

利多卡因表面麻醉对减轻血液透析患者动脉穿刺疼痛的效果观察

谭 萍, 石毅琼, 谢 圆, 李宏达, 刘雪枫

作者单位: 730050 兰州, 甘肃省中医院手术室(谭 萍, 谢 圆, 李宏达); 730030 兰州, 兰州大学第二医院内分泌科(石毅琼); 730000 兰州, 甘肃中医药大学药学院(刘雪枫)

作者简介: 谭 萍(1964-), 女, 大学本科, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 心胸外科麻醉及小儿麻醉。E-mail: Tanping1112@163.com

[摘要] **目的** 探讨利多卡因表面麻醉对减轻血液透析患者动脉穿刺疼痛的效果。**方法** 将 2014-02 ~ 2015-04 该院行动脉穿刺的 68 例血液透析患者按数字表法随机分为常规组(34 例)和观察组(34 例), 常规组给予常规方法穿刺, 观察组在穿刺前 1 h 给予利多卡因表面麻醉。对比两组穿刺疼痛程度、血流量充足率、一次穿刺成功率及并发症发生率。**结果** 观察组穿刺疼痛程度较常规组明显减轻, 两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组血流量充足率、一次穿刺成功率分别为 85.29%、94.12%, 明显高于常规组的 52.94%、67.65%, 两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$); 观察组渗血、血肿及动脉炎等并发症发生率为 8.82%, 与常规组的 20.59% 比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 利多卡因表面麻醉可减轻动脉穿刺时的疼痛, 提高穿刺成功率, 具有安全可靠, 可在临床中推广使用。

[关键词] 利多卡因; 表面麻醉; 血液透析; 动脉穿刺

[中图分类号] R 614; R 58 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2017)07-0643-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.07.14

Effect of lidocaine surface anesthesia on reducing arterial puncture pain in patients with hemodialysis TAN Ping, SHI Yi-qiong, XIE Yuan, et al. Operating Room, Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730050, China

[Abstract] **Objective** To explore the effect of lidocaine surface anesthesia on reducing arterial puncture pain in the patients treated with hemodialysis. **Methods** 68 patients treated with hemodialysis by artery puncture in our hospital from February 2014 to April 2015 were randomly divided into the routine group($n = 34$) and the experimental group($n = 34$). The routine group was given routine artery puncture, and the experimental group was given lidocaine surface anesthesia one hour before the artery puncture. The degree of puncture pain, adequacy blood flow rates, successful rate of one-time puncture and complication rate were compared between the two groups. **Results** The degree of puncture pain in the experimental group was significantly reduced compared with those in the routine group($P < 0.05$). The adequacy blood flow rate and the successful rate of one-time puncture in the experimental group were 85.29% and 94.12% respectively, which were significantly higher than those in the routine group (52.94% and 67.65%), ($P < 0.01$). There was no significant difference in the complication(including bleeding, hematoma and inflammation) rate between the experimental group and the routine group(8.82% vs 20.59%) ($P > 0.05$). **Conclusion** Lidocaine surface anesthesia can reduce the arterial puncture pain and improve the puncture successful rate, with a safe and reliable clinical result.

[Key words] Lidocaine; Surface anesthesia; Hemodialysis; Artery puncture

目前,血液透析在治疗急、慢性肾脏病患者中较为常用,建立良好的血管通道是维持血液透析患者生命的重要方法,血管通道的建立通常采用插管或动脉穿刺解决,但对于贫困各种原因无法进行插管的患者而言,采用动脉或静脉穿刺进行血液透析

显得尤为重要^[1]。但由于动脉或静脉穿刺疼痛明显,给患者带来较大痛苦。因此,采取合理有效的方法应用于血液透析患者中,以减轻其穿刺时的疼痛,对提高其生活质量意义重大。有研究^[2]表明,对患者进行利多卡因表面麻醉可有效缓解动静脉穿刺时

的疼痛。利多卡因属局麻药,具有见效快,持续时间长的特点。为进一步探究其对血液透析患者动脉穿刺疼痛的临床效果,本研究对我院行动脉穿刺的 68 例血液透析患者分组进行利多卡因表面麻醉和常规穿刺相比较,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2014-02 ~ 2015-04 行动脉穿刺的 68 例血液透析患者按随机数字表法分为常规组和观察组,各 34 例。其中男 37 例,女 31 例,

表 1 两组一般资料比较[*n*, ($\bar{x} \pm s$)]

组 别	例数	性别		年龄(岁)	原发疾病			
		男	女		慢性肾功能衰竭	糖尿病肾病	高血压肾病	其他
观察组	34	21	13	52.32 ± 8.12	21	6	5	2
常规组	34	16	18	52.43 ± 8.24	18	7	6	3
t/χ^2	-	1.428		0.055	0.747			
<i>P</i>	-	0.223		0.956	0.455			

