

# 探究超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中的应用价值

刘强

(谷城县人民医院 湖北文理学院附属谷城医院 湖北谷城 441700)

**摘要:**目的 探究超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中的应用价值。方法 从谷城县人民医院中选取了72例在临床麻醉中行动脉穿刺置管的患者作为研究对象,以患者的入院时间作为分组依据,其中奇数日期入院的36例患者纳入到对照组中,偶数日期入院的36例患者纳入到观察组中。对照组患者在临床麻醉中选择使用的是常规触摸的定位方式,而观察组患者在临床麻醉中选择在超声引导下行动脉穿刺置管。对比两组的应用价值,具体对比指标有一次性动脉穿刺置管成功率、动脉穿刺置管失败率、使用穿透方法置管率、动脉穿刺置管引发不良反应发生率。结果 在一次性动脉穿刺置管成功率上,观察组明显高于对照组,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组动脉穿刺置管失败率、使用穿透方法置管率、动脉穿刺置管引发不良反应发生率均明显低于对照组,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中有较高的应用价值,一次性动脉穿刺置管成功率更高,出现的不良反应更低,具有较高的安全性。

**关键词:** 超声引导; 临床麻醉; 动脉穿刺置管

临床麻醉是外科手术中不可缺少的关键环节,而在临床麻醉中有些患者(预计术中有大出血、存在或可能出现血流动力学不稳定须持续监测血压,术中需进行多次血气分析以及无法进行无创动脉压监测者等)需要进行动脉穿刺置管操作。在常规的操作中采取的是触摸定位,依靠解剖学定位,不同患者变异较大,肥胖及小儿患者动脉触摸定位不精确,操作起来有一定的难度,且一次性动脉穿刺置管成功率不高,难以得到推广。近年来,随着超声技术的不断提高,超声引导可视、实时、精确,在临床中得到了广泛的应用,尤其在临床麻醉中在动脉穿刺置管中发挥了重要的作用<sup>[1-3]</sup>。本研究以72例实施麻醉的患者为研究对象,并以分组的方式对比了超声引导下动脉穿刺置管与常规触摸定位方式置管的不同操作及效果,具体的情况如下报道。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

从谷城县人民医院中进行临床麻醉的患者中抽取72例作为本次的研究对象,其中有男性患者42例,女性患者30例,最大年龄73岁,最小年龄20岁。所有患者及其家属对于本次研究均表示知情同意,并提供了患者详细的资料。以患者入院时间的奇偶数来划分小组,其中奇数日期入院的36例患者为对照组,偶数日期入院的36例患者为观察组,调查并对比了两组患者的一般资料,结果显示组间差异并无统计学意义( $P > 0.05$ )。纳入标准:(1)拟在临床麻醉中行动脉穿刺置管的患者<sup>[4]</sup>;(2)年龄超过18岁,且在75岁以下的患者;(3)使用的动脉穿刺置管方法得到医院伦理委员会的许可<sup>[5]</sup>;(4)美国麻醉医师协会分级级别在1-2级的患者;(5)患者及其家属均对本次研究知情同意,并在同意书上签字。排除标准:(1)进行Allen试验结果呈现阳性的患者;(2)进行超声检测尺动脉有闭塞现象的患者;(3)有失血性休克的患者;(4)有多次桡动脉介入治疗史的患者。

## 1.2 方法

### 1.2.1 对照组

该组中的36例患者给予常规的触摸定位方式进行置管操作,充分暴露患者腕部,手腕后屈,使桡动脉更靠近皮肤,拉直,胶带固定,行动脉穿刺置管的麻醉医生左手触摸患者的桡动脉搏动部位,右手持穿刺针,将穿刺针以与患者皮肤呈 $30^\circ$ 的角度刺入,出现血液回流后将患者的手臂处于放平的状态,继续刺入1-2mm<sup>[8,9]</sup>,之后将针芯取出,有动脉血液回流出现后将针套置入。

