

彩超在膀胱癌患者疾病诊断及分期分析中的价值

李晓燕¹, 王珊²

1. 松山区穆家营子镇中心卫生院, 内蒙古 赤峰 024000

2. 宁城县八里罕镇中心卫生院, 内蒙古 赤峰 024231

摘 要 : 目的 分析膀胱癌患者接受彩超诊断在预测分期中价值。方法 2021年4月–2024年4月就诊60例膀胱癌患者为样本, 均行彩超、X线造影检查。对照病理结果, 分析彩超诊断效能。结果 彩超检查膀胱癌T分期检出准确率91.67%高于X线造影50.00%, $P < 0.05$; 除T1、T4特异度与T4准确度外, 彩超检查膀胱癌T分期诊断效能指标均高于X线造影检查, $P < 0.05$ 。结论 彩超技术用于膀胱癌诊断中, 诊断效能高, 可辅助医师分析膀胱癌分期。

关 键 词 : 膀胱癌; 彩超; 疾病诊断; 分期

The Value of Color Doppler Ultrasound in the Diagnosis and Staging Analysis of Bladder Cancer Patients

Li Xiaoyan¹, Wang Shan²

1. Central Hospital of Mujiayingzi Town, Songshan District, Chifeng, Inner Mongolia 024000

2. Central Hospital of Balihan Town, Ningcheng County, Chifeng, Inner Mongolia 024231

Abstract : Objective: To analyze the value of color Doppler ultrasound diagnosis in predicting staging for patients with bladder cancer. Methods: 60 patients with bladder cancer who visited the hospital from April 2021 to April 2024 were selected as samples, and all underwent color Doppler ultrasound and X-ray angiography. The diagnostic efficiency of color Doppler ultrasound was analyzed against pathological results. Results: The accuracy of color Doppler ultrasound in detecting T staging of bladder cancer was 91.67%, which was higher than the 50.00% of X-ray angiography ($P < 0.05$). Except for the specificity of T1 and T4 and the accuracy of T4, the diagnostic efficiency indicators of color Doppler ultrasound for T staging of bladder cancer were higher than those of X-ray angiography ($P < 0.05$). Conclusion: Color Doppler ultrasound technology has high diagnostic efficiency in the diagnosis of bladder cancer and can assist doctors in analyzing the staging of bladder cancer.

Keywords : bladder cancer; color doppler ultrasound; disease diagnosis; staging

膀胱癌是上皮细胞性肿瘤类疾病, 发病率高, 可分为未分化癌、鳞癌、腺癌与移行上皮肿瘤等病理类型。影像学技术是诊断膀胱癌主要方法, 但不同影像学技术诊断膀胱癌诊断效能存在差异性。X线造影能够辅助医师观察膀胱形态、结构改变情况, 还可识别膀胱壁僵硬、充盈缺损、边界不规则等征象, 但成像分辨率低, 无法检出微小膀胱癌病灶^[1]。彩超存在无痛、无创、高分辨率特征, 可获取膀胱肿块高清图像, 还可指导医师定期分析膀胱肿块良恶性。本文以2021年4月–2024年4月就诊60例膀胱癌患者为样本探讨彩超诊断价值。

一、资料和方法

(一) 资料

2021年4月–2024年4月就诊60例膀胱癌患者为样本, 男35例、女25例, 年龄57–80岁, 均值(67.21 ± 2.43)岁, 均经病理明确分期。纳入标准: ①本院完成膀胱癌手术, 病理资料齐全; ②知情同意; ③脏器功能良好。排除标准: ①其他恶性肿瘤; ②脏器病变。

(二) 方法

彩超诊断仪完成扫描, 指导患者充盈膀胱, 获取腹部扫查数据, 记录病灶信息, 观察是否出现淋巴结肿大问题, 转为腔内彩

超检查, 若为女性膀胱癌患者, 可经直肠腔内扫描或经阴道腔内扫描, 若为男性膀胱癌患者, 可经直肠腔内扫描。获取膀胱壁黏膜层、浆膜层及邻近组织分界信息, 并记录病灶位置、直径、血流等信息。

X线摄片仅完成检查, 常规留置尿管后注入20ml泛影角胺+250ml生理盐水, 随后将尿管拔除, 利用X线摄片仪获取膀胱图像, 观察膀胱充盈缺损情况及肿瘤、膀胱壁关系。

