

形能力,改善肾小球循环;(2)参与 RAS、激肽系统、前列腺素系统的平衡,调整肾小球内压;(3)拮抗 TXA,抑制 ET 释放,解除肾脏出球小动脉痉挛,降低肾小球囊内压,改善肾小球滤过;(4)抑制免疫复合物在基底膜的沉积,保护血管内皮细胞,干预肾小球硬化;(5)抑制系膜细胞和基质弥漫性增生;(6)抑制近曲小管对 Na 的重吸收,减少尿素在集合管的回收,增加血流量。普通前列腺素 E1 (PGE1) 在肺部氧化酶的作用下,每通过一次肺循环即有 60% ~ 90% 失活。凯时是由 Toyota 等研制的一种新型制剂,它将 PGE1 封入直径为 0.2 μm 脂微球中,从而减少其在肺脏中的失活,延长药效持续时间。同时可利用脂微球在体内特有的生物分布规律,发挥其对病灶的靶向定位效果,使之高浓度聚集在肾小球内,发挥药理作用。静脉给予凯时,其用药剂量仅为粉针剂的 1/10,最大限度降低了对注射部位的刺激,提高了疗效^[3]。托拉塞米为磺酰吡啶利尿

剂,除利尿作用外,还可抑制前列腺素分解酶,增加血浆中前列腺素 E2 (PGE2) 及前列环素 (PGI2),竞争性阻滞血栓素 A2 及 B2 的缩血管作用,从而发挥扩血管作用^[4]。由于肾血管扩张,肾血流阻力降低,使肾皮质部血流增加。托拉塞米还有降压作用。两者合用,能增加肾血流量,促进毒素的排泄,从而改善肾功能。

参考文献

- 1 陆再英,钟南山. 内科学[M]. 第7版. 北京:人民卫生出版社, 2008:251.
- 2 Tahir H, Isenberg DA. Novel therapies in lupus nephritis[J]. Lupus, 2005, 14(1):77-82.
- 3 张 扬. 凯时注射液[J]. 中国新药杂志, 1998, 7(4):289-290.
- 4 Cosin J, Drez J. Torasemide in chronic hart failure: results of the TOR-IC study[J]. Eur J Heart Fail, 2004, 4(4):507-513.

[收稿日期 2013-04-01][本文编辑 宋卓孙 蓝斯琪]

博硕论坛·论著

首次经尿道膀胱肿瘤切除术的诊断价值及其影响因素探讨

容祖益, 梁建波, 李 伟, 莫 默, 韦金鸾

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院泌尿外科

作者简介: 容祖益(1982-), 男, 在读硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 膀胱肿瘤诊治. E-mail: rzywly@163.com

通讯作者: 梁建波(1963-), 男, 医学硕士研究生, 主任医师, 硕士生导师, 研究方向: 泌尿外科疾病诊治. E-mail: liangjianbo@sina.com

[摘要] 目的 探讨首次经尿道膀胱肿瘤切除术(TURBT)的诊断价值及其相关影响因素。方法 回顾分析 112 例初步诊断为非肌层浸润性膀胱癌患者的临床资料,首次 TURBT 切除肿瘤并确定病理结果,与术后 2~6 周二次电切术(93 例)、部分切除术(9 例)和根治切除术(10 例)病理结果进行比较。结果 首次 TURBT 切除标本组织形态人为改变 23 例(20.54%),标本组织肌层缺失 35 例(31.25%)。比较发现,首次 TURBT 后肿瘤残余 47 例(41.96%),病理结果一致 84 例(75.00%),病理被低估 28 例(25.00%)。肿瘤进展风险、肿瘤位置、电切方法和术者经验与首次 TURBT 肿瘤残余有关($P < 0.05$); Logistic 分析得出影响首次 TURBT 肿瘤残余的因素依次为:肿瘤进展风险 > 电切方法 > 术者经验 > 肿瘤位置;电切方法、术者经验与标本组织肌层缺失有关($P < 0.05$);电切设备与标本组织形态改变有关($P < 0.05$);标本肌层缺失、标本组织形态改变与首次 TURBT 病理结果正确率有关($P < 0.05$)。结论 首次 TURBT 存在肿瘤残余、病理低估等缺陷,主要原因是无法保证高质量的 TURBT 并留取符合要求的标本,提倡有经验的医师通过双极等离子电刀系统进行诊断性 TURBT,对于高危膀胱肿瘤二次 TURBT 是有必要的。

