

# 丙泊酚复合瑞芬太尼在小儿麻醉维持喉罩通气中的应用效果

温传允

泰州市人民医院 江苏 泰州 225300

**【摘要】目的：**探讨丙泊酚麻醉复合瑞芬太尼应用在小儿麻醉维持喉罩通气中的效果。**方法：**随机选取2020年1月—2021年1月我院接收的90例手术治疗患儿作为研究对象，利用数字表法将患儿分成对照组和研究组，对照组采用右美托咪定复合瑞芬太尼方案麻醉，研究组采用丙泊酚复合瑞芬太尼方案麻醉，对比两组麻醉效果。**结果：**心率指标对比，进入手术室、麻醉诱导后、喉罩置入、手术完成时两组患儿心率指标无明显差异( $P > 0.05$ )，喉罩拔出时研究组心率指标低于对照组( $P < 0.05$ )。血氧饱和度指标对比，进入手术室时两组患儿指标无差异性( $P > 0.05$ )；而在麻醉诱导后、喉罩置入、手术完成与喉罩取出各个时期研究组患儿血氧饱和度指标均高于对照组( $P < 0.05$ )。麻醉指标对比，研究组Ramsay镇静评分低于对照组，患儿苏醒时间与喉罩拔除时间均比对照组短，且麻醉不良反应发生率低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论：**在小儿麻醉维持喉罩通气中选用丙泊酚复合瑞芬太尼方案进行麻醉可以取得理想效果，可稳定患儿心率与血氧饱和度，不良反应发生率低。

**【关键词】**丙泊酚；瑞芬太尼；麻醉维持；喉罩通气；应用效果

**【中图分类号】**R614

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2096-1685(2021)45-66-03

受儿童体质等因素的影响，手术治疗难度极大，手术精细度要求较高，这也给手术麻醉提出了更高要求，不但需要手术麻醉快速起效，同时还需要保证麻醉平稳，降低麻醉不良反应，以确保患儿手术安全<sup>[1]</sup>。在小儿手术麻醉后，一般需要给予喉罩置入处理，对患儿气道行管理保护，而在喉罩置入期间，如何选择药物进行维持麻醉，是当前临床麻醉一个重要难题。因为儿童身体各项功能还没有完全发育，机体功能和成年人存在明显差异，所以在麻醉药物的选择上必须提高重视。根据临床研究表明<sup>[2]</sup>，右美托咪定与瑞芬太尼复合麻醉方案、丙泊酚与瑞芬太尼复合麻醉方案均可以在喉罩通气维持麻醉中发挥出良好效果，但是具体优劣势，临床中并没有统一论。基于此，此次选取我院手术麻醉患儿，针对丙泊酚复合瑞芬太尼麻醉效果进行分析。

## 1 资料与方法

### 1.1 基础资料

2020年1月—2021年1月针对小儿麻醉维持喉罩通气药物选择开展为期1年研究，将研究期间在我院行手术治疗的90例患儿当作研究对象，所有患儿利用数字表法分成对照组与研究组。对照组45例，男女患儿例数分别是23例、22例，年龄1~8岁，平均年龄(4.13±0.25)岁，体重范围在14~35kg，平均体重(22.51±2.36)kg；研究组45例，男女患儿例数分别是25例、20例，年龄1~7岁，平均年龄(4.21±0.26)岁，体重范围在15~34kg，平均体重(22.46±2.41)kg。两组手术患儿各项资料对比均无统计学差异( $P > 0.05$ )。

**1.1.1 纳入标准** (1) 患儿年龄均在1~9岁；(2) 均符合美国麻醉医师协会(ASA)制定的相关标准<sup>[3]</sup>；(3) 本次研究内容患儿家属均已了解，并自愿签署同意书。排除标准：(1) 对麻醉药物过敏或者过敏体质者；(2) 严重心血管疾病或者呼吸系统疾病患者；(3) 先天性疾病或者伴有感染者。

### 1.2 方法

本次研究涉及药物与来源如下：(1) 丙泊酚，来源西安力邦制药有限公司，国药准字H20010368；(2) 瑞芬太尼，来源宜昌人福药业有限责任公司，国药准字H20030197；(3) 右美

