

# 丙泊酚复合瑞芬太尼全凭静脉麻醉在脑动脉瘤介入治疗中的价值

苏平

淮安市淮安医院(淮安市肿瘤医院) 麻醉科 江苏 淮安 223200

**【摘要】目的:**探讨丙泊酚复合瑞芬太尼全凭静脉麻醉在脑动脉瘤介入治疗中的应用价值。**方法:**选取2018年2月—2021年8月淮安市肿瘤医院收治的163例脑动脉瘤介入治疗患者作为本次研究对象,按照患者的入院时间将其分为观察组和对照组,观察组纳入80例,对照组纳入83例。对照组患者采取丙泊酚+芬太尼全凭静脉麻醉,观察组则采取丙泊酚+瑞芬太尼全凭静脉麻醉,观察两组患者的麻醉效果。**结果:**(1)两组患者在麻醉诱导阶段平均动脉压和心率水平差异无统计学意义( $P>0.05$ );从气管插管10min后到气管导管拔出3min后的平均动脉压和心率水平,观察组低于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。(2)观察组患者的苏醒间隔时间、拔管间隔时间均短于对照组( $P<0.05$ )。(3)观察组患者术中体动、术后恶心呕吐、术后疼痛等不良反应发生率低于对照组( $P<0.05$ )。**结论:**在脑动脉瘤介入治疗中采用丙泊酚复合瑞芬太尼全凭静脉麻醉方案,患者血流动力学更加稳定,安全性较高,值得临床应用。

**【关键词】**丙泊酚;瑞芬太尼;全凭静脉麻醉;脑动脉瘤介入

**【中图分类号】**R614

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2096-1685(2022)02-0095-03

脑动脉瘤是指大脑内部的动脉血管异常膨出后形成的动脉瘤,属于比较典型的脑血管疾病。脑动脉瘤在发展过程中可能会出现破裂,直接对患者的生命安全造成影响<sup>[1]</sup>。目前,临床对于该病的治疗有着成熟的治疗方案,其中脑动脉瘤介入术是临床应用频率较高的一种治疗方案,与传统开颅治疗相比,安全性更高;但该手术方式对麻醉有较高的要求,即要求较充分的镇静、镇痛效果。在麻醉诱导期,尽量保持血液动力学稳定,同时也要求术后苏醒质量,避免出现术后躁动和谵妄等情况,影响治疗效果<sup>[2]</sup>。目前,临床常规采用的麻醉方案为丙泊酚+芬太尼全凭静脉麻醉,虽然能达到麻醉目的,但在血液动力学稳定方面仍存在一定不足,没有达到脑动脉瘤介入术的理想麻醉效果。为此,在本次研究中笔者采用了丙泊酚+瑞芬太尼全凭静脉麻醉方案,并观察其麻醉效果,为脑动脉瘤介入术提供更好的麻醉方案,具体研究如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2018年2月—2021年8月期间淮安市肿瘤医院收治的163例脑动脉瘤介入治疗患者作为本次研究对象,按照患者的入院时间将其分为观察组和对照组,观察组纳入80例,对照组纳入83例。对照组中男性患者38例,女性患者45例,年龄55~79岁,平均年龄(67.2±2.6)岁;体质量52~82kg,平均体质量(67.2±3.8)kg;发病时间3~74h,平均时间(38.5±4.6)h;美国麻醉医师协会(ASA)等级:II级52例、III级31例。观察组中男性患者31例,女性49例,年龄55~80岁,平均年龄(67.5±2.8)岁;体质量52~80kg,平均体质量(66.2±3.9)kg;发病时间3~72h,平均时间(37.5±4.8)h;美国麻醉医师协会(ASA)等级:II级33例、III级47例。

两组患者一般资料差异无统计学意义( $P>0.05$ ),研究可比。两组患者对于本次研究内容均知晓明确,入组时自愿签署知情同意书,同时本次研究也经过院内伦理委员会的批准和同意。