[关键词] 经尿道肿瘤切除术; 诊断价值; 影响因素

[中图分类号] R 699.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)12-1168-06

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.12.13

Clinical study on the diagnostic value and influencing factors of first transurethral resection of bladder tumor

RONG Zu-yi, LIANG Jian-bo, LI Wei, et al. Department of Urology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the diagnostic value and influencing factors of the first transurethral resection of bladder tumor (TURBT). **Methods** The clinical data was retrospectively analyzed on 112 cases of non-muscle invasive bladder cancer, pathological results of bladder cancer were determined by the first TURBT, and then the pathological results were compared between the first TURBT and the second transurethral resection (93 cases) or partial cystectomy (9 cases) or radical cystectomy (10 cases) after 2 to 6 weeks. **Results** The tissue morphology changes were found in 23 patients and the absence of the detrusor muscle in 35 patients, relying on the specimens collected during the first TURBT. After first TURBT tumor residues were found in 47 patients, and the pathological results were identical in 84 patients and were under-staging in 28 patients by comparison. The risk of tumour progression, the tumor locations, the method of transurethral resection and the operator's experience were apparently related to tumor residues after first TURBT ($P < 0.05$). The degree of relevance was as follows, from more to less, by logistic regression analysis: the risk of tumour progression, the method of transurethral resection, the operator's experience, the tumor locations. The method of transurethral resection and the operator's experience were apparently related to the specimens lacked muscle tissue ($P < 0.05$). The transurethral device were apparently related to tissue morphology changes. The specimens lacked muscle tissue and the tissue morphology changes were apparently related to pathological results from the first TURBT ($P < 0.05$). **Conclusion** There are still shortcomings with the first TURBT, such as the high rate of tumor residue and pathological underestimate, the poor quality of specimens. A experienced urologist is advocated to adopt the diagnostic TURBT by bipolar plasmakinetic scalpel system. It is necessary for high-risk tumors to receive a second TURBT.

[Key words] Transurethral resection of bladder tumor (TURBT); Diagnostic value; Influencing factors

