

喉上神经内支阻滞对栓塞治疗的颅内多发动脉瘤病人全麻苏醒期恢复质量的影响

余 挺 谈世刚 殷国江 李 麟 吴 豪 汪 宏 郭 慧 夏中元

【摘要】目的 探讨喉上神经内支(ibSLN)阻滞对栓塞治疗的颅内多发动脉瘤(MIA)病人全麻苏醒期恢复质量的影响。**方法** 回顾性分析2016年7月至2019年9月栓塞治疗的100例MIA的临床资料。麻醉恢复期,50例超声引导下注射利多卡因3 ml进行ibSLN阻滞(观察组),50例按常规苏醒流程复苏(对照组)。**结果** 与手术结束时(T1)相比,两组气管插管拔管后即刻(T2),拔管后5(T3)、10(T4)、15 min(T5)及出手术室时(T6)心率(HR)、平均动脉压(MAP)均显著增高($P<0.05$),T2时刻最高,随后呈下降趋势。观察组T2、T3、T4、T5、T6时刻MAP和HR均明显低于对照组($P<0.05$)。与对照组比较,观察组气管导管留置阶段咳嗽评分、气管导管耐受评分、拔管时不良记忆评分均显著降低($P<0.05$),拔管时间明显缩短($P<0.05$),咽痛发生率以及镇静药物使用率均显著降低($P<0.05$),但声音嘶哑发生率明显增高($P<0.05$)。**结论** 超声引导下ibSLN阻滞可明显改善栓塞治疗的MIA病人全麻苏醒期恢复质量。

【关键词】 颅内多发动脉瘤;栓塞治疗;全身麻醉;喉上神经内支阻滞;麻醉苏醒期;麻醉恢复

【文章编号】 1009-153X(2021)02-0085-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 614.2

Effect of ultrasound-guided internal branch of the upper laryngeal nerve block on general anesthetic recovery of patients with multiple intracranial aneurysms after interventional embolization

YU Ting, TAN Shi-gang, YIN Guo-jiang, LI Lin, WU Hao, WANG Hong, GUO Hui, XIA Zhong-yuan. Department of Anesthesiology, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China

【Abstract】 Objective To explore the effect of ultrasound-guided internal branch of the upper laryngeal nerve block (USG-guided iSLN block) on the recovery quality of the patients with multiple intracranial aneurysms (MIA) during the general anesthetic recovery period. **Methods** The clinical data of 100 patients with MIA who were treated with embolization from July 2016 to September 2019 were analyzed retrospectively. During the recovery period of anesthesia, 50 patients received injection of 3 ml lidocaine under ultrasound guidance for ibSLN block (observation group) and 50 patients received the routine recovery process (control group). **Results** Compared with the heart rate (HR) and mean arterial pressure (MAP) at end of the operation (T1), the HR and MAP significantly increased immediately after the extubation (T2), 5 minutes after the extubation (T3), 10 minutes after the extubation (T4), 15 minutes after the extubation (T5) and exiting the operating room (T6) in both groups ($P<0.05$). The MAP and HR were significantly lower in the observation group at T2, T3, T4, T5, and T6 than the control group ($P<0.05$). The cough score, endotracheal tolerance score, and poor memory score at the time of extubation significantly reduced, the extubation time significantly decreased, and the incidence of sore throat and the use of sedative drugs significantly reduced, and the incidence of hoarseness significantly increased in the observation group compared with the control group ($P<0.05$). **Conclusion** USG-guided iSLN block can reduce the adverse reactions during the recovery period and improve the recovery quality of the patients with MIA after interventional embolization.

【Key words】 Multiple intracranial aneurysm; Interventional embolization; General anesthesia; Ultrasound-guided internal branch of the upper laryngeal nerve block; General anesthetic recovery

颅内动脉瘤破裂是导致蛛网膜下腔出血的主要原因,其中颅内多发动脉瘤(multiple intracranial aneurysms, MIA)约占1/3^[1]。与颅内单发动脉瘤相

比,MIA破裂出血的致残率与病死率更高^[2]。全麻苏醒期是麻醉药物血药浓度最低的时期,拔除气管导管过程对病人的刺激相对于气管插管更加剧烈,易出现血流动力学的剧烈波动^[3],严重时导致颅内动脉瘤再次破裂。如何使病人平稳度过麻醉苏醒期,越来越受到临床重视。研究发现,喉上神经内支(internal branch of superior laryngeal nerve, ibSLN)阻滞可有效减轻咽喉部刺激^[4],从而提高病人苏醒期血

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.02.007
作者单位:430060 武汉,武汉大学人民医院麻醉科(余 挺、谈世刚、殷国江、李 麟、吴 豪、汪 宏、郭 慧、夏中元)
通讯作者:夏中元, E-mail: xiazhongyuan2005@aliyun.com

流动力学稳定性。本研究旨在观察超声引导下 ibSLN 阻滞对栓塞治疗的颅内多发动脉瘤病人全麻苏醒期恢复质量的影响,为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:术前意识清醒,可沟通配合;无局麻药过敏;无急性呼吸道系统疾病;美国麻醉医师协会分级Ⅱ~Ⅲ级。排除标准:合并严重的心、肺、肝、肾疾病;有酒精成瘾。

