

· 典型病例研究 ·

老年糖尿病合并多发肌肉深部脓肿一例报道并文献分析



扫描二维码
查看原文

赵晓华^{*}, 杜林, 高胜男, 蒋子云

【摘要】 老年糖尿病患者常合并多种慢性疾病, 是急性感染的高发人群。脓肿是一种严重的感染性疾病, 不及时治疗可能会导致脓毒血症、感染性休克从而危及生命。糖尿病合并脓肿的研究较多集中在内脏脓肿, 常见有肝脓肿、肺脓肿等, 而关于多发肌肉内脓肿报道较少。本文报道了1例老年糖尿病合并多发肌肉深部脓肿患者的诊疗过程, 并通过查阅相关文献, 了解其发病特点, 为后续临床工作提供一定的参考。

【关键词】 糖尿病; 老年人; 肌肉; 脓肿; 病例报道; 文献分析

【中图分类号】 R 587.1 **【文献标识码】** D DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0508

【引用本文】 赵晓华, 杜林, 高胜男, 等. 老年糖尿病合并多发肌肉深部脓肿一例报道并文献分析 [J]. 中国全科医学, 2023, 26 (29): 3715-3718. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0508. [www.chinagp.net]

ZHAO X H, DU L, GAO S N, et al. Multiple deep muscle abscesses in type 2 diabetes in the elderly: report of one case and literature review [J]. Chinese General Practice, 2023, 26 (29): 3715-3718.

Multiple Deep Muscle Abscesses in Type 2 Diabetes in the Elderly: Report of One Case and Literature Review ZHAO Xiaohua^{*}, DU Lin, GAO Shengnan, JIANG Ziyun

Department of Endocrinology, Shenzhen Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine (Futian), Shenzhen 518000, China

^{*}Corresponding author: ZHAO Xiaohua, Associate chief physician; E-mail: jzy860806@126.com

【Abstract】 Older adults with diabetes often have comorbidities, and are prone to acute infection. Abscess is a serious infectious disease, and untimely treatment of which may lead to sepsis and septic shock, endangering the life. Most studies on abscesses in diabetes focus on visceral abscess, among which the commonly seen are liver abscess and lung abscess, while multiple muscle abscesses have been rarely reported. We reported the diagnosis and treatment process of an older case of type 2 diabetes complicated with multiple deep muscle abscesses, and investigated the pathogenesis characteristics by referring to relevant literature, providing insights into clinical practice.

【Key words】 Diabetes mellitus; Aged; Muscles; Abscess; Case report; Literature analysis

2型糖尿病(T2DM)是一种因胰岛素抵抗和作用缺陷等遗传因素和环境因素影响导致糖代谢异常及相关代谢紊乱的内分泌代谢性疾病, 其主要临床特征为慢性高血糖。糖尿病患者受到代谢紊乱、并发症等因素对机体防御机制的影响, 相比于非糖尿病患者, 其在性别、年龄、环境等条件相似的情况下出现感染的风险更高^[1]。既往研究发现, 糖尿病病程的延长及高糖毒性直接损害机体免疫系统, 降低体液免疫及细胞免疫功能, 血糖控制不佳时则引发深部脓肿等并发症; 且缺氧缺血导致神经及血管防御功能下降, 造成感染迅速扩散, 引发脓肿^[2]。

糖尿病并发脓肿患者由于临床症状、体征不明显, 容易漏诊和误诊, 临床上应加强全身的体格检查, 不可仅满足于

常见病、多发病的诊断, 忽略潜在的其他部位感染以至于加重患者病情。同时, T2DM 并发细菌性脓肿患者的病死率较非糖尿病患者高, 临床上应该对患者的并发症及时准确诊治, 控制血糖, 积极抗感染, 必要时予以营养支持, 以改善患者预后。

1 病例简介

患者, 男, 71岁, 因“间断口干7年, 右下肢水肿疼痛12d”于2022-03-03就诊于广州中医药大学深圳医院(福田)。患者7年前出现口干多饮, 于当地医院查空腹血糖13.0-14.0 mmol/L, 诊断为“2型糖尿病”, 予降糖药物(具体不详)治疗, 未监测血糖。2020年7月因血糖控制不佳调整降糖方案为“达格列净片10 mg/d+格列齐特缓释片60 mg/d”联合口服降糖, 偶测空腹血糖>10 mmol/L, 餐后血糖>30 mmol/L。12d前无明显诱因出现右下肢水肿伴疼痛, 行走困难, 自行口服“双氯芬酸钠缓释片”后疼痛稍缓解, 但因水肿未缓解于广州中医药大学深圳医院(福田)进一步诊治。患者自述患“地中海贫血”多年(具体不详), 否认“病毒性肝炎、肺结核”等传染病史。否认有药物及食物过敏史。否认近期草地游玩、