**纳入标准:**(1)经临床症状观察结合影像学资料后明确诊断为脑动脉瘤;(2)患者的临床资料完整;(3)患者和家属均能够配合本次治疗。**排除标准:**(1)凝血功能异常,合并心血管疾病;(2)语言表达以及理解能力有限;(3)存在心功能不全或者肾功能不全;(4)治疗过程中转院治疗或者死亡的患者。

### 1.2 方法

**1.2.1 对对照组患者采取丙泊酚+芬太尼全凭静脉麻醉方案** 进入手术前,做好静脉通路准备,并进行心电监护,生命体征稳定后开始进行麻醉。麻醉诱导:根据患者的实际体重经静脉给予咪达唑仑(0.04mg/kg)、丙泊酚(1.5~2.5mg/kg)、芬太尼(0.4μg/kg)、罗库溴铵注射液(0.6mg/kg)和艾司洛尔注射液(0.6mg/kg)。麻醉起效后,对患者进行气管插管,保持呼吸顺畅。监护患者的呼气末二氧化碳分压,将其保持在35~45mmHg。

**1.2.2 对研究组患者采取丙泊酚+瑞芬太尼全凭静脉麻醉方案** 以微量泵泵入瑞芬太尼和丙泊酚。瑞芬太尼(江苏恩华药业股份有限公司,国药准字H20143314),规格为1mg(以瑞芬太尼计),应用剂量为6.0~15.0μg/(kg·h);丙泊酚(四川国瑞药业有限责任公司,国药准字H20040079),规格为50mL:500mg,应用剂量为3~5mg/(kg·h)。根据患者麻醉中的情况给予肌松药,如果患者手术时间在2h内,则不予追加肌松药;如果手术时间在2h以上,则追加肌松药,同时给予罗库溴铵注射液,应用剂量为8μg/(kg·min)。术中

经静脉给予羟乙基淀粉 130/0.4 氯化钠注射液和乳酸林格氏液,作为脑血管痉挛预防性用药。术中保持尼莫地平以 7.5μg/(kg·h) 的速度持续泵入。

1.3 疗效观察

1.3.1 血液动力学指标变化 观察两组患者在麻醉诱导前、气管插管 10min 后、股动脉管留置后 1 min、手术期间和气管导管拔出后 3min 五个不同时段平均动脉压和心率变化。

1.3.2 麻醉清醒质量和拔管时间 麻醉清醒质量评价,观察自手术结束后到患者清醒时间。同时计算术后到拔管之间的时间。

1.3.3 不良反应发生率 观察患者术中体动、术后恶心

呕吐、术后低血压不良反应发生情况。

1.4 统计学方法

将调查中的相关数据输入到 SPSS 22.0 统计学软件包予以处理,计数资料应用  $n(\%)$  描述,计量资料应用  $(\bar{x} \pm s)$  描述,组间经  $t$  和  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  说明差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者不同时间血液动力学指标变化

在麻醉诱导阶段,两组患者平均动脉压和心率水平差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );从气管插管 10min 后到气管导管拔出 3min 后,观察互助平均动脉压和心率水平均低于对照组,差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者不同时间血液动力学指标变化 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	组别	例数	麻醉诱导前	气管插管 10min 后	股动脉管留置后 1 min	手术期间	气管导管拔出后 3min
平均动脉压 (mmHg)	观察组	80	80.23±3.26	83.32±3.25	84.66±3.21	82.06±2.15	82.32±4.21
	对照组	83	80.46±2.85	87.26±3.26	89.26±3.15	87.36±3.02	88.63±4.21
	$t$	—	4.062	5.323	6.025	13.250	6.284
	$P$	—	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
心率 (次/min)	观察组	80	87.26±2.63	92.36±4.16	93.63±4.25	91.36±3.45	93.36±3.32
	对照组	83	87.64±4.26	97.36±3.26	97.16±4.02	96.36±4.26	97.36±4.15
	$t$	—	16.252	20.695	18.625	17.162	15.032
	$P$	—	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组患者麻醉清醒质量和拔管时间对比

观察组患者的苏醒间隔时间、拔管间隔时间均短于对照组,差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者麻醉清醒质量 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	苏醒间隔时间 (min)	拔管间隔时间 (min)
观察组	80	9.23±2.85	13.25±5.06
对照组	83	12.25±3.02	20.35±7.26
$t$	—	13.262	10.125
$P$	—	0.000	0.000

