

• 临床探讨 •

盐酸氨溴索对伴上呼吸道感染手术患儿全身麻醉中呼吸道并发症的影响

肖德琴¹, 何金敏²

(1. 湖北科技学院临床学院外科教研室, 湖北咸宁 437100; 2. 湖北科技学院临床学院附属二医院, 湖北咸宁 437100)

摘要:目的 探讨患儿伴上呼吸道感染手术全身麻醉中应用盐酸氨溴索的效果。方法 按照随机数字表法将 2012 年 5 月至 2015 年 5 月伴上呼吸道感染手术全身麻醉患儿 70 例分组为对照组与观察组, 各 35 例。其中对照组采用常规全身麻醉; 观察组予麻醉前给予盐酸氨溴索。统计 2 组患儿不同时段心率变化及呼吸道并发症情况。**结果** 观察组患儿麻醉后 30、60 min 及手术完成时心率均显著低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 观察组分泌物减少或消失、痰液清稀量减少或消失、肺部呼吸音清晰率显著高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 观察组患儿呼吸道并发症率 8.6%, 显著低于对照组 28.6%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 在患儿伴上呼吸道感染手术全身麻醉中应用盐酸氨溴索可减少麻醉对心率的影响, 预防患儿并发症发生, 值得深入研究以推广。

关键词: 盐酸氨溴索; 上呼吸道感染; 全身麻醉; 呼吸道并发症
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.07.033 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)07-0997-03

上呼吸道感染是患儿常见、多发性疾病, 其可引发围手术期各种并发症, 从而增加手术风险性^[1]。临床上, 伴上呼吸道感染的患儿麻醉手术对麻醉医师是一个极大挑战, 如择期手术则可等待, 如是急诊手术则不容拖延。因此, 如何选择合理而安全的麻醉是临床麻醉医师常面临的困难问题。相关研究显示^[2], 伴上呼吸道感染患儿围手术期并发症可预见和识别, 同时还可有效控制, 但多数研究认为取消手术是具有选择性的。盐酸氨溴索可增加患儿呼吸道黏膜浆液腺分泌, 减少黏液腺的分泌, 降低痰液黏稠度, 同时还可增加其支气管纤毛运动, 加速痰液咳出。本研究通过于患儿上呼吸道感染手术患者全身麻醉中应用盐酸氨溴索, 旨在探讨其应用效果及安全性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法将 2012 年 5 月至 2015 年 5 月伴上呼吸道感染手术全身麻醉患儿 70 例分为对照组与观察组, 各 35 例。所有患儿均存在上呼吸道感染、近期存在呼吸道分泌物增多或打喷嚏等情况, 且为双侧或单侧扁桃体肿大, 伴咳嗽或伴肺部湿啰音, 需要进行急症手术。排除哮喘家族史、先天性心肺疾病、过敏体质、麻醉药物过敏、手术禁忌证等。观察组中男 19 例、女 16 例; 年龄 1~8 岁, 平均(4.3±1.3)岁; ASA 分级, I 级 18 例、II 级 17 例; 疾病类型, 肠套叠 10 例、急性阑尾炎 12 例、嵌顿性复股沟斜疝 13 例。对照组中男 20 例、女 15 例; 年龄 1.2~7.9 岁, 平均(4.2±1.2)岁; ASA 分级, I 级 20 例、II 级 15 例; 疾病类型, 肠套叠 8 例、急性阑尾炎 12 例、嵌顿性复股沟斜疝 15 例。2 组疾病类型、ASA 分级及年龄等资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 对照组采用常规全身麻醉, 择期手术者需于术前禁食 4~6 h, 禁饮 2~4 h。急诊手术于术前留置胃管, 排空胃内容物。准备好各种呼吸囊、喉罩等。麻醉前 30 min 肌肉注射 0.02 mg/kg 阿托品, 及时建立静脉通道; 待进入手术室后经静脉注射 0.1 mg/kg 咪达唑仑。入室后, 经面罩给氧去氮 3~5 min, 然后连接监护仪以监测患儿心率等。麻醉诱导: 经患儿静脉注射氯胺酮 1.0~1.5 mg/kg 加 1.0~2.0 μg/kg 芬太尼加 1.0~2.0 mg/kg 异丙酚加 2.0 mg/kg 氯化琥珀胆碱, 如患儿存在低血压则可不适用异丙酚。维持麻醉: 以 2.0%~3.0% 七氟醚加 4~6 mg/(kg·h) 异丙酚静脉泵注。手术完成

