

颈外静脉头皮针穿刺在门诊人流手术麻醉中的有效性和安全性探讨

赵建华 刘朦丹 赵力

成都市龙泉驿区妇幼保健院

DOI:10.32629/bmtr.v8i3.20470

[摘要] 目的：探讨颈外静脉穿刺技术在门诊无痛人流手术麻醉中的有效性和安全性。方法：选取2024年11月到2025年2月门诊实施无痛人流手术患者1139例，17例患者拒绝行颈外静脉穿刺，实际纳入研究1122例，按照手术日顺序采用静脉通路建立方式，头皮针颈外静脉(TC组，306例)、头皮针外周静脉(TS组，268例)、留置针颈外静脉(LC组，244例)、留置针外周静脉(LS组，304例)。比较四组外周静脉穿刺一次性成功率、穿刺疼痛程度、麻醉药物用量、药物血管刺激性疼痛(血管刺痛)、血管不良事件发生率、患者满意度。结果：四组患者静脉穿刺一次性穿刺成功率TC组明显高于TS组、LC组和LS组， $p<0.05$ 差异有统计学意义；穿刺疼痛程度TC和TS组明显低于LC组和LS组， $p<0.05$ 差异有统计学意义；血管刺痛及麻醉药物渗出率TC组和LC组明显少于TS组和LS组， $p<0.05$ 差异有统计学意义；患者满意度TC组明显高于TS组、LC组和LS组， $p<0.05$ 差异有统计学意义。四组患者在麻醉药物用量上未见差异， $p>0.05$ 差异无统计学意义。结论：冬季门诊无痛人流手术麻醉选用头皮针颈外静脉穿刺技术，成功率、安全性均较高，缩短穿刺时间、减少麻醉药物用量和血管不良反应、降低医疗资源消耗，提高基层医院团队工作效率，提升患者满意度。

[关键词] 冬季；无痛人流手术；麻醉；颈外静脉穿刺；患者满意度；基层医院

中图分类号：R614.2 文献标识码：A

Efficacy and Safety of External Jugular Venous Scalp Needle Puncture in Outpatient Painless Abortion Surgery Anesthesia

Jianhua Zhao, Mengdan Liu, Li Zhao

Department of Anesthesiology, Longquanyi District of Chengdu Maternity and Child Health Care Hospital

[Abstract] Objective: To explore the efficacy and safety of external jugular venous puncture technique in outpatient painless induced abortion surgery anesthesia. Methods: A total of 1139 patients who underwent painless abortion surgery in the outpatient department from November 2024 to February 2025 were selected, but 17 patients refused to undergo external jugular venous puncture, leaving 1122 patients included in this study. The surgical date sequence was used to establish the venous access mode scalp needle external jugular vein (group TC, 306 cases), scalp needle peripheral vein (group TS, 268 cases), indwelling external jugular vein (group LC, 244 cases), indwelling needle peripheral vein (group LS, 304 cases). A comparative analysis was carried out on the single-puncture success rates, the degree of puncture pain, the of anesthetic drugs, the pain of drug vasculitis, the incidence of vascular adverse events, and the patient satisfaction among the four groups. Results: The single-puncture success rate in the group TC was significantly higher than that in the group TS, LC, and LS($p<0.05$). The degree of puncture pain in the group TC and TS was significantly lower than that in the group LC and LS($p<0.05$). The incidence of vascular puncture pain and anesthetic drug extravasation in the TC and group LC was significantly lower than that in the group TS and LS($p<0.05$). The patient satisfaction in the group TC was significantly higher than that in the group TS, LC, and LS($p<0.05$). There was no difference in the dosage of anesthetic drugs among the four groups of patients($p>0.05$). Conclusion: The external jugular venous puncture technique is selected for outpatient painless abortion surgery anesthesia

in winter, with a high success rate safety. It shortens the puncture time, reduces the dosage of anesthetic drugs and vascular adverse reactions, reduces the consumption of medical resources, improves the work efficiency in primary hospitals, and enhances patient satisfaction.