2.3 两组患者麻醉过程中不良反应发生率对比

观察组患者术中体动、术后恶心呕吐、术后低血压等不良反应发生率低于对照组,差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者术中、术后不良反应统计 [ $n(\%)$ ]

组别	例数	术中体动	术后恶心呕吐	术中低血压	并发症发生率
观察组	80	0	1	0	1 (1.25)
对照组	83	1	4	5	10 (12.04)
$\chi^2$	—	—	—	—	4.867
$P$	—	—	—	—	0.027

3 讨论

脑动脉瘤可发生在任何年龄段,但临床以 40~60 岁的人群比较常见<sup>[3-4]</sup>。脑动脉瘤一旦破裂,则直接会威胁到患者的生命,因此,在发现脑动脉瘤后可以根据患者的实际情况进行手术治疗或介入治疗。介入治疗是创伤性较小的一种微创治

疗方案<sup>[5]</sup>,患者在符合介入治疗指征情况下建议采取此种治疗方案。介入治疗是通过股动脉穿刺,经股动脉置入特殊弹簧圈解除动脉瘤的栓塞;但是手术效果则与麻醉效果有一定关系,如果麻醉效果理想则效果相对较好,麻醉效果不理想则可能会出现动脉瘤破裂等情况。整体来讲,介入手术对于麻醉的要求相对较高,并且临床也关注于介入术麻醉方案的研究。在脑动脉瘤介入术早期,采取的麻醉方案均以局部麻醉为主,同时术中辅以安定药物;但是基于每个患者的股动脉血管条件不同,导致介入术的时间不同。如果手术时间较长,局部麻醉方案则不能满足患者的麻醉需求,患者术中配合度会受到影响,因此,近年来临床改用了全身麻醉的方式,其麻醉效果要优于局部麻醉<sup>[6]</sup>。在脑动脉瘤介入术中,对于患者的肌松程度没有过高要求,但是需要患者能快速转换深度镇痛、镇静、清醒和有反应状态,因此,在术中选择的麻醉药物需达到短效、易于控制的要求。

随着我国临床对于麻醉药物的深入研究,全凭静脉给药方式逐渐应用于手术麻醉中,具体指经静脉给予多种麻醉药物,完成麻醉诱导到手术全过程。在国外文献中也指出<sup>[7]</sup>,全凭静脉麻醉在手术中获得较好的应用效果,其中在药物起效和麻醉维持方面优势更加突出,还能促进患者快速苏醒。在全凭静脉麻醉技术中,通过对阿片类镇痛药物剂量和给药速度的控制以达到良好的麻醉效果<sup>[8]</sup>,同时最大限度地降低因手术刺激出现的血压、心率的变化,同时也减轻了其对于呼吸道的刺激程度,

