维普资讯 http://www.cqvip.com

临床研究 文章编号:0253-3626(2008)04-0507-03

瑞芬太尼联合异氟醚控制性降压在颅内动脉瘤介入栓塞术中的观察

陈其彬,闵 苏,兰培丽,刘小男,宋 云,何开华

(重庆医科大学附属第一医院麻醉科,重庆 400016)

【摘 要】目的:观察瑞芬太尼(Remifentanil)控制性降压在颅内动脉瘤合并高血压患者行介入血管内栓塞术中的临床价值。方法:30 例颅内动脉瘤患者,根据术前是否患合并高血压分为对照组(C 组)与高血压组(H 组),每组 15 例。麻醉诱导均采用静脉注射丙泊酚 1.5 ~ 2mg/kg、瑞芬太尼 1 μg/kg、维库溴铵 0.1mg/kg。麻醉维持:丙泊酚 3 ~ 5mg/(kg·h),瑞芬太尼 0.2 ~ 0.4 μg/(kg·min),吸入异氟醚 0.8%~1.2%,间断静脉注射维库溴铵 0.06mg/kg 维持肌松。需要控制性低血压时,加快瑞芬太尼的泵注至 0.8 μg/(kg·min)。有创动脉压监测,记录入室时、诱导后、插管时、颅内动脉瘤栓塞前、栓塞后、拔管时各时点的血流动力学数据。结果:麻醉诱导后 2 组患者血压及心率均较基础值明显降低($P<0.05$),C 组在手术期间血压、心率均稳定,而 H 组的血压常于栓塞前开始升高,需用硝普钠降压且术中血压升高的发生率高于 N 组($P<0.05$)。结论:瑞芬太尼控制性降压对于颅内动脉瘤未合并高血压的患者安全有效,但是对于颅内动脉瘤合并高血压患者行控制性降压在应用瑞芬太尼的同时需其他药物的辅助。

【关键词】瑞芬太尼;高血压病;颅内动脉瘤;控制性降压

【中国图书分类法分类号】R614.2 【文献标识码】B 【收高日期】2007-09-03

Controlled hypotension with remifentanil and isoflurane in endovascular treatment of intracranial aneurysms

CHEN Qi-bin, et al

(*Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospotial, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the clinical efficacy of deliberate hypotension with remifentanil in endovascular treatment of intracranial aneurysms. *Methods*: A total of 30 cases of intracranial aneurysms, were divided according to the condition of combined with hypertension, into control group (Group C) and hypertension group (Group H), each with 15 cases. Two groups adopted induction of anesthesia in patients with intravenous propofol 1.5 ~ 2mg/kg, remifentanil 1 μg/kg, vecuronium 0.1mg/kg. Maintenance of anesthesia: propofol 3~5mg/(kg·h) and remifentanil 0.2 ~ 0.4 μg/(kg·min), and intermittent intravenous injection of vecuronium 0.06mg/kg maintained muscle relaxation. When controlled hypotension was needed, the infusion of remifentanil to accelerated 0.8 μg/(kg·min). Heart rate and blood pressure were recorded at baseline, after anesthesia induction, on tracheal intubation, before intracranial aneurysm embolism, after intracranial aneurysm embolism and extubation. *Results*: After induction of anesthesia, there were obvious decline in blood pressure and heart rate in both group ($P<0.05$). The BP and HR of Group C were stable in the whole progress of operation, while BP Group H often increased before intracranial aneurysm embolism and needed controlled hypotension with sodium nitroprusside and incidence of hypertension was higher than that of N group ($P<0.05$). *Conclusion*: Controlled hypotension with remifentanil was safe and pratical for non-hypertension patients, but it was not enough only with remifentanil for hypertension patients, which needed other drug such as sodium nitroprusside.

【Key word】*Remifentanil; Hypertension; Intracranial aneurysm; Controlled hypotension*

瑞芬太尼作为一种新型超短效 μ 阿片受体激动剂,起效迅速、作用时间短、消除快而且不影响肝肾功能[1],被麻醉界誉为 21 世纪的阿片类镇痛药。与全身麻醉药共同应用时可降低血压,减慢心率。近来的研究发现[2],吸入麻醉药地氟烷与瑞芬太尼合用能够明显减少鼻内窥镜手术的失血量,但是瑞芬太尼的控制性降压能否用于神经外科介入手术中的高血压患者尚无定论。本研究比较观察了瑞芬

作者介绍:陈其彬(1978-)男,住院医师,硕士,研究方向:心肌保护。

维普资讯 http://www.cqvip.com

太尼复合异氟烷控制性降压(麻醉维持期间吸入恒定浓度的异氟醚,根据手术的需要调节瑞芬太尼泵入速度)用于颅内动脉瘤合并高血压和未合并高血压的患者血管内介入栓塞术的情况,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2006 年 1 月～2007 年 8 月收治颅内动脉瘤并实施介入栓塞治疗的患者 30 例,其中男 17 例,女 13 例,根据术前是否合并高血压分为对照组(C 组)与高血压组(H 组),每组 15例,高血压的诊断标准是术前已经证实收缩压大于 140mmHg 或舒张压大于 90mmHg。高血压分级Ⅰ～Ⅱ级,ASAⅠ～Ⅲ级。年龄 48～71 岁,体重 56～80kg。病变包括基底动脉瘤,前、后交通支动脉瘤和大脑中动脉瘤等。合并高血压的患者术前服药,血压控制于 150/95mmHg 之内。