后, 常规气管内吸痰等处理。观察组: 全身麻醉与对照组相同; 待气管插管后, 经气管内注入 5~10 mL 0.9% 氯化钠注射液加 2 mL 盐酸氨溴索, 手控 2~3 次。待手术结束前 10 min 再次经气管内注入 5~10 mL 0.9% 氯化钠溶液加 2 mL 盐酸氨溴索, 手控蓄气囊 10 mL/kg, 待 PEEP 为 5 cm H₂O 时可于气管内吸痰。

1.3 观察指标 统计 2 组患儿不同时段心率变化及呼吸道并发症情况。观察患儿分泌物减少或消失、痰液清稀量减少或消失、肺部呼吸音清晰情况。

1.4 统计学处理 数据录入 Excel 并导入至 SPSS18.0 软件中; 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料采用例数或率表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患儿麻醉前、后心率情况 观察组患儿麻醉后 30、60 min 及手术完成时心率均显著低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患儿麻醉前、后心率情况($\bar{x} \pm s$, 次/分)				
时间	对照组($n=35$)	观察组($n=35$)	t	P
麻醉前	97.3±11.1	97.7±10.7	0.151	>0.05
麻醉即刻	103.5±12.0	104.1±11.6	0.210	>0.05
麻醉后 30 min	122.9±11.7	114.1±10.2	3.351	<0.05
麻醉后 60 min	125.9±12.1	113.7±10.7	4.471	<0.05
手术完成即刻	112.5±10.8	103.2±10.1	3.720	<0.05

表 2 2 组患儿临床症状改善情况[$n(\%)$]				
组别	n	分泌物减少或消失	痰液清稀量减少或消失	肺部呼吸音清晰
对照组	35	10(28.6)	12(34.3)	11(31.4)
观察组	35	22(62.9)	27(77.1)	28(80.0)
χ^2		8.292	13.031	16.732
P		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 2 组患儿临床症状改善情况 观察组分泌物减少或消失、痰液清稀量减少或消失、肺部呼吸音清晰率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 2 组患儿呼吸道并发症发生情况 观察组患儿呼吸道并发症率 8.6%,显著低于对照组 28.6%,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患儿呼吸道并发症发生情况					
组别	<i>n</i>	喉痉率 (<i>n</i>)	咳呛 (<i>n</i>)	SpO ₂ <90% (<i>n</i>)	并发症率 (%)
对照组	35	4	4	2	28.6
观察组	35	1	1	1	8.6
χ^2					4.633
<i>P</i>					<0.05

3 讨 论

患儿上呼吸道感染是临床儿科常见疾病,大约 95% 因病毒感染所致,患儿发生呼吸道感染 6 周内,其呼吸道将处于高度反应性状态,在气道高反应状态下,患儿如受冷热变化和机械刺激等影响易致其发生反射性咳嗽和分泌物增多^[3]。呼吸道分泌物增加和气道高反应性是上呼吸道感染患者的主要病变,尽管绝大多数呼吸道感染为自限性,但患者经呼吸道感染,机体会处于高反应性状态,且该反应状态将会持续 4~6 周^[4]。近年来,致手术患儿术后恢复不佳或疗效不理想的主要原因为术后感染,有学者认为,在患儿呼吸道感染时进行全身麻醉,插管过程中则易出现分泌物增加情况,从而使其喉及支气管痉挛,最终发生严重性呼吸系统并发症^[5-7]。此外,对于全身麻醉伴上呼吸道感染患儿来说,易致其发生呼吸功能等多器官损伤,从而加重病情,并延长其住院时间,无形中增加患者治疗成本与生活压力,甚至可致其死亡。在对上呼吸道感染患儿进行全身麻醉时,患儿所发生的气道梗阻、支气管痉挛及低氧血症等均与麻醉有密切联系。因患儿身体各种器官功能尚未完全成熟,免疫功能较差,所以易发生各种感染,同时受全身麻醉等因素影响而增加其发生呼吸系统并发症概率^[8]。所以,对于伴呼吸道感染患儿,一般需择期手术以避免气道高反应性,但对于肠套叠等急症手术病情患儿则无法择期手术。因此,选择一种合理、有效的预防方法以减少呼吸道感染患儿实施麻醉过程中发生呼吸道系统并发症具有重要意义。