经尿道膀胱肿瘤切除术 (transurethral resection of bladder tumor, TURBT) 是治疗非肌层浸润性膀胱癌 (non-muscle invasive bladder cancer, NMIBC) 的标准治疗方法, 同时也是对膀胱尿路上皮癌分期和分级的重要手段。许多临床研究^[1-3] 显示该术式存在肿瘤切除不彻底、标本病理分期低于实际肿瘤分期、肿瘤复发率高等问题。如何有效地提高首次 TURBT 疗效一直是临床研究的热点。本文回顾性分析 2006-01 ~ 2012-12 在我科住院的 112 例初步诊断为 NMIBC 患者的临床资料, 探讨首次 TURBT 的诊断价值及其相关影响因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 112 例, 男 67 例, 女 45 例, 年龄 25 ~ 76 (48 ± 15.8) 岁。所有患者均经 B 超、膀胱 CT、MRI 或膀胱镜检等检查初步诊断为 NMIBC, 全部患者均先电切后再次电切或开放手术治疗。肿瘤特征: 初发 81 例, 复发 31 例, 其中 ≤ 1 次/年 17 例, > 1 次/年 14 例。单发 70 例, 多发 42 例, 其中 2 ~ 7 个 39 例, ≥ 8 个 3 例; 肿瘤直径 ≤ 3.0 cm 者 78 例, > 3.0 cm 者 34 例; 侧壁 41 例, 三角区及后壁 51 例, 顶前壁 20 例 (多发肿瘤散在分布, 按最大者所在位置定位)。以下各组间患者的年龄、性别、肿瘤特征比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 操作方法 所有患者在硬膜外麻醉或全麻下进行。以 3.5% 甘露醇为灌洗液 WOLF 单极电刀系统进行 TURBT 49 例, 以 9% 氯化钠为灌洗液 GYRUS 双极等离子系统进行 TURBT 63 例。传统 TURBT 49 例, 切除深度达膀胱浅肌层, 切除范围为肿瘤及其周围 2.0 cm 范围的膀胱黏膜, 切除单一标本送病理检查; 诊断性 TURBT 63 例, 在传统电切的基础上, 再切取基底组织包括肌层, 其次切取肿瘤的切缘及随机活检, 将这四部分分别送病理检查。低年资医师手术 54 例 (做过 50 ~ 100 例 TURBT), 高年资医师手术 58 例 (做过 200 例以上的 TURBT)。首次电切术后 24 h 内常规吡柔比星 30 mg 膀胱即刻灌注化疗 1 次。对本组首次电切病理标本发现肌层组织缺失或组织形态改变的、较大的、多发的、高级别的患者术后 2 ~ 6 周内由高年资医师行二次电切 93 例; 综合首次电切病理情况及患者意愿行膀胱部分切除 9 例, 根治性膀胱切除 10 例。

1.3 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理, 计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 多样本均数比较采用单因素方差分析, 计数资料组间比较和相关分析采用 χ^2 检验, 危险因素筛选和分析采用 Logistic 逐步回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理诊断及分级 根据 2004 WHO/ISUP 分级法和 2002UICC TNM 分期系统,首次 TURBT 病理(多发肿瘤者,以分期最高者定性):低度恶性倾向尿路上皮乳头状瘤 10 例;原位癌 Tis 5 例;T_a 64 例,其中低级别 43 例,高级别 21 例;T₁ 24 例,其中低级别 15 例,高级别 9 例;高级别 T₂ 9 例。首次 TURBT 标本组织形态人为改变 23 例(20.54%),组织标本中肌层缺失 35 例(31.25%)。二次手术病理:首次诊断为低度恶性倾向尿路上皮乳头状瘤 10 例,其中原发病灶 T₀ 8 例,低级别 T_a 1 例,低级别 T₁ 1 例。首次诊断为 Tis 5 例,其中原发病灶 T₀ 2 例, Tis 1

例, T₂ 1 例;新发病灶 Tis 1 例。首次诊断为 T_a 64 例,其中原发病灶 T₀ 36 例,低级别 T_a 7 例,高级别 T_a 3 例,低级别 T₁ 7 例,高级别 T₁ 5 例,高级别 T₂ 3 例;新发病灶 Tis 1 例,高级别 T₁ 2 例。首次诊断为 T₁ 期 24 例,其中原发病灶 T₀ 8 例,低级别 T₁ 2 例,高级别 T₁ 3 例,高级别 T₂ 7 例;新发病灶低级别 T_a 1 例, Tis 1 例,高级别 T₁ 2 例。首次诊断为 T₂ 9 例,其中原发病灶 T₀ 2 例,高级别 T₂ 3 例, T₃ 以上 3 例;新发病灶高级别 T₁ 1 例。经比较原发病灶:肿瘤残余 47 例(41.96%),病理结果被低估 28 例(25.00%),病理结果一致 84 例(75.00%)。见表 1。

表 1 首次 TURBT 与二次手术病理结果比较(n)

