

【临床研究】

恶性输尿管梗阻(malignant ureteral obstruction, MUO)是由于肿瘤侵犯输尿管或肿瘤转移至后腹膜压迫输尿管,导致患侧上尿路梗阻的一种临床疾病,临床表现以患侧腰部胀痛不适、少尿或无尿为特征,实验室检查主要表现为水中毒、代谢性酸中毒、高钾

血症等^[1-2]。出现输尿管梗阻的肿瘤患者往往已进展至晚期,此时肿瘤已广泛转移,由于患者一般情况较差,预期寿命短,临床处理较为棘手^[3]。目前,对于恶性输尿管梗阻患者多采用急诊外科处理^[4],其治疗方法主要有经皮肾穿刺造瘘术、输尿管镜或膀胱镜下放置双J管、开放手术行输尿管皮肤造口或输尿管再植术。作者根据恶性输尿管梗阻患者的身体情况及患者对术后随访意愿情况选择治疗方法,探讨以上3种方法治疗恶性输尿管梗阻的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择上海市浦东新区周浦医院泌尿外科2009年1月至2015年8月收治的恶性输尿管梗阻患者35例,男26例,女9例,年龄43~87岁,平均 (72.1 ± 8.9) 岁;其中膀胱癌16例,输尿管癌3例,转移癌压迫输尿管16例;无尿13例,少尿22例;术前B超提示肾积水,肾盂分离直径为 (2.7 ± 1.3) cm,其中双侧肾积水者11例;伴心功能不全者14例,肺功能不全9例,中、重度贫血21例;采用局部麻醉下B超引导微创经皮肾穿刺造瘘术(肾穿刺造瘘组)19例,术前血肌酐为 $(613.78 \pm 323.12) \mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$,血尿素氮为 $(18.98 \pm 12.22) \text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$;采用输尿管镜下放置双J管(双J管组)12例,术前血肌酐为 $(616.46 \pm 309.57) \mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$,血尿素氮为 $(20.12 \pm 11.57) \text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$;采用输尿管皮肤造口术(皮肤造口组)4例,术前血肌酐为 $(612.37 \pm 308.93) \mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$,血尿素氮为 $(19.03 \pm 10.78) \text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$;3组患者术前血肌酐、血尿素氮水平比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。所有患者术前告知3种手术方法的风险及术后随访注意事项,并签订知情同意书。

1.2 手术方法

1.2.1 肾穿刺造瘘组 B超引导微创经皮肾穿刺造瘘术。患者均进行局部麻醉,采用健侧45°斜仰卧位法,常规消毒,穿刺点选择11肋间或12肋下、腋中线到肩胛旁线之间的区域。常规消毒铺巾,局部麻醉成功后于穿刺点处做一直径约0.6 cm小切口,B超引导下18 G穿刺针于小切口进行穿刺,穿刺成功后均采用二步法进行扩张通道,即先F10筋膜扩张器沿金属导丝行第1次扩张,第2次扩张应

用带剥皮鞘的F16筋膜扩张器,扩张后拔出筋膜扩张器(其中有3例患者直接应用F10扩张器扩张后留置F10深静脉管),沿剥皮鞘进入输尿管镜,证实穿刺目标盏并调整剥皮鞘位置后退出输尿管镜,沿剥皮鞘放置F14肾造瘘管,向球囊内注入2~3 mL生理盐水,稍向外牵拉造瘘管,缝合切口并固定造瘘管,包扎切口后结束手术。术后1~2个月患者更换肾造瘘管1次。

1.2.2 双J管组 给予输尿管镜下放置双J管。采用蛛网膜下腔阻滞麻醉或静脉麻醉,截石位,麻醉成功后常规消毒铺巾,输尿管镜沿导丝进入患侧输尿管,检查输尿管并了解输尿管梗阻情况,直视下确定导丝顺利越过梗阻部位后退出输尿管镜,沿导丝放置双J管,留置导尿管后结束手术。术后1~2 d复查腹部平片,了解双J管位置。术后3~6个月患者再次在蛛网膜下腔阻滞麻醉或静脉麻醉下更换双J管1次。

