.08 例，其中感染是较为严重的不良事件之一[1]。

针灸可能导致的感染类型多样，包括皮肤感染、软组织感染以及更为严重的脊柱感染等。研究表明，针灸可能导致的感染病原体主要为革兰氏阳性球菌(GPC)，如金黄色葡萄球菌[2]。在一项关于原发性椎体骨髓炎的研究中，发现有针灸史的患者中，革兰氏阳性球菌的感染频率显著高于无针灸史的患者[2]。

3.3. 针灸相关感染的发病机制探讨

针灸导致感染的情况通常是由于在实施针灸治疗过程中，针具破坏了皮肤屏障，从而为病原体提供了侵入体内的途径。常见原因为针具消毒不彻底或操作环境存在污染。病原体进入体内在针刺部位及其周围组织繁殖，进而引发局部感染，表现为红肿、疼痛、化脓等症状。严重时，病原体还可能通过血液循环系统扩散至全身，导致全身性感染，出现发热、寒战、乏力等全身症状，甚至危及生命。

另外免疫代谢产物在细菌感染的发病机制中也起着关键的作用，这些代谢产物可调节宿主的免疫反应，对感染的进程以及严重程度产生影响[3]。

3.4. 针灸相关感染的诊治难点与复杂性

针灸引起的全身播散性感染，如感染性心内膜炎和脾脓肿等，给临床诊断和治疗带来了诸多挑战。首先，针灸引发的感染性心内膜炎诊断和治疗都具有一定的难度。心内膜炎的诊断需要结合临床表现、血培养结果以及影像学检查，如经食道超声心动图，以确定心脏瓣膜上的赘生物[4]。此外，感染性心内膜炎的抗菌疗程通常较长，且需要根据病原体的不同选择合适的抗生素进行治疗[5]。感染性心内膜炎的

治疗需要多学科协作,像心内科、心血管外科、感染性疾病科等,对于金黄色葡萄球菌引发的感染性心内膜炎、MRSA 感染,抗生素治疗是基础,然而单一使用抗生素治疗在感染性心内膜炎中效果可能有限,大多时候需要联合用药来提升治疗效果,例如达托霉素与磷霉素联合使用被认为能改善耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染性心内膜炎患者的临床结局[6]。但在某些情况下,手术干预是必要的,去除感染的心脏瓣膜或修复心脏结构[7]。该患者经多学科会诊,鉴于患者瓣膜赘生物较小,采用药物抗感染治疗,并动态复测心脏超声。经抗感染治疗,再次复查心脏超声,心脏瓣膜赘生物消失,脾脓肿同样是感染的严重并发症之一,脾脓肿的诊断通常依赖于影像学检查,如腹部 CT 扫描,而治疗则可能涉及抗生素治疗和外科干预,如脾切除术或脓肿引流[8][9]。不过近年来的研究以及病例报告说明,在某些状况下采取保守治疗,也就是使用抗生素治疗,也可成功控制脾脓肿。比如有研究报道凭借抗生素治疗成功处理了一个复杂的脾脓肿病例,而无需实施外科手术[10]。该患者针对脾脓肿的治疗,经急诊普外科、肝胆外科及超声介入科会诊,最终由超声介入科在局部浸润麻醉下进行脾脏脓肿穿刺置管引流术。

3.5. 针灸相关感染的预防

为预防针灸引发的感染,临床医生和针灸医师应采取一系列举措。要保证针灸器具无菌,使用一次性针具,并且在操作前后严格进行手部消毒;要仔细评估患者的健康状况,免疫功能低下的患者更容易发生感染[11],针灸医师应接受专业培训,了解可能存在的感染风险,在出现感染迹象时及时采取有效措施针灸引发的感染性并发症虽罕见,但其严重性不容小觑。凭借严格的无菌操作以及对患者健康状况的全面评估,可有效降低感染风险,保障针灸治疗的安全性。

声 明

该病例报告已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] Huang, C., Peddanna, K., Tu, C., *et al* (2024) Acupuncture: A Review of the Safety and Adverse Events and the Strategy of Potential Risk Prevention. *American Journal of Chinese Medicine*, **52**, 1555-1587.
- [2] Lim, K.R., Moon, S. and Son, J.S. (2023) Clinical Characteristics of Native Vertebral Osteomyelitis in Patients with History of Acupuncture. *Journal of Infection and Chemotherapy*, **29**, 1114-1118. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2023.08.008>
- [3] Prince, A. (2024) Immunometabolites Direct the Pathogenesis of Bacterial Infection. *Journal of Innate Immunity*, **16**, 367-369. <https://doi.org/10.1159/000540093>
- [4] Döring, M., Richter, S. and Hindricks, G. (2018) The Diagnosis and Treatment of Pacemaker-Associated Infection. *Deutsches Ärzteblatt international*, **115**, 445-452. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0445>
- [5] Plicht, B. and Erbel, R. (2010) Diagnosis and Treatment of Infective Endocarditis. Current ESC Guidelines. *Herz*, **35**, 542-548.
- [6] García de la Mària, C., Cañas, M., Fernández-Pittol, M., Dahl, A., García-González, J., Hernández-Meneses, M., *et al*. (2023) Emerging Issues on *Staphylococcus aureus* Endocarditis and the Role in Therapy of Daptomycin Plus Fosfomycin. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, **21**, 281-293. <https://doi.org/10.1080/14787210.2023.2174969>
- [7] Suzuki, K., Yoshioka, D., Toda, K., Yokoyama, J., Samura, T., Miyagawa, S., *et al*. (2019) Results of Surgical Management of Infective Endocarditis Associated with *Staphylococcus Aureus*. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, **56**, 30-37. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezy470>
- [8] Saijo, F., Funatsu, T., Yokoyama, J., Ryomoto, M. and Hayashi, K. (2021) Percutaneous Drainage and Staged Valve Replacement Followed by Laparoscopic Splenectomy in Infective Endocarditis with Splenic Abscess. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery*, **70**, 285-288. <https://doi.org/10.1007/s11748-021-01741-y>
- [9] Monique, B., Lionel, R., Emila, I., *et al*. (2024) Splenic Abscess and Infective Endocarditis. *Infection*, **53**, 1-12.
- [10] Alnasser, S.A., Mindru, C., Preventza, O., Rosengart, T. and Cornwell, L. (2019) Successful Conservative Management of a Large Splenic Abscess Secondary to Infective Endocarditis. *The Annals of Thoracic Surgery*, **107**, e235-e237.

<https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.08.065>

- [11] Priola, S.M., Moghaddamjou, A., Ku, J.C., Taslimi, S. and Yang, V.X.D. (2019) Acupuncture-Induced Cranial Epidural Abscess: Case Report and Review of the Literature. *World Neurosurgery*, **125**, 519-526.E1.
<https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.01.189>