达到诱导速度快、苏醒和镇静之间快速转换的效果,因此,本技术在神经外科手术中应用频率较高。

在本次研究中采用的麻醉方案为丙泊酚复合瑞芬太尼行全凭静脉麻醉。其中,丙泊酚的优势在于麻醉起效迅速、作用时间短,可有效控制麻醉效果;同时患者苏醒较快,对血压、心率等指标影响较小。瑞芬太尼是近年来临床应用的新型速效阿片类镇痛药,主要优势在于起效时间短,给药 1min 左右即能达到血-脑平衡,并且能在血液中和组织中快速水解。同时,瑞芬太尼具有较短的分布半衰期和消除半衰期,因此其麻醉起效较快,同时也具有较好的可控性,短时麻醉和镇痛作用均较好,因此用量过大也不会出现蓄积作用,尤其适用于老年患者。本次研究显示,观察组患者的苏醒间隔时间短于对照组,这与瑞芬太尼的快速水解作用有较大的关系。据相关权威文献显示,瑞芬太尼的镇痛作用优于芬太尼,能有效缓解患者术后的应激性反应,提升患者麻醉效果。相关研究显示<sup>[9]</sup>,在全凭静脉麻醉中丙泊酚和瑞芬太尼具有较好协同作用,基于其较好的镇痛和镇静作用,两种药物的临床应用剂量均有所降低,且镇痛、镇静效果无改变;同时其对于气管导管的刺激相对较小,加上快速起效时间及较短的持续时间,避免术后呼吸抑制的出现,利于患者尽早拔管。本次研究结果还显示,观察组患者的拔管间隔时间短于对照组,再次证实了丙泊酚复合瑞芬太尼良好的麻醉效果。脑动脉瘤介入术对于患者血液动力学波动指标的要求也较高,本次研究结果显示,在麻醉诱导阶段,两组患者平均动脉压和心率水平差异无统计学意义;从气管插管 10min 后到气管导管拔出 3min 后,观察组患者的平均动脉压和心率水平均低于对照组。结果表明,该麻醉方案对于血液动力学指标的影响相对较小,观察组患者出现的血压波动可能是受患者紧张情绪的影响。术中稳定的血液动力学指标进一步提升了手术的安全性,在本次研究中,观察组患者仅仅出现了 1 例术后恶心呕吐,而对照组则出现了术中体动、低血压以及术后恶心呕吐,其并发症发生率达到 12.04%,明显高

于观察组的 1.25%,通过以上数据充分体现了其应用安全性。

综上所述,在脑动脉瘤介入治疗中采用丙泊酚复合瑞芬太尼全凭静脉麻醉方案,患者血流动力学更加稳定,安全性较高,值得临床应用。

#### 参考文献

- [1] 谢智雄,谭钢.瑞芬太尼复合丙泊酚全凭静脉麻醉在胸外科手术中的应用效果[J].临床合理用药杂志,2019,12(6):110-111.
- [2] 姜延航.瑞芬太尼联合丙泊酚用于老年患者全凭静脉麻醉的临床效果[J].吉林医学,2019,40(5):1038-1040.
- [3] 王艳坤.丙泊酚复合瑞芬太尼全凭静脉麻醉在介入治疗脑动脉瘤中应用分析[J].健康大视野,2020(5):125.
- [4] 伊敏敏,郭永清.全凭静脉维持麻醉和静吸复合维持麻醉在颅脑肿瘤手术中的应用效果[J].癌症进展,2020,18(17):56-59.
- [5] 孙广胜.丙泊酚复合瑞芬太尼全凭静脉麻醉在介入治疗脑动脉瘤中的应用[J].吉林医学,2020,41(4):843-844.
- [6] 宋爱敏,张俊.舒芬太尼与瑞芬太尼复合丙泊酚全凭静脉麻醉用于腹腔镜胃肠手术的效果及对患者苏醒质量的影响[J].现代中西医结合杂志,2019,28(14):97-100.
- [7] STEFANO A M, NICOLAS E, VITTORIO C, et al. Propofol/Remifentanyl Anesthesia Might Not Alter the Middle Cerebral Artery Diameter by Digital Subtraction Angiography[J]. Neurocritical Care,2020,31(2):338-345.
- [8] 姚红梅.用舒芬太尼与瑞芬太尼联合丙泊酚对接受神经外科手术的患者进行全凭静脉麻醉的效果对比[J].当代医药论丛,2019,17(11):55-56.
- [9] 张静平,罗克金,郭志华.瑞芬太尼复合丙泊酚靶控输注全凭静脉麻醉对子宫肌瘤患者术中血流动力学的影响[J].中外医学研究,2020,18(6):10-12.
- [13] 范丹丹.阿替普酶动、静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中患者的效果对比[J].中国医药指南,2021,19(7):73-74,77.
- [14] 李园园,佟菲,王宏.对比阿替普酶动与静脉溶栓在急性缺血性脑卒中治疗的临床效果[J].当代医学,2020,26(5):169-171.

(上接第 94 页)

[12] Li Z S, CHAO Y M. Mechanism and clinical application of tissue-type plasminogen activator in treatment of acute ischemic stroke[J]. Chinese Journal of Pharmacology and Toxicology,2018,32(8):595-606.