基金项目: 深圳市福田区卫生公益项目(2020049)

518000 广东省深圳市, 广州中医药大学深圳医院(福田)内分泌科

^{*}通信作者: 赵晓华, 副主任医师; E-mail: jzy860806@126.com
本文数字出版日期: 2022-11-24

食用海鲜史。否认有手术史、输血史。患者精神疲倦，口干渴，肢体乏力，双下肢麻木、水肿，局部皮下压痛，双足底明显，全身皮肤瘙痒，轻微咳嗽，偶有少许黄痰，近1年体质量下降3 kg。

体格检查：体温36.5℃，脉率70次/min，呼吸17次/min，血压118/70 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa）。体质量47 kg，身高161 cm，BMI 18.1 kg/m²。腰围65 cm，臀围78 cm，腰臀比0.83。双肺呼吸音清，右肺闻及少量细湿啰音。全身散在多发皮下肿物，大小不等，质韧，活动度尚可，有触痛，无波动感（图1）。左踝内侧水肿，右下肢膝关节以下非凹陷性水肿，皮肤温度无异常，右足部皮肤发暗、稍红，足底压痛明显，无波动感，足背动脉搏动良好，无红疹。心、肺部、腹部及神经系统查体未见明显异常。

实验室检查：糖化血红蛋白10.0%（参考范围：4.3%~6.1%）；白细胞计数 $8.3 \times 10^9/L$ 〔参考范围： $(3.5\sim 9.5) \times 10^9/L$ 〕，中性粒细胞比值88.10%（参考范围：40%~75%），淋巴细胞比值5.00%（参考范围：20%~50%），血红蛋白99 g/L（参考范围：115~150 g/L），平均红细胞体积61.50 fL（参考范围：80.00~100.00 fL）；尿糖（++++）；超敏C反应蛋白（hs-CRP）34.34 mg/L（参考范围：0~3.00 mg/L），红细胞沉降率39 mm/h（参考范围：0~16 mm/h），血清淀粉样蛋白167.49 mg/L（参考范围：0~10.00 mg/L）；尿酸114.2 μmol/L（参考范围：208.0~428.0 μmol/L）；血浆纤维蛋白原5.66 g/L（参考范围：2.00~4.00 g/L）；D-二聚体2.44 μg/mL（参考范围：0~0.50 μg/mL）；总蛋白54.0 g/L（参考范围：65.0~85.0 g/L），白蛋白27.2 g/L（参考范围：40.0~55.0 g/L）；总胆固醇1.80 mmol/L（参考范围：3.00~6.00 mmol/L），三酰甘油0.37 mmol/L（参考范围：0.40~1.80 mmol/L）；血钠120.4 mmol/L（参考范围：137.0~147.0 mmol/L），血氯89.3 mmol/L（参考范围：99.0~110.0 mmol/L）；血铁：3.50 μmol/L（参考范围：8.90~32.30 μmol/L）；C3补体0.87 g/L（参考范围：0.93~1.80 g/L），免疫球蛋白（Ig）M 0.39 g/L（参考范围：0.40~2.30 g/L）；IgE 1 501.0 U/mL（参考范围：0~100.0 U/mL）。中性粒细胞胞浆抗体（cANCA）阳性。快速降钙素原、男性肿瘤标志物、心肌酶四项、心肌梗死三项、B型脑钠肽、甲状腺功能三项、类风湿因子、抗链球菌溶血素O、抗环瓜氨酸多肽（CCP）抗体、可提取性核抗原（ENA）抗体谱、抗核抗体、抗心磷脂抗体、结核抗体两项、结核感染T细胞斑点试验、传染病八项、痰培养、血培养、便常规+便隐血试验未见异常。