回顾性分析 2016 年 7 月至 2019 年 9 月栓塞治疗的 100 例 MIA 的临床资料,根据麻醉恢复期处理方法分为观察组和对照组。两组基线资料无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 麻醉方法 术前均禁饮、禁食,进入手术室后建立外周静脉通路,常规监测无创血压、心电图、心率(heart rate, HR)、脉搏血氧饱和度(pulse oxygen saturation, SpO₂);局麻下行左侧桡动脉穿刺监测平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)。两组麻醉诱导均采用咪达唑仑(0.05 mg/kg)+舒芬太尼(0.5 μg/kg)+丙泊酚(1~2 mg/kg)+顺式阿曲库铵(0.2 mg/kg)依次序贯静脉注射,然后行气管插管及机械通气。术中维持均采用丙泊酚[30~80 μg/(kg·min)]+瑞芬太尼[1~2 μg/(kg·min)]持续静脉泵注直至手术结

束,术中根据具体情况适时调整剂量。对照组按常规苏醒流程复苏。观察组在超声引导下注射利多卡因 3 ml 进行 ibSLN 阻滞。若苏醒期出现严重呛咳反应,静脉注射 30~50 mg 丙泊酚,必要时重复给药。

1.3 观察指标 ①记录手术结束时(T1)、拔管后即刻(T2)、拔管后 5 min(T3)、拔管后 10 min(T4)、拔管后 15 min(T5)、出手术室时(T6)HR、MAP 以及 SpO₂。②记录拔管时间(定义为苏醒至气管插管拔出时间)。③记录气管插管留置阶段咳嗽评分^[9]:0 分,气管导管留置期间自主呼吸规律,病人无呛咳,拔出气管导管时无或有轻微咳嗽;1 分,气管导管留置期间自主呼吸规律,病人有偶有呛咳,拔出气管导管时有咳嗽;2 分,气管导管留置期间呛咳严重,自主呼吸不规律,不能拔管)。④记录留置气管导管时耐受评分:1 分,合作;2 分,不安,轻度抵抗;3 分严重抵抗,需要镇静。⑤记录拔管时不良记忆评分:0 分为无不良记忆;5 分为病人有中度不良记忆;10 分表示病人有非常痛苦的不良记忆,分值越高病人不良记忆程度越严重。⑥记录拔管后咽痛、恶心呕吐、声音嘶哑以及气管拔管时间和苏醒期镇静药物使用情况。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 25.0 软件分析;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,使用重复测量资料方差分析和 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验;等级资料采用秩和检验; $P<0.05$

表 1 两组基线资料比较

分组	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	性别(例,男/女)	ASA 分级Ⅱ/Ⅲ级(例)	手术时间(min)	麻醉时间(min)
观察组	50.66±11.46	23.02±3.15	32/18	28/32	161.58±12.31	180.52±11.96
对照组	47.50±8.82	21.98±2.47	34/16	31/29	156.68±17.24	175.86±14.09

注:BMI. 体质指数;ASA. 美国麻醉医师协会

表 2 两组平均动脉压和心率比较

评估指标	分组	T1	T2	T3	T4	T5	T6
平均动脉压	观察组	71.98±7.40	85.32±5.18 ^{*#}	81.06±10.01 ^{*#}	82.38±8.54 ^{*#}	83.62±8.25 ^{*#}	81.60±7.52 ^{*#}
	对照组	69.28±6.73	115.26±127.38 [*]	93.20±6.55 [*]	90.92±5.48 [*]	88.62±4.33 [*]	86.16±5.62 [*]
心率	观察组	77.60±7.92	94.32±8.57 ^{*#}	92.70±9.07 ^{*#}	90.44±7.27 ^{*#}	89.10±9.07 ^{*#}	87.08±6.92 ^{*#}
	对照组	75.90±8.27	104.96±11.14 [*]	98.64±9.52 [*]	92.90±9.05 [*]	91.52±9.06 [*]	91.32±8.62 [*]

注:与 T1 时刻相应值比,^{*} $P<0.05$;与对照组相应值比,[#] $P<0.05$;T1. 手术结束时;T2. 拔管后即刻;T3. 拔管后 5 min;T4. 拔管后 10 min;T5. 拔管后 15 min;T6. 出手术室时

表 3 两组气管留置阶段咳嗽评分、气管导管耐受评分、拔管时不良记忆评分以及拔管时间的比较

分组	咳嗽评分(分)	气管导管耐受评分(分)	拔管时不良记忆评分(分)	拔管时间(min)
观察组	0.72±0.573 [*]	1.50±1.614 [*]	3.90±3.394 [*]	27.54±4.272 [*]
对照组	1.08±0.634	1.86±0.808	5.80±3.551	35.50±5.874