1.2.3 皮肤造口组 行输尿管皮肤造口术。均采用喉罩麻醉,平卧位,麻醉成功后行脐下正中切口,长约15 cm,直视下切开皮肤后逐层分离至输尿管(4例患者均为单侧),远端结扎健侧输尿管后离断,并将离断处取一组织送病理,近端将输尿管游离至髂血管交界处,沿输尿管口放置单J管后旷置。于脐至髂前上棘连线中点腹壁皮肤(健侧输尿管侧腹壁)做一直径与输尿管管径相仿的小孔,然后电刀切通该通道,将输尿管近端由此通道引出腹壁外侧约1.5 cm,将输尿管固定于腹外斜肌筋膜。然后将输尿管侧切,应用可吸收线将输尿管口与皮肤外翻缝合。术后患者每周更换皮肤造口袋1~2次。

1.3 观察方法 术后3、7 d及1个月复查各组患者的血肌酐,了解患者肾功能恢复情况。

1.4 统计学处理 应用SPSS 16.0软件进行统计分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

双J管组患者的手术时间、术中出血量及术后住院时间均显著少于肾穿刺造瘘组和皮肤造口组($P < 0.05$);皮肤造口组患者的手术时间、术中出血量及术后住院时间均显著高于肾穿刺造瘘组($P < 0.05$)。双J管组和皮肤造口组患者术后3、7 d的

血肌酐水平显著高于肾穿刺造瘘组 ($P < 0.05$); 皮肤造口组患者术后 3、7 d 血肌酐水平与双 J 管组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。3 组患者术后 1

个月血肌酐水平及术后肾功能恢复时间比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 见表 1。

表 1 3 组患者手术时间、术中出血量、术后血肌酐、术后肾功能恢复时间、术后住院时间比较

Tab. 1 Comparison of operation time, amount of bleeding during operation, serum creatinine level and renal functional rehabilitation time after operation, and postoperative hospital stay among the three groups

组别	n	手术时间/min	术中出血量/mL	血肌酐/($\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)			术后肾功能 恢复时间/d	术后住院 时间/d
				术后 3 d	术后 7 d	术后 1 个月		
肾穿刺造瘘组	19	36.15 ± 12.13	36.2 ± 28.7	142.45 ± 56.78	98.45 ± 22.68	88.67 ± 19.25	5.2 ± 3.3	6.4 ± 4.3
双 J 管组	12	31.15 ± 13.25 ^a	26.2 ± 25.5 ^a	258.76 ± 104.55 ^a	138.53 ± 54.89 ^a	91.48 ± 18.96	7.2 ± 4.4	2.4 ± 1.1 ^a
皮肤造口组	4	75.23 ± 26.76 ^{ab}	115.6 ± 43.8 ^{ab}	276.25 ± 111.19 ^a	141.98 ± 52.91 ^a	87.92 ± 20.13	6.8 ± 4.1	8.2 ± 3.6 ^{ab}

注:与肾穿刺造瘘组比较^a $P < 0.05$;与双 J 管组比较^b $P < 0.05$ 。

3 讨论

导致输尿管梗阻的原发肿瘤灶 70% 来源于宫颈肿瘤、前列腺癌及膀胱癌,中、晚期宫颈癌患者并发输尿管梗阻者可达 30%^[5],且在死亡的宫颈癌患者中,超过 60% 是由输尿管梗阻所致的尿毒症导致^[6]。肿瘤浸润输尿管方式包括直接浸润和淋巴结转移,此外还存在一些盆腔外照射损伤输尿管引起输尿管狭窄所致输尿管梗阻^[7]。输尿管梗阻最常发生部位为输尿管盆腔段,其次为输尿管膀胱壁段和腹腔段。目前伴随着肿瘤发生率的逐渐上升,MUO 所致肾功能不全有一定的上升趋势。临床资料表明,36 h 内解除梗阻的患者,肾功能可望全部恢复;梗阻时间达 2 周以上者,45% ~ 50% 可恢复;梗阻时间 3 ~ 4 周者,15% ~ 30% 可恢复;梗阻时间超过 6 周以上者则肾功能很难恢复^[8]。因此,早期诊断、治疗并解除输尿管梗阻对于恢复肾功能尤为重要。但由于 MUO 患者往往已是中、晚期肿瘤,其心肺功能较差,麻醉风险高,手术耐受差,如何选择一种麻醉风险低、手术时间短、解除梗阻确切的手术方法是泌尿外科医师面临的难题。