### 1.2.2 观察组

该组中的36例患者在超声引导下进行动脉穿刺置管,行动脉穿刺置管的麻醉医生以左手操作超声探头,以观察到患者的动脉部位及需要穿刺的部位<sup>[6,7]</sup>,右手持穿刺针以与患者皮肤呈 $30^\circ$ 的角度刺入,由超声指引穿刺进入到患者的桡动脉血管中,有血液回流出现后继续刺入1-2mm<sup>[8,9]</sup>,之后的操作与对照组相同。

### 1.3 观察指标及评价标准

对比两组的应用价值,包括的具体对比指标有一次性动脉穿刺置管成功率、动脉穿刺置管失败率、使用穿透方法置管率、动脉穿刺置管引发不良反应发生率。动脉穿刺置管失败评估标准:动脉穿刺置管次数超过3次,或者是动脉穿刺置管最终没有成功;患者出现血管痉挛、较大血肿表现,需要更换穿刺位置。

### 1.4 统计学方法

所有得出的数据使用SPSS24.0软件包进行统计学分析,各项率的指标均记为计数资料,表示方法为(%),检验方法为 $\chi^2$ ,组间差异有统计学意义则使用 $P < 0.05$ 表示。

## 2 结果

### 2.1 两组一次性动脉穿刺置管成功率比较

观察组的一次性动脉穿刺置管成功率明显高于对照组,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),具体见表1。

表1 两组一次性动脉穿刺置管成功率比较

组别	例数	一次性动脉穿刺置管成功(n)	一次性动脉穿刺置管未成功(n)	一次性动脉穿刺置管成功率(%)
观察组	36	35	1	97.22
对照组	36	28	8	77.78
$\chi^2$	-	-	-	5.284
P	-	-	-	0.011

### 2.2 两组动脉穿刺置管失败率比较

观察组的动脉穿刺置管失败率明显低于对照组,组间差异有统

计学意义( $P < 0.05$ ),具体见表2。

表2 两组动脉穿刺置管失败率比较

组别	例数	动脉穿刺置管成功(n)	动脉穿刺置管失败(n)	动脉穿刺置管失败率(%)
观察组	36	36	0	0.00

对照组	36	30	6	16.67
$\chi^2$	-	-	-	5.385
P	-	-	-	0.021

2.3 两组使用穿透方法置管率比较 统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 具体见表 3。

观察组的使用穿透方法置管率明显低于对照组, 组间差异有统

表 3 两组使用穿透方法置管率比较

组别	例数	使用穿透方法置管 (n)	未使用穿透方法置管 (n)	使用穿透方法置管率 (%)
观察组	36	5	31	13.89
对照组	36	17	19	47.22
$\chi^2$	-	-	-	5.511
P	-	-	-	0.017

2.4 两组动脉穿刺置管引发不良反应发生率比较 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 具体见表 4。

观察组的动脉穿刺置管引发不良反应发生率明显低于对照组,

表 4 组动脉穿刺置管引发不良反应合计率比较

组别	例数	出现血管痉挛 (n)	出现血肿 (n)	动脉穿刺置管引发不良反应发生率 (%)
观察组	36	1	0	2.78
对照组	36	4	5	25.00
$\chi^2$	-	-	-	3.967
P	-	-	-	0.045

### 3 讨论

在临床麻醉中动脉穿刺置管是较为常见的操作。常规的方法是麻醉医生以触摸定位的方式来进行动脉穿刺置管, 但麻醉医生凭借的也仅仅是自己的临床经验及手感, 在具体的操作中对麻醉医生的要求非常高, 需要他们具备非常强的操作能力, 才能提高穿刺置管的成功率。但在实际的操作中以触摸的方式进行动脉穿刺置管一次性成功率较低, 出现失败的情况较多, 同时在穿刺后患者容易出现各种并发症, 影响患者健康。