托咪定，来源扬子江药业集团有限公司，国药准字H20183219。

**1.2.1** 对对照组采用右美托咪定复合瑞芬太尼 首先需要行麻醉前的常规处理，在手术前15min，需要给予患儿右美托咪定静脉注射，药物剂量为1.5μg/kg，同时注射瑞芬太尼，剂量为2μg/kg，接着根据实际情况将喉罩置入，喉罩置入完成后，进行维持麻醉，右美托咪定维持麻醉剂量为0.5μg/(kg·h)，瑞芬太尼维持麻醉剂量为0.25μg/(kg·h)。

**1.2.2** 研究组采用丙泊酚复合瑞芬太尼 在手术前15min给予患儿丙泊酚静脉注射麻醉，麻醉剂量为3mg/kg，同时复合瑞芬太尼麻醉，麻醉剂量为2μg/kg，根据麻醉情况将喉罩置入，喉罩置入完成后，进行维持麻醉，丙泊酚麻醉维持剂量为8mg/(kg·h)，瑞芬太尼维持剂量为0.25μg/(kg·h)。

### 1.3 观察指标

**1.3.1** 观察两组患儿心率与血氧饱和度等指标 需要分别记录在患儿进入手术室、麻醉诱导后、喉罩置入、手术完成与喉罩取出等时段心率、血氧饱和度等指标。

**1.3.2** 观察麻醉镇静效果 应用Ramsay镇静量表进行评估<sup>[4]</sup>，若是患儿表现出焦虑、激动与不安则为1分；如果患儿保持安静，但是伴有轻度反应，积2~3分；若患儿入睡，对伤害性刺激伴有反应或者无反应，则积4~6分。分数越低镇静效果越差。观察统计两组患儿苏醒时间与喉罩拔除时间，同时记录呼吸暂停、喉痉挛与烦躁等不良反应发生率。

### 1.4 统计学分析

SPSS 23.0处理分析， $\chi^2$ 、 $t$ 检验，并用 $n(\%)$ 、 $(\bar{x} \pm s)$ 表示， $P < 0.05$ ，表示数据有差异。

## 2 结果

### 2.1 对比心率指标

观察心率指标可见，两组患儿在进入手术室、麻醉诱导后、喉罩置入、手术完成等时段内心率指标均无差异性( $P > 0.05$ )；而在喉罩拔出后，研究组患儿心率指标低于对照组( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 对比各个时段心率指标[( $\bar{x} \pm s$ )，次/min]

时段	对照组	研究组	$t$	$P$
进入手术室	110.37 ± 4.69	110.02 ± 4.53	0.3601	0.7197
麻醉诱导后	97.13 ± 3.58	97.02 ± 3.36	0.1503	0.8809
喉罩置入	96.25 ± 3.51	95.98 ± 3.48	0.3664	0.7149
手术完成	94.02 ± 3.28	93.85 ± 3.17	0.2500	0.8032
喉罩取出	119.87 ± 5.61	111.25 ± 4.37	8.1315	0.0000

2.2 对比血氧饱和度指标

对比血氧饱和度指标可见, 进入手术室时两组患儿血氧饱和度指标无差异性 ( $P > 0.05$ ); 而在麻醉诱导后、喉罩置入、手

术完成与喉罩取出等时段研究组患儿血氧饱和度均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 对比各个时段血氧饱和度指标 [ $(\bar{x} \pm s)$ , %]

时段	对照组	研究组	$t$	$P$
进入手术室	97.72 ± 0.75	97.58 ± 0.81	0.8508	0.3972
麻醉诱导后	95.45 ± 0.86	97.68 ± 0.89	12.0872	0.0000
喉罩置入	95.13 ± 0.57	99.25 ± 0.37	40.6702	0.0000
手术完成	95.46 ± 0.82	97.54 ± 0.93	11.2536	0.0000
喉罩取出	95.22 ± 0.45	99.24 ± 0.36	46.7948	0.0000

2.3 麻醉指标

研究组 ramsay 评分低于对照组, 且苏醒时间与喉罩拔出时

间上研究组短于对照组  $P < 0.05$ , 见表 3。

表 3 对比两组镇静评分、苏醒时间与喉罩拔出时间 [ $(\bar{x} \pm s)$ , min]