(三) 膀胱癌分期

病灶浸润上皮下结缔组织, 观察影像学成像, 提示病灶底部出现细带蒂样结构, 且扫描膀胱壁, 提示高回声, 记T1; 病灶底部形态规则性差、增厚不明显, 且扫描基层, 提示低回声,

记 T2；病灶侵犯浆膜层，累及邻近健康组织，观察基底部明显增厚，且与邻近膀胱组织边界不清，记 T3；病灶侵犯阴道、子宫、前列腺，记 T4。

（四）统计学研究

数据 SPSS 23.0 处理，% 记录计数数据（ χ^2 检验）， $\bar{x} \pm s$ 记录计量数据（t 检验）。存在对比差异， $P < 0.05$ 。

二、结果

（一）膀胱癌分期检出率

彩超检查膀胱癌 T 分期检出准确率 91.67%（55/60）高于 X 线造影 50.00%（30/60）， χ^2 值为 25.2101， $P < 0.05$ 。如表 1-2。

表 1 彩超检查膀胱癌分期检出准确率（%）

彩超	病理 T1	病理 T2	病理 T3	病理 T4	合计
T1	25 (41.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	25 (41.67)
T2	2 (3.33)	16 (26.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	18 (30.00)
T3	0 (0.00)	1 (1.67)	9 (15.00)	0 (0.00)	10 (16.67)
T4	0 (0.00)	1 (1.67)	1 (1.67)	5 (8.33)	7 (11.67)
合计	27 (45.00)	18 (30.00)	10 (16.67)	5 (8.33)	60 (100.00)

表 2 X 线造影检查膀胱癌分期检出准确率（%）

X 线造影	病理 T1	病理 T2	病理 T3	病理 T4	合计
T1	16 (26.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	16 (26.67)
T2	11 (18.33)	10 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	21 (35.00)
T3	0 (0.00)	6 (10.00)	4 (6.67)	5 (8.33)	15 (25.00)
T4	0 (0.00)	2 (3.33)	6 (10.00)	0 (0.00)	8 (13.33)
合计	27 (45.00)	18 (30.00)	10 (16.67)	5 (8.33)	60 (100.00)

（二）影像学技术诊断膀胱癌 T 分期诊断效能

除 T1、T4 特异度与 T4 准确度外，彩超检查膀胱癌 T 分期诊断效能指标均高于 X 线造影检查， $P < 0.05$ 。如表 3。

表 3 影像学技术诊断膀胱癌 T 分期诊断效能分析（n，%）

检查方法		灵敏度	特异度	准确度
彩超检查	T1	92.59 (25/27)	100.00 (33/33)	96.67 (58/60)
	T2	88.89 (16/18)	95.24 (40/42)	93.33 (56/60)
	T3	90.00 (9/10)	98.00 (49/50)	96.67 (58/60)
	T4	100.00 (5/5)	96.36 (53/55)	91.67 (55/60)
X 线造影	T1	59.26 (16/27)	100.00 (33/33)	81.67 (49/60)
	T2	55.56 (10/18)	73.81 (31/42)	68.33 (41/60)
	T3	40.00 (4/10)	78.00 (39/50)	71.67 (43/60)
	T4	0.00 (0/5)	87.27 (48/55)	80.00 (48/60)
χ^2/P (T1)		8.2064/0.0042	0.0000/1.0000	6.9878/0.0082
χ^2/P (T2)		4.9846/0.0256	7.3716/0.0066	12.1022/0.0005
χ^2/P (T3)		5.4945/0.0191	9.4697/0.0021	14.0698/0.0002
χ^2/P (T4)		10.0000/0.0016	3.0253/0.0820	3.3581/0.0669