影像学检查：胸部螺旋CT平扫示右肺上叶感染性病变，右肺中叶及左肺上叶下舌段支气管扩张并感染，支气管黏液栓形成，双肺多发结节灶，双侧椎动脉、颈内动脉虹吸部、主动脉及冠状动脉多发粥样硬化（图2）。双下肢动静脉超声检查示右侧小腿局限性低回声团，距离皮肤约15 mm，双侧下肢动脉硬化，双侧下肢深静脉未见明显异常声像。腹股沟淋巴结彩超示双侧腹股沟淋巴结区肿大。体表包块彩超示体表多处见厚壁低回声及无回声包块，部分位于皮下软组织内或肌肉内，透声较差。肌电图示双下肢周围神经病变，重度轴索损害并脱髓鞘改变。右小腿核磁共振成像（MRI）平扫+增

强示右小腿多发异常信号（图3），左小腿内后肌群多个类似病灶。颈部淋巴结、甲状腺、肝胆胰脾彩超未见明显异常。

右小腿超声下行穿刺活检可抽出红黄色浓稠液体，伴有絮状物（图4、5）。右小腿脓肿分泌物病理提示少许横纹肌、纤维、血管及脂肪组织伴较多量急、慢性炎症细胞浸润及灶性多核巨细胞反应，符合炎症性改变（图6）。细菌培养+药敏回报示金黄色葡萄球菌感染，对阿莫西林、头孢哌酮、亚胺培南均敏感。抗酸杆菌涂片阴性。

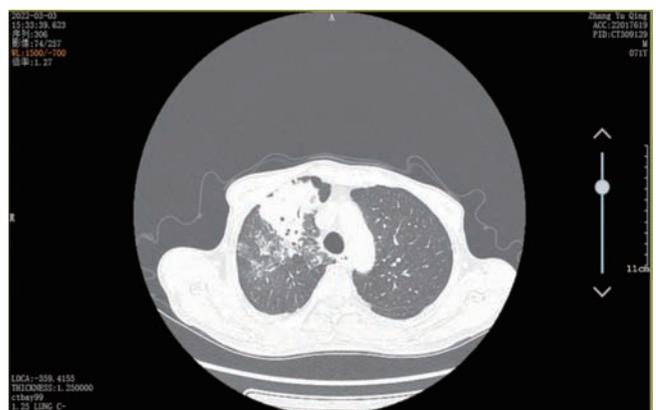
诊断及治疗：根据患者临床表现、糖尿病史及辅助检查，诊断为“1.2型糖尿病伴有多个并发症；2.社区获得性肺炎；3.多发深部脓肿；4.中度贫血（缺铁性贫血、地中海贫血）；5.低蛋白血症”。患者入院后给予胰岛素泵强化降血糖（基础量8~16 U持续皮下泵入，餐时大剂量4~6 U，随血糖调节剂量），同时于2022-03-10加用阿卡波糖片50 mg/次，2次/d联合降糖，随着感染逐渐好转，血糖逐渐稳定，于2022-03-12拆除胰岛素泵，调整为皮下“三短一长”多次胰岛素注射降糖；静脉滴注头孢哌酮钠舒巴坦钠（3 g/次，1次/8 h）抗感染，



注：A为患者双下肢肌肉脓肿部位，B为双上肢肌肉脓肿部位。

图1 四肢散在多个皮下肌肉脓肿

Figure 1 Multiple sporadic subcutaneous muscle abscesses in four limbs



注：右肺上叶前、后段见薄片状高密度影，边界模糊，部分病灶可见实变，右肺中叶及左肺上叶下舌段可见轻度支气管扩张，周围肺野可见斑片状阴影，部分支气管欠通畅；左肺上叶、左肺下叶见多发实性结节。

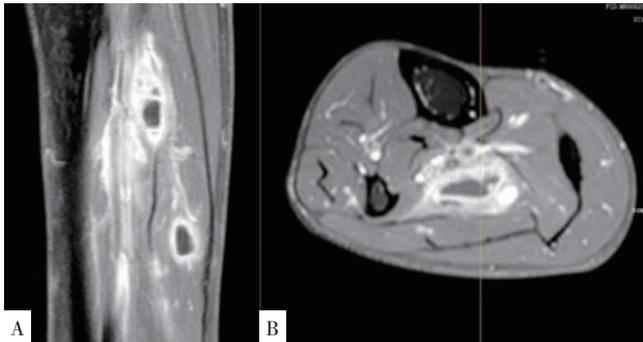
图2 胸部螺旋CT平扫结果

Figure 2 Spiral CT plain scan of the chest

同时结合呼吸科会诊意见联合苹果酸奈诺沙星 0.5 g/d, 1 次/d 口服联合抗感染治疗, 2 周后停用改为头孢克肟片 0.1 g, 2 次/d 口服抗感染, 疗程 2 周; 口服多糖铁复合物胶囊、补充铁剂纠正贫血。中医以“标本兼治”为则, 以“清热解毒, 消肿通络”为法, 中药汤剂辨证口服, 并嘱患者抬高患肢。

