

CT 与磁共振增强评估原发性肝癌患者预切除肝体积的应用效果分析

刘 振¹ 刘 强¹ 邓奎品² 黄科团¹ 郝树青¹ 李 帅¹

1 柳州市人民医院肝胆胰外科 2 柳州市人民医院放射科 545006

〔摘要〕目的 分析 CT 与磁共振 (MRI) 增强评估原发性肝癌患者预切除肝体积中的应用效果。方法 回顾性分析 2019 年 1 月-2019 年 12 月我院收治的 64 例原发性肝癌患者临床资料, 术前采用 CT、MRI 对患者预切除肝体积进行评估, 术中采用排水法测量实际切除肝体积, 以术中实际切除肝体积为参照, 分析 CT、MRI 增强评估肝癌患者预切除肝体积效果。结果 以术中实际切除肝脏体积为参照, CT、MRI 评估预保留的肝脏体积数值均略高, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 CT 与 MRI 增强术前均可精确评估原发性肝癌患者预切除肝体积, 对于原发性肝癌患者术前规划具有重要的参考价值。

〔关键词〕原发性肝癌; CT 增强; 磁共振增强; 预切除肝体积评估

〔中图分类号〕R445.2 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2020) 05-003-03

〔基金项目〕课题名称: 磁共振钆塞酸二钠增强评估乙型肝炎相关性肝癌患者预保留肝脏功能的临床研究, 课题编号: Z20170670

以手术切除为主的综合治疗仍是治疗原发性肝癌 (简称肝癌) 的主要方法, 随着肝脏切除技术及围手术期管理的进步, 肝癌手术切除率不断增高, 肿瘤切除范围不断扩大, 如何精准评估预切除肝体积, 保留足够有功能的肝脏体积成为了手术成败的关键。随着 CT、磁共振等影像诊断技术及三维重建技术的发展, 术前精准评估预切除肝体积、预保留肝脏体积、肝脏储备能力评估技术得到了不断的发展和改进, 为彻底清除肝脏病灶并确保剩余肝脏功能最大化提供了可能^{[1][2]}。基于此, 本研究旨在分析 CT 与磁共振 (MRI) 增强在肝癌患者预保留肝脏体积评估中的应用效果, 具示如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2019 年 1 月-2019 年 12 月我院收治的 64 例肝癌手术患者临床资料。纳入标准为, 术后经病理证实为原发性肝细胞癌, 术前肝功能为 Child A 或 B 级, 术前 1 周已行肝脏 CT 及磁共振增强检查。排除标准为肝功能 Child C 级, 或存在其他肝脏手术禁忌的患者。其中男 39 例, 女 25 例, 年龄 45-68 岁, 平均 (53.7±2.1) 岁, Child A 级 58 例, Child B 级 6 例。本研究已经柳州市人民伦理委员会审查同意, 所有患者知情同意。

1.2 方法

所有患者术前 1 周采用 CT、MRI 对患者预切除肝体积进行评估①CT 检查, 仪器为荷兰 PHILIP 公司 64 排螺旋 CT 机, 先进行平扫, 参数为 120kV、100mA, 层厚为 2mm, 扫描范围为肝顶至肝下缘, 静脉注射 100mL 非离子型碘对比剂扫描动脉期 (30-35s)、门脉期 (60-75s)、静脉期 (100-120s)。根据所获得的图像进行三维重建, 测量全肝体积, 根据横断面查看肿瘤情况, 然后描绘切除范围, 得出预切除肝体积。②MRI 检查: 仪器为荷兰 PHILIP 公司 3.0T 多源磁共振成像仪, 取头先进仰卧位, 先常规扫描横断位、冠状位, 成像序列为三维磁化准备快速梯度回波 (3D-FSPGR) T1 加权成像、脂肪抑制 T2 加权成像、自旋回波-回波平面 (SE-EPI) 弥散加权成像; 再行动态增强扫描, 对比剂为 20-25mL 钆喷酸 (Gd-DTPA), 随后注入等量生理盐水, 一次屏气 15-17s, 间隔 15-20s 重复扫描一次, 间隔 4 次。③影像科、肝脏外科医生根据影像资料评估肿瘤切除范围, 采用 mimics 软件计算全肝体积及预切除肝体积。④术中切除肝体积测量采用排水法, 在测量桶中倒满生理盐水, 小心然后放入术中切除肝组织, 测量溢出生理盐水体积即为实际切除肝体积。

1.3 评价指标

统计分析术中实际切除肝体积、术前 CT 及 MRI 测量预切除肝体积数据, 以术中实际切除肝体积为参照, 分析 CT、MRI 增强在评估肝癌患者预切除肝体积的效果。

1.4 统计学方法

采用 SPSS22.0 软件进行数据处理, 组间差别采用单因素重复测量方差分析, 采用 SNK-q 检验行组间两两比较, $P < 0.05$ 为差异具有统计学显著性界值。