1.2 方法

1.2.1 观察组 采用利多卡因表面麻醉穿刺,具体操作:(1)取患者平卧位,上臂自然平放于身体两侧,皮肤常规消毒后,麻醉师带上无菌手套,铺上无菌纱布;(2)用 1 ml 注射器抽取 2% 利多卡因 0.5 ml,在动脉穿刺进针处局部麻醉,麻醉时将血管避开,缓慢推入后,将针头拔出;(3)用无菌纱布轻揉 3 min,使药物均匀渗透进皮肤,1 h 后,待药物均匀渗透后,用 16 号穿刺针进行动脉穿刺,要求穿刺针与患者皮肤成 45° 角,见回血后,将穿刺针平行进入少许,固定针头;(4)透析治疗结束后,用无菌纱布压迫局部皮肤止血 30 min。

1.2.2 常规组 采用常规方法穿刺,取患者平卧位,上臂自然平放于身体两侧,对局部皮肤常规消毒后,用 16 号穿刺针进行动脉穿刺,避开感染部位及假性动脉瘤,见回血后,将穿刺针平行进入少许,固定针头,透析治疗 24 h 后,用 45℃ 的热水热敷 30 min, 2 次/d。

1.3 观察指标 记录并比较两组穿刺疼痛程度、血流量充足率、一次穿刺成功率及并发症发生率。(1)疼痛程度:采用数字疼痛分级法^[3]对疼痛程度进行评分,0 分:无痛;1 ~ 3 分:轻度疼痛;4 ~ 6 分:中度疼痛;7 ~ 10 分:重度疼痛。分值越高,表示疼痛程度越重,反之则越轻。(2)血流量:≥180 ml/min 为充足,<180 ml/min 为不足。(3)一次穿刺成功率:穿刺时一针见血为成功;穿刺时 2 针或 2 针以上为不成功。(4)并发症:穿刺部位发生渗血、血肿及

年龄 24 ~ 72(52.38 ± 8.18)岁;原发疾病:慢性肾功能衰竭 39 例,糖尿病肾病 13 例,高血压肾病 11 例,其他 5 例。两组一般资料比较差异无统计学意义(*P* > 0.05),具有可比性。见表 1。纳入标准:所有患者均能接受动脉穿刺(16 号穿刺针)治疗;无语言认知功能障碍;能对穿刺点痛感反应敏感并进行评分;均自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准:对本次使用的药物过敏者;依从性较差者;不能对自身疼痛程度进行评分者。

动脉炎等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS21.0 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,采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组动脉穿刺疼痛程度发生率比较 观察组发生轻度疼痛、中度疼痛和重度疼痛的比例与常规组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 2。

表 2 两组动脉穿刺疼痛程度发生率比较[*n*(%)]

组别	例数	无痛	轻度疼痛	中度疼痛	重度疼痛
观察组	34	9(26.47)	14(41.18)	9(26.47)	2(5.88)
常规组	34	0(0.00)	3(8.82)	16(47.06)	15(44.12)

注: $\chi^2 = 5.181, P = 0.000$

2.2 两组血流量充足率和一次穿刺成功率比较 观察组血流量充足率明显高于常规组,观察组一次穿刺成功率亦明显高于常规组,两组比较差异均有统计学意义(*P* < 0.01)。见表 3。

表 3 两组血流量充足率和一次穿刺成功率发生率比较[*n*(%)]

组 别	例数	血流量充足率	一次穿刺成功率
观察组	34	29(85.29)	32(94.12)
常规组	34	18(52.94)	23(67.65)
χ^2	-	8.336	7.703
<i>P</i>	-	0.004	0.006

2.3 两组并发症发生率比较 观察组穿刺部位发生渗血、血肿及动脉炎等并发症的总发生率为 8.82%，低于常规组（20.59%），两组比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。见表 4。

表 4 两组并发症发生率比较[n(%)]					
组别	例数	渗血	血肿	动脉炎	并发症总发生率
观察组	34	2(5.88)	1(2.94)	0(0.00)	3(8.82)
常规组	34	4(11.76)	2(5.88)	1(2.94)	7(20.59)
χ^2	-	0.183	0.000	0.000	1.876
P	-	0.669	1.000	1.000	0.171

3 讨论

3.1 由于血液透析患者动脉穿刺治疗过程较长，精神处于极度紧张、焦虑及恐惧状态，加之动脉穿刺为有创操作，会给患者带来疼痛，从而使大部分患者会选择延长透析间期，致使治疗效果降低，加重病情^[4,5]。如何采用有效的方法减轻血透患者动脉穿刺时的疼痛已成为临床医师关注的问题。