患者于 2022-03-23 出院, 出院前血糖稳定, 复查血常规、

红细胞沉降率、hs-CRP 均较入院前明显下降, 电解质紊乱纠正, 下肢脓肿部位疼痛减轻, 范围缩小, 病情总体好转。但患者糖尿病病史长, 高龄, 血糖波动较大, 体形消瘦, 免疫力较差, 后期恢复时间较长, 且今后易并发各种感染, 需积极控制血糖。



注: A 为右小腿冠状位, B 为右小腿横切面。

图 3 右侧小腿 MRI 检查结果

Figure 3 MRI results of the right lower leg

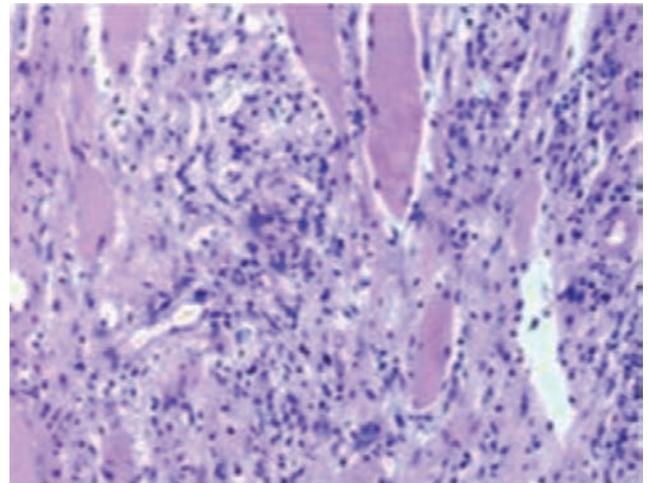


图 6 患者右侧小腿肌肉脓肿组织病理检查结果

Figure 6 Histopathology of the abscess in the right calf muscle

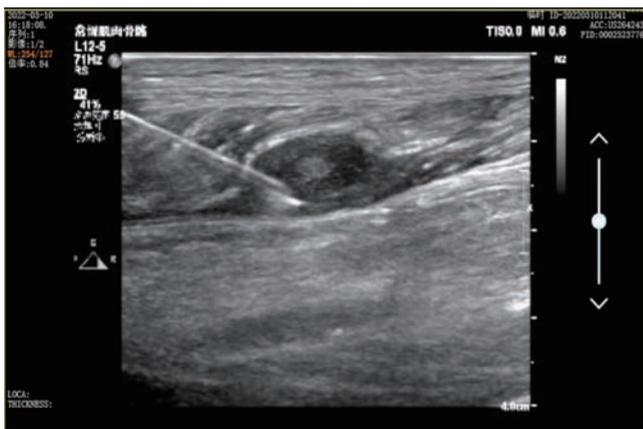


图 4 患者右小腿肌肉脓肿处在超声引导下穿刺图像

Figure 4 Image of ultrasound-guided puncture of the abscess in the right calf muscle



注: 患者右小腿穿刺可抽出红黄色浓稠液体, 伴有絮状物。

图 5 右小腿超声引导下穿刺标本

Figure 5 Specimen of the abscess in the right calf muscle punctured under ultrasound guidance

2 讨论

糖尿病与急性感染互为因果, 相互促进影响。老年糖尿病患者易并发脓肿等严重感染, 原因主要有糖尿病患者由于胰岛功能下降, 导致免疫功能降低, 且糖尿病患者血糖水平较高, 机体在高血糖状态下会降低白细胞的杀菌、趋化和吞噬作用, 进一步导致免疫力的下降^[3], 同时高血糖环境是病菌定殖适宜的培养基, 细菌容易在血糖控制不佳的机体环境下生长、繁殖。糖尿病患者常并发肝脓肿、肺脓肿、肛周脓肿等。

