

# 经阴道穿刺取卵术后并发膀胱损伤的临床分析

## ——附 3 例报告

林慧 陈爱琴 蔡柳洪 欧建平

**【摘要】** B 超引导下的经阴道穿刺取卵术是体外受精-胚胎移植的常规操作之一,膀胱损伤是取卵术后较为少见的并发症。该文报道了在超声引导下经阴道穿刺取卵术后发生膀胱损伤的 3 例患者,其均有盆腔粘连病史、子宫内膜异位症病史、多次手术穿刺操作史等高危因素。通过对患者进行严密的病情监测、积极对症处理、膀胱冲洗和充分的心理支持后,3 例患者均治愈,无严重并发症的发生。该文提示,医务人员应高度警惕阴道穿刺取卵术后膀胱损伤等少见并发症的发生,尤其是对既往有盆腔粘连病史、子宫内膜异位症病史、多次手术穿刺操作史的高危患者,要告知其膀胱损伤的可能性,并积极实施膀胱损伤的三级预防,如膀胱损伤不可避免地发生后,应积极处理,以改善患者的预后。

**【关键词】** 膀胱损伤;取卵术;膀胱冲洗;心理支持

**Clinical analysis of bladder injury after transvaginal oocyte retrieval: a report of three cases** Lin Hui, Chen Aiqin, Cai Liuhong, Ou Jianping. Reproductive Medicine Center, the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China

Corresponding author, Ou Jianping, E-mail: oujianping1968@qq.com

**【Abstract】** B mode ultrasound-guided transvaginal oocyte retrieval is a conventional procedure of in vitro fertilization and embryo transfer. Bladder injury is a rare complication after transvaginal oocyte retrieval. In this article, we reported three cases of bladder injury after ultrasound-guided transvaginal oocyte retrieval. All patients had a medical history of pelvic adhesion, endometriosis and multiple surgical punctures, etc. After intimate monitoring, active symptomatic treatment, bladder irrigation and sufficient psychological support, all three patients were recovered without severe complications. This article hints that clinicians should pay extensive attention to the incidence of bladder injury and alternative rare complications after transvaginal oocyte retrieval, especially for those with a medical history of pelvic adhesion, endometriosis, multiple surgical punctures and other high-risk factors. Patients should be informed with the possibility of bladder injury and grade III preventions of bladder injury should be implemented. For patients presenting with bladder injury, active and effective measures should be taken to improve the clinical prognosis.

**【Key words】** Bladder injury; Oocyte retrieval; Bladder irrigation; Psychological support

全球目前已经有超过五百万例试管婴儿诞生<sup>[1]</sup>。辅助生殖技术在得到大众的认可后,其安全性越来越受到关注。B 超引导下的经阴道穿刺取卵术是体外受精-胚胎移植(IVF-ET)的常规操作之一。其术后并发症主要包括阴道流血、腹痛、卵巢过度刺激综合征等<sup>[2]</sup>。膀胱损伤是取卵术后较为少见的并发症。本文报道了 3 例取卵术后发生膀胱损伤的病例,以提高临床同道对其认识水平。

### 病例资料

病例 1 患者女,32 岁。因经阴道穿刺取卵术后血尿、下腹胀痛 1 d 于 2016 年 5 月 11 日至我院就诊。患者于 2014 年在外院行腹腔镜手术提示盆腔子宫内膜异位症,病灶位于子宫直肠陷凹和宫骶韧带。2016 年 3 月 2 日在我院诊断为原发性不孕症 3 年,以子宫内膜异位症和男方因素于 2016 年