目前,MUO 的治疗方法主要有经皮肾穿刺造瘘术、输尿管镜或膀胱镜下放置双 J 管、开放手术行输尿管皮肤造口或输尿管再植术。对于开放手术,首先,要求患者全身情况较好,能耐受麻醉风险,但出现输尿管梗阻的肿瘤患者一般进展至中、晚期,患者营养差,免疫功能差等,术中难以耐受麻醉,且易出血和感染^[9];其次,对输尿管梗阻部位有一定的要求,如行输尿管皮肤造口,则需要梗阻部位以上的输尿管足够长,可以拖出皮肤;如行输尿管膀胱再植手

术,则要求切除梗阻部位输尿管后能剩余足够的输尿管种植于膀胱壁上。

双 J 管置入内引流术是目前临床应用最为广泛的一种解决 MUO 的方法,该方法简单易操作,甚至局部麻醉下即可进行,但建议初次放置双 J 管的患者,最好采用椎管内麻醉,术中方便输尿管镜进行输尿管全程观察,确保导丝进入肾盂。因此,该术式仍有一定的限制性:(1)引流效果一定程度上取决于双 J 管内外间隙的通畅性和患者输尿管蠕动功能,对于输尿管蠕动差的患者,引流效果不佳,且容易反复腰部酸胀不适,患者难以耐受;(2)对输尿管或膀胱肿瘤患者,因双 J 管容易与肿瘤组织摩擦,容易出血,而且脱落的肿瘤细胞易沿双 J 管上移,引起肿瘤细胞种植性转移;(3)双 J 管材质决定了留置时间,即经过一定时间(3 ~ 6 个月)需要予以更换双 J 管,尽管目前通过改进材质如金属支架等取得了一定效果,但效果不佳,且费用较高;(4)放置双 J 管的患者,日常生活即可出现血尿,进一步则可导致泌尿系统感染,因此,放置双 J 管后,一定程度上限制了患者的日常生活。

B 超引导微创经皮肾穿刺造瘘术是一种借助影像学检查和指导向肾集合系统内置入导管引流,以达到梗阻部位以上尿路减压的治疗方案,在治疗 MUO 方面具有以下优点:(1)局部麻醉下即可操作,手术风险小,适合所有 MUO 患者;(2)B 超引导下进行,手术直观,肾造瘘管直接到达患侧肾盂或肾盏,引流彻底;(3)适合所有输尿管部位梗阻,即手术成功后,其引流不受输尿管梗阻部位影响,达到较为完美的引流目的;(4)如患者情况较差,可先放置 F10 深静脉管,后期身体情况好转后再予以更换;(5)仅

需每 2 ~ 3 个月门诊更换肾造瘘管即可, 方便易操作。本组 19 例 MUO 患者采用 B 超引导下局部麻醉微创经皮肾穿刺造瘘术, 成功率 100. 0%, 术后无大出血等严重并发症。目前, B 超引导微创经皮肾穿刺造瘘术因安全有效、简便快捷和并发症少等优点已得到泌尿外科界的认同, 并被公认为是治疗肾后性肾功能不全或衰竭的最佳治疗方法^[10]。伴随着微创腔内技术和器械的发展, 泌尿外科医师越来越偏向于微创经皮肾穿刺造瘘术, 其通道只需扩张至 F14 ~ 16, 置入肾造瘘管, 即可达到完美引流尿液的目的。由于通道小, 导致肾实质损伤小, 扩张通道仅需 2 步完成, 最大限度地减少肾实质创伤和节约手术时间, 而且创伤小, 局部麻醉下即可完成手术。