[Key words] Winter; Painless abortion; Anesthesia; External jugular vein puncture; Patient satisfaction; Primary hospital

引言

近年来,随着生育规划、优生优育以及人们孕育观念的改变,门诊无痛人流手术患者对围手术期舒适性要求越来越高,对服务质量要求也更高^[1]。人工流产术是避孕失败后的一种补救措施,人工流产术多为钳刮、吸引流产,常用于14周内妊娠^[2]。有研究发现^[3],世界范围内约21%妊娠通过流产终止,人工流产率较高。门诊无痛人流手术时间短、节奏快,基层医疗机构是其主要实施机构,但由于基层医务人员配备不足,以及日间手术量较多,两者存在矛盾,以及DRGs付费模式下,加强理论变革成本管理创新,实现精细化管理,选择何种静脉穿刺技术既满足患者麻醉安全实施同时兼顾患者舒适性仍无统一论,缺乏有效评估参考依据。鉴于此,本研究选取门诊无痛人流患者为研究对象,旨在探讨何种穿刺针及不同静脉穿刺入路对无痛人流手术麻醉的应用效果及安全性评估,为临床应用提供参考价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2024年11月到2025年2月本院门诊无痛人流患者为研究对象,共1122例。采用动态随机化分组法,每日手术既定采用穿刺方式,逐日循环,将患者分为四组,头皮针颈外静脉(TC组)、头皮针外周静脉(TS组)、留置针颈外静脉(LC组)、留置针外周静脉(LS组)。

1.2 入选标准

入选标准:①早孕均经妇产科超声检查及 β -HCG血清学检查诊断明确;②均为宫内妊娠;③心功能 \leq 2级;④患者有明确的终止妊娠意愿;⑤患者及家属知情,并签署知情同意书。

排除标准:①生殖道畸形;②严重心肺功能障碍,哮喘患者;③凝血功能障碍;④脑血管病史;⑤存在认知、意识障碍或严重精神疾病,无法进行正常沟通患者;⑦既往颈部手术病史;⑧丙泊酚过敏患者。

剔除标准:因病情或个人因素未能完成检查,主动退出此研究患者。按照手术日顺序循环采用静脉通路建立方式随机分组,头皮针颈外静脉(TC组,306例)、头皮针外周静脉(TS组,268例)、留置针颈外静脉(LC组,244例)、留置针外周静脉(LS组,304例)。本研究符合《赫尔辛基宣言》相关伦理原则。

1.3 方法

1.3.1 麻醉方法

患者均行无痛人流手术,术晨禁食水。患者取仰卧截石位,常规血压、心电图、SPO₂监测,躺于手术床截石位,行静脉穿刺,穿刺均由高层级护士操作。TS、LS组:采用上肢浅静脉穿刺,扎止血带阻断浅静脉回流,常规皮肤消毒、排气后,于上肢远端浅静脉穿刺,并固定。TC、LC组:采用颈外静脉穿刺术,患者仰卧截石位,保持头低肩高位,头偏向一侧,保证穿刺区域充分暴露,常规消毒皮肤、排气后,穿刺点选择下颌角与锁骨上缘中点连线上1/3处,采用左手中指指腹轻轻按压胸锁乳突肌上下缘和锁骨上方颈外静脉近心端,左手拇指固定患者颈部皮肤,穿刺针与皮肤45°进针,穿刺针过皮肤后改为25°,见有回血或落空感后,压平继续完全进针,纸胶布固定。麻醉药物采用丙泊酚乳状注射液(生产厂家:四川国瑞药业有限责任公司;批准文号:国药准字H20030114;药品规格:50ml:0.5g)3mg/Kg+舒芬太尼(生产厂家:国药集团股份有限公司;批准文号:国药准字H20123297;药品规格:50 μ g/支)0.06ug/Kg混合药,超声引导下无痛人流手术,术毕患者苏醒,拔出头皮针,留置针保留,入术后观察室观察;完全清醒,拔出留置针,采用麻醉后离院评分标准(Post-Anesthesia Discharge Score,PADS)评分,PADS得分 \geq 9分可离开医院。