组别	$n$ (例)	Ramsay 评分	苏醒时间 (min)	喉罩拔出时间 (min)
对照组	45	3.14 ± 0.38	9.87 ± 1.85	5.54 ± 1.58
研究组	45	2.12 ± 0.27	6.13 ± 1.14	3.62 ± 1.25
$t$		14.6783	11.5454	6.3930
$P$		0.0000	0.0000	0.0000

2.4 麻醉不良反应

经观察统计, 对照组不良反应发生率 17.77%, 研究组麻醉

不良反应发生率 4.44%, 显然研究组低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 对比不良反应发生率 [ $n$ (%) ]

组别	$n$ (例)	呼吸暂停	喉痉挛	烦躁	总发生率
对照组	45	2	2	4	8 (17.77)
研究组	45	0	1	1	2 (4.44)
$\chi^2$					4.0500
$P$					0.0441

3 讨论

在全麻手术过程中, 通常需要进行气道建立干预, 而喉罩则是手术期间建立气道的一个重要器具, 喉罩操作简单快捷, 且成功率高, 可以对气道黏膜进行保护, 不会产生较大刺激, 尤其是小儿麻醉过程中, 可以在患儿自主呼吸维持上发挥重要作用<sup>[5]</sup>。因为小儿各项功能还没有发育成熟, 身体机能比成年人弱, 因此给小儿手术增加极大难度, 麻醉要求增高, 必须高度重视, 合理选择麻醉药物, 在确保麻醉效果的基础上, 保证患儿手术安全<sup>[6]</sup>。

当前临床研究中普遍认为, 在小儿喉罩通气麻醉维持过程中, 以瑞芬太尼符合右美托咪定与瑞芬太尼复合丙泊酚作为两种常用方案。瑞芬太尼属于“超短效”阿片类药物, 麻醉起效速度较快, 且清除速度快, 药物半衰期短, 不会因为性别或者患者体质而给药效造成影响, 但是临床中未应用其他镇痛药时, 不主张瑞芬太尼单独用药, 防止患者出现疼痛超敏反应, 所以需要联合方案麻醉<sup>[7]</sup>。

右美托咪定为  $\alpha 2$  受体激动剂, 药物进入体内后能快速作用于中枢神经处, 在镇痛、镇静方面效果良好, 能抑制交感神经向外传递, 缓解患者焦虑、抑郁等情绪<sup>[8]</sup>。右美托咪定在起镇静作用与自然睡眠非常类似, 患者的唤醒系统功能仍然保持正常, 对防止患者认知功能出现障碍有重要作用, 对免疫系统也不会产生损伤。右美托咪定半衰期约为 6 min, 清除半衰期时长约为 2 h, 能最大程度避免应激反应。另外, 右美托咪定可以对脊髓进行直接作用, 以起到镇痛与抗焦虑作用, 但是近几年临床实践发现, 右美托咪定应用在小儿手术过程中, 剂量难以进行有效控制, 所以可能会产生麻醉不良反应, 具有一定的局限性<sup>[9]</sup>。

丙泊酚作为临床常用镇静药物, 可以对  $\gamma$ -氨基丁酸进行作

用, 临床具体作用机制如下: (1) 可以对  $\gamma$ -氨基丁酸  $\alpha$  受体和阿片受体作用进行有效阻断, 从而抑制突触形成兴奋性冲动, 降低神经兴奋。(2) 可以减少自由基给人体造成的损伤, 提高患儿痛阈, 具有较高镇静效果, 且药物沉积现象较轻, 不会给机体造成负担, 适合应用在儿童麻醉之中。(3) 丙泊酚属于高脂溶性静脉麻醉药物, 当给予药物麻醉后, 药物可以快速在机体组织中快速散开, 诱导时间短, 苏醒速度较快, 同时机体可以有效代谢, 不会导致丙泊酚在机体积蓄。