首次电切病理	例数	二次手术病理(二次电切、部分切、根治术)						两次病理结果比较(原发病灶)		
		T ₀	Tis	T _a 期	T ₁ 期	T ₂ 期	T ₃ 期以上	低估率(%)	残留率(%)	一致率(%)
乳头状瘤	10	8	-	1	1	-	-	2(20.00)	2(20.00)	8(80.00)
Tis	5	2	2(1*)	-	-	1	-	1(20.00)	2(40.00)	4(80.00)
T _a 期	64	36	1*	10	14(2*)	3	-	15(23.44)	25(39.06)	49(76.56)
T ₁ 期	24	8	1*	1*	7(2*)	7	-	7(29.17)	12(50.00)	17(70.83)
T ₂ 期	9	2	-	-	1*	3	3	3(33.33)	6(66.67)	6(66.67)
合计	112	56	4	12	23	14	3	28(25.00)	47(41.96)	84(75.00)

注: * 表示新发病灶例数; T₀ 表示无肿瘤残留,两次病理一致

2.2 关联性分析

2.2.1 各种因素与首次 TURBT 肿瘤残余、标本肌层缺失、标本组织形态改变的关系 经二次手术病理诊断 NMIBC 92 例,其中肿瘤残余 30 例,标本肌层缺失 27 例,标本组织形态改变 19 例,根据欧洲癌症治疗与研究组织(EORDC)膀胱肿瘤进展危险评分表判定^[3,4]:低危 29 例(0 分),中危 44 例(2~13

分),高危 19 例(14~23 分)。结果表明,肿瘤进展风险、肿瘤位置、电切方法和术者经验与 TURBT 肿瘤残余有关($P < 0.05$);电切方法、术者经验与首次 TURBT 标本肌层缺失有关($P < 0.05$);电切设备与首次 TURBT 标本组织形态改变有关($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 各种因素与首次 TURBT 肿瘤残余、标本肌层缺失、标本组织形态改变的关系(n)

因素	例数	肿瘤残余				标本肌层缺失				标本组织形态改变				
		+	-	χ^2	P	+	-	χ^2	P	+	-	χ^2	P	
进展风险	高危 [*]	19	10	9	8.381	0.004	6	13	0.089	0.766	5	14	0.503	0.478
	中危 [*]	44	16	28	4.477	0.034	13	31	0.033	0.856	10	34	0.900	0.342
	低危	29	4	25			8	21			4	25		
肿瘤位置	侧壁 [#]	41	21	20	4.538	0.033	14	27	0.821	0.365	8	33	0.000	0.991
	三角区及后壁	51	15	36			13	38			10	41		
	顶前壁 [#]	20	11	9	4.053	0.044	8	12	1.452	0.228	5	15	0.032	0.859
电切设备	单级电刀	49	23	26	0.885	0.347	18	31	1.220	0.269	15	34	5.420	0.020
	双极等离子	63	24	39			17	46			8	55		
电切方法	传统电切	49	26	23	4.405	0.036	23	26	9.980	0.002	10	39	0.001	0.976
	诊断电切	63	21	42			12	51			13	50		
术者经验	低年资医师	54	28	26	4.186	0.041	22	32	4.372	0.037	14	40	1.857	0.173
	高年资医师	58	19	39			13	45			9	49		

注: * 表示与低危险组比较; # 表示与三角区及后壁组比较

2.2.2 首次 TURBT 病理结果与标本肌层缺失及标本组织形态改变的关系 按标本是否含肌层组织分为肌层缺失和含肌层;按标本是否有组织形态改变分为组织形态改变和组织形态正常。结果:标本

肌层缺失与首次 TURBT 病理正确有密切相关($P < 0.05$);标本组织形态改变与首次 TURBT 病理正确有密切相关($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 首次 TURBT 病理结果与标本肌层缺失及标本组织形态改变的关系(n)

病理结果	例数	标本肌层缺失					标本组织形态改变				
		+	-	缺失率(%)	χ^2	P	+	-	改变率(%)	χ^2	P
相同	84	16	68	19.50	23.287	0.0000	10	74	11.90	15.338	0.0000
不同	28	19	9	67.68			13	15	46.43		

