

[参考文献]

- [1] 陈俊, 侯海燕, 陈亚琼. 输卵管再通术在输卵管近端阻塞中的应用[J]. 国际生殖健康/计划生育杂志, 2016, 35: 221-225.
- [2] 刘会敏, 侯玉华, 王淑丽, 等. 臭氧在腹腔镜治疗输卵管性不孕中的临床价值[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29: 1721-1722.
- [3] 李强, 范莉萍, 石海斌. 输卵管阻塞不孕症的介入治疗回顾性分析[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2012, 18: 449-452.
- [4] Cobellis L, Argano F, Castaldi MA, et al. Selective salpingography: preliminary experience of an office operative option for proximal tubal recanalization[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2012, 163: 62-66.
- [5] Anil G, Tay KH, Loh SF, et al. Fluoroscopy-guided, trans-cervical, selective salpingography and fallopian tube recanalisation[J]. J Obstet Gynaecol, 2011, 31: 746-750.
- [6] O'Flynn N. Assessment and treatment for people with fertility problems; NICE guideline[J]. Br J Gen Pract, 2014, 64: 50-51.
- [7] He C, Ma X. Distal fallopian tube recanalization using ozone treatment: a clinical study in two hundred tubal obstruction Chinese patients[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8: 2958-2961.
- [8] 冯长征, 邢福祺, 郭庆禄, 等. 介入再通术与宫、腹腔镜联合治疗输卵管近端阻塞比较[J]. 中华临床医师杂志·电子版, 2011, 5: 5158-5160.
- [9] 牛柳霞, 夏亲华. 输卵管阻塞性不孕宫腹腔镜复通术后中医助孕研究[J]. 长春中医药大学学报, 2016, 32: 323-325.
- [10] 黄俊花, 刘明星, 陈永露. DSA 介导下输卵管近端梗阻介入再通术联合 IUI 治疗不孕症的临床研究[J]. 实用医学杂志, 2015, 31: 3036-3038.
- [11] 韩志刚, 张国福, 田晓梅, 等. 选择性输卵管造影及再通术在不孕症中的应用价值[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 964-967.
- [12] 侯海燕, 陈亚琼, 陈晓, 等. 不孕症患者盆腔粘连的相关因素及程度对输卵管再通的影响[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 47: 823-828.
- [13] 周德秀, 通液诊疗仪碘水加压法子宫输卵管造影的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 71-74.
- [14] 黎焕仪, 黄丽眉. 输卵管介入性再通术联合医用臭氧治疗输卵管阻塞性不孕的护理[J]. 中国临床研究, 2014, 27: 117-118.
- [15] 刘幸儿, 郭友. 臭氧浓度对介入再通术治疗输卵管阻塞性不孕症的影响[J]. 海南医学, 2014, 25: 2048-2051.
- [16] 郑露, 陈昭斌, 许欣. 臭氧水的制备及其杀灭微生物效果与机制研究现状[J]. 现代预防医学, 2010, 37: 2918-2919.
- [17] Sahin H, Simsek T, Turkon H, et al. The acute effects of preoperative ozone therapy on surgical wound healing[J]. Acta Cir Bras, 2016, 31: 472-478.
- [18] Cakir T, Aslaner A, Tekeli SO, et al. Effect of ozone on colon anastomoses in rat peritonitis model[J]. Acta Cir Bras, 2016, 31: 111-118.
- [19] 何晓峰, 李彦豪. 臭氧治疗: 历史, 现状与未来[J]. 中国介入影像与治疗学, 2005, 2: 389-392.
- [20] 刘英芳. 输卵管介入再通术联合药物及臭氧灌注治疗输卵管性不孕症的临床价值[J]. 深圳中西医结合杂志, 2014, 24: 66-67.
- [21] 申刚, 谭小云, 陈德基, 等. 介入再通联合臭氧治疗阻塞性输卵管炎的实验研究[J]. 介入放射学杂志, 2012, 21: 405-409.
- [22] 刘南, 朱兵, 杜江, 等. 两种水气接触方式的臭氧消毒机杀菌效果研究[J]. 中国消毒学杂志, 2014, 31: 1042-1044.
- [23] 黄勋, 邓子德, 倪语星, 等. 多重耐药菌医院感染预防与控制中国专家共识[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14: 1-9.