5 月 10 日开始在我院行第一周期长方案 IVF。取卵术中无特殊。术后观察 1 h 无不适后离院。取卵术后第 1 d 患者出现血尿、下腹胀痛。体格检查：体温 37.0 ℃，脉搏 103 次/分，血压 127/78 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)，呼吸 20 次/分。血常规示：血红蛋白 122 g/L，红细胞  $3.7 \times 10^{12}/L$ ，白细胞  $9.2 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞 0.71，血小板  $147 \times 10^9/L$ ，红细胞比积 0.421。凝血酶原时间 11.7 s，纤维蛋白原 3.13 g/L，活化部分凝血活酶时间 30.1 s，凝血酶时间 17.7 s。急诊经腹 B 超提示：膀胱充盈，内可见散在混合回声团，最大约 14 mm × 8 mm × 9 mm。考虑为急性膀胱损伤导致的膀胱出血，膀胱内可见散在小血凝块。嘱患者大量饮水，并予止血、防感染治疗，同时予静脉滴注生理盐水 1 000 ml，交代患者定时排尿。4 h 后患者尿液颜色由暗红色转淡粉色并逐渐为清亮淡黄色。再次复查 B 超显示膀胱内混合回声团基本消失。患者情况稳定后离院。取卵术后 3 d 患者返院复查 B 超未见明显异常，遂行胚胎移植术。移植术后 2 周，尿妊娠试验阳性，孕 39 周足月顺产一活女婴。

**病例 2** 患者女，29 岁。因经阴道穿刺取卵术后 2 h 排尿后仍有尿意、尿色较深，伴有下腹酸胀感于 2017 年 5 月 15 日在我院就诊。2012 年患者因右侧输卵管妊娠行腹腔镜下右侧输卵管切开取胚术，2015 年因左侧输卵管妊娠行腹腔镜下左侧输卵管切除术。2016 年底在外院行第一周期长方案 IVF，获卵 9 枚，体外受精后形成胚胎 4 枚，两次胚胎移植后未孕。2017 年 3 月 6 日因继发性不孕 1

年来我院就诊。2017 年 5 月 15 日行第二周期长方案 IVF，取卵术中见右侧卵巢位于膀胱边缘，穿刺针经过部分膀胱边缘取卵，术程顺利，阴道穿刺点无活动性出血。术后 2 h 患者诉排尿后仍有尿意、尿色较深，伴有下腹酸胀感。患者情绪紧张，冒冷汗，予低流量吸氧。体格检查：体温 36.8 ℃，脉搏 97 次/分，血压 115/82 mm Hg，呼吸 20 次/分。急查血常规示：血红蛋白 115 g/L，红细胞  $4.2 \times 10^{12}/L$ ，白细胞  $11.5 \times 10^9/L$ ，血小板  $187 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞 0.79，红细胞比积 0.372。B 超提示：膀胱较充盈，内可见不均质混合回声包块，大小约 47 mm × 8 mm，内见不规则光带(图 1A)。考虑为急性膀胱损伤后的血凝块，伴尿潴留。告知患者相关病情，并建议患者入院观察和治疗。入院后，进行积极的心理支持和辅导，予留置 22F 三腔气囊导尿管，B 超监测下使用预先加温至 37 ℃ 的生理盐水进行膀胱冲洗。抽吸液中可见少量鲜红色血块。B 超显示膀胱内混合回声团明显缩小(图 1B)，抽吸液渐清亮，继续留置导尿管 24 h，可见尿色清。复查血常规示：血红蛋白 113 g/L，白细胞  $9.4 \times 10^9/L$ ，红细胞  $4.3 \times 10^{12}/L$ ，中性粒细胞 0.73，血小板  $157 \times 10^9/L$ ，红细胞比积 0.377。凝血酶原时间 11.3 s，纤维蛋白原 3.03 g/L，活化部分凝血活酶时间 31.5 s，凝血酶时间 17.9 s。住院 3 d 后复查 B 超，结果示膀胱内未见明显异常，患者无特殊不适出院。取卵术后 3 d 行胚胎移植。移植术后 2 周查血人绒毛膜促性腺激素 328 U/L，孕 36 周胎膜早破后顺产一活女婴。