1.3.2 评价指标

(1) 药物渗出

第9版INS《输液治疗实践标准》^[4]根据穿刺点远端毛细血管再充盈、感觉及运动功能的评估结果,将外渗分为4期:1期:输液部位疼痛,无红斑,局部肿胀(范围为置管侧肢体面积的1%~10%);2期:输注部位疼痛、局部轻微肿胀(范围为置管侧肢体面积的25%以内),轻微红斑(局限于外渗中心区域),肿胀部位下方动脉搏动良好,肿胀部位下方毛细血管再充盈快(1~2s);3期:输液部位疼痛,局部中度肿胀(范围为置管侧肢体面积的25%~50%),明显红斑(超出外渗中心区域),皮肤苍白(仅限于血管加压物外渗),肿胀部位下方动脉搏动良好、肿胀部位下方毛细血管再充盈快(1~2s),皮肤冰凉;4期:输液部位疼痛、严重肿胀(超过置管侧肢体面积的50%),红斑明显异常(超出肿胀边界),皮肤苍白(非血管加压物外渗),脉搏减弱或消失,毛细血管再充盈时间延长($>$ 4s),皮肤冰凉,皮

皮肤破损，包括发泡或坏死。所有分期患者均视为药物渗出。1~4期渗出患者均视为药物渗出。

(2) 血管刺激性疼痛：依据 Ambesh 四分法^[5]对其注射疼痛程度进行评分，其中包括：0分是指无任何疼痛反应；1分是指轻度痛感，有疼痛表示，但无体动反应；2分则是指中度疼痛，有疼痛且有体动反应；3分是指重度疼痛，并伴有皱眉、手臂躲避或流泪等现象，0-1分为无痛，2-3分为有血管刺激痛。

(3) 穿刺疼痛：判定标准根据 MeG 用疼痛问答观察方法将疼痛分为5级：0级为无痛；1级有痛感，但不严重；2级疼痛轻微，病人不舒适；3级为病人感觉疼痛和痛苦面容；4级疼痛比较剧烈，有恐惧感；5级为剧痛，面部表情紧张、呻吟、有缩回上肢的抵抗动作。0~2表示不痛，3~5表示疼痛^[6-7]。

(4) 手术时长为扩宫开始至扩阴器取出的时间间隔。

(5) 患者满意度：通过术后第3天电话随访术后血管不良事件，满意度内容包括穿刺成功率、穿刺疼痛程度、不良事件、患者感受，满意度根据患者通过该四项采用数字量表法，0分为很不满意，10分为很满意。

1.4 统计方法

采用 IBM SPSS Statistic 26.0 统计学软件处理数据。计量资料采用均数±标准差或中位数（四分位间距）M（P25，P75）表示。计数资料以频数和百分比表示。统计推断：计量资料采用 ANOVA 方差分析；计数资料采用卡方检验进行统计分析，检验水准为 $\alpha=0.05$ ； $p<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本资料

其中6名拒绝采用头皮针颈外静脉穿刺，11名拒绝采用留置针颈外静脉穿刺，最终纳入1122名患者。四组一般资料比较，差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性，见表1。

表1

	TC组	TS组	LC组	LS组	P
年龄	32.19±5.90	33.13±5.75	32.87±5.57	32.12±5.66	>0.05
BMI	22.23±3.25	22.35±3.28	22.14±2.98	21.98±3.22	>0.05
手术时长 (min)	4.51±0.53	4.72±0.49	4.54±0.57	4.64±0.55	>0.05
孕天	54.22±4.48	54.30±4.216	53.50±5.01	53.56±4.88	>0.05
收缩压 (mmHg)	113.15±10.41	111.7±10.36	111.66±10.11	113.31±11.86	>0.05
舒张压 (mmHg)	71.80±9.04	70.51±7.96	70.37±8.93	71.63±8.80	>0.05
心率(次/分)	84.07±9.54	82.23±9.09	82.74±9.27	83.17±9.58	>0.05

2.2 四组患者静脉穿刺

一次性穿刺成功率 TC 组明显高于 TS 组、LC 组和 LS 组， $p<0.05$ 有统计学意义；穿刺疼痛程度 TCH 和 TS 组明显低于 LC 组和 LS 组， $p<0.05$ 有统计学意义；血管刺痛及麻醉药物渗出率 TC 组和 LC 组明显少于 TS 组和 LS 组， $p<0.05$ 有统计学意义；患者满意度 TC 组明显高于 TS 组、LC 组和 LS 组， $p<0.05$ 有统计学意义。四组患者在麻醉药物用量上未见差异， $p>0.05$ 无统计学意义。（见表2）