(收稿日期:2016-06-17)

(本文编辑:俞瑞纲)

·临床研究 Clinical research·

肝脓肿经皮穿刺引流术的疗效及影响因素分析

张梅玲, 曹传武, 韩世龙, 谢晓芸, 李茂全

【摘要】目的 观察经皮穿刺引流对肝脓肿的治疗效果, 分析影响疗效的因素, 探讨降低病死率、并发症率, 缩短住院时间的方法。**方法** 收集 2011 年 1 月至 2016 年 1 月收治的 121 例肝脓肿患者临床资料。对确诊肝脓肿患者, 充分抗感染治疗的同时, CT 评估病灶液化情况, 在 CT 引导下经皮肝穿刺引流, 分析治疗后的病死率、并发症率、住院时间及其影响因素。**结果** 共有 121 例肝脓肿患者纳入研究。2 例患者穿刺引流后死亡, 病死率为 1.6%, 影响患者死亡率的因素为高龄、基础疾病, 脓肿直径及实性成

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2017.05.019

作者单位: 200072 上海 安徽医科大学上海临床学院、上海市第十人民医院介入血管外科

通信作者: 李茂全 E-mail: cjr.limaquan@vip.163.com

分; 2 例患者穿刺引流后出现肝周脓肿、腹壁脓肿, 并发症率为 1.6%, 对并发症积极处理后达到临床治愈, 影响并发症率的因素主要为手术操作欠妥; 119 例患者均达到临床治愈, 治愈率为 98.3%, 平均住院时间为 (15.1 ± 6.0) d。影响住院时间的危险因素为: 脓肿个数 $X_6 (r=0.232, P=0.021)$, 脓肿大小 $X_7 (r=0.26, P=0.005)$, 白细胞计数 $X_8 (r=0.238, P=0.009)$ 。进一步分析显示影响因素与住院时间相关性的多元线性回归方程有统计学意义 ($P<0.05$), 多元回归方程为: $Y=-3.438+3.055X_6+0.527X_7+0.297X_8, F=5.819, R^2=0.416$ 。性别、年龄、糖尿病、致病原菌种类、脓肿位置对住院时间的影响无统计学差异 ($P>0.05$)。结论 经皮穿刺肝脓肿引流术是治疗肝脓肿的有效方法, 具有病死率低、并发症率低、住院时间短的特点。

【关键词】 肝脓肿; 穿刺引流; 疗效; 影响因素

中图分类号: R657.33 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2017)-05-0458-04

Percutaneous puncturing drainage for the treatment of liver abscess: analysis of its curative effect and influence factors ZHANG Meiling, CAO Chuanwu, HAN Shilong, XIE Xiaoyun, LI Maoquan. Shanghai Clinical College of Anhui Medical University, Shanghai 200072, China

Corresponding author: LI Maoquan, E-mail: cjr.limaoquan@vip.163.com

【Abstract】 **Objective** To evaluate the curative effect of percutaneous puncturing drainage in treating liver abscess, to analyze the factors affecting curative effect, and to discuss the methods for reducing mortality and complication rate as well as for shortening hospitalization time. **Methods** Clinical data of 121 patients with liver abscess, who were admitted to authors' hospital during the period from January 2011 to January 2016, were retrospectively analyzed. For the patients with confirmed liver abscess, adequate anti-infective therapy was adopted, at the same time CT scan was performed to evaluate the liquefaction of lesion, and under CT guidance percutaneous puncturing drainage was carried out. The mortality, complication rate, hospitalization time and the factors affecting curative effect were analyzed. **Results** A total of 121 patients with liver abscess were enrolled in this study. Two patients died after percutaneous puncturing drainage, the mortality was 1.6%. The factors affecting mortality included old age, underlying disease, the diameter and solid components of abscess. Two patients developed peripheral hepatic abscess and abdominal wall abscess, the complication rate was 1.6%, and clinical cure was achieved after active treatment in these two patients. The main factor affecting complication rate was inappropriate surgical manipulation. Clinical cure was achieved in all 119 patients, with a cure rate of 98.3%, and the average hospitalization time was (15.1 ± 6.0) days. The risk factors that affected hospitalization time included the number of abscess $X_6 (r=0.232, P=0.021)$, abscess size $X_7 (r=0.26, P=0.005)$ and white blood cell count $X_8 (r=0.238, P=0.009)$. Multiple linear regression equation analysis indicated that statistically significant correlation existed between the above influence factors and hospitalization time ($P<0.05$). The multiple regression equation was as follows: $Y=-3.438+3.055X_6+0.527X_7+0.297X_8, F=5.819, R^2=0.416$. No statistically significant correlation existed between the hospitalization time and other factors, including gender, age, diabetes mellitus, pathogenic bacteria and location of abscess ($P>0.05$). **Conclusion** Percutaneous puncturing drainage is an effective treatment for liver abscess, it carries lower mortality and lower complication rate, and its hospitalization time is short. (J Intervent Radiol, 2017, 26: 458-461)