三、讨论

膀胱癌属于泌尿系统疾病，病理特征为膀胱细胞快速恶性增殖，存在诱因众多、病机复杂特征，多与遗传、环境、吸烟、接触致癌物质等因素有关。发生膀胱癌后，典型症状为肉眼血尿，呈无痛性、间歇性特征，患者血尿病症可持续数日至数月，且随膀胱癌病程推进，血尿发作频率逐渐提升，经服用消炎药可舒缓；部分患者出现膀胱刺激征；少数患者膀胱癌病灶位于膀胱三角区、膀胱颈区域，可增加前列腺压力，致患者出现排尿困难问题，且肿瘤坏死组织脱落，导致血块阻滞膀胱颈，可加重膀胱不适感，诱发尿潴留^[2]。此外，膀胱癌病灶位于输尿管旁，导致输尿管口受阻，可致输尿管扩张，诱发肾积水，表现为腰部酸痛，且梗阻时间过长，可加重双侧输尿管压力，进一步损伤肾脏功能。因此尽早明确诊断膀胱癌、及时开展膀胱癌治疗极为重要，可减少膀胱癌病死人数，改善膀胱癌患者预后。近年来，膀胱癌发病率逐年升高，故探讨安全、高效策略诊断膀胱癌极为重要。X 线造影技术可辅助医师观察肿瘤位置，分析膀胱充盈缺损情况，还可观察病灶边界及表面光滑度，但无法检出微小膀胱癌灶，且成像分辨率低，难以显示膀胱内部癌灶细节，无法精准评估病灶浸润深度、恶性程度与转移情况，加上不同患者膀胱形态、结构存在差异性影响，导致 X 线造影诊断效能降低。彩超技术诊断膀胱癌，可获取膀胱癌病灶位置信息，还可作为医师定量、定性分析膀胱癌病情依据，如癌灶性质、分期等。受膀胱癌患者存在复发率高、进展快特征影响，需掌握膀胱癌肿块影像学特征，利用彩超技术分析肿瘤分期，存在以下优势：彩超具有无创性特征，检查期间不会损伤患者身体健康，大部分膀胱癌患者可耐受；彩超操作简单，可快速获取膀胱扫描数据，且重复多次检查，可作为医师动态评估膀胱癌病情依据；彩超技术能够获取肿块位置、大小等信息，且清晰显示肿块形态、基底部厚度变化、血流变化，能够辅助医师评估肿瘤血供情况与累及膀胱壁情况，进而提升膀胱壁分期预测精准度^[3]。

结合本文数据分析，彩超检查膀胱癌 T 分期检出准确率 91.67% 高于 X 线造影 50.00%， $P < 0.05$ ；除 T1、T4 特异度与 T4 准确度外，彩超检查膀胱癌 T 分期诊断效能指标均高于 X 线造影检查， $P < 0.05$ 。分析原因，彩超利用探头向膀胱癌患者膀胱区域特定位置发射超声波，在触及膀胱壁、肿块后声波反射，而探头接到反射声波后生成电信号，并将电信号传回计算机，在计算机技术处理后转为超声图像，可清晰显示膀胱区域病变情况^[4]。此外，利用彩超技术监测膀胱癌病灶内部血流信号，在多普勒效应影响下可致声波频率改变，经分析频率变化，可精准评估血流速度、方向与血流阻力等信息；通过综合分析肿块位置、大小、形态与血流变化，能够辅助医师初步预测膀胱癌分期情况，且结合膀胱癌患者病史、性别等分析，能够进一步评估膀胱癌分期变化，可作为医师治疗膀胱癌患者依据^[5]。

但对比病理结果，彩超技术诊断准确率 91.67%，仍有 5 例患者漏诊、误诊，影响因素众多。多发结节型膀胱癌漏诊 2 例，与以下因素有关：①本例患者存在泌尿系结石病史，出现血尿症

状后,误认为结石复发导致血尿,可放大局部图像,仔细鉴别病灶及膀胱壁间关系诊断,以规避漏诊。②本例患者彩超检查时,膀胱充盈度不足,导致彩超诊断敏感度降低而出现漏诊。③本例患者年龄较大,憋尿能力弱,致膀胱充盈度受到影响,后期遇到同种类型患者,可准备适量0.9%氯化钠溶液注入膀胱,以维持膀胱充盈状态,生成优良透声窗^[6]。此外,为提升诊断准确率,可利用彩超对膀胱壁结构进行观察,可清晰显示局部血流状态,还可辅助医师观察病灶基底区血液供给情况,膀胱癌病灶显影率高^[7]。膀胱癌患者出现凝血块漏诊2例,与以下因素有关:①病灶位置处于膀胱三角区,直径较小,局部出现覆盖病灶的凝血块导致漏诊。后期遇到相同情况患者,观察到大凝血块时序仔细检查,指导患者体位大幅度变化,若仍无法获取局部清晰图像,可转为胸膝卧位,尽可能观察到膀胱肿瘤灶。②部分患者转变体位难度高,可联合膀胱镜协同检查。此外,常规彩超技术诊断膀胱占位病变时多依赖血流变化,但检查期间血流信号变化影响因素众多,故为提升诊断灵敏度,需综合分析频谱模式与成像质量关系,科学调节参数,并结合患者体征、病症变化鉴别肿瘤良恶性,但要注意规避“快闪”伪像引发假阳性问题^[8]。膀胱癌伴前列腺增生患者误诊1例,与以下因素有关:①检查者对膀胱癌征象、前列腺增生征象认知不足,未持续扫查肿块与前列腺关系、肿块与膀胱壁关系,若为前列腺增生,可见病灶起源于前列腺,呈回声均匀、边缘光滑特征,且病灶形态相对规则;若为膀胱癌,可见病灶起源于膀胱壁,呈菜花样变化,且病灶形态相对