3.2 利多卡因属酰胺类局部麻醉药，具有药效快、持续时间长、扩散广及穿透力强的优势^[6]，其主要是通过通过对神经冲动进行阻止，从而稳定神经细胞，达到止痛的效果。国外有研究^[7]报道，采用复方利多卡因乳膏局部涂抹，可有效减轻内瘘穿刺患者的疼痛。在动脉穿刺中，通过对穿刺部位注射 2% 利多卡因 0.5 ml，进行局部麻醉，可缓解患者疼痛，消除其紧张、恐惧情绪，能有效提高穿刺的成功率。

3.3 本研究对行动脉穿刺的血液透析患者采用利多卡因表面麻醉，结果显示，观察组穿刺疼痛程度较常规组明显减轻，而轻度疼痛患者多于常规组，与文献报道^[6,8~10]研究结果相似。在血流量充足率、一次穿刺成功率方面，观察组明显优于常规组，提示利多卡因表面麻醉可使患者消除恐惧情绪，使血流量达到动脉穿刺时所需的范围，从而提高一次穿刺成功率。本研究结果显示，观察组渗血、血肿及动脉炎等并发症的发生率较低，说明利多卡因应用于血液透析患者动脉穿刺具有安全可靠。为更好地提高局部麻醉的效果，在进行麻醉时，应注意以下几点：（1）严格按照无菌操作进行，预防局部皮肤发生感染；（2）利多卡因用药剂量应保持在 1 ml，避免局部隆起过大，对穿刺手感造成影响^[11]；（3）注射利多卡因时，应避开血管，以提高麻醉止痛的效果；（4）注

射利多卡因后，应用无菌纱布轻揉 3 min，有助于药物均匀扩散，促进局部隆起消失^[12]。由于皮肤受角质层的保护，对麻醉药的穿透具有一定阻止作用，反复使用利多卡因会导致过敏反应^[13]，所以应尽量减少使用次数。

综上所述，对血液透析患者动脉穿刺前 1 h 采用 2% 利多卡因 0.5 ml 表面麻醉，可有效减轻患者穿刺时的疼痛，易达到动脉穿刺时所需的充足血流量，从而提高一次穿刺成功率，且减少并发症的发生率，值得在临床推广使用。

参考文献

- 1 庞晓宇,蔡小球,麦苗金,等.复方利多卡因乳膏联合喜疗妥外擦在血液透析直接动脉穿刺中的应用[J].齐齐哈尔医学院学报,2013,34(23):3552-3553.
- 2 李永秀.利多卡因表面麻醉对减轻血液透析动脉直穿时疼痛的效果观察[J].青海医药杂志,2012,42(7):37-38.
- 3 王怀江,张大志,张文杰.腋路不同置管途径对肘关节松解术后镇痛的影响[J].中日友好医院学报,2016,30(1):10-12.
- 4 胡瑞.音乐疗法缓解 1 月~3 岁婴幼儿静脉穿刺疼痛效果探讨[J].临床护理杂志,2013,12(1):75-76.
- 5 马爱莉.利多卡因联合山莨菪碱湿敷减轻血液透析动脉直穿疼痛[J].护理学杂志,2010,25(13):34-35.
- 6 阳桂锋,苏跃萍,赵颖颖.利多卡因对减轻血液透析患者直接动脉穿刺疼痛的临床观察[J].右江民族医学院学报,2010,32(2):161-162.
- 7 Tanitame K, Tani C, Nakamura Y, et al. Direct vasodilation by transdermal administration of nitroglycerin: preliminary, randomized, placebo-controlled trial of nitroglycerin skin spray for premedication before artery puncture[J].Jpn J Radiol,2012, 30(4):370-375.
- 8 王红梅.改进直接动脉穿刺方法进行血液透析的探讨[J].中国医学创新,2011,8(2):104-105.
- 9 Wade RG, Crawford J, Wade D, et al. Radial artery blood gas sampling: a randomized controlled trial of lidocaine local anesthesia[J].J Evid Based Med, 2015, 8(4):185-191.
- 10 Ibrahim I, Yau YW, Ong L, et al. Arterial puncture using insulin needle is less painful than with standard needle: a randomized crossover study[J].Acad Emerg Med, 2015, 22(3):315-320.
- 11 吴秀清,钟志聪,方坤洋.利多卡因表面麻醉缓解血液透析患者动静脉内瘘穿刺疼痛的护理效果[J].广东医学,2013,34(18):2902-2903.
- 12 刁枢,师小伟,张立超,等.滚轮微针处理对复方利多卡因乳膏表面麻醉桡动脉穿刺疼痛的影响[J].医学综述,2014,20(22):4185-4186.
- 13 陈燕萍,徐连芳.局部麻醉和轻音乐疗法缓解血液透析病人穿刺疼痛的效果观察[J].全科护理,2010,8(9):776-777.

[收稿日期 2016-11-23][本文编辑 蓝斯琪]