【Key words】 liver abscess; puncturing drainage; curative effect; influence factor

肝脓肿是肝脏的感染性疾病, 是常见病, 多发病。感染微生物有细菌、阿米巴、包虫和真菌, 其中细菌是最主要的致病微生物, 约占 80%^[1]。近年来, 随着影像学的发展, 在治疗手段上, 介入联合抗菌药物治疗由于创伤小, 疗效显著, 已经取代单纯抗生素和外科手术治疗^[2], 成为主要治疗方法。介入治疗主要有穿刺置管引流和穿刺抽吸。本研究旨在分析肝脓肿经皮穿刺引流术的病死率、并发症率、住

院时间及其影响因素。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 一般资料 收集上海市某三甲医院 2011 年 1 月—2016 年 1 月介入血管外科收治的细菌性肝脓肿患者 121 例。肝脓肿的诊断标准: ①穿刺引流或抽出脓液; ②引流液细菌培养或血培养出细菌; ③

引流结合抗菌药物治疗后,高热、右上腹胀等临床症状消失。复查 B 超或 CT,脓腔闭合,病灶范围显著缩小。符合以上 3 条中至少 1 条即纳入本研究。出院标准:患者体温和白细胞恢复正常,引流量逐渐减少,复查 CT 提示脓腔明显缩小。

1.1.2 材料 联影 32 排多层螺旋 CT 机,18 G 穿刺针,7 F-8 F BIOTEQ 猪尾巴引流管。

1.2 方法

1.2.1 操作方法 术前行增强 CT 检查明确液化病灶,签署知情同意书;常规作血常规、肝肾功能、凝血等各项凝血指标检查。对所有病例先行 5 mm 薄层 CT 扫描测定脓肿体积,确定穿刺针的位置、方向及深度,穿刺到位后可见脓液溢出,复扫 CT,进一步明确穿刺针位置,抽吸 5 ml 脓液做细菌培养及药敏实验,交换入 7 F-8 F BIOTEQ 引流管,连接引流袋,穿刺点处固定导管。

1.2.2 疗效评价 疗效评估术后 1 周 B 超或 CT 评估脓肿范围,全组患者影像学随访 3 个月。以临床治愈为观察终点。

1.3 统计学处理

统计学分析采用 SPSS 22.0 统计软件进行。计量资料采用均数±标准差表示;计数资料采用百分比表示,影响因素与住院时间的关系采用相关分析。以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

121 例肝脓肿患者,均确诊为细菌性肝脓肿。其中男 64 例(52.9%),女 57 例(47.1%);年龄 24~92 岁,平均 63 岁。109 例(90.1%)表现有发热,热度均在 38.5℃以上,26 例(21.5%)有右上腹胀痛。白细胞平均计数为 $(13.35\pm 4.97)\times 10^9/L$,中性粒细胞平均比 0.8157 ± 0.0746 。本组 121 例肝脓肿在影像学显示为单发 104 例(86.0%),多发 17 例(14.0%)。右叶 88 例(72.7%),左叶 22 例(18.2%),左、右叶均受侵犯 11 例(9.1%)。所有脓肿在影像学上测量的平均直径为 (7.91 ± 2.83) cm,范围 3~21 cm。

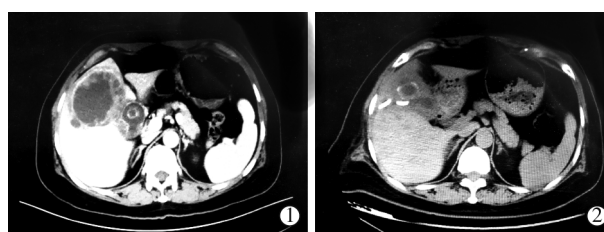
2.2 疗效及影响因素分析

2 例患者经过穿刺引流联合抗生素治疗仍出现感染性休克,导致死亡,病死率为 1.6%。该 2 例患者年龄均大于 70 岁,基础疾病多,脓肿直径分别为 11 cm、12 cm,白细胞计数均在 $25\times 10^9/L$ 以上,血培养阳性。2 例患者穿刺引流后出现窦道流脓、腹痛,复查 CT 提示肝周脓肿、腹壁脓肿形成,并发症