本研究中, 皮肤造口组患者的手术时间最长, 主要是由于开放手术创伤大, 手术逐层深入, 耗时明显, 而其他 2 组患者采用微创腔内手术, 大大节约了手术时间。开放手术由于逐层深入分离组织, 因此术中出血最多; 双 J 管组通过人体自然通道进行手术, 创伤最小, 出血最少; 肾穿刺造瘘组术中从皮肤至肾脏之间建立工作通道, 尽管通道较小, 但不可避免损伤皮下组织及肾脏组织, 造成一定量出血, 但由于其伤口明显小于开放手术, 因此出血量较其明显减少。术后 3、7 d 肾穿刺造瘘组患者的血肌酐水平下降最为显著, 可能是由于术中肾造瘘管直接到达患侧肾盂或肾盏, 肾盏中尿液通过肾造瘘管顺利流出, 彻底解除了梗阻因素, 导致血肌酐迅速恢复; 而其他 2 组患者肾盏中尿液仍需要通过一段较长的输尿管才能流出, 因此血肌酐恢复较慢。由于双 J 管组患者通过人体自然通道, 手术无创伤, 术后 2 ~ 3 d 即可出院, 术后住院时间明显短于其他 2 组患者, 而微创经皮肾穿刺造瘘由于创口损伤明显小于皮肤造口组, 因此其术后恢复时间亦较短。

MUO 常常是肿瘤患者中晚期的一个表现, 一旦出现, 预后较差。对于此类患者, 应尽快解除梗阻, 保护肾功能。B 超引导下局部麻醉微创经皮肾穿刺

造瘘术能迅速有效地引流尿液, 缓解上尿路梗阻, 及时挽救肾功能。

参考文献:

- [1] CHOW P M, CHIANG I N, CHEN C Y, *et al.* Malignant ureteral obstruction: functional duration of metallic versus polymeric ureteral stents[J]. *PLoS One*, 2015, 10(8): e0135566.
- [2] TAKEHARA K, ONITA T, MOCHIZUKI Y, *et al.* Clinical evaluation of ureteral stenting for managing extrinsic ureteral obstruction due to gynecological and gastrointestinal cancer[J]. *Hinyokika Kyo*, 2014, 60(1): 13-16.
- [3] CHOW P M, HSU J S, HUANG C Y, *et al.* Metallic ureteral stents in malignant ureteral obstruction: clinical factors predicting stent failure[J]. *J Endourol*, 2014, 28(6): 729-734.
- [4] FROMER D L, SHABSISH A, BENSON M C, *et al.* Simultaneous multiple double pigtail stents for malignant ureteral obstruction[J]. *Urology*, 2002, 59(4): 594-596.
- [5] CARRAFIELLO G, LAGANÀ D, LUMIA D, *et al.* Direct primary or secondary percutaneous ureteral stenting: what is the most compliant option in patients with malignant ureteral obstructions[J]. *Cardio-vasc Intervent Radiol*, 2007, 30(5): 974-980.
- [6] ELSAMRA S E, LEAVITT D A, MOTATO H A, *et al.* Stenting for malignant ureteral obstruction: tandem, metal or metal-mesh stents[J]. *Int J Urol*, 2015, 22(7): 629-636.
- [7] SOUNTOULIDES P, MYKONIATIS I, DIMASIS N. Palliative management of malignant upper urinary tract obstruction[J]. *Hippokratia*, 2014, 18(4): 292-297.
- [8] WENSKE S, OLSSON C A, BENSON M C. Outcomes of distal ureteral reconstruction through reimplantation with psoas hitch, Boari flap, or ureteroneocystostomy for benign or malignant ureteral obstruction or injury[J]. *Urology*, 2013, 82(1): 231-236.
- [9] NG C K, KAUFFMAN E C, LEE M M, *et al.* A comparison of post-operative complications in open versus robotic cystectomy[J]. *Euro Urol*, 2010, 57(2): 274-281.
- [10] JALBANI M H, DEENARI R A, DHOLIA K R, *et al.* Role of percutaneous nephrostomy (PCN) in malignant ureteral obstruction[J]. *J Pak Med Assoc*, 2010, 60(4): 280-283.

(本文编辑:李胜利 英文编辑:杨 博)