表2

		TC组	TS组	LC组	LS组	X ² /F	P
穿刺次数 [n (%)]	一次	304 (99.35)	235 (87.69)	219 (89.75)	226 (74.34)	89.72 0 ^a	<0.05
	多次	2 (0.65)	33 (12.31)	25 (10.25)	78 (25.66)		
穿刺疼痛	有	3 (0.98)	7 (2.61)	29 (11.89)	33 (10.86)	594.3 10 ^a	<0.05
	无	303 (99.02)	261 (97.39)	215 (88.11)	271 (89.14)		
血管刺激痛 [n (%)]	有	1 (0.33)	197 (73.51)	1 (0.41)	255 (83.88)	726.4 72 ^a	<0.05
	无	305 (99.67)	71 (26.49)	243 (99.59)	49 (16.12)		
药物渗出 [n (%)]	有	0 (0)	12 (4.48)	0 (0)	5 (1.64)	22.04 2 ^a	<0.05
	无	306 (100)	256 (95.52)	244 (100)	299 (98.36)		
麻醉药物用量 ($\bar{x}\pm s$, ml)	/	15.2±1.09	16.16±1.26	16.09±1.29	15.93±1.40	35.08 6 ^b	>0.05
患者满意度	/	9.77±0.47	7.58±0.89	8.23±0.69	7.25±1.07	0.714 b	<0.05

注：a为X²检验；b为ANOVA方差分析

3 讨论

(1) 随着育龄期妇女生育欲望下降，临床中应重视人工流产术女性的身心健康，降低手术疼痛刺激，导致血流动力学波动，影响子宫恢复^[8]，减少围手术期不良感受，降低妊娠恐惧，择时孕育，促进生育友好型医院建设。

(2) 本研究选择于冬季，患者穿着衣物多，穿脱容易受凉，麻醉手术降低患者免疫力及抵抗力，易致手术后呼吸系统感染，增加人工流产后宫腔炎、宫腔息肉及粘连等并发症。冬季患者血管收缩、禁食等因素加重静脉塌陷，血管探寻和穿刺难度相对增加，颈外静脉位置表浅、管径粗、无静脉瓣，作为穿刺路径，我们研究发现一次性穿刺成功率（95.09%）明显高于四肢血管（80.59%），且穿刺部位药液外渗发生肿胀、药物刺激性疼痛等不良反应发生率明显降低，成功率、安全性均较高，与临床研究一致^[9-11]，尤其采用头

皮针颈外静脉穿刺血管刺痛率(0.36%)显著低于四肢血管(79.02%)。有研究表明药物经不同静脉注射到达大脑所需时间不同,手臂到大脑循环时间约21s,颈外静脉经心脏至大脑约5s^[12,13],颈外静脉给药有效缩短药物起效时间,易与手术扩宫强刺激配合,减少术中麻醉药物用量。

(3) 门诊人工流产术患者合并症轻微,病例数量大、手术短平快,麻醉医生位于患者头侧,颈外静脉穿刺术利于麻醉医生加药、抢救给药、液体管理及病情观察,血管粗大药物对血管刺激小,可适当提高注药速度,快速达到手术需要,减少手术等待和人工流产操作并发症处治时间。头皮针直径小,穿刺后局部皮肤无明显针眼,皮肤不留疤,穿刺疼痛明显低于静脉留置针,缩短穿刺时间,增加工作功率;缩短患者留针时间,减轻患者心理负担,提升患者满意度;明显降低患者诊疗费用;减少医务人员配置,节省医疗资源,提升医院竞争力。临床实践中发现头皮针颈外静脉穿刺注药外渗及穿刺针脱落等不良反应小,采用起效快、超短效丙泊酚复合舒芬太尼,维持良好的麻醉效果,降低麻醉药物用量、保障门诊手术安全,协同手术医生术前准备,快速达到手术要求麻醉深度,血药浓度高峰期实施手术扩宫,减少术中药物追加,术毕快速苏醒,相对于四肢浅静脉穿刺更有优势^[4]。术后无一例患者进行再次静脉穿刺,拔针后护理简单,不需要按压止血,无淤青、静脉炎等术后血管不良反应发生。留置针相对粗大,针尖锋利度不如头皮针,一次性穿刺成功率较头皮针低,采用该方法可在穿刺前在患者肩下垫3cm左右薄枕,以提高穿刺成功率。本研究中1例留置针四肢静脉穿刺后出现穿刺静脉炎,局部热敷及止痛治疗1周后恢复。