2.3 Logistic 回归分析 将经过筛选的影响首次 TURBT 肿瘤残余的显著性因素,表明 X_1 术者经验(1 = 低年资医师,0 = 高年资医师), X_2 肿瘤位置(1 = 三角区及后壁,2 = 侧壁,3 = 顶前壁), X_3 电切方法(1 = 传统电切,0 = 诊断电切), X_4 肿瘤进展风险(1 = 低级别,2 = 终极版,3 = 高级别)。Y 为观察结果(Y = 1 为肿瘤残余,Y = 0 为无肿瘤残余),进行二分类反应变量的非条件 Logistic 模型分析,结果得出影响首次 TURBT 诊断效力的因素依次为肿瘤进展风险 > 电切方法 > 术者经验 > 肿瘤位置。见表 4。

表 4 进入方程的自变量及有关参数的估计值

选入变量	b	S_b	Wald χ^2	P	OR
术者经验(X_1)	1.192	0.486	6.009	0.014	3.294
肿瘤位置(X_2)	0.758	0.326	5.396	0.020	2.133
电切方法(X_3)	1.354	0.506	7.145	0.008	3.871
肿瘤进展风险(X_4)	1.722	0.367	22.042	0.000	5.596

3 讨论

3.1 TURBT 是经尿道电切镜直视下切除膀胱肿瘤,达到治疗目的;其次,对肿瘤标本组织进行病理学检查以明确病理诊断、肿瘤分期和分级,为进一步治疗及判断预后提供依据。它是诊断 NMIBC 最有价值手段,也是治疗 NMIBC 的“金标准”。近年来有文献^[1-3]报道首次 TURBT 后肿瘤残存率为 20% ~ 78%,病理分期被低估率为 1.7% ~ 64%,术后 5 年内有 24% ~ 84% 的患者复发,该术式的诊断和治疗价值受到了质疑。本组研究首次 TURBT 后肿瘤残余率为 41.96% (47/112),病理符合率为 75.00% (84/112),病理低估率为 25.00% (28/112),与文献报道基本相符。这些研究表明,首次 TURBT 存在肿瘤残余率高、病理低估率高、标本质量差等缺点,需要进一步的研究加以解决。

3.2 膀胱肿瘤发病隐匿,具有多中心病灶,易复发、进展、转移等生物学特点,给临床手术治疗带来困

难。Herr^[5]报道 150 例再次电切的病人,首次分期为 T_1 的肿瘤,再次电切发现其中 27.6% 为 T_2 肿瘤。也有文献^[6]报道 T_a 期肿瘤术后肿瘤残存率仅为 6%,而 T_1 期肿瘤则上升为 33% ~ 78%。本组研究首次分期为 T_1 肿瘤,再次电切发现其中 29.16% (7/24) 为 T_2 肿瘤;关联性分析提示肿瘤进展风险与肿瘤残余有关($P < 0.05$),Logistic 分析提示肿瘤的进展风险是影响肿瘤残余的最主要原因。因为多发、广基、周径大的膀胱肿瘤生长期较长、侵犯广,而分期及分级高的肿瘤进展速度快、浸润深,同时电切时创面大易出血多而影响视野,并且术者往往担心过度切除引起膀胱穿孔,所以单纯电切难以彻底切除干净,导致肿瘤残余、病理低估。要保证疗效并准确地判断预后的主要途径是努力提高 TURBT 的质量和施以恰当的辅助治疗。目前,膀胱灌注化疗已成为 TURBT 后常规辅助治疗。美国国立综合癌症网络(NC-CN)、欧洲泌尿外科学会(EAU)和中国泌尿外科学会(CUA)等国内外指南,均建议对于较大的、多发的、高级别的、怀疑手术没有彻底切除的或病理标本未发现肌层组织的 NMIBC 应在 2 ~ 6 周后进行再次 TURBT,以获得准确的病理分期,降低肿瘤的复发率和进展率。

