

· 病例报道 ·

腹裂早产低体重儿产后即刻手术麻醉处理一例

邓红波 封享兰 张宗泽 王焱林 吴云

孕妇, 29 岁, 孕 15⁺ 周时 B 超发现双胎之一胎儿 B 腹裂, 孕 35 周时 B 超提示胎儿 B 腹壁正中偏右侧可见范围约 9.6 cm × 8.8 cm × 5.7 cm 的肠管疝出。术前诊断: G₁P₀ 孕 35⁺ 周双胎待产; 双胎之一胎儿腹裂。拟产后即刻行腹裂儿修补术。

孕妇入室后吸氧及心电监护, 在腰-硬联合麻醉下行剖宫产术。新生儿之一脐部正中偏右侧可见一腹裂口, 约 10 cm × 8 cm 范围的肠管暴露于腹壁外。吸引口咽腔, 吸出大量粪染羊水, 1 min 后 Apgar 9 分, 称重 2 130 g。使用手术贴膜包裹患儿外露的肠管, 经保暖台转至预设 28 °C 相邻手术间。

准备好麻醉药品、抢救药品及气道管理装置。将患儿平放于加温水毯上, 用棉垫包绕四肢, 体表覆盖空气加温毯。面罩给氧, 监护显示 HR 168 次/分, BP 60/24 mmHg, SpO₂ 98%, RR 43 次/分, T 36.9 °C。开放左前臂静脉和左足背静脉通道, 泵入加温液体。调节七氟醚浓度至 5%, 静脉推注舒芬太尼 0.1 μg, 顺式苯磺酸阿曲库铵 0.1 mg, 用生理盐水 0.5 ml 冲管。关闭麻醉挥发罐, 在可视喉镜下置入 3.0 mm 无套囊气管导管, 深度 8 cm。连接麻醉机, 新鲜气流为空气和氧气的混合气体, FiO₂ 70%, 流量 2 L/min; 采用 PCV 通气模式, 压力 13~18 cmH₂O, I:E 1:2, RR 30~40 次/分。听诊双肺呼吸音清晰对称后固定气管导管, 并置入胃管和尿管。麻醉维持: 吸入 2%~2.5% 七氟醚+泵入 0.2~0.25 μg · kg⁻¹ · min⁻¹ 瑞芬太尼, 术中追加 0.1 mg 顺式苯磺酸阿曲库铵。术中 HR 120~160 次/分, BP 60~70/35~45 mmHg, SpO₂ 93%~98%, 体温在消毒时降低至 36 °C, 经鼓风机加温后上升至 36.8 °C; 血气示: pH 7.32, PaO₂ 72 mmHg, PaCO₂ 38 mmHg, Na⁺ 141 mmol/L, K⁺ 4.99 mmol/L, Ca²⁺ 1.25 mmol/L, Hb 198 g/L, BE -6.2 mmol/L, Glu 4.2 mmol/L。

探查见沿脐部右侧长约 3.5 cm 皮肤缺损, 膨出物为小肠及结肠, 行一期腹裂修补术。麻醉时间 90 min, 失血约 1 ml, 尿量约 5 ml, 输液总量 56 ml。术毕将患儿置入保温箱, 带管送 NICU, 给予呼吸机辅助通气、镇静、抗感染、胃肠减压、静脉营养等对症治疗。术后第 9 小时拔除气管导管; 术后第 23 天出院, 无严重并发症; 随访至 8 月龄, 生长发育良好。

讨论 腹裂是先天性腹壁发育不全, 内脏自腹壁缺损处脱出的罕见畸形。新生儿腹裂的发生率为 2/10 000~3/10 000^[1], 目前尚不清楚其确切病因和机制。2017 年, 有学者报道了中国第 1 例双胎腹裂患儿^[1]。产后即刻行腹裂修

补术可以减少外来感染机会, 胃肠道气体少对腹壁缺损关闭有利, 早产低体重儿行此类手术的麻醉处理报道较少。

由于腹裂修补术的手术部位在腹部, 胎儿在娩出后必须断脐进行手术, 所以不能进行胎盘支持的胎儿手术。本例拟定先娩出健康新生儿, 然后娩出腹裂儿, 做好气管插管准备, 若患儿娩出后呼吸、循环等状况差, 则保持胎盘循环的同时进行插管后再断脐, 但该早产儿出生后 Apgar 可达 9 分, 因此断脐后在可视喉镜下顺利插管。与直接喉镜比较, 视频喉镜通常明显改善声门显露, 特别是困难气道患儿^[2]。

新生儿在麻醉用药方面有显著的个体差异, 术前需要计算好药品剂量和给药速度, 同时注意药物浓度。诱导时使用顺式苯磺酸阿曲库铵方便插管, 术中加用肌松药可使腹壁松弛, 置入胃管和尿管减轻肠内压力, 有利于还纳肠管。

早产儿极易出现低体温, 导致麻醉过深, 引起呼吸循环抑制和苏醒延迟, 增加术后肺部并发症。本例使用贴膜包裹患儿外露的肠管, 不仅减少热量和水分的丢失, 而且减少感染机会。此外, 提升手术室温度, 使用辐射保暖台、加温水毯、空气加温毯、棉垫、鼓风机, 尽量减少脏器外露时间等措施均有助于避免患儿低体温。

腹裂儿由于内脏暴露, 可引起缺水和电解质紊乱, 需要关注患儿血压、心率、尿量的变化, 必要时查血气, 及时计算出量并使用微量泵输注液体。患儿脏器还纳后腹内压增高, 横膈抬高, 可导致肺的扩张受限及肺的顺应性降低, 因此术后在镇静状态下继续机械通气, 有利于腹壁伸展容纳其内容物, 防止患儿哭闹、活动时增加腹压, 甚至切口裂开。

此类手术的麻醉处理也存在一些问题: (1) 手术野相对患儿的体表面积过大, 腹裂修补术本身造成深部热量丢失, 体温维持相对困难, 设置相对高的室温对医务人员的工作环境也提出挑战; (2) 患儿相对手术操作环境太小, 术中气道装置容易受压, 气管导管深度易变动, 需要提醒外科医师操作时避免压到头端, 同时可以自行设计配套装置保护患儿。

腹裂早产低体重儿产后即刻手术, 术前需要仔细评估并制定个体化麻醉方案, 对于可能存在的危险、突发变化要做好充分的准备。

参 考 文 献

- [1] Yan W, Wu Y, Wu Z, et al. Gastroschisis in monochorionic male twins. *Pediatr Surg Int*, 2017, 33(5): 627-629.
- [2] 刘亚洋, 薛富善, 李慧娟, 等. 视频喉镜在患儿气道管理中的应用进展. *临床麻醉学杂志*, 2018, 34(6): 609-612.

(收稿日期: 2019-05-09)

DOI: 10.12089/jca.2020.07.023

作者单位: 430071 武汉大学中南医院麻醉科

通信作者: 吴云, Email: 2233051659@qq.com