(4) 心理恐惧、自身观念以及对颈部保护意识降低了颈外静脉穿刺接受度,年轻人接受度明显高于老年人^[15]。心理恐惧会导致患者的肌肉处于紧张状态,尤其是颈部和肩膀周围肌肉,使颈外静脉更难触及,增加穿刺难度,对穿刺操作产生抵抗,主动或无意识地移动颈部,使操作者难以准确稳定针头和目标血管,导致穿刺失败。需要术前做好宣教和沟通,操作前向患者解释操作的目的、过程,建立良好的医患关系和信任度,在穿刺过程中,适时提供安慰措施,如握手、温暖对话或温柔操作,让患者感到安心,增加穿刺成功率和患者与医院的粘合度。

综上所述,头皮针直径小,穿刺后局部皮肤无明显针眼,不留疤,穿刺疼痛明显低于静脉留置针,同时缩短穿刺时间,增加穿刺成功率。头皮针颈外静脉穿刺降低麻醉药物用量,减少药物刺激,便于术后护理,节省医疗资源配置,提升患者满意度,在当前DRGs付费模式下值得基层临床推广。

[参考文献]

[1]杨欢.宫腔镜联合B超对异位妊娠的诊断及行无痛人流

工流产手术患者的安全性研究[J].中国妇幼保健,2019,34(12):2813-2815.

[2]Horvath S,Huang ZY,Koelper NC,et al.Induced Abortion and the Risk of Rh Sensitization[J].JAMA,2023,330(12):1167-1174

[3]Pun S. Induced Abortion: A Risk Factor for Adenomyosis [J]. J Nepal Health Res Counc, 2023, 20(4): 913-915.

[4]陈家欣,刘畅,王洁,等.第9版INS《输液治疗实践标准》之血管加压药物输注解读[J].军事护理,2025,42(7):95-98.

[5]宫红波,金海燕,朱智瑞.麻醉诱导前静脉注射盐酸纳布啡对行小儿胃镜检查时丙泊酚注射痛的预防效果[J].中国妇幼保健,2021,36(19):4466-4469.

[6]高树芹.手背静脉穿刺技术进展[J].当代护士,2006(8):14-15.

[7]王磊,樊玉莲.减轻静脉穿刺疼痛的体会[J].哈尔滨医药,2006(3):119-120.

[8]李双,韩雪琳,艾贝芳,等.颈外静脉穿刺在急诊抢救中的应用[J].世界最新医学信息文摘,2020,20(23):45-64

[9]李雪[李雪,张伟国,刘霞,等.颈外静脉高压注射碘对比剂安全性的评价[J].中华现代护理杂志,2012,18(19):2268-2271.

[10]佟剑虹,刘佳美,吴晓华.颈外静脉穿刺在CT增强扫描对四肢浅静脉穿刺困难患者中的应用分析[J].医学影像学杂志,2022,32(10):1798-1801

[11]李玲,季静,田伟.急诊改良真空负压颈外静脉穿刺相关因素分析及护理对策[J].齐鲁护理杂志,2024,30(17):89-92.

[12]Sujoy Banik, Lakshmi Venkatraghavan, Can Indocyanine Green Angiography be Used for Measuring One Arm-Brain Circulation Time? J Neuroanaesth Crit Care 2018, 05(01): 37-38.

[13]Loring B. Rowell. Human Cardiovascular Control[M]. New York: Oxford University Press, 1993:54-60

[14]Ishizuka M, Nagata H, Takagi K, et al. External jugular Groshong catheter is associated with fewer complications than a subclavian Argyle catheter[J]. Eur Surg Res, 2008, 40(2): 197-202.

[15]马丽丽.老年慢性病患者中颈外静脉与四肢浅静脉留置针的效果对比研究[J].现代诊断与治疗,2019,30(10):1768-1769.

作者简介:

赵建华(1975-),男,汉族,四川米易人,本科,成都市龙泉驿区妇幼保健院,副主任医师,主要研究产妇产科麻醉、小儿麻醉及临床疼痛诊疗。