3.3 传统 TURBT 切除肿瘤只是达到浅肌层,且未切除肿瘤周边区域,容易引起标本肌层缺失,忽略肿瘤周边可疑处,结果分期被低估、肿瘤残余。Herr^[5]研究发现首次电切组织中缺失膀胱肌层是导致分期错误的重要原因,首次电切因标本缺失肌层组织导致 49% 的分期错误,反之则仅为 14%。学者在 TURBT 基础上提出诊断性 TURBT,即在传统电切的基础上,再切取原肿瘤基底组织包括肌层,其次切取肿瘤的切缘域及随机活检,将这四部分分别送病理检查。孙饶等^[7]研究表明,诊断性 TURBT 在肿瘤分期低估、肿瘤复发、肿瘤进展方面均优于传统 TURBT。本组资料研究发现,首次电切因标本缺失肌层组织导

致 54.28% (19/35) 的分期错误,而标本包含肌层的分期错误则下降至 20.78% (16/77),两者差异有统计学意义 ($P < 0.05$);传统电切与诊断性电切在肿瘤残余、标本肌层缺失差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。目前认为,诊断性 TURBT 即可更完整切除肿瘤又可以获得更准确的病理诊断,可以取代传统 TURBT 成为 NMIBC 最重要的诊断及治疗手段。

3.4 欧洲癌症研究与治疗组织 (EORTC) 有研究表明, T_1 期膀胱癌的短期内 (3 个月 ~ 1 年) 复发应该主归咎于手术质量,而不是其他临床因素^[8,9]。膀胱肿瘤形态多样化,位置不定,腔镜下操作存在盲区,伴有膀胱出血、闭孔肌反射、膀胱穿孔等风险,给手术带来一定的难度,对操作者提出更高的要求。国外 Mariappan 等^[10]研究发现高年资医师可以减少组织标本中肌层缺失、病理分期低估和 TURBT 后的早期复发率;Brausi 等^[8]研究也发现住院医师与高年资医师比较,标本肌层组织呈现率分别为 50% 和 88%。国内姜振明等^[11]研究报道有经验医师在肿瘤残余率比初学者明显降低 ($P < 0.05$),而切除区域创面比初学者大 ($P < 0.05$);黄洁夫等^[12]研究发现肌层缺失与手术者经验有关。本组研究低和高年资医师肿瘤残余率分别为 51.85% (28/54)、32.76% (19/58),标本肌层组织缺失率分别为 40.74% (22/54)、22.41% (13/58),差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。总之,成功的手术应该完全切除肿瘤、取到符合要求的组织标本,有经验的医师可以熟练掌握手术范围和良好控制并发症,这是保证手术质量的关键。

3.5 某些物理因素如电灼伤、钳夹伤等可引起组织细胞变性、坏死等组织形态改变,从而影响病理形态分析。传统单极电切系统因需要通过人体组织形成电流回路,以高温烧灼达到切割、凝血目的,存在深部组织热损伤、标本组织形态改变、闭孔神经反射、水中毒等风险,对安装有心脏起搏器者有影响,安全性能差。此外,单极电切的凝固层薄,结痂易脱落出血,止血效果较差,术野清晰度低^[13]。双极等离子电切系统不需通过人体构成回路,以 0.9% 氯化钠溶液作为介质,低温切割,凝固层厚,止血效果好,安全性能高。有研究^[14]表明,等离子电切术在膀胱穿孔、闭孔神经反射、出血等并发症显著低于传统单极电切。本组研究提示电刀设备与标本组织形态改变差异有统计学意义 ($P < 0.05$),而标本组织形态改变与病理诊断正确率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。因此,双极等离子电切系统不仅安全性能高,而且切