1.2 麻醉与控制性降压的方法

1.2.1 麻醉诱导 2 组均静脉推注丙泊酚 1.5~2mg/kg、瑞芬太尼 1μg/kg、维库溴铵 0.1mg/kg;经口腔明视气管内插管,连接麻醉机。呼吸频率 12 次 /min,吸呼比 =1∶2,潮气量 8～10ml/kg。

1.2.2 麻醉维持 丙泊酚 3～5mg/(kg·h),瑞芬太尼 0.2～0.4μg/(kg·min)。维库溴铵 0.06mg/kg,间断静脉注射维持肌松。异氟醚吸与呼之浓度分别为 0.8%～1.2%和 0.4%～0.7%。颅内动脉瘤栓塞前 10min 测定血压心率后将瑞芬太尼调解到 0.8μg/(kg·min)。麻醉或控制性降压期间如果血压高于 160/95mmHg 或超过麻醉前的 20%认为是高血压[3],则加用硝普钠降压 1μg/(kg·min)开始,逐渐调整血压,控制性降压的范围血压维持在基础值的 60%～70%。动脉瘤栓塞后停止硝普钠泵注,如果血压又升高可继续再次泵注硝普钠,维持在术前的基础血压。

1.2.3 监测 局麻下行左侧桡动脉穿刺置管测压,观察入室(T_1)、诱导后(T_2)、插管时(T_3)、颅内动脉瘤栓塞前(T_4)、栓塞后(T_5)、拔管(T_6)各时点血流动力学(SBP、DBP、HR)的变化。

1.2.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件建立数据库并进行统计分析。计量资料比较采用 t 检验,计数资料组比较采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者一般情况

两组病人年龄、性别、身高及体重分布无特殊(见表 1)。2 组病人各参数值麻醉前无差异($P>0.05$)。全部病人插管顺利,插管前 SPO_2 均 >98%,插管后 SPO_2 均为 100%(见表 1)。

2.2 两组患者血压及心率比较

2 组患者血压及心率于麻醉诱导后较基础值明显降低,$P<0.05$。C 组血压、心率均稳定,而 H 组的血

表 1 病人的一般资料

组别	体重 kg	身高 cm	年龄(岁)	性别(男 / 女)
H 组	68 ± 12	162 ± 14	59 ± 8	7/8
C 组	66 ± 10	160 ± 13	57 ± 9	8/7

表 2 C 组和 H 组患者的血流动力学变化 $\bar{x} \pm s$

指标	组别	入室	诱导后	插管时	动脉瘤栓塞前	栓塞后	拔管
SBP(mmHg)	H 组	141.13 ± 10.47	103.16 ± 8.19①	169.25 ± 9.15①	173.86 ± 8.15①②	168.76 ± 10.58①②	167.74 ± 9.27①②
	C 组	135.14 ± 9.23	105.32 ± 9.35①	118.65 ± 10.58	97.15 ± 9.57	93.45 ± 9.58	103 ± 8.81
DBP(mmHg)	H 组	91.35 ± 10.47	58.64 ± 8.36①	92.36 ± 9.25	96.25 ± 8.47①②	97.45 ± 9.24①②	96.45 ± 8.96①②
	C 组	85.34 ± 10.68	54.68 ± 7.35①	73.59 ± 8.64	57.54 ± 9.55	59.56 ± 8.38	58.44 ± 9.64
HR (HR)	H 组	73.65 ± 8.25	70.25 ± 7.14	98.47 ± 5.25	62.54 ± 6.78	67.59 ± 7.64	69.68 ± 8.27
	C 组	82.33 ± 7.96	79.34 ± 7.35	99.34 ± 8.54	59.47 ± 7.34	61.48 ± 8.37	71.87 ± 7.35

注:①与入室时比较,$P<0.05$;②与 N 组比较, $P<0.05$

表 3 C 组和 H 组患者不同时间点高血压的发生率

组别	入室	诱导后	插管时	动脉瘤栓塞前	栓塞后	拔管
H 组	0	0	60% ①	86.66 %①	93.33%①	86.66 %①
C 组	0	0	13.33%	6.66%	13.33%	6.66%