本研究结果显示,观察组患儿麻醉后 30、60 min 及手术完成时心率均显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组分泌物减少或消失、痰液清稀量减少或消失、肺部呼吸音清晰率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患儿呼吸道并发症率为 8.6%,显著低于对照组的 28.6%,差异有统计学意义($P<0.05$);由此说明应用盐酸氨溴索可减少患儿全身麻醉期间呼吸道并发症的发生。大量痰液及分泌物是导致患儿发生咳呛及喉呛痉挛的主要原因。大量分泌物可致患儿气道高反应性,从而致其发生喉痉挛;分泌物较多还会直接阻塞气管,最终致气道阻塞而使患儿出现缺血、缺氧症状^[9]。本研究中所采用的盐酸氨溴索则可直接作用于患儿气道上的分泌细胞,可有效调节患儿黏液分泌,减少黏液分泌量,并可分解痰液,降低痰液黏稠度;此外,盐酸氨溴索可加速纤毛运动,促进痰液排出。盐酸氨溴索对肺泡表面活性物质的生成具有促进作用,可降低肺泡表面张力从而避免肺泡

萎陷的发生;其对机体中性粒细胞释放过氧化物及过氧化氢具有抑制作用,使超氧化物阴离子及过氧化氢等生成减少,清除氧化物,减少肺的氧化性损伤;其可抑制肥大细胞和白细胞释放急性炎性介质,从而抑制多种炎性细胞及炎性介质的释放,减少肺泡上皮细胞的损伤,减少液体渗出,从而减轻过度炎症反应所引起的肺破坏作用^[10]。所以,全身麻醉期间应用盐酸氨溴索可减少伴上呼吸道感染患儿呼吸道黏液的分泌,有效改善患儿呼吸道通畅程度,降低并发症率发生,提高其血氧饱和度,最终改善患儿心率,减少麻醉对心率的影响,保障手术安全性。盐酸氨溴索从人体血液到组织的分布快且显著,人体肺部是其主要靶器官,其血浆半衰期大约为 7~12 h,且无累积效应,主要经人体肝脏代谢,大约 90% 可由人体肾脏清除^[11-14]。本研究中通过气管注入盐酸氨溴索可直接在靶器官产生祛痰效果,从而改善患儿呼吸道症状,减少气道不良反应发生(如支气管痉挛等)。

综上所述,于伴上呼吸道感染手术患儿全身麻醉中应用盐酸氨溴索可减少麻醉对心率的影响,预防患儿并发症发生,从而保障手术安全性。但此次研究收集样本量较小,难免致结论不全面,为得出更为准确的数据,可扩大研究样本量以深入研究。

参考文献

[1] 李娟,朱昭琼,刘德行,等.不同年龄段合并轻度上呼吸道感染患儿全身麻醉的安全性评估[J].实用医学杂志,2014,30(2):241-243.

[2] 肖珂青,肖梅,杜向阳,等.上呼吸道感染患儿全身麻醉后致呼吸系统并发症的研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(16):4121-4122.

[3] 任娟娟,王义,唐春春,等.合并轻度上呼吸道感染患儿腹腔镜手术全身麻醉的安全性及预后评估[J].山东医药,2015,55(1):15-16.

[4] 刘晓欧,黄光伟,干诚,等.盐酸氨溴索在上呼吸道感染患儿手术全身麻醉中的应用[J].中华医院感染学杂志,2013,23(19):4737-4739.

[5] 黄华君,方向明.喉罩与气管插管气道管理对上呼吸道感染患儿围手术期呼吸道不良事件的影响[J].中华医学杂志,2013,93(45):3626-3628.