此次研究结果中, 研究组患儿心率指标上, 进入手术室、麻醉诱导后、喉罩置入、手术完成时段均和对照组心率指标无差异性 ( $P > 0.05$ ); 而在喉罩拔出后, 研究组心率低于对照组, 且研究组麻醉诱导后、喉罩置入、手术完成与喉罩取出等时段, 研究组患儿血氧饱和度均高于对照组 ( $P < 0.05$ )。研究组不良反应发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )。研究结果提示, 丙泊酚复合瑞芬太尼麻醉效果相比右美托咪定复合瑞芬太尼麻醉效果更佳, 因为右美托咪定麻醉剂量在手术过程中难以得到有效控制, 并且小儿神经系统发育不完全, 所以一旦剂量控制不佳, 则可能会对神经造成损伤, 产生不良反应。

如上所述, 丙泊酚复合瑞芬太尼应用在小儿麻醉维持喉罩通气中可以发挥出显著效果, 可保持心率与血氧饱和度指标平稳, 安全性高。

参考文献

[1] 莫涛, 张奉超. 右美托咪定和丙泊酚分别复合瑞芬太尼在小儿麻醉中维持喉罩通气的临床效果比较 [J]. 医学临床研究, 2018,35(2):391-393.

(下转第78页)

食困难等影响, 十分容易出现焦虑抑郁等情绪, 依从性降低, 所以需要个性化心理干预, 改善患者心理应激反应, 进行心理疏导, 提高依从性, 确保护理工作可以顺利进行; 其次加强患者病情评估监测, 帮助患者养成良好健康习惯, 防止因休息不足而导致误吸<sup>[9-10]</sup>。最后针对患者吞咽障碍进行个性化干预, 指导患者正确进食, 同时在患者病床旁放置吸引装置, 确保可以及时清理患者的呕吐物或者分泌物, 预防窒息, 另外根据患者病情恢复情况, 指导患者开展吞咽功能训练与运动功能训练, 从而有效提高患者吞咽功能, 提高生活能力, 促进患者身体快速康复。

如上所述, 针对脑梗塞吞咽障碍临床护理, 可以选用个性化护理干预, 改善患者吞咽功能, 提高生活能力, 有利于患者身体快速康复。

参考文献

[1] 魏婷, 刘晓霞, 聂蓉. 基于网络互动平台的延续护理对老年吞咽障碍后误吸患者的效果评价[J]. 护理学杂志, 2017,32(16):93-95.  
 [2] 马宁. 吞咽功能筛查分级护理对脑梗死患者吞咽功能障碍的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018,27(34):3871-3874.  
 [3] 刘莎娜, 马红梅. 个性化护理干预联合康复训练对脑卒中吞咽障碍患者疗效及预后的影响[J]. 山西医药杂志, 2016,45(17):2071-2075.

[4] 董利英, 沈丽娟, 韩慧, 等. 食品结构调整对后组颅神经损伤并发吞咽障碍患者的护理干预[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2020,27(1):119-121.  
 [5] 刘莎娜, 马红梅. 个性化护理干预联合康复训练对脑卒中吞咽障碍患者疗效及预后的影响[J]. 山西医药杂志, 2016,45(17):2071-2075.  
 [6] 陆秋芳, 赵翠松, 覃英雪, 等. 南宁市神经内科护士对脑卒中吞咽障碍患者护理知识和态度的调查报告[J]. 中国实用护理杂志, 2019,35(25):1951-1956.  
 [7] 董明霞. 功能训练的护理模式在脑卒中吞咽障碍患者中的应用效果评价[J]. 检验医学与临床, 2016,13(18):2668-2670.  
 [8] 张艳玲, 刘晓英. 需求导向理念用于老年脑卒中后吞咽困难患者康复护理的临床价值[J]. 现代消化及介入诊疗, 2018,23(1):95-97.  
 [9] 陈改侠, 王丽. 应用球囊扩张训练式护理对颅脑损伤术后吞咽困难患者环咽肌痉挛康复的促进分析[J]. 中国药物与临床, 2021,21(15):2751-2753.  
 [10] 陈秀芳, 王朝军, 相松飞, 等. 团队式延续性护理对脑卒中吞咽功能障碍患者预后的影响[J]. 中华全科医学, 2020,18(1):158-160,164.