超声技术在近几年得到了广泛的应用, 无论是在疾病的检查、治疗中都发挥了重要的作用<sup>[10-12]</sup>。有临床研究结果显示, 在超声引导下进行动脉穿刺置管的成功率越来越高<sup>[13-14]</sup>。樊雅玲等进行相关的研究得出, 在超声引导下进行动脉穿刺置管的小组一次性穿刺成功率达到了 80%, 比常规的方式得出的一次性穿刺成功率更高, 同时失败率、穿透方法置管率、出现不良反应的概率明显更低, 组间各项指标间对比显示差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。本次研究结果显示, 观察组的一次性动脉穿刺置管成功率明显高于对照组, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组的动脉穿刺置管失败率明显低于对照组, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组的使用穿透方法置管率明显低于对照组, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组的动脉穿刺置管引发不良反应发生率明显低于对照组, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两次研究结果呈现一致性, 也证实了本次研究得出的数据具有可靠性。超声引导下进行动脉穿刺置管, 能够充分利用超声的优势清晰地观察到患者动脉血流状况, 找准穿刺的位置及刺入的角度等<sup>[15]</sup>。同时, 麻醉医生能够结合自身的临床经验, 明确动脉穿刺部位, 且参考不同患者的实际状况判断穿刺针所处部位、予以穿刺针角度调节, 有助于减少相关并发症, 提升动脉穿刺置管成功率<sup>[16]</sup>。从本次研究结果可看出, 超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中有较高的应用价值, 一次性动脉穿刺置管成功率更高, 出现的不良反应更低, 具有较高的安全性<sup>[17]</sup>。

综上所述, 超声引导之下的动脉穿刺置管的操作能够收到满意的效果, 一次性动脉穿刺置管成功率大大提高, 穿刺置管失败的情况明显减少。同时, 减少了使用穿透方法置管的情况, 有效降低了不良反应发生率。

#### 参考文献

[1]王利骄.超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中的应用[J].人

人健康, 2020 (12): 98.

[2]苏萍.超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中的应用效果分析[J].健康必读, 2020 (001): 115.

[3]刘竞, 胡杰.超声引导下桡动脉穿刺置管在临床麻醉中的应用[J].健康必读, 2020 (29): 45.

[4]丁宜君, 马红梅.探究多普勒彩超引导在桡动脉穿刺置管术中的应用效果[J].健康之友, 2021 (2): 83.

[5]黄强, 徐辉.临床麻醉中超声引导下动脉穿刺置管的应用效果观察[J].世界复合医学, 2020, 6 (5): 147-149.

[6]徐露.超声引导下动脉穿刺置管技术在临床麻醉教学中的作用研究[J].幸福生活指南, 2020 (33): 0154-0154.

[7]何维杰, 黄小兰, 曾金, 徐文兴.超声引导下肱动脉穿刺置管方式的临床应用研究[J].世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2021, 21 (23): 197-198.

[8]熊双宝, 周德祥.评价超声引导下动脉穿刺置管在麻醉中的作用[J].中国继续医学教育, 2020, 12 (8): 89-91.

[9]曹颖莉, 崔明珠.超声引导下桡动脉穿刺置管术的应用进展[J].国际麻醉学与复苏杂志, 2021, 42 (5): 519-522.

[10]谢志伟.超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中的应用效果分析[J].中国卫生标准管理, 2017 (7): 133-134.

[11]盛睿方, 夏建华.超声引导与触脉结合在桡动脉穿刺置管中的应用[J].海军医学杂志, 2017, 38 (4): 307-309, 312.

[12]陈齐, 郭敏, 蒋维维, 盛奎, 黄春霞, 宋永生, 胡宪文, 张野.超声引导全程可视化桡动脉穿刺置管方法在肥胖病人麻醉中的应用[J].蚌埠医学院学报, 2022 (4): 473-475.

[13]何易.超声引导下桡动脉穿刺置管在休克患者中的应用[J].中国急救医学, 2018, 38 (z2): 303.

[14]马进.超声引导下桡动脉穿刺置管在老年患者中的应用效果[J].临床医学研究与实践, 2020, 5 (7): 83-84.

[15]陈永海, 张国磐, 庄严, 许晶晶.临床麻醉中超声引导动脉穿刺置管的运用价值[J].新疆医学, 2020 (11): 1165-1167, 1194.

[16]解孝颖.超声引导下动脉穿刺置管在临床麻醉中的应用效果观察[J].影像研究与医学应用, 2019, 3 (12): 211-212.

[17]幸莉萍, 段志胜, 王芬.超声引导下桡动脉穿刺置管术在 ICU 患者中的应用研究[J].中国医学创新, 2022 (14): 158-162.