论著

文章编号:1000-5404(2005)04-350-03

先天性食管闭锁伴气管食管瘘围术期的呼吸管理

徐红珍,苏庸春,张 红,柏 林,吴 春,匡凤梧 (重庆医科大学儿童医院麻醉科,重庆 400014)

提 要:目的 探讨先天性食管闭锁伴气管食管瘘围术期的呼吸管理,以减少肺部并发症发生,提高治愈率。**方法** 回顾性分析8例先天性食管闭锁伴气管食管瘘病儿术前、麻醉术中、术后的呼吸管理过程。**结果** 6例采取了慢诱导气管内插管保留自主呼吸,气管食管瘘管钳闭后完全控制呼吸管理,术后胸片显示,无明显肺不张及肺炎加重。2例快诱导病例出现胃胀气,气道阻力逐渐增加,术后胸片显示肺炎加重并出现肺不张。8例均无麻醉死亡。7例治愈出院,1例因核黄疸放弃治疗。**结论** 早诊断、禁食、置胃管、积极有效吸引是减少吸入性肺炎的关键;术中麻醉采用慢诱导气管内插管保留自主呼吸与气管食管瘘管钳闭后完全控制呼吸相结合的呼吸管理能有效减少术后肺部并发症。

关键词:先天性食管闭锁;气管食管瘘;呼吸管理;小儿

中图法分类号:R619;R725.621.3;R726.554 **文献标识码**:A

Respiratory management of perioperative patients with congenital esophageal atresia accompanied by tracheo-esophageal fistula

XU Hong-zhen, SU Yong-chun, ZHANG Hong, BAI Lin, WU Chun, KUANG Feng-wu (Department of Anesthesiology, Children's Hospital, Chongqing University of Medical Sciences, Chongqing 400014, China)

Abstract: **Objective** To investigate the respiratory management of the perioperative patients with congenital esophageal atresia accompanied by tracheo-esophageal fistula. **Methods** The respiratory management during the pre-, intra-, and post-operative processes in 8 child patients with congenital esophageal atresia accompanied by tracheo-esophageal fistula was analyzed retrospectively. **Results** Post-operative X-ray revealed that 6 patients who received endotracheal intubation and controlled respiration after slow induction had no significant atelectasis or more severe pneumonia. Stomach gassiness and increased airway resistance were observed in 2 patients who received fast induction, although there were stable vital signs and 92% – 97% oxygen saturation. More severe pneumonia accompanied by atelectasis happened in the two patients. No death due to anesthesia happened in these 8 patients. Seven patients were discharged after recovery and one patient gave up because of nuclear jaundice. **Conclusion** Early diagnosis, fasting, gastric cannula, and active aspiration are important to reduce aspiration pneumonia. Pulmonary complications can be reduced effectively and the same stable anesthesia can be obtained if combined the existed autonomous breathing after slow induction with controlled breath after blocking up the fistula cannula.

Key words: congenital esophageal atresia; tracheo-esophageal fistula, respiratory management; child

先天性食管闭锁是一种严重发育畸形,文献[1]报道其发病率约为0.0022%~0.0028%,常伴有气管食管瘘。围产期病死率为66.7%,其中新生儿7 d内死亡所占比例为78.5%[2]。吸入性肺炎和反流性化学刺激性肺炎是其常见而严重并发症,是导致本病死亡的最常见原因。因此,作好围术期的呼吸管理,对减少肺部并发症,提高治愈率,有重要意义。本院从2001年12月到2003年12月手术治疗8例病儿,总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

筛选我院住院病儿8例,其中男3例,女5例;年龄3 h到6 d,其中有3例小于24 h,4例1~3 d,1例6 d;体质量2.05~3.8 kg,平均2.9 kg。4例于入院当天、3例于入院第2天、1例于入院第5天确诊。全部行碘油或稀钡食道造影检查,均为Ⅲ型食道闭锁。合并畸形或并发症:伴先天性心脏病2例、多指畸形1例、先天性食管气管软骨异位症1例;病理性黄疸4例、新生儿硬肿2例、存在低蛋白血症4例,8例均并发肺炎。