(上接第 67 页)

[2] 李铁军, 印春铭, 蔡淑女. 小儿纤维支气管镜检喉罩通气中瑞芬太尼与靶控丙泊酚合适配伍剂量研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015,18(5):707-711.  
 [3] 周锐. 丙泊酚与盐酸氢吗啡酮联合瑞芬太尼在小儿麻醉中维持喉罩通气的作用探讨[J]. 世界临床医学, 2016,10(3):224.  
 [4] 彭亮明, 王琼, 陈柳妹, 等. 右美托咪定和丙泊酚复合瑞芬太尼在小儿麻醉中维持喉罩通气的效果观察[J]. 中国现代药物应用, 2015(19):120-122.  
 [5] 王旭, 巫春艳, 孟凡民. 喉罩通气下七氟醚复合瑞芬太尼麻醉在小儿尿道下裂手术中的应用[J]. 中国实用医刊, 2016,43(22):88-90.  
 [6] 孙普. 对比氯胺酮麻醉与喉罩通气下舒芬太尼联合

丙泊酚在小儿麻醉中的麻醉效果[J]. 大家健康(下旬版), 2017,11(7):136-137.  
 [7] 王蓓, 段春宇, 王刚. 依托咪酯复合瑞芬太尼用于喉罩通气全麻下纤维支气管镜检查的效果观察[J]. 影像研究与医学应用, 2018,2(17):148-150.  
 [8] 张赛娟. 喉罩通气下丙泊酚复合瑞芬太尼麻醉对尿道下裂患儿术后苏醒时间及躁动发生率的影响探究[J]. 首都食品与医药, 2019,26(24):78.  
 [9] 周爱莲. 观察右美托咪定, 丙泊酚复合瑞芬太尼用于小儿麻醉中维持喉罩通气的临床效果[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017,17(91):82.

(上接第 75 页)

综合上述, 社区自我管理干预对社区糖尿病患者而言, 不仅有利于规范纠正其管理行为和能力, 还能科学降低血糖, 维持稳定病情, 值得临床借鉴。

参考文献

[1] 王琛琛, 周海茸, 洪忻. 南京市社区糖尿病患者血糖控制情况及自我管理水平分析[J]. 中华健康管理学杂志, 2020,14(2):148-153.  
 [2] 金玲玲, 叶青, 马雨杨, 等. 社区 2 型糖尿病患者自我管理能力的“三位一体”糖尿病精细化管理模式干预效果评价[J]. 中国公共卫生, 2020,36(5):810-813.  
 [3] 张井香, 樊敏华. 综合健康教育对社区 2 型糖尿病患者血糖控制、焦虑情绪及自我管理水平的的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2017,23(35):4520-4523.  
 [4] 闫海鸽. 医院—社区—家庭一体化饮食护理干预对 2 型糖尿病患者自我管理能力及血糖稳定性的影响[J]. 中国社区医师, 2021,17(12):170-171.

[5] 沙琳. 医联体中医院—社区护理模式对糖尿病血糖自我监测能力及血糖代谢指标的影响[J]. 中国现代医生, 2020,58(22):178-181,185.  
 [6] 陈薇. 延续性护理对社区老年糖尿病患者相关代谢指标及自我管理能力的的影响[J]. 慢性病学杂志, 2018,11(8):1082-1084.  
 [7] 彭锡其, 梁凤铭, 庞福梅. 规范化管理对基层卫生院糖尿病患者血糖水平、疾病认知度和自我管理能力的的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2019,30(9):1553-1554,1556.  
 [8] 彭羽, 林贲, 周卉, 等. 基于互联网思维主导的健康教育对社区 2 型糖尿病患者健康素养及自我管理能力的的影响[J]. 中国卫生事业管理, 2021,38(3):237-240.  
 [9] 杨红霞. 社区 2 型糖尿病患者的自我管理行为与其血糖控制的相关性分析[J]. 当代临床医刊, 2020,33(1):91-88.  
 [10] 黄萍, 程晋瑞, 李亚云. 微信健康平台干预对社区 2 型糖尿病患者自我管理行为和血糖控制的影响[J]. 承德医学院学报, 2019,36(5):423-425.