除标本质量好,可以提高 TURBT 病理诊断正确率。

总之,首次 TURBT 存在肿瘤残余、病理低估等缺陷,主要原因是无法保证高质量的 TURBT 并留取符合要求的标本,提倡有经验的医师通过双极等离子电刀来进行诊断性 TURBT,对于高危膀胱肿瘤二次 TURBT 是有必要的。

参考文献

- Han KS, Joung JY, Cho KS, et al. Results of repeated transurethral resection for a second opinion in patients referred for non-muscle invasive bladder cancer: the referral cancer center experience and review of the literature [J]. *J Endourol*, 2008, 22 (12): 2699 - 2704.
- Divrik RT, Sahin AF, Yildirim U, et al. Impact of routine second transurethral resection on the long-term outcome of patients with newly diagnosed pT1 urothelial carcinoma with respect to recurrence, progression rate, and disease-specific survival: a prospective randomized clinical trial [J]. *Eur Urol*, 2010, 58 (2): 185 - 190.
- Sylvester RJ, van der Meijden AP, Oosterlinck W, et al. Predicting recurrence and progression in individual patients with stage Ta T₁ bladder cancer using EORTC risk tables: a combined analysis of 2596 patients from seven EORTC trials [J]. *Eur Urol*, 2006, 49 (3): 466 - 477.
- 那彦群, 叶章群, 孙光, 等. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南 (2011 版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 42 - 44.
- Herr HW. The value of second transurethral resection in evaluating patients with bladder tumors [J]. *J Urol*, 1999, 162 (1): 74 - 76.
- Mersdorf A, Brauers A, Wolff JM, et al. Second transurethral resection for superficial bladder cancer: a must? [J]. *J Urol*, 1998, 159 (Suppl): A143.
- 孙锐, 许宁, 安伟, 等. 经尿道诊断性膀胱肿瘤电切在膀胱癌分期诊断中的作用 [J]. *中国实验诊断学*, 2010, 14 (1): 85 - 86.
- Brausi M, Gavioli MM, Peracchia GG. Dedicated teaching programs (DTP) can improve the quality of TUR of non-muscle-invasive bladder tumors (NMIBC): experience of a single institution [J]. *J Urol Suppl*, 2008, 179 (4): 615 - 616.
- Babjuk M. Transurethral resection of non-muscle-invasive bladder cancer [J]. *Euro Urol Suppl*, 2009, 8 (7): 542 - 548.
- Mariappan P, Zachou A, Grigor KM, et al. Detrusor muscle in the first, apparently complete transurethral resection of bladder tumour specimen is a surrogate marker of resection quality, predicts risk of early recurrence, and is dependent on operator experience [J]. *Eur Urol*, 2010, 57 (5): 843 - 849.
- 姜振明, 孔垂泽, 宫大鑫, 等. T₁ 期膀胱癌需行再次经尿道膀胱肿瘤电切术吗? [J]. *中国医科大学学报*, 2011, 40 (9): 800 - 802.
- 黄洁夫, 湛海伦, 杨飞, 等. 初次 TURBT 术后病理分期低估原因的分析及处理策略 [J]. *中华泌尿外科杂志*, 2012, 33 (6): 434 - 443.
- Hahn RG. Transurethral resection syndrome after Transurethral resection of bladder tumors [J]. *Can J Anaesth*, 1995, 42 (1): 69 - 72.

14 Xishuang S, Deyong Y, Xiangyu C, et al. Comparing the safety and efficiency of conventional monopolar, plasmakinetic and holmium laser transurethral resection of primary non-muscle invasive bladder

cancer[J]. J Endourol, 2010, 24(1): 69-73.
[收稿日期 2013-07-01][本文编辑 杨光 韦所芬]

博硕论坛·论著

小儿横纹肌肉瘤的影像学诊断

高峰, 唐文伟, 李小会, 韩素芳, 赵萌, 管红梅

作者单位: 210008 江苏, 南京医科大学附属南京儿童医院放射科

作者简介: 高峰(1970-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 儿科疾病影像诊断。E-mail: gao2k5@163.com