有研究表明, 细菌性肝脓肿在糖尿病中发病率高达 44.3%^[4], 肝脓肿常见的危险因素为糖尿病、胆管疾病、肺部感染, 发病人群主要为老年患者。潘教治等^[5]对糖尿病合并肝脓肿的 424 例患者的临床资料进行分析总结, 发现患者平均年龄为 (62 ± 13) 岁, 平均糖尿病病程为 (7 ± 6) 年, 平均血糖水平为 (8 ± 6) mmol/L, 平均糖化血红蛋白为 (9 ± 3)%, 主要临床表现是发热, 但多数患者的症状和体征不明显, 应注意避免漏诊。糖尿病合并肺脓肿也是一种常见的急性感染, 临床多表现为高热、咳嗽、咳浓稠痰。肝脓肿和肺脓肿常见的致病菌主要有肺炎克雷伯杆菌、金黄色葡萄球菌。目前关于糖尿病患者合并脓肿的研究多集中在内脏脓肿, 关于深部肌肉脓肿鲜见报道。

深部脓肿是指肌肉、肌间隙及深部蜂窝组织的脓肿, 常见的危险因素包括糖尿病、肿瘤、人类免疫缺陷病毒感染、结核病和其他与免疫抑制相关的疾病, 与 T2DM 的关系最为密切。深部脓肿常见的部位为大腿、臀部、上臂和肩周肌群, 致病菌多为金黄色葡萄球菌^[6]。糖尿病合并多发肌肉深部脓肿报道罕见。有文献报道过 1 例伤寒沙门菌致糖尿病患者皮下肌肉脓肿的病例^[7], 另外有文献报道了多发肌肉结核合并

脓肿的病例,但该患者未合并糖尿病^[8]。糖尿病合并肌肉脓肿病例临床发现较少,主要原因有症状隐匿、发现较晚、查体不全面等。本例患者长期血糖控制欠佳,以下肢局部水肿为主诉,结合全身查体及辅助检查,可见四肢散在多发肌肉下脓肿,并排除结核、风湿免疫性疾病。

良好的血糖控制对于糖尿病合并脓肿的治疗尤为重要。糖尿病并发各种感染也易发生于血糖控制不佳的糖尿病患者^[9]。一项纳入24例糖尿病合并肝脓肿患者的临床分析,结果显示肝脓肿多发于血糖控制较差的患者,糖尿病组患者糖化血红蛋白为10%~15.2%,提示感染与血糖高有密切相关性^[10]。另外一项纳入30例的糖尿病合并深部脓肿的研究,结果显示患者的年龄在60岁以上,来源为农村及乡镇,空腹血糖 ≥ 10 mmol/L,糖化血红蛋白 $\geq 7\%$,低蛋白血症是诱发糖尿病合并深部脓肿的独立危险因素^[11]。国内研究报道,糖尿病患者发生肝脓肿风险较非糖尿病患者高3.6倍^[12],T2DM患者尤其是老年、血糖不达标患者,其单核巨噬细胞功能减弱,白细胞趋化能力、黏附和吞噬功能下降,补体和免疫球蛋白生成力减弱,更利于细菌生长繁殖。本例患者糖化血红蛋白10.0%,且合并地中海贫血和低蛋白血症,故其实际的血糖水平更差,采用胰岛素泵强化降糖尽快将患者血糖维持在10 mmol/L左右,这是获得良好治疗效果的基础和关键。同时该患者存在低蛋白血症,补体和免疫球蛋白均偏低,提示整体免疫力较差,在长期高血糖情况下是严重感染的高发人群。