注:与 C 组比较,①$P<0.05$

维普资讯 http://www.cqvip.com

压栓塞前开始升高,需用硝普钠降压,且高血压的发生率高于C组。见表2和3。

3 讨 论

颅内动脉瘤破裂出血是介入栓塞治疗中最严重的并发症[4],控制性降压既减少术中出血,又便于操作。对于合并高血压病的患者更应该如此,不但利于操作,而且降低手术风险。本研究结果提示未合并高血压患者行介入治疗,瑞芬太尼异氟醚控制性降压达到基础值的60%~70%能满足手术要求。其中瑞芬太尼其降压机制为[1]:(1)抑制应激时儿茶酚胺的释放;(2)直接作用于血管,促使内皮释放前列环素和一氧化氮,产生内皮依赖性血管舒张;(3)抑制自主神经或中枢神经系统等;(4)吸入全麻药异氟醚通过对心肌抑制和对周围血管扩张产生降压作用,快速静脉注射异丙酚导致血压下降多见于麻醉诱导,麻醉维持期间恒速输注的数度较慢对血压的影响很小。理想的控制性降压为降压迅速,重要脏器灌注良好,心肌氧耗不增加,停止降压后血压恢复快,无反跳。由于瑞芬太尼药物起效快;持续输注半衰期短仅3~5min且不随输注时间延长而延长所以在停药后血压很快恢复到接近术前基础值。

同时研究结果还显示瑞芬太尼控制性降压不能完全达到控制血压要求,需要联合使用其它降压药物。导致差异的原因可能是瑞芬太尼能抑制单纯由于手术刺激所致的血压升高[5],因为它只是应激反应的结果,没有病理基础。而高血压病患者的血压升高存在复杂的病理基础,除了涉及交感神经亢进、肾素-血管紧张素-醛固酮系统之外,还有肾性水钠潴留、离子通道转运异常、胰岛素抵抗等诸多因素参与。研究发现,在血管紧张素Ⅱ刺激下血管壁产生活性氧,继而引起一氧化氮生物利用度减少,血管平滑肌收缩,内皮损伤,平滑肌细胞的增殖及血管壁重构等[6]。因此推测,瑞芬太尼作用于高血压病人血管的效应就无法同正常的血管相比拟。此外瑞芬太尼挥降压效应与μ受体的数量有关,文献[7]报道当瑞芬太尼输注速度达到0.6μg/(kg·min)部分患者出现血压不再下降的情况即封顶效应(Ceiling effects),故本研究瑞芬太尼输注速度达到0.8μg/(kg·min)就不再增加。而高血患者与非高血压患者血管组织中μ受体数量是否存改变,受体本身有无改变还有待研究。如果高血压患者血管组织中μ受体功能受损或表达下调那么瑞芬太尼的降压效应也会随之改变。

总之,瑞芬太尼联合异氟醚控制性降压在非高血压病患者的颅内动脉瘤血管内栓塞术中效果尚好,但对于有高血压基础疾病的患者单独应用却效果欠佳,必须联合其它药物。

参 考 文 献

[1] 盛娅仪,徐振邦. 瑞芬太尼的药理学和临床应用[J]. 中国新药与临床杂志,2001;20(2):142-146.

[2] Eberhart LH,Kussin A,Arndt C,et al. Effect of a balanced anaesthetic technique using desflurane and remifentanil on surgical conditions during microscopic and endoscopic sinus surgery [J]. Rhinology,2007;45(1):72-78.

[3] 徐启明.临床麻醉学[M]. 第2版. 北京:人民卫生出版社,2005. 166-167.

[4] 何 静,陶 宁.颅内动脉瘤手术的麻醉处理[J]. 重庆医科大学学报,2005;30(5):753-754.

[5] Steinlechner B, Dworschak M, Birkenberg B, et al. Low-dose remifentanil to suppress haemodynamic responses to noxious stimuli in cardiac surgery:a dose-finding study[J]. Br J Anaesth,2007;98(5):598-603.

[6] 李立新,李世云.血管紧张素Ⅱ通过活性氧致高血压病发病机制研究进展[J]. 高血压杂志,2001;9(4):350-352.

[7] 于爱兰,蔡兴志,张 宗,等.雷米芬太尼—硝普钠用于鼻内镜手术控制性降压[J]. 临床麻醉学杂志,2007;23(3):201-203.

(责任编辑:冉明会)

(上接第 499 页)

of infected root canals from symptomatic and asymptomatic teeth with periapical periodontitis and the antimicrobial susceptibility of some isolated anaerobic bacteria[J]. Oral Microbiol Immunol,2003;18(5):285-292.

[6] Ghoddusi J,Rohani A,Rashed T,et al. An evaluation of microbial leakage after using MTAD as a final irrigation[J]. J Endod,2007;33(2):173-176.

[7] van der Sluis LW,Versluis M,Wu MK,et al. Passive ultrasonic irrigation of the root canal:a review of the literature[J]. Int Endod J,2007;40(6):415-426.

[8] 汪竹平,王 铎,张立军,等. 甲硝唑-氯已定溶液治疗根尖周炎的疗效观察[J]. 上海口腔医学,2003;12(4):244-246.

[9] 邹爱萍,陈必胜,李淑琴,等.洗必泰碘含漱液的临床应用研究[J]. 临床口腔医学杂志,1996;12(1):31.

(责任编辑:冉明会)