注:与对照组相应值比,^{*} $P<0.05$

为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血流动力学的比较 与T1时刻相比,两组T2、T3、T4、T5、T6时刻MAP和HR均显著增高($P<0.05$),T2时刻最高,随后呈下降趋势。观察组T2、T3、T4、T5、T6时刻MAP和HR均明显低于对照组($P<0.05$)。见表2。

2.2 两组气管留置阶段咳嗽评分、气管导管耐受评分、拔管时不良记忆评分以及拔管时间的比较 与对照组比较,观察组气管导管留置阶段咳嗽评分、气管导管耐受评分、拔管时不良记忆评分均显著降低($P<0.05$),拔管时间明显缩短($P<0.05$)。见表3。

2.3 两组拔管后咽痛、恶心呕吐、声音嘶哑以及镇静药物使用情况比较 观察组发生咽痛13例(26.00%)、恶心呕吐14例(28.00%)、声音嘶哑25例(50.00%),使用镇静药物12例(24.00%)。对照组发生咽痛24例(48.00%)、恶心呕吐16例(32.00%)、声音嘶哑15例(30.00%),使用镇静药物23例(46.00%)。与对照组比较,观察组咽痛发生率以及镇静药物使用率均显著降低($P<0.05$),但声音嘶哑发生率明显增高($P<0.05$)。

3 讨论

目前,Hunt-Hess分级0~Ⅲ级MIA栓塞治疗的有效率高达95.8%^[6]。全麻苏醒期随着麻醉深度变浅,病人对气管导管留置咽喉部的异物感会逐渐增强,常常会引发剧烈的呛咳,导致颅内压骤升,甚至导致动脉瘤再次破裂,因此使病人平稳度过拔管期至关重要。既往,减轻病人苏醒期的心血管反应以及降低气道应激性的方法分为两类:一类为通过气管导管套囊上涂抹如利多卡因胶浆与奥布卡因凝胶等局麻药,降低气道应激性^[7],但对留置气管导管时间较长的病人,作用有限;另一类为苏醒期使用镇静镇痛药物,会影响术后病人病情的及时判断。

喉上神经起自结状神经节,在相当于舌骨大角高度分为内、外两支,其中外支主要为运动神经,支配环甲肌及咽下缩肌;内支主要为感觉神经,在喉上动脉的后方穿入甲状舌骨膜。在甲状舌骨膜内侧阻滞ibSLN,可麻醉舌根、会厌谷、会厌、声门下部的声门上下方、口咽、小部分咽喉及勺状软骨前面等处黏膜。传统盲法ibSLN阻滞以舌骨以及甲状软骨出发作为解剖标志进行穿刺,对一些肥胖、颈短甚至解剖变异的病人,存在定位不准确、起效慢以及效果不佳

等情况。超声引导下ibSLN阻滞通过超声观察喉上神经周围结构以及药物扩散,可提高阻滞成功率,减少并发症^[8,9],取得满意的麻醉效果^[10]。

本文观察组苏醒期生命体征更加平稳,气管留置阶段咳嗽评分、气管导管耐受评分、拔管时不良记忆评分明显优于对照组。为了减少病人因呛咳导致颅内压增高,部分病人使用了丙泊酚镇静,因此未使用镇静评分评价病人镇静状态,但观察组使用丙泊酚的概率明显低于对照组。本文观察组咽痛发生率显低于对照组,但是声音嘶哑发生率明显高于对照组。这与Iida等^[11]报道一致。术后追踪病人发现发生声嘶的病人,在拔管后1 d只有个别病人存在声音嘶哑,所有病人在出院前基本恢复正常。两组病人恶心呕吐发生率没有统计学差异,考虑与MIA病人术前存在脑出血引发颅内压增高相关,且术后短时间内病情无较大改善。

本研究存在一些不足:①喉上神经阻滞时,发生喉返神经阻滞并发症,是注射层次的错误,还是容量问题尚不清楚;②目前,喉上神经组织以利多卡因为主,使用低浓度(0.2%~0.5%)罗哌卡因替代1%~2%的利多卡因,对需要术中唤醒的病人,舒适度是否会有更好,有待进一步研究。

综上所述,超声引导下ibSLN阻滞可明显改善栓塞治疗的MIA病人全麻苏醒期恢复质量。

【参考文献】

[1] 王 刚,冯文峰,张国忠,等. 颅内多发动脉瘤的诊断与治疗策略[J]. 南方医科大学学报, 2015, 35(1): 121-124, 132.

[2] 李治国,水少锋,韩新巍,等. 颈内动脉多发宽颈动脉瘤的介入治疗分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(8): 453-456.

[3] Perelló-Cerdà L, Fàbregas N, López AM, *et al.* Proseal laryngeal mask airway attenuates systemic and cerebral hemodynamic response during awakening of neurosurgical patients: a randomized clinical trial [J]. J Neurosurg Anesthesiol, 2015, 27(3): 194-202.

[4] Ambi US, Arjun BK, Masur S, *et al.* Comparison of ultrasound and anatomical landmark-guided technique for superior laryngeal nerve block to aid awake fibre-optic intubation: a prospective randomised clinical study [J]. Indian J Anaesth, 2017, 61(6): 463-468.