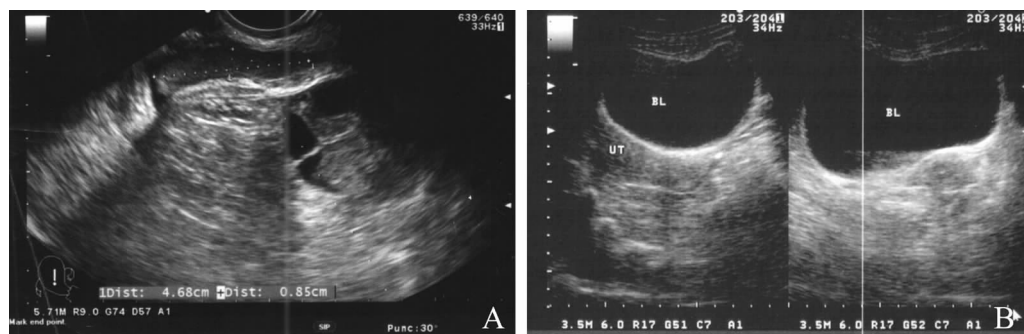


图 1 经阴道穿刺取卵术后并发膀胱损伤患者(病例 2)的 B 超检查结果

A: 治疗前可见膀胱有不均质混合回声包块，内有不规则光带；B: 治疗后混合回声团明显缩小

**病例 3** 患者，39 岁。因经阴道穿刺取卵术后 2 h 头晕，恶心，排少量肉眼血尿，伴下腹胀痛感于 2018 年 1 月 23 日在我院就诊。患者于 2005 年行人工流产 1 次，婚后未避孕 5 年未孕，2016 年在我院行输卵管造影示左侧输卵管阻塞，右侧输卵管伞端积水，2017 年 2 月行腹腔镜手术切除双侧

输卵管，后因继发性不孕症在 2017 年共行 3 个周期 IVF，分别获卵 4、3、4 枚，形成胚胎 2、1、2 枚，3 次胚胎移植均未孕。2018 年 1 月 23 日于我院行第 4 周期微刺激方案 IVF，取卵日 B 超监测见左侧卵巢位于膀胱上方，术后穿刺针经过部分膀胱组织，获卵 3 枚。术后阴道穿刺点少量活动性出

血,予纱块压迫数分钟后观察无明显活动性出血。嘱患者于观察室休息、多饮水,并注意排尿情况。术后 2 h 患者起身后诉一过性晕眩,恶心,排少量肉眼血尿,伴下腹胀痛感。观察患者情绪紧张,面色苍白,立刻予开放静脉通道,并予静脉输注葡萄糖氯化钠,低流量吸氧,体格检查:体温 37.2℃,脉搏 105 次/分,血压 132/93 mm Hg,呼吸 25 次/分。血常规:血红蛋白 112 g/L,红细胞  $3.9 \times 10^{12}/L$ ,白细胞  $12.0 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞 0.78,血小板  $203 \times 10^9/L$ ,红细胞比积 0.402。经腹 B 超提示膀胱充盈欠佳,内可见不均质混合回声包块,大小约 66 mm × 73 mm(图 2A),考虑为膀胱损伤后膀胱出血。告知患者相关病情后,收治患者入院治疗,进行积极的心理支持,予静脉止血和预防感染,并口服镇静药物,留置 22F 三腔气囊导尿管。B 超监测下使用 50 ml 注射器和预先加温至 37℃ 的生理盐水进行手动膀胱冲洗。抽吸液为鲜红色,

可见较多渣状血凝块。B 超观察膀胱内混合回声团明显缩小(图 2B),可见雪花状散在小血块,抽吸液渐呈清亮粉色含少量渣状小血块。予生理盐水行持续膀胱灌洗至导尿管内尿色清,复查 B 超未见明显血凝块。复查血常规示:血红蛋白 97 g/L,红细胞  $4.1 \times 10^{12}/L$ ,白细胞  $10.5 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞 0.75,红细胞比积 0.373,血小板  $199 \times 10^9/L$ 。凝血酶原时间 12.5 s,纤维蛋白原 3.15 g/L,活化部分凝血活酶时间 29.5 s,凝血酶时间 16.3 s。嘱患者多饮水,留置尿管 3 日后拔除尿管,并予口服止血、预防感染治疗 3 d。拔除尿管后患者可自解小便,尿色清,无血尿、排尿困难。住院 3 d 后复查 B 超,未见膀胱内明显异常,出院。该周期形成胚胎 2 枚,因“珍贵胚胎”而取消新鲜周期移植,冻存胚胎。2018 年 4 月 20 日行自然周期冷冻胚胎移植,移植 2 枚胚胎,未孕。

