

图像处理工作站在人工流产手术的应用效果

张 惠 李晶晶 秘佳瑞

河北大学附属医院 河北 保定 071000

【摘 要】：目的：分析人工流产手术患者接受宫腔观察吸引手术应用的效果。方法：选择 2024.1~2024.12 我院收诊的人工流产手术患者 84 例，随机分为基础组、分析组，均 42 例。予以基础组常规超声可视人流吸宫术治疗；予以分析组图像处理工作站在宫腔观察吸引术的应用治疗。比较其治疗相关参数、并发症率、治疗有效率。结果：分析组的手术用时、术后持续阴道流血时间、月经恢复用时均明显短于基础组；分析组的术中出血量明显低于基础组；分析组的并发症率（2.38%）明显低于基础组（52.38%）；分析组的治疗有效率（97.61%）明显高于基础组（83.33%），有统计意义 $P < 0.05$ 。结论：予以人工流产手术患者应用图像处理工作站辅助进行宫腔观察吸引手术，可以缩短整体手术用时，降低感染风险，控制术中出血量，更利于术后加速恢复，患者术后持续阴道流血时间与月经恢复用时明显缩短，月经量影响较小，并发症率显著降低，整体治疗的有效率更高，推荐使用。

【关键词】：宫腔观察；吸引手术；人工流产；安全

DOI:10.12417/2811-051X.25.09.042

每年我国选择人工流产手术的患者约有 1000 万人，占世界这种手术实施率的 25%^[1]。人工流产是不愿妊娠且避孕失败女性不得已的治疗途径，为降低其对女性生殖健康的严重影响，人工流产手术在临床应用中，大力研究可视医疗技术手段，能够实现更为精准的治疗，避免对患者造成不必要的损伤。常规超声可视技术的应用，使人工流产手术从医生经验与刮匙反馈手感等判断，转为直视下观察宫内情况，更利于针对性吸出胚胎组织^[2]。但超声影像相对模糊，对于部分隐匿的宫内情况无法良好辨别，增加其治疗的难度与风险性。宫腔观察吸引手术是通过图像处理工作站与一次性可视吸引管的联合使用，以实现更为清晰的图像传输处理，辅助医生高效吸取胚胎组织，降低对患者子宫内膜损伤^[3]。为探究其应用效果，文内对其治疗相关参数、并发症率、治疗有效率进行对比，报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 临床资料

选择 2024.1~2024.12 我院收诊的人工流产手术患者 84 例，随机分为基础组、分析组，均 42 例。基础组年龄（年龄）21~48 岁，平均（34.44±11.29）岁；分析组年龄（年龄）22~47 岁，平均（34.37±10.16）岁。两组资料差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。纳入标准：（1）孕周 6~11 周，孕囊 10~50mm，自愿终止妊娠；（2）经院伦理委员会核批，患者知情同意签字。排除标准：（1）合并严重妇科炎症、肝肾功能异常、凝血功能障碍、子宫畸形者；（2）麻醉药物过敏者；（3）剖宫产史、子宫肌瘤剔除史、半年内 3 次人工流产史、多次人工流产史患者。

1.2 方法

予以基础组常规超声可视人流吸宫术治疗：引导患者膀胱排空，取其截石位，常规消毒、铺巾，麻醉后应用窥器对宫颈暴露，前唇钳夹，扩宫棒宫颈扩张 6~7cm，负压吸引器与金属吸引头连接，设置 450mmHg 吸引负压，腹部超声可视观察

下，对宫腔内孕囊进行吸刮，对宫腔内其它组织再次吸刮，宫壁粗糙后停止操作，对宫角、宫腔深度探查后结束手术。

予以分析组图像处理工作站在宫腔观察吸引术的应用治疗：将图像处理工作站（HEP100 型号；渝械注准 20232060021；重庆金山科技有限公司）与一次性可视吸引管（渝械注准 20232180020；重庆金山科技有限公司）、负压吸引器进行连接，医生观察显示器传输图像，转动吸头寻找孕囊的着床位置，对宫腔内孕囊等组织进行近距离观察，清晰分辨位置关系后，脚踏开关启动吸引器，设置 450mmHg 吸引负压，进行定点吸引，即通过抽动与转动定点吸取组织，再向宫腔周围转动可视化摄像吸引管，吸引过程全程观察内膜组织的变化，吸尽后取出吸头，避免对宫腔造成损伤。手术治疗前对图像采集录像与拍照培训需要进行有效告知，获得患者知情同意签字，对宫腔观察吸引手术的应用通过图像处理工作站进行全程录像，电脑主机实时拍照储存，注意保护患者个人信息隐私。