2 结果

64 例肝癌手术患者术中切除肝体积平均值为 475.2±134.4ml, 术前 CT 及 MRI 评估预切除肝体积平均值分别为 489.7±137.2、491.3±135.0ml。以术中切除肝体积为参照, CT、MRI 评估预切除的肝体积均略高, MRI 评估预切除的肝体积率略高于 CT, 但差异无统计学显著性 ($P > 0.05$, 表 1)。所有患者术后均顺利出院, 无并发小肝综合征及肝功能衰竭。

表 1: CT、MRI 增强评估预保留的肝脏体积情况与术后实际保留的肝脏体积比较

切除肝体积测量方式	切除肝体积测量结果 (ml)
术中排水法 (n=64)	475.2±134.4
CT 评估 (n=64)	489.7±137.2
MRI 评估 (n=64)	491.3±135.0
F	1.205
P	0.292

3 讨论

肝癌是世界常见恶性肿瘤之一, 我国是肝癌高发区, 全世界约 50% 病例发生在我国。在我国, 肝癌发病率居恶性肿瘤第四位, 死亡率居恶性肿瘤第二位, 手术仍是肝癌治疗的主要治愈手段。术前精准评估预切除肝体积, 并保留足够功能体积的肝脏成为决定手术成败的关键。CT、MRI 在诊断肝癌、评估预后方面具有重要的价值, 并可以通过三维重建技术进行模拟肝切除, 得出预切除及保留的肝脏体积, 是临床上肝癌术前重要的评估方法^{[3][4]}。

肝脏 CT 增强扫描具有较高的分辨率和成像质量, 可对肿瘤的大小、形态、周围血管侵犯情况、脉管癌栓及肝内转移病灶进行清晰的显示, 提高对肝癌的诊断率, 也可对肝实质进行较为全面的了解, 对明确手术范围具有重要作用; MRI 检查不仅具有高分辨率, 而且可以进行扩散加权成像 (DWI), DWI 可以通过检测组织内水分子运动的状态反映组织的结构特点, 从微观水平进行定量分析, 为病变的鉴别诊断提供更多的信息, 因而在肿瘤定性上

(下转第 5 页)

表 3: 两组产妇的护理满意度与不良反应发生率比较 (n, %)

组别	n	不良反应				发生率	满意度
		低血压	心动过缓	神经瘙痒	恶心呕吐		
观察组	56	1 (1.79)	0 (0.00)	3 (5.36)	2 (3.57)	10.72%	54 (96.43)
对照组	56	2 (3.57)	1 (1.79)	17 (30.36)	8 (14.29)	50.01%	49 (87.50)
χ^2						26.82	2.76
P						< 0.05	> 0.05

3 讨论

妊娠晚期,随着胎儿体重和体积的增大,子宫会对产妇的下腔静脉产生压迫,造成血液流通不畅,继而引起恶心呕吐、心悸、出汗等症状,临床称之为仰卧位低血压综合征(SHS),严重者甚至会出现休克。剖宫产能够极大的缓解分娩过程中孕妇的痛苦,提高分娩效率^[3]。罗哌卡因是剖宫产手术的常用药物,药效机制是通过提高产妇的神经电位阈值来增加神经冲动的扩布时间,延缓动作电位提高的速度,从而有效阻断机体的神经冲动极传导。剖宫产手术中,除了要最大程度的减轻产妇的疼痛之外,更重要的是保障母婴的平安,所以对麻醉方式、麻醉药物剂量的选择就要格外慎重,要让产妇的肌肉松弛达到最理想的程度^[4]。腰硬联合麻醉是剖宫产手术中最常应用的麻醉方式,小剂量的罗哌卡因经过胎盘,能够把对胎儿的影响降到最低,所以更加具有安全性。但与此同时,腰硬联合麻醉起效后,产妇的腰部肌肉在充分松弛的情况下,无法进行有力的支撑,会进一步增加SHS的发生风险,甚至还会导致不可逆的剖宫产后遗症。

罗哌卡因的麻醉效果理想,能够有效的将患者的运动系统、感觉系统分离开来,还可以减轻患者血流动力学指标的波动程度,脂溶性很低,不会对心脏产生较大毒性,因此术后患者可以在短时间内恢复运动功能,避免形成下肢深静脉血栓,更利于患者下肢肌肉功能的恢复,加速康复进程。

本次研究结果显示:观察组患者的阻滞起效时间、阻滞持续时间与达到最大阻滞平面的时间均长于对照组;阻滞恢复时间短

于对照组。同时,观察组在胎儿娩出时、剖宫产手术结束后两个时间点的血流动力学指标比对照组更加稳定,不良反应发生率比对照组更低,差异有统计学意义(P < 0.05)。分析原因,罗哌卡因是畅销酰胺类局部麻醉药物,对产妇和胎儿循环、呼吸系统抑制作用较小。且经硬膜外注入罗哌卡因,能够降低药效的发挥速度,促进机体的代谢,提高麻醉的安全性和有效性^[5]。