[6] 董传斌,苟红华,李智进,等.上呼吸道感染患儿盐酸戊乙奎醚全身麻醉对呼吸系统的影响[J].中华医院感染学杂志,2014,24(4):1012-1014.

[7] 罗春水.不同小儿麻醉气道管理方案在围术期上呼吸道感染儿童中的对比[J].检验医学与临床,2014,11(21):2995-2997,3000.

[8] 陈绍荣,祝胜美,孙建良,等.麻醉气管插管及喉罩对患儿上呼吸道感染的影响分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(10):2334-2336.

[9] 李峥,张军,周勇,等.上呼吸道感染患儿全身麻醉的安全性研究[J].中华医院感染学杂志,2015,25(24):5705-5707.

[10] 唐智豪,杜光生,徐军,等.上呼吸道感染患儿全身麻醉的安全性分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(16):3821-3823.

[11] 寻兵,江耀明,张燕敏,等.氨溴索复合盐酸戊乙奎醚预防上呼吸道感染患儿急腹症手术后肺部并发症的效果[J].

- 中华麻醉学杂志, 2014, 34(10): 1168-1170.
- [12] 刘德行, 李娟, 朱宇航, 等. 六岁以下患儿气管插管全身麻醉后呼吸系统不良事件的相关因素分析[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(3): 243-246.
- [13] 唐春春, 任娟娟, 王义, 等. 合并轻中度上呼吸道感染患儿全身麻醉后呼吸系统并发症风险及评估[J]. 中国妇幼保健 • 临床探讨 •
- 健, 2015, 30(16): 2534-2537.
- [14] 安小凤, 钟泰迪, 祁海鸥, 等. 全麻患者术后再次气管插管的危险因素[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33(12): 1427-1430.
- (收稿日期: 2016-11-10 修回日期: 2017-01-02)

儿童肾盂输尿管连接部狭窄微创治疗方法的研究

凌 锋¹, 刘文政¹, 谢 群¹, 陈玢岫²

(1. 南方医科大学附属中山博爱医院泌尿外科, 广东中山 528402; 2. 南方医科大学附属珠江医院泌尿外科, 广州 510280)

摘 要:目的 探讨 3 种微创方法治疗儿童肾盂输尿管连接部狭窄(UPJO)的临床效果。方法 选取 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在南方医科大学附属中山博爱医院及南方医科大学附属珠江医院实行微创手术治疗的儿童 UPJO 患儿 60 例, 随机分为 3 组, 分别给予经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术(逆行组)、经输尿管逆行球囊扩张术(逆行组)及腹腔镜下 UPJO 整形术(腹腔镜组), 每组各 20 例。观察各组患儿手术时间、术中术后出血总量、手术成功率、术后住院时间、术后并发症情况及术后肾积水的复发情况, 同时于术前及术后测量 3 组患儿患肾的分肾肾小球滤过率(GFR)。**结果** 手术时间、手术成功率、术后住院时间、术后并发症方面, 逆行组<逆行组<腹腔镜组; 术中术后总出血量方面, 逆行组<腹腔镜组<逆行组; 术后肾积水复发情况方面, 腹腔镜组<逆行组<逆行组; 各组患儿术前患肾的分肾 GFR 差异无统计学意义($P>0.05$), 术后 1 个月均显著上升, 但是逆行组<逆行组<腹腔镜组。**结论** 3 种微创方法治疗小儿 UPJO 均可有效解除梗阻, 恢复肾功能, 改善肾积水。三者之间各有优缺点, 腹腔镜手术成功率更高, 但是手术难度较大, 手术及住院时间长, 并发症较多; 逆行狭窄切开球囊扩张术由于需要经皮肾穿刺, 术中及术后出血量较多; 逆行球囊扩张术尽管在手术及住院时间、术中出血、术后并发症上占有优势, 但是由于手术过程中到达狭窄部位的路径较长, 成功率偏低。

关键词:肾盂输尿管连接部狭窄; 球囊扩张术; 微创治疗; 腹腔镜手术

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.07.034 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)07-0999-03