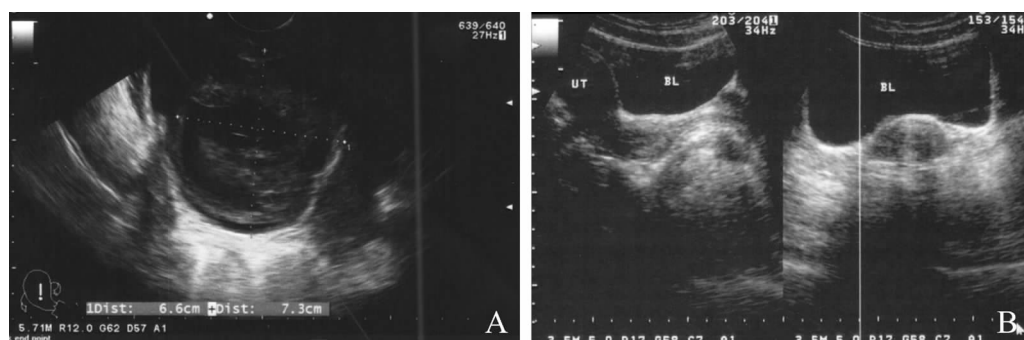


图 2 经阴道穿刺取卵术后并发膀胱损伤患者(病例 3)的 B 超检查结果

A: 治疗前可见膀胱有不均质混合回声包块; B: 治疗后混合回声团明显缩小

## 讨 论

随着辅助生育技术的广泛应用,医源性的膀胱损伤逐渐引起了重视。经阴道穿刺取卵是常规在 B 超监测下进行操作,发生输尿管、膀胱损伤的几率较小。然而有文献报道,在盆腔解剖结构改变或有明显的盆腔粘连的情况下,卵巢的位置异常,手术中的穿刺针必须经过膀胱或输尿管才能抵达卵巢进行取卵,则泌尿系统的损伤避无可避<sup>[3-4]</sup>。本文中病例 1 不排除有盆腔粘连的存在而导致取卵术中发生了膀胱损伤。病例 2 和病例 3 均是因输卵管因素行 IVF-ET,且病例 3 已进行多个周期的取卵术,反复穿刺也可能导致盆腔解剖结构的异常。2 例患者术中均发现卵巢的位置异常,术中不可避免地穿刺部分膀胱组织而导致了膀胱损伤。

经阴道穿刺造成的膀胱损伤因穿刺针直径小,穿刺点多数可自然闭合。部分患者有少量出血后,

交代患者大量饮水,必要时可静脉补液并予口服止血和(或)预防感染,可避免病情的进一步发展。如膀胱出血,尿道被血块堵塞出现尿潴留,应尽快行膀胱冲洗。冲洗速度快,在提高冲洗效率的同时可能会引起膀胱痉挛,甚至可能加重膀胱出血的情况。但如冲洗速度较慢则无法有效地利用冲洗的剪切力打碎和抽吸出血凝块。所以,冲洗时注意控制冲洗的速度<sup>[5]</sup>。冲洗液的温度过高则可能导致血管扩张,出血灶的渗血增加,温度过低则刺激膀胱平滑肌,引起膀胱痉挛和继发性膀胱出血,加重患者的不适感。所以,冲洗液的温度建议接近患者体温,以减少不适感<sup>[6]</sup>。如果膀胱损伤后持续出血导致膀胱内血凝块聚集而发生尿潴留、排尿困难等,可予留置大号导尿管,保持尿液通畅引流,必要时辅助以膀胱冲洗,多数患者的症状可明显缓解<sup>[6]</sup>。偶见文献报道穿刺取卵术后发生输尿管损伤出血,需要行膀胱镜下电凝止血并置入双 J 管保

持输尿管通畅<sup>[4,8]</sup>。较为罕见的病例中,因诊断的时机较晚,患者发生单侧输卵管损伤出血进展为肾衰竭而行单侧肾切除术<sup>[9]</sup>。