通讯作者: 李小会(1978-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 儿科疾病影像诊断。E-mail: lixiaohui197846@sohu.com

[摘要] 目的 探讨小儿横纹肌肉瘤(RMS)的CT和磁共振成像(MRI)表现, 提高对该病的认识。方法 收集经该院手术及病理证实的19例小儿横纹肌肉瘤, 结合相关文献分析其CT和MRI表现。结果 位于头面部者2例, 腹腔内2例, 盆腔内11例, 四肢2例, 脊柱旁2例。胚胎型17例, 腺泡型2例。RMS影像表现为软组织密度或信号肿块, 增强后明显强化, 可引起邻近骨质溶骨性破坏。结论 RMS具有软组织恶性肿瘤的一般影像特征, 但缺乏特异性, 应结合患儿年龄及临床特征作出综合诊断。

[关键词] 儿童; 横纹肌肉瘤; X线计算机体层摄影术; 磁共振成像

[中图分类号] R 738 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)12-1173-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.12.14

Imaging diagnosis of rhabdomyosarcoma in children GAO Feng, TANG Wen-wei, LI Xiao-hui, et al. Department of Radiology, Nanjing Children's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Jiangsu 210008, China

[Abstract] **Objective** To explore the imaging features of rhabdomyosarcoma in children. **Methods** Clinical data and imaging findings of 19 children with rhabdomyosarcoma were retrospectively analyzed. **Results** Two cases were located in head and face, 2 in abdominal cavity, 11 in pelvic cavity, 2 in extremities, and 2 near to vertebral column. Seventeen cases were embryoid rhabdomyosarcoma, and 2 cases were alveolar rhabdomyosarcoma. The imaging findings included similar density or signal intensity to soft tissue, obvious enhancement, and lytic lesion of adjacent bone. **Conclusion** The imaging features of rhabdomyosarcoma are the same as tumours of soft tissue and unspecific. We can make a correct diagnosis by combining the age of children with clinical features.

[Key words] Children; Rhabdomyosarcoma(RMS); X-ray computed tomography; Magnetic resonance imaging

横纹肌肉瘤(rhabdomyosarcoma, RMS)约占儿童所有恶性肿瘤的3%~5%^[1,2], 在儿童软组织肉瘤中占到一半以上^[3], 是最常见的儿童软组织恶性肿瘤, 该肿瘤恶性程度高, 侵袭性强, 与其他软组织恶性肿瘤有相似的影像学特征, 术前诊断较困难。现收集我院经手术病理证实的19例儿童RMS, 回顾分析其CT及MRI表现, 以加深对本病的认识。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院自2009-09~2013-05经手术及病理、免疫组化证实, 临床资料完整的RMS患儿19例, 其中男8例, 女11例, 年龄1个月~8岁5个月, 平均年龄4.2岁。临床症状以发现局部包块、腹痛、排尿困难等就诊。

1.2 检查方法 所有患儿均行CT检查, 其中3例同时行MRI检查。CT扫描采用 Philips Brilliance16排螺旋CT, 扫描参数120 kV, 100~160 mAs, 层厚2~3 mm, 螺距1~1.3, 增强使用碘海醇(300 mgI/ml)按1.0~1.5 ml/kg 静脉团注; MR扫描采用 Siemens Avanto 1.5T 超导磁共振扫描仪, 扫描序列选择快速自旋回波(FSE)T₁WI、T₂WI 常规轴位及冠状位或矢状位成像, 并附加脂肪抑制序列, 增强对比剂为 Gd-DTPA, 剂量 0.1 mmol/kg。

2 结果

2.1 发病部位及病理类型 19例患儿中肿瘤位于头面部者2例, 腹腔内2例, 盆腔内11例(其中发生于膀胱3例, 累及尿道及外阴部2例, 累及下肢者2