率为 1.6%。119 例患者通过调整引流管位置、重新穿刺,引流管所有侧孔都置入脓腔内等方法,脓肿消失,最终达到临床治愈。平均住院时间为 (15.1 ± 6.1) d,治愈率为 98.3%。性别 X1(男/女)、糖尿病 X2(有/无)、致病菌 X3(肺炎克雷伯菌/其他致病菌)、脓肿位置 X4(左叶/右叶/两叶)、年龄 X5 对住院时间的影响进行线性回归分析,结果显示 X1($r=-0.078$, $P=0.395$),X2($r=-0.087$, $P=0.343$),X3($r=-0.085$, $P=0.353$),X4($r=0.097$, $P=0.290$),X5($r=0.038$, $P=0.685$),无统计学意义。脓肿个数 X6、大小 X7、白细胞计数 X8、中性粒细胞百分比 X9 对住院时间影响进行线性相关分析,结果显示 X6($r=0.232$, $P=0.021$),X7($r=0.26$, $P=0.005$),X8($r=0.238$, $P=0.009$),X9($r=0.263$, $P=0.004$),均存在线性正相关关系。4 个影响因素与住院时间的关系进一步进行多元线性回归分析(表 1),回归方程有统计学意义($P<0.001$),排除 1 个非影响因素:中性粒细胞百分比,得出多元回归方程为: $Y=-3.438+3.055X_6+0.527X_7+0.297X_8$, $F=5.819$, $R^2=0.416$ 。肝脓肿治疗前后对比如图 1。

表 1 影响肝脓肿经皮穿刺引流治疗患者住院时间多重线性回归分析

变量	参数估计	标准误	标准化回归指数	t 值	P 值
(Constant)	-3.438	6.308		-0.545	0.587
X6	3.055	1.484	0.178	2.058	0.042
X7	0.527	0.188	0.243	2.806	0.006
X8	0.297	0.131	0.232	2.258	0.026
X9	0.087	0.083	0.108	1.050	0.296



①术前 1 d;②术后 7 d

图 1 肝脓肿治疗前后对比

3 讨论

细菌性肝脓肿发病率高,起病急,病情较重,若不能早期诊断和合理有效治疗会迅速进展为感染性休克,严重者可导致死亡^[3]。本研究,有 2 例因感染性休克死亡,病死率 1.65%。其中 1 例患者年龄大(79 岁),合并糖尿病、肝肾功能不全、脑梗死等基础疾病,治疗效果差。另外 1 例脓肿直径偏大(>10 cm),脓肿实性成分多且液化缓慢,CT 评估液化范围小于脓肿范围的 10%。穿刺置管引流后,脓液引流通畅,

但引流量少,自术后第 2 天开始每天引流量少于 30 ml,甲硝唑冲洗无好转。复查上腹部 CT 提示引流管位置正确,脓肿仍旧液化不良。升级抗生素治疗后,患者持续高热(40℃),白细胞持续增高($>25 \times 10^9/L$),导致感染性休克死亡。曾经有文献认为实性脓肿是介入治疗的禁忌^[4],目前根据临床经验及近期文献报道^[5],实性脓肿(液化不良)可以尝试穿刺置管引流联合抗生素治疗,需增加带管引流时间。

本组患者中有 2 例出现出现窦道流脓、腹痛,复查 CT 提示肝周脓肿、腹壁脓肿形成,并发症率为 1.6%。通过调整引流管位置、重新穿刺,引流管所有侧孔都置入脓腔内等方法最终达到临床治愈。所以穿刺过程要注意:①穿刺点在脓肿低点;②穿刺途径要避开大血管、胆囊及胆管、胃肠道、膈肌;③穿刺肝组织距离尽量短,兼顾尽量确保引流管所有侧孔置入脓腔,牢靠固定,一般选择穿刺距离在 2 cm 以上^[6]。如果穿刺后出现呼吸困难、胸痛,听诊右侧呼吸音弱,要考虑到穿破膈肌造成气胸、血气胸可能,及时复查 CT 确诊,根据病情严重程度积极处理;穿刺后引流管通畅,连续 3 d 引流量少于 10 ml,要考虑到引流管位置是否正确;穿刺后出现腹痛,引流管窦道流脓,要考虑到引流液外溢,腹腔脓肿形成可能。