1.2 手术

8例Ⅲ型病儿术中发现有4例气管食管瘘管在气管分叉水

作者简介:徐红珍(1970-),女,四川省简阳市人,主治医师,主要从事小儿麻醉临床及小儿体外循环灌注方面的研究。电话:(023)66887694

收稿日期:2004-10-22;修回日期:2004-12-15

平，8例均一期行经胸入路瘘管切断缝扎和食管端端吻合术，术中置胃管作食管支架及术后胃肠营养。

1.3 呼吸管理

1.3.1 术前呼吸管理　严格禁食、置胃管，患儿取半卧位，每15 min吸引清理咽部及口鼻腔，持续面罩或鼻导管吸氧。持续低负压吸引胃管以防止唾液返流或吸入，术前呼吸困难有呼吸衰歇者及时行气管插管机械呼吸以改善低氧血症。

1.3.2 麻醉术中呼吸管理　患儿入手术室，取15°头高足低位，吸引器软管吸引食管盲袋、咽部及口鼻腔。6例采取慢诱导麻醉方法：咪唑安定0.1～0.2 mg/kg、羟丁酸钠60～80 mg/kg、芬太尼1～2 μg/kg缓慢静注保留自主呼吸，并用2%利多卡因咽喉喷雾表麻，麻醉显效后气管插管吸氧并清理呼吸道；切皮前予芬太尼1～2 μg/kg或/和氯胺酮1～2 mg/kg缓慢静注保留自主呼吸，经气管导管给氧必要时辅助呼吸（潮气量6～7 ml/kg）；待术者已探查清楚食管闭锁类型并钳闭瘘管后，予芬太尼5 μg/kg、万可松0.1 mg/kg静注并用麻醉机控制呼吸（呼吸末正压PEEP 2～4 cmH_2O）。2例病人采取快诱导插管全麻控制呼吸管理。术中视情况反复气管内吸引，常规监测血压、心率（律）、呼吸、体温、脉搏氧饱和度、潮气量、气道阻力及呼吸末二氧化碳。

1.3.3 术后呼吸管理　术毕常规送ICU监护及呼吸支持治疗。无自主呼吸时选用压力控制通气（PCV）模式，出现自主呼吸时选用同步间歇指令通气（SIMV）模式并使PEEP为2～4 cmH_2O，保持呼吸道湿化，根据动脉血气分析调整呼吸机参数。对呼吸道分泌物多而稠厚者，用超声雾化吸入或肺灌洗吸痰，并定时翻身、拍背、吸痰。

2 结果

2例出生当天入院并确诊者，吸入性肺炎轻，无明显腹胀表现；2例分别于6、8 d确诊者吸入性肺炎严重，腹胀明显。另4例有不同程度吸入性肺炎。

6例慢诱导病例麻醉诱导维持稳定，生命体征平稳，脉搏氧饱和度95%～100%，术中气道阻力无明显增加；术后胸片显示，无明显肺不张及肺炎加重。2例快诱导病例：诱导时出现胃胀气，术中生命体征尚稳定，脉搏氧饱和度能维持92%～97%，但气道阻力逐渐增加，由15 cmH_2O增至35 cmH_2O；术后胸片显示肺炎加重并出现肺不张。8例均无麻醉死亡。

5例慢诱导病例术后20～48 h脱呼吸机拔气管导管，1例慢诱导病例因伴有先天性食管气管软骨异位症术后86 h脱呼吸机；2例快诱导病例有不同程度肺不张分别于48 h、10 d脱呼吸机。7例治愈出院，1例因术后核黄疸且肺部病变重并伴有先天性心脏病家属放弃治疗。

3 讨论

食管闭锁患儿，常因进食出现呕吐、返流而致吸入性肺炎或窒息。本组8例患儿就诊时均存在不同程度的吸入性肺炎，并且入院时间、确诊时间越晚肺炎越重。因此，对拟诊病例采取暂禁食、置胃管，尽快检查确诊；一旦确诊为本病，就应严格禁食，保留胃管，持续或定时（每15 min）吸引食管盲袋、咽部及口鼻腔以保持呼吸道通畅减少吸入性肺炎或窒息发生，同时充分吸氧，积极治疗肺炎并作好术前准备。