1.3 观察指标

比较其治疗相关参数、并发症率、治疗有效率。（1）记录患者的手术用时、术中出血量、术后持续阴道流血时间、月经恢复用时；（2）并发症记录：穿孔、组织残留、宫腔粘连、经量减少、感染 5 项产生率；（3）治疗有效率评价。显效：无孕囊等组织残留（≤5mm 的少量血凝块），无需二次清宫，未发生经量减少等并发症情况，手术时间短（5min 以内），术中出血量少（9mL 以内），术后恢复快（2 周子宫复旧良好）。有效：孕囊等组织轻微残留（6~10mm 的少量残留），经 1~2 次经血带出后无需二次清宫，或发生感染等并发症情况，针对性给药治疗即可缓解，手术时间较短（5~7min），术中出血量较少（9~10mL），术后恢复较快（2~4 周子宫逐渐复旧）。无效：孕囊等组织残留较多（≥11mm 的残留组织与丰富血流信号），需二次清宫手术，或发生严重穿孔、子宫粘连等并发症情况，需进一步接受针对性手术治疗，手术时间较长（7min

以上），术中出血量较多（10mL 以上），术后恢复较慢（术后超过 4 周子宫未复旧）。有效率计显效与有效例数之和占比。（残留组织直径和出血量和恢复时间，有什么数据进行分类吗）

1.4 统计学分析

以 SPSS 21.0 统计软件对相关数据分析处理，计数值[n(%)]代表，X² 检验，计量值均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）代表，t 检验，P<0.05 差异有统计意义。

2 结果

2.1 治疗相关参数比较

分析组的手术用时、术后持续阴道流血时间、月经恢复用时均明显短于基础组；分析组的术中出血量明显低于基础组，有统计意义 P<0.05，表 1。

表 1 治疗相关参数比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	基础组 (n=42)	分析组 (n=42)	t 值	P 值
手术用时（min）	6.51±1.27	5.66±1.17	3.190	0.002
术中出血量（mL）	11.91±2.52	9.26±1.34	6.017	<0.001
术后持续阴道流血时间（d）	4.17±1.56	3.43±1.39	2.295	0.024
月经恢复用时（d）	32.66±1.13	30.02±1.12	10.753	<0.001

2.2 并发症率比较

分析组的并发症率明显低于基础组，有统计意义 P<0.05，表 2。

表 2 并发症率比较[n（%）]

组别	基础组 (n=42)	分析组 (n=42)	X ² 值	P 值
子宫穿孔	4（2.38）	0（0.00）	4.200	0.040
组织残留	4（2.38）	0（0.00）	4.200	0.040
宫腔粘连	4（2.38）	0（0.00）	4.200	0.040
经量减少	6（14.28）	1（2.38）	4.973	0.025
感染	4（2.38）	0（0.00）	4.200	0.040
总发生率	22（52.38）	1（2.38）	26.403	<0.001

2.3 治疗有效率比较

分析组的治疗有效率明显高于基础组，有统计意义 P<0.05，表 3。

表 3 治疗有效率比较[n（%）]

组别	基础组 (n=42)	分析组 (n=42)	X ² 值	P 值
显效	18（42.85）	22（52.38）	-	-
有效	17（40.47）	19（45.23）	-	-
无效	7（16.66）	1（2.38）	-	-
治疗有效率	35（83.33）	41（97.61）	4.973	0.025

3 讨论

人工流产是一种终止早期妊娠的有效治疗手段，可以通过吸刮的办法，实现对孕囊及其他组织的吸出，较药物流产，其应用效果更为理想^[4]。但手术具有一定创伤性，传统的手术治疗手段，以医生对（对）内膜基底（基底）吸刮反馈与经验总结进行治疗，可能导致漏刮、内膜基底（基底）严重破坏等情况，增加患者再次清宫（清宫）或宫腔粘连（去掉）的风险性。超声引导的应用，可以一边使用腹部超声，对宫内孕囊寻找，一面进行吸刮治疗，实现更为精准高效的流产干预。但部分医生仍担心漏刮再次手术等风险，而采取子宫颈内通刮的办法，降低残留率，不利于治疗安全性的保障。宫腔观察吸引手术的应用基于图像处理工作站设备，通过将一次性可视吸引管与图像采集系统结合，并连接负压吸引器（注：图像工作站仅与吸引管连接，不直接连接负压吸引器），实现术中可视化操作。该系统可在高清影像引导下精准完成人工流产，具有操作简便、安全性高等优势。

文中患者的手术用时明显缩短，手术时间的良好把控一方面得益于直视状态下，医生可以更为精准地寻找患者的孕囊着床位置，实现准确吸刮，避免通过经验与刮匙反馈粗糙等感觉进行判断宫腔情况，从而有效缩短患者的手术用时；另一方面也取决于这种直视技术为医生提供了 480×480 的图像分辨率，可以实现对手术区域的 30 倍放大，从而以更为清晰的图像显示，便于医生准确观察^[5]。在治疗的过程中，也更利于对宫内组织吸刮情况进行观察，避免组织漏刮产生，也可避免再次清宫手术的风险。手术时间的缩短，可以减少患者的术中出血量，对于一部分合并基础疾病的患者，更利于维持基础生命体征指标稳定，实现患者安全治疗的良好保障，也可以降低患者的术中感染风险，流产手术是一种有创手术，可能导致患者术中感染风险的增加，手术时间延长便会增加这种风险性，研究数据显示，采用宫腔观察吸引手术治疗的患者术后感染率为 0.00%，而传统基础吸引手术治疗组的感染率为 2.38%。这一结果证实了宫腔观察吸引手术在降低患者感染风险方面的显著优势。该手术系统采用图像处理工作站配合一次性可视吸引管，所有器械均经过严格规范的消毒流程，采用高安全性材料制成，在治疗的过程中对患者造成的感染风险性也更小，进一步确保了手术的安全性。据相关研究指出，手术中器材应用后感染铜绿色假单胞菌、金黄色葡萄球菌的风险相对较高^[6]。文中感染的有