综上所述:小剂量的罗哌卡因在剖宫产腰硬联合麻醉中的安全性更高、麻醉质量更好,具备临床推广价值。

[参考文献]

[1] 刘湘琳.不同剂量罗哌卡因腰-硬联合麻醉对剖宫产孕妇血流动力学及效果的作用分析[J].按摩与康复医学,2019,10(11):46-47.
 [2] 梁楠.小剂量盐酸罗哌卡因腰-硬联合麻醉对剖宫产孕妇血流动力学及麻醉质量的影响[J].航空航天医学杂志,2017,28(9):1092-1094.
 [3] 文瑞华,郭斌,刘美跃.小剂量盐酸罗哌卡因腰-硬联合麻醉对剖宫产患者麻醉质量及血流动力学的影响[J].心理医生,2018,24(7):144-145.
 [4] 廖小宜,何文华,伍梅珍,等.个性化麻醉护理对罗哌卡因腰硬联合麻醉剖宫产镇痛中的应用[J].中国医药科学,2017,7(2):110-112,181.
 [5] 周华民.舒芬太尼腰硬联合阻滞麻醉在剖宫产中的应用及对血流动力学、术后牵拉痛与寒战发生率的影响[J].罕少疾病杂志,2018,25(6):45-47.

(上接第 2 页)

Adenomyosis: A Pictorial Essay Based on Our Experience from 1300 Cases [J]. Korean J Radiol, 2019, 20(10): 1462-1473.

[3] Lee JS, Hong GY, Lee KH, et al. Safety and Efficacy of Ultrasound-Guided High-Intensity Focused Ultrasound Treatment for Uterine Fibroids and Adenomyosis [J]. Ultrasound Med Biol, 2019, Dec;45(12):3214-3221.
 [4] Marques A, Andres MP, Kho RM, Abrão MS. Is High-intensity

Focused Ultrasound Effective for the Treatment of Adenomyosis? A Systematic Review and Meta-analysis [J]. J Minim Invasive Gynecol,2020,Feb;27(2):332-343.

[5] 林晓燕,丛培红.89 例子官腺肌病放置左炔诺孕酮节育器疗效观察 [J].实用妇科内分泌杂志(电子版),2019,6(02):83+88.
 [6] 蒋静,周洪贵,陈燕,等.高强度聚焦超声联合促性腺激素释放激素激动剂治疗子宫腺肌症的前瞻性研究 [J].重庆医学,2019,48(10):1705-1708.

(上接第 3 页)

更为准确,尤其是钆塞酸二钠增强磁共振,还可以提供肝胆期病灶对造影剂摄取图像,对于鉴别肝内病灶性质具有突出优势,并可从侧面评估患者预保留肝脏功能,一步完成术前肝癌精确诊断、预保留肝脏功能评估及模拟肝切除,因而可能在肝癌术前诊断及评估上相对于 CT 更加具有优势^[5]。

在本研究中我们发现,以术中实际切除肝体积为参考,CT 及磁共振均可精确完成肝体积测算,但测算体积均略高于实际切除肝体积,可能与切除肝脏离体失血后体积缩小有关,但差异不具有统计学显著性。而磁共振测算体积略高于 CT 测算体积,可能与患者磁共振检测过程中,患者呼吸导致的运动伪影有关,但差异也不具有统计学显著性。本研究中所有患者术后均顺利恢复出院,无小肝综合征及肝功能衰竭并发症出现,提示 CT、MRI 均可精确评估肝癌患者预切除肝体积及预保留肝脏体积,对于原发性肝癌患者术前规划具有重要的参考价值。

综上所述,CT 与 MRI 增强评估肝癌患者预切除肝体积的准

确率均较高,可以为肝癌患者手术提供重要的安全保障。而 MRI 对于 CT 可以提供更多的诊断信息,并可进行预保留肝脏功能评估,在肝癌患者术前诊断及手术规划中可能具有更好应用前景。

[参考文献]

[1] 季顾惟,朱飞鹏,李相成.三维影像学技术在复杂肝胆外科手术中的应用进展 [J].中华外科杂志,2017,55(4):316-320.
 [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.中国原发性肝癌诊断和治疗指南 [J].Liver Cancer, 2017, 7(3):235-260.
 [3] 周占文.CT 扫描联合磁共振诊断原发性肝癌及评估其介入治疗术后的临床效果 [J].胃肠病学和肝病杂志,2017,26(8):926-929.
 [4] 陈孝平,项帅,黄志勇.肝癌合并肝硬化肝切除范围的探讨 [J].中华消化外科杂志,2019,18(4):303-306.
 [5] 金腊梅,吴建伟,瞿献莉,等.磁共振钆塞酸二钠增强评价肝脏功能可行性研究 [J].中国临床医学影像杂志,2013,24(9):630-634.