根据多元回归分析得出:脓肿个数及大小、白细胞计数影响住院时间。多发性肝脓肿病程长,感染重,而且各脓腔相互分隔,随着脓肿间隔逐渐破坏,病灶慢慢液化,脓液可以逐渐从引流管流出^[7]。有文献报道多房脓肿手术过程中尽量旋转导丝^[8],使得脓腔分隔尽可能被破坏。部分脓肿 1 次穿刺引流不能使所有脓腔引流,需分次穿刺引流^[9]。这些措施可以使得脓液引流迅速,感染症状可以很快得到改善,住院时间也就会缩短。脓肿直径较大,病情一般较重,要把握好穿刺时机和出院标准。对于确诊肝脓肿患者,体温和白细胞持续性增高,要尽早行穿刺治疗,引流出已经液化的脓液,降低腔内压力,不必等脓肿液化完全^[6]。而且 CT 会低估脓肿的液化范围和程度^[8]。至于出院标准,在本研究中,如果患者体温和白细胞恢复正常,引流量逐渐减少,复查 CT 提示脓腔明显缩小,可以口服抗生素,带管出院,门诊复查拔管,相关文献也有类似报道^[4]。肝脓肿患者普遍白细胞计数增高,所以介入治疗要联合抗菌药物治疗。穿刺成功后要记得抽吸 5 ml 脓液做细菌

培养及药敏试验,根据药敏结果及时调整抗生素。

在本组患者中,肝脓肿合并糖尿病 60 例(50.42%),相关性检验显示糖尿病对住院时间影响无统计学意义。这与以往文献报道不一致^[10]。这可能因为在本研究中,合并糖尿病患者入院后,每天 7 次微量血糖监测,宣教低糖饮食,调整降糖药和胰岛素剂量,调整血糖值为 FBG 5.0~7.0 mmol/L,餐后 2 h 为 8.0~10.0 mmol/L。所以糖尿病确实是诱发肝脓肿的高危因素,但当血糖水平控制正常范围内时,糖尿病可以不影响住院时间。

综上所述,CT 引导下经皮肝穿刺引流联合抗生素能有效治疗肝脓肿,具有病死率低,治愈率高,并发症率低、住院时间短等优点,值得临床推广应用。

[参考文献]

- [1] 尹大龙,刘连新. 细菌性肝脓肿诊治进展[J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33: 793-795.
- [2] Lin YT, Siu LK, Lin JC, et al. Seroepidemiology of klebsiella pneumoniae colonizing the intestinal tract of healthy Chinese and overseas Chinese adults in Asian countries[J]. BMC Microbiol, 2012, 12: 13.
- [3] 郑萍. 彩色多普勒引导下经皮肝穿刺置管引流治疗细菌性肝脓肿[J]. 泰山医学院学报, 2014, 35: 146-147.
- [4] Liu CH, Gervais DA, Hahn PF, et al. Percutaneous hepatic abscess drainage: do multiple abscesses or multiloculated abscesses preclude drainage or affect outcome?[J]. J Vasc Interv Radiol, 2009, 20: 1059-1065.
- [5] Jha AK, Das G, Maitra S, et al. Management of large amoebic liver abscess-a comparative study of needle aspiration and catheter drainage[J]. J Indian Med Assoc, 2012, 110: 13-15.
- [6] 徐家华,张家兴,曹传武,等. CT 引导下肝脓肿穿刺置管引流术的探讨[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 574-577.
- [7] 冯惠岗,黄晨,庄炜钊,等. 分析肝脓肿介入治疗住院时间的影响因素[J]. 中华介入放射学电子杂志, 2015, 3: 88-90.
- [8] 廖伟,畅智慧,刘兆玉. 经皮穿刺引流治疗肝脓肿 12 年临床经验[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 843-847.
- [9] 王建国,胡艳,潘丽,等. 肝脓肿穿刺引流治疗时机的恰当选择[J]. 肝胆外科杂志, 2013, 21: 122-123.
- [10] Tian LT, Yao K, Zhang XY, 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: E314-E330.

(收稿日期:2016-09-24)

(本文编辑:俞瑞纲)