膀胱损伤的预防可分为三级预防。一级预防为术前预防,术前及时提醒患者排空膀胱。二级预防为术中预防,术中仔细用超声检查明确盆腔的解剖结构,避免靠近膀胱行穿刺。三级预防为术后预防,如不可避免要经过膀胱穿刺取卵,术后嘱患者多喝水,必要时可予静脉补液增加排出量;如估计膀胱损伤处可能有明显出血,可术后立即予止血、防感染等药物;并嘱咐患者术后尽量避免剧烈运动以免穿刺点发生出血。

荟萃分析结果显示,患者的抑郁和焦虑状态会降低辅助生殖技术后的妊娠率,因此对患者进行积极有效的心理支持显得尤为重要<sup>[10]</sup>。患者在发生膀胱损伤后的焦虑心理主要集中在两个方面。一方面患者因膀胱损伤后各种不适而产生对膀胱损伤本身的恐惧和焦虑心理。应告知患者膀胱损伤经过积极的处理后无特殊后遗症,且有自愈的可能,以获得患者和家属的理解和配合。患者另一方面的焦虑心理集中在担心膀胱损伤影响后续的胚胎移植的成功率。需要对患者进行积极心理支持,明确膀胱损伤本身不降低胚胎移植的成功率,消除患者的疑虑。本文病例中,3 例患者在严密监测生命体征的情况下,进行了及时、有效的处理,缓解了症状,避免了进一步出血、血栓的形成,消除了患者和家属的焦虑和紧张感。

综上所述,医务人员应对经阴道穿刺取卵术后膀胱损伤等少见并发症的发生提高警惕,尤其是既往有盆腔粘连病史、子宫内膜异位症病史、多次手术穿刺操作史的高危患者要告知膀胱损伤的可能性。积极实施膀胱损伤的三级预防。如膀胱损伤不可避免地发生后,积极处理,多数患者可自愈或症状轻微。如超声检查提示有明显的膀胱内血凝块沉

积并发尿潴留等,可予持续膀胱冲洗清除血凝块、解除尿路梗阻。治疗期间注意患者的心理支持,争取获得患者的理解和配合。

# 参 考 文 献

- [1] 黄荷凤. 当生殖医学遇上大数据. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34 (1): 5-9.
- [2] 杨鑑虹, 陈晗笑, 许佳文, 秦朗. 辅助生殖技术取卵术后急诊并发症的诊断和治疗. 华西医学, 2017, 32 (6): 828-832.
- [3] Fugita OE, Kavoussi L. Laparoscopic ureteral reimplantation for ureteral lesion secondary to transvaginal ultrasonography for oocyte retrieval. Urology, 2001, 58 (2): 281.
- [4] Burnik Papler T, Vrtačnik Bokali E, Šalamun V, Galič D, Smrkolj T, Jančar N. Ureteral injury with delayed massive hematuria after transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval. Case Rep Obstet Gynecol, 2015, 2015: 760805.
- [5] 黄咏梅, 江红梅. 经尿道前列腺电切术后早期不同速度交替膀胱冲洗的效果比较. 中国基层医药, 2016, 23 (3): 450-453.
- [6] 黄丽芳, 罗美妮, 陆岁花, 谭丽清. 不同温度的膀胱冲洗液对前列腺电汽化术后膀胱痉挛次数、出血的影响. 现代中西医结合杂志, 2016, 25 (3): 326-327.
- [7] Modder J, Kettel LM, Sakamoto K. Hematuria and clot retention after transvaginal oocyte aspiration: a case report. Fertil Steril, 2006, 86 (3): 720, e1-e2.
- [8] Choudhary RA, Bhise NM, Mehendale AV, Ganla KN. Ureteric Injury During Transvaginal Oocyte Retrieval (TVOR) and Review of Literature. J Hum Reprod Sci, 2017, 10 (1): 61-64.
- [9] Jones WR, Haines CJ, Matthews CD, Kirby CA. Traumatic ureteric obstruction secondary to oocyte recovery for in vitro fertilization: a case report. J In Vitro Fert Embryo Transf, 1989, 6 (3): 185-187.
- [10] Purewal S, Chapman SCE, van den Akker OBA. Depression and state anxiety scores during assisted reproductive treatment are associated with outcome: a meta-analysis. Reprod Biomed Online, 2018, 36 (6): 646-657.

(收稿日期: 2018-06-02)

(本文编辑: 林燕薇)