由于食管闭锁伴气管食管瘘病儿远端食管与气管相通导致胃肠胀气影响呼吸循环功能[3]，同时高酸度的胃液返流入气管，使肺部发生严重的化学刺激性肺炎。本组慢诱导麻醉过程中采取15°头高足低位，在气管食管瘘管钳闭前，尽量保留自主呼吸，避免正压通气，能较有效的预防胃肠胀气及返流性化学刺激性肺炎发生。6例慢诱导病例无明显胃肠胀气发生，术后复查胸片肺部炎症无加重。2例快诱导病例却出现胃肠胀气，术后肺炎加重。故此类患儿应尽量采取慢诱导保留自主呼吸气管内插管[4,5]。但是开胸患儿保留自主呼吸手术会出现纵隔摆动及反常呼吸而导致低氧血症、二氧化碳潴留及血流动力学改变[6]。本组充分考虑到该因素，采取在保留自主呼吸基础上适当给予辅助手控呼吸（潮气量6～7 ml/kg）以确保脉搏氧饱和度大于95%、呼气末二氧化碳正常及生命体征平稳，一旦瘘管钳闭，立即给予肌松剂打断自主呼吸，达到完全控制呼吸并使PEEP为2～4 cmH_2O，有效预防肺不张等并发症、改善呼吸循环功能。本组观察结果显示慢诱导病例术中麻醉平稳，无低氧血症、二氧化碳潴留及血流动力学紊乱发生。因此，对先天性食管闭锁伴气管食管瘘手术采取慢诱导气管内插管保留自主呼吸与瘘管钳闭后完全控制呼吸相结合的呼吸管理，既能有效的预防返流性肺炎及胃肠胀气，又能确保麻醉手术中的呼吸循环功能稳定。文献[3]报道：该病手术选择慢诱导气管内插管，开胸后立即给予肌松剂完全控制呼吸管理，但气管导管需越过瘘管开口位置，此呼吸管理方式仅适合气管食管瘘管位于气管分叉水平以上的病人，对于瘘管位于气管分叉水平或远端的病儿则需先行胃造瘘以避免胃肠胀气及返流。本组8例Ⅲ型病人中有4例气管食管瘘管在气管分叉水平，本研究采用的呼吸管理方式对此类患儿可不必行胃造瘘而效果确切，无严重并发症。

由于新生儿肝脏微粒体酶发育不成熟、药物代谢速率慢[7]，所以新生儿术毕常存在麻醉药物的残余作用而抑制呼吸，再加上本病患儿都存在不同程度的肺炎，故术后良好的监护及呼吸支持治疗对提高术后存活率和减少术后并发症起到至关重要的作用[7]。PCV模式的选用有利于气压伤的预防，不致引起阻力高的部分肺通气不足、而阻力低的部分肺通气过度，从而达到肺泡通气血流比例的适当。病人出现自主呼吸时选用SIMV模式，利于自主呼吸进一步恢复及呼吸机的撤离。一定程度的呼吸末正压（PEEP为2～4 cmH_2O）可预防和减少肺不张的发生，本组5例慢诱导病例术

后呼吸支持治疗 20～48 h 无肺不张发生。呼吸机使用期间，注意保持呼吸道湿化及呼吸道分泌物的吸引，确保呼吸道通畅；根据动脉血气分析调整呼吸机参数，预防呼吸机源性肺通气不足或肺通气过度。

术后胃管作食管支架及胃肠营养通道，一般术后 3～5 d 开始经胃管鼻饲、术后 10 d 拔出胃管经口吃奶。胃管不宜过早拔出以防腹胀影响呼吸，同时有利于预防胃食管返流及保证术后营养。

参考文献：

[1] Beasly S W. Esophageal atresia and tracheoesophageal fistala[A]. In: Oldham K T, Colombani P M, Foglia R P, eds. Surgery of infants and children: Scientific Principle and Practice[M]. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Raven Publishers, 1997. 1021－1032.

[2] 朱 军，周光萱，孙荣国，等. 先天性食管闭锁围产期死亡的危险因素分析[J]. 中华小儿外科杂志，1997，18(6)：325－327.