深部脓肿的治疗分为一般治疗、全身治疗及局部治疗。一般治疗为控制患者原发病、基础病,如血糖、血压等情况。全身治疗为静脉或口服使用抗生素进行全身抗感染治疗,而抗生素的选择,如果需要精准治疗,则需要根据脓肿的细菌培养和药敏试验来确定及调整。局部治疗为病灶的充分清创、穿刺吸引、穿刺引流,甚至外科手术切开,联合治疗对于单一穿刺引流治疗疗效更佳^[13]。既往外科手术亦常用于治疗深部脓肿,但病灶清创、引流常适用于病灶较大,病灶数量较少的情况,常因创伤大、住院时间长、费用高且并发症多而应用逐渐减少^[14]。当脓肿病灶较大,细菌负荷大、药物渗透力差,单纯抗生素治疗不能有效消除细菌,导致治疗效果差;经皮穿刺引流可快速改善临床症状,缩短病程^[15]。本例患者四肢均有大小不等病灶,分布、定位较分散,分期不一,难以使用外治法悉数清除。留取局部标本病理及完善细菌培养及药敏鉴定尤为重要,可作为指导抗生素使用的重要依据。患者全身多发深部皮下脓肿,部位表浅,故而联合全身抗感染治疗及超声引导下穿刺引流及清创是该患者首选诊治手段,穿刺部位选择按压有波动感及明显触痛,超声下可见较大明显低回声的区域。

作者贡献:赵晓华提出选题方向并撰写文章;杜林、高胜男负责病例资料的收集和整理;蒋子云负责文章的修改及查阅文献。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 徐建慧,叶飞,傅敏仪,等. 82例颈深部感染诊治分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2019, 26(11): 589-591. DOI: 10.16066/j.1672-7002.2019.11.004.
- [2] 冯春源,谢俊. 糖尿病并发深部脓肿发病特点及发病危险因素研究[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 33(6): 687-688.
- [3] LI X, ZHONG T, TANG R, et al. PD-1 and PD-L1 expression in peripheral CD4/CD8⁺ T cells is restored in the partial remission phase in type 1 diabetes [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2020, 105(6): dgaa130. DOI: 10.1210/clinem/dgaa130.
- [4] TIAN L T, YAO K, ZHANG X Y, et al. Liver abscesses in adult patients with and without diabetes mellitus: an analysis of the clinical characteristics, features of the causative pathogens, outcomes and predictors of fatality: a report based on a large population, retrospective study in China [J]. Clin Microbiol Infect, 2012, 18(9): E314-330. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2012.03912.x.
- [5] 潘教治,王仙敏,黄友全,等. 糖尿病合并细菌性肝脓肿424例临床分析[J]. 中华临床感染病杂志, 2021, 14(3): 199-202. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2397.2021.03.007.
- [6] 刘欣. 深部脓肿合并糖尿病患者外科治疗效果分析[J]. 天津医科大学学报, 2019, 25(5): 504-506.
- [7] 陈道雄,高勇义,贾杰. 伤寒沙门菌致糖尿病患者皮下肌肉脓肿一例[J]. 中华传染病杂志, 1997, 15(1): 19.
- [8] 尹晓林,李杰平,孔佩艳,等. 多发肌肉结核并脓肿1例及文献复习[J]. 临床荟萃, 2009, 24(22): 2010-2011.
- [9] 王德运,金瑞瑞,赵振,等. 2型糖尿病合并肝脓肿继发脑脓肿1例报告[J]. 临床肝胆病杂志, 2022, 38(6): 1375-1376.
- [10] 岑晴,陈佳,莫钧婷,等. 24例2型糖尿病合并细菌性肝脓肿的临床特征与治疗分析[J]. 广西中医药大学学报, 2015, 18(2): 53-55.
- [11] 岳玲. 糖尿病并发深部脓肿的危险因素与临床特点分析[J]. 基层医学论坛, 2022, 26(17): 44-46. DOI: 10.19435/j.1672-1721.2022.17.015.
- [12] 刘瑶,蒋龙凤,李军. 糖尿病合并细菌性肝脓肿的诊治进展[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2016, 43(4): 262-266. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4149.2016.04.011.
- [13] 高厚明. 脓肿穿刺联合切开引流术治疗糖尿病合并深部脓肿的临床效果[J]. 糖尿病新世界, 2021, 24(6): 43-45. DOI: 10.16658/j.cnki.1672-4062.2021.06.043.
- [14] 贾玲燕. 细菌性肝脓肿诊治进展[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2019, 6(32): 17-18. DOI: 10.16269/j.cnki.cn11-9337/r.2019.32.011.
- [15] AHMED S, CHIA C L K, JUNNARKAR S P, et al. Percutaneous drainage for giant pyogenic liver abscess—is it safe and sufficient? [J]. Am J Surg, 2016, 211(1): 95-101. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2015.03.002.

(收稿日期: 2022-06-15; 修回日期: 2022-10-20)

(本文编辑: 赵跃翠)