不规则。②重视彩超血流信号变化可减少误诊,前列腺增生患者血流分布在邻近区域,多呈“抱球”样结构,且内部信号稀疏,可观察到血流信号源头在前列腺;膀胱癌患者血流信号迂曲、内部信号丰富,可观察到血流信号源头在膀胱基底部。③单纯依赖腹部超声结果可增加误诊率,腹部超声成像无法清晰显示膀胱脏器细微结构,而联合直肠超声扫描,近距离获取盆腔脏器信息与病灶信息,能够规避膀胱充盈度、肠气等对成像质量不良影响,有利于提升诊断灵敏度。④综合膀胱癌患者病史、病症综合评估可减少误诊,如前列腺增生患者典型病症为排尿困难,膀胱癌患者典型病症为血尿^[9]。此外,部分绝经后女性出现无痛血尿症状后,可能误认为阴道流血,进入妇科就诊,因此膀胱癌检查期间要综合患者病史分析,获取女性子宫附件图像同时,还要观察膀胱侧壁、三角区等位置,规避漏诊病例^[10]。本文绝经后女性膀胱癌患者接受经阴道彩超检查期间,观察子宫、附件超声图像确诊2例,为其早期对症治疗膀胱癌提供了依据,有利于减少医患纠纷。此外,确诊膀胱癌后,患者应积极治疗,并在术后定期复查彩超,评估预后。但本文纳入膀胱癌患者病例数较少,属于单中心研究,取得彩超诊断膀胱癌效能数据可能存在偏差,后期应增加膀胱癌样本数量,开展多中心研究,进一步分析彩超诊断价值。

综上所述,膀胱癌患者接受彩超技术检查,分期诊断效能高,可指导医师评估膀胱癌患者分期情况,还可作为膀胱癌患者诊疗依据,可推广。

参考文献

[1] 张玉霖,敖平.彩色多普勒超声对膀胱疾病的诊断价值及影像表现[J].临床医学研究与实践,2024,9(21):111-114.
[2] 陈卫华,龚化,曾皓.彩色多普勒超声联合血清 miR-128-3p 和 DJ-1 测定对膀胱癌及其临床分期的诊断价值研究[J].中国医学装备,2023,20(12):82-86.
[3] 吴迪娟.彩色多普勒超声在膀胱良恶性肿瘤诊断价值[J].影像研究与医学应用,2023,7(2):44-46.
[4] 黎才洋,陈君耀,李德伦.MSCT 与彩色多普勒超声对膀胱肿瘤的诊断价值对比[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2022,20(7):149-150+163.
[5] 高韵.彩色多普勒超声在诊断膀胱癌的临床应用价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(8):141-142.
[6] 孟宣余,黄鑫,于代璋.彩色多普勒超声在膀胱癌筛查中的应用价值[J].浙江创伤外科,2024,29(8):1574-1576.
[7] 池梦婷,赵萍,李静波,等.高帧频超声造影在膀胱癌分级及分期中的应用价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2023,20(11):1107-1113.
[8] 吴安林,肖晖霞,吴卫国.超声内镜联合 MSCT 检查对膀胱癌术前 T 分期诊断价值研究[J].基层医学论坛,2023,27(34):110-112.
[9] 张莉灵.探讨腹部超声联合 MSCT 增强扫描诊断膀胱癌患者的临床价值[J].现代医用影像学,2023,32(7):1353-1356.
[10] 孙鑫波,陈从波,黄力,等.超声内镜联合 MSCT 检查对膀胱癌术前 T 分期诊断价值研究[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2021,19(1):149-151.