[3] 安 刚. 婴幼儿麻醉学[M]，北京：人民卫生出版社，2002. 779－889.

[4] 盖荣华，王建波. 先天性食管闭锁麻醉5例[J]. 滨州医学院学报，1997，20(1)：73.

[5] 王江平，张溪英. 先天性食管闭锁手术的麻醉处理[J]. 临床小儿外科杂志，2002，1(1)：78.

[6] 刘俊杰，赵 俊. 现代麻醉学[M]. 第2版. 北京：人民卫生出版社，1997. 744－840.

[7] Holder T M, Ashcraft K W. Developments in the care of oesophageal atresia and trocheo-oesophageal fistula[J]. Surg Clin N Am, 1981, 61(5)：1051－1061.

（编辑 汪勤俭）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2005)04-0352-01

肾后段下基底部加肾窦内肾盂联合切开治疗复杂性肾结石28例

Experience in removal of complex renal calculus by combined incision of the basilar part of postrenal segment and the intrarenal pelvis: a report of 28 cases

雷国林，艾正友，黄上明 （简阳市人民医院外科，简阳 641400）

随着 ESWL 的普及，腔镜微创手术在泌尿外科的深入开展，开放性手术治疗泌尿系统结石日趋减少，但临床上有一部分复杂性结石仍需开放手术治疗。我院从 1998－2004 年 4 月采用肾后段下基底部加肾窦内肾盂联合切开治疗 28 例效果较好，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 28 例，男性 20 例，女性 8 例，年龄 20～67 岁，平均年龄 40.8 岁。选择结石均大于 2.5 cm，其中下盏结石 5 例，发生于肾内肾盂的多发性结石 20 例，鹿角形结石 12 例，复发性多发结石 4 例，非萎缩性肾 18 例。无临床症状体检发现 8 例。均常规经“B 超”、“KUB、IVU”检查，其中由于显影不良逆行造影 18 例，该 18 例中对 10 例行肾图检查，均有患侧梗阻表现或肾功能受损，但血肌苷均正常。

1.2 手术方法

26 例持续性硬膜外麻醉，2 例全麻，均采用侧卧位经 12 肋或第 11 肋间切口。常规暴露出输尿管上段用 8 号尿管牵引，于肾脏背侧肾盂与输尿管交界处开始解剖进入肾窦内解剖肾盂至肾盏水平，探查有无异位血管，若有则暂时阻断观察肾实质颜色变化，若无变化，最好结扎切断。用电切画出切开肾后段下基底部位置：切口从肾后唇开始沿肾实质表面向肾下极方向，切口长度视结石大小而定，但不宜超过肾下盏，以免损伤肾乳头[1]。沿切口画线两侧用 2-0 可吸收线扣锁缝合两排线，深达肾窦内，后电刀切开，用肾窦拉钩牵开两切沿，显示出肾窦内肾盂和部分肾盏，直视下弧形切开肾盂及肾盏，用钳子根据具体情况先缓慢取出结石一端，然后以剥离子配合，轻柔，缓慢取出大结石，术中结合常规取石法：如凝结法，冲洗法，探针定位法，必要时辅以胆道镜、B 超、X 线机等，尽量取净结石。术中常规置放“双 J 管”。有残石可行肾造瘘（以便日后由腔镜取石），置肾周引流。

2 结果

本组 25 例术后 X 线显示未见残石，取净率 89%，于 4 周左右拔“双 J 管”。2 例行 ESWL 处理残石。本组病例术中均未阻断肾蒂，出血于 30～120 ml，无输血病例。肾周引流管于 3～5 d 拔出，无长时间漏尿病例。

3 讨论

肾后段下基底部的血供来源于肾后段动脉，肾后段动脉从肾门上部进入肾实质，主干在肾盂后上方沿肾盂、肾大盏方向下行，因此在肾后段下基底部切开肾实质不会损伤肾后动脉的

（下转 358 页）

作者简介：雷国林（1967－），男，四川省简阳市人，主治医师，主要从事泌尿外科方面的研究。电话：(0832)7014682

收稿日期：2004-10-03；修回日期：2004-12-06