效控制,也可以实现患者的术后快速康复。因此患者的月经恢复用时更短,子宫恢复效果十分理想,患者的术后持续阴道流血时间也明显缩短,既可以实现血压等基础指标的良好控制,避免患者产生应激反应等负性心理波动,也可以实现患者的尽早康复出院,降低院内交叉感染的风险性,也更适用于日间手术操作。

此外文中研究结果也显示出,采用宫腔观察吸引手术治疗的,并发症率也均更低,未发生子宫穿孔情况(0.00%),这是一种较为严重的流产吸引手术合并症,可能造成患者腹腔感染,导致患者失血性休克,甚至危及生命安全。这一结果证实了,宫腔观察吸引手术治疗时,通过直视下对宫腔内孕囊等组织的观察,加强对子宫内膜的保护,避免过度吸刮,可以降低子宫的穿孔风险,保护子宫内膜的完整性,对宫腔粘连情况有效控制,患者手术治疗后未发生宫腔粘连情况(0.00%),也证明应用图像处理工作站能够避免手术治疗途径对患者的生育力产生影响,不会造成严重的经量减少问题,无需再次接受宫腔镜治疗宫腔粘连情况,既降低了患者的再次手术风险,也可以减少患者的医疗支持成本,患者的接受度更好。常规治疗手段以医生经验与手感反馈进行吸刮,虽有腹部超声的可视图像,但清晰度并不理想,容易产生一定褶皱区域的组织残留情况,致使患者需要二次流产手术,增加对子宫粘膜的损伤,也会提升其感染风险。文中采用宫腔观察吸引手术治疗的,患者总并发症率更低(2.38%vs52.38%),也证明了使用图像处理

工作站,在辅助宫腔观察吸引手术时的应用安全性十分理想,患者的治疗有效率(97.61%vs83.33%)也更高,图像处理工作站的使用对于患者而言,是一种具有治疗高效、安全性理想、治疗成本控制良好、术后恢复快等诸多优势的人工流产手术方式。

对于医疗工作者而言,应用图像处理工作站,可以更加清晰的观察患者的宫底情况,避免对子宫造成严重手术损伤影响,可以实现医疗操作的精准性提升,也具有一定医生培训教学意义,可以缩短医生对手术操作的学习曲线,手术采用全程直视高效清晰图像传输的途径,使医生更好观察吸引位置,吸引与观察同步执行,也避免术中的操作失误,对于年轻医生也可以进行录像拍照学习,以更好应用,无局限于传统治疗时,对医生吸刮经验的需要,125°的大视角观察特点,也更利于临床医生接纳这种新技术的应用,实现医疗技术的改革创新。

综上所述,在对人工流产手术患者手术途径选择中,可以应用图像处理工作站辅助实现宫腔观察吸引手术治疗,更利于医生清晰图像直视下的精准吸引手术治疗,避免过度吸刮导致患者子宫内膜等严重破坏,增加子宫粘连风险,也可以缩短患者的手术整体用时,不仅能够减少术中的出血量,提升患者的耐受性,也能够缩短术后的恢复用时,降低并发症风险,更利于患者及早康复,患者的阴道持续流血时间更短,术后的月经恢复用时也明显缩短,新型治疗途径应用效果十分理想,安全性保障良好,值得普及使用。

参考文献:

- [1] 余芳,蒋志霞,甄莉霞.宫腔直视系统与超声导视在无痛人流产术中的应用效果及对应激因子疼痛介质影响的对照研究[J].中国妇幼保健, 2024, 39(5):950-953.
- [2] 付明英.超导可视技术在人工流产术中的应用效果分析[J].中国社区医师, 2024, 40(26):28-30.
- [3] 邹燕,冯敏.宫腔镜手术与传统清宫术在稽留流产治疗中的应用效果对比[J].科技与健康, 2024, 3(21):22-25.
- [4] 潘秀明.阴道多普勒超声在妊娠早期流产后宫腔内残留物诊断中的应用价值[J].医疗装备, 2023, 36(8):110-111.
- [5] 林恭芳.宫腔镜手术在异常子宫出血患者中的应用效果观察[J].中国现代药物应用, 2023, 17(8):34-37.
- [6] 马本红,经莉,陆晓媛,等.宫腔镜刨削系统治疗宫腔粘连的临床效果[J].临床医学研究与实践, 2024, 9(21):42-45.