先天性肾盂输尿管连接部狭窄(UPJO)是儿童梗阻性肾病的最常见原因, 其发生率约为 1/500~1/100^[1]。随着 20 世纪 B 超技术的发展及逐渐普及, 越来越多的儿童肾积水被发现和诊断。如果不采取有效治疗, 肾积水会逐渐加重, 同时可能合并感染等, 积水肾功能会逐渐丧失, 严重时可能需要切除患肾。如果是双侧梗阻肾积水, 极容易发展成尿毒症。开放式肾盂输尿管离断成形术曾一直被认为是其治疗“金标准”^[2]。由于技术发展, 众多微创手术方式被采用, 但是最佳手术方式尚无定论^[3]。微创方法包括有经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术、经输尿管逆行球囊扩张术及腹腔镜下 UPJO 整形术等。本次研究选取 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在南方医科大学附属中山博爱医院及南方医科大学附属珠江医院行上述 3 种微创手术治疗的儿童 UPJO 患儿 60 例, 评价其疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在南方医科大学附属中山博爱医院及南方医科大学附属珠江医院住院治疗的儿童 UPJO 患儿 60 例, 均经过静脉肾盂造影、计算机断层扫描(CT)等影像学检查确诊, 将其随机分 3 组, 分别给予经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术(逆行组), 经输尿管逆行球囊扩张术(逆行组)及腹腔镜下 UPJO 整形术(腹腔镜组), 每组各 20 例。其中逆行组患儿男 12 例, 女 8 例; 年龄 1~14 岁, 平均年龄(7.80±3.01)岁; 轻度肾积水 5 例, 中度肾积水 13 例, 重度肾积水 2 例; 左侧 11 例, 右侧 9 例。逆行组患儿男 13 例, 女 7 例; 年龄 1~13 岁, 平均年龄(8.02±2.91)岁; 轻度肾积水 6 例, 中度肾积水 12 例, 重度肾积水 2 例; 左侧 12 例, 右侧 8 例。腹腔镜组患儿男 12 例, 女 8 例; 年龄 1~13 岁, 平均年龄

(8.22±3.15)岁; 轻度肾积水 5 例, 中度肾积水 12 例, 重度肾积水 3 例; 左侧 10 例, 右侧 10 例。3 组患儿在性别、年龄、肾积水严重程度等一般资料上比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 治疗方法

1.2.1 经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术(逆行组) (1)麻醉采用气管插管下全身麻醉;(2)患儿取截石位, 膀胱镜下输尿管插管;(3)改俯卧位, 腰部垫高, 先行 B 超扫描, 确定穿刺点, 再于 B 超引导下肾穿刺, 同时向输尿管导管内打水, 进入集合系统可有突破感, 拔出针芯有尿液流出, 置入斑马导丝, 切开穿刺孔, 约 0.4 cm, 拔出针芯, 给予筋膜扩张器扩张至 F16, 建立工作通道, 在肾镜下将斑马导丝通过狭窄段置入输尿管, 行钬激光切开狭窄段并行球囊扩张, 扩张后留置 2 条 F4 双 J 管及肾造瘘管。

1.2.2 经输尿管逆行球囊扩张术(逆行组) (1)麻醉采用气管插管下全身麻醉;(2)患儿取截石位, 膀胱镜下向患侧输尿管开口置入斑马导丝, 并在 C 臂 X 线机透视下观察, 使其通过狭窄段进入肾盂。在导丝引导下将扩张球囊置入, 并注入造影剂碘海醇, 在透视下观察并调整球囊位置, 使其位于狭窄段中心, 向球囊内注入造影剂, 调整压力至 10~30 cm H₂O, 球囊扩张长度约 8 cm, 根据患儿身高选择球囊扩张直径(约 0.5 cm), 扩张狭窄段约 3 min。负压排空球囊, 透视下观察狭窄段引流通畅后拔出球囊, 并于输尿管内留置 2 条 F4 双 J 管至肾盂。

1.2.3 腹腔镜下 UPJO 整形术(腹腔镜组) (1)麻醉采用气管插管下全身麻醉;(2)取健侧卧位, 垫高腰部, 于腋后线 12 肋下切开约 1.5 cm, 血管钳钝性分离进入腰背筋膜下, 食指进入