

腹膜透析在小儿先天性心脏病术后低心排的应用

王 风

作者单位: 450000 河南, 郑州市儿童医院外科监护室

作者简介: 王 风(1974-), 女, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 小儿先心围术期监护。E-mail: wang.f365@163.com

【摘要】 目的 观察腹膜透析对小儿先天性心脏病术后的低心排治疗效果。**方法** 回顾性分析该院 12 例先天性心脏病术后低心排早期治疗使用腹膜透析效果。腹透液选择百特公司 2.5% 低钙腹膜透析液。单次腹膜透析量 15~20 ml/kg, 透析时进液时间 20~30 min, 保留 30 min, 排出 20 min, 视患儿血压情况而定。待出现尿液后, 逐步延长腹透间隔时间。乳酸高者保留腹透时间较长(40~60 min)。根据临床表现和血清肌酐、乳酸调整透析频率。监测血糖和电解质, 动静脉血气分析, 及时补充胶体。记录患儿腹膜透析开始时间、持续时间和尿量恢复时间。**结果** 尿量恢复时间为 5~22 h。应用呼吸机时间为 70~128 h, 滞留监护室时间为 5~18 d。并发症为导管堵塞 3 例, 低血糖 3 例, 高血糖 1 例, 低钾血症 2 例。无腹膜炎及肠穿孔病例发生。2 例死亡病例均为法洛四联症。死亡原因为严重低心排, 多器官功能障碍。**结论** 早期应用腹膜透析可以减轻心肺肾负担, 维持内环境的稳定, 降低病死率。

【关键词】 腹膜透析; 低心排

【中图分类号】 R 61 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1674-3806(2014)02-0157-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.02.22

Application of peritoneal dialysis in the treatment of children with low cardiac output after cardiosurgery

WANG Feng. Surgery Intensive Care Unit, Zhengzhou Children's Hospital, Henan 450000, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of peritoneal dialysis in the treatment of children with low cardiac output after cardiosurgery. **Methods** A retrospective analysis was performed on the therapeutic effect of 12 children with low cardiac output after surgery of congenital heart disease by the early peritoneal dialysis in our hospital, 2.5% low calcium peritoneal dialysis solution was selected. The single amount of peritoneal dialysis was 15~20 ml/kg, and dialysis fluid retention time was 20~30 min. After 30 min reservation, dialysis fluid was drained for about 20 min according to the blood pressure. Peritoneal dialysis interval time was extended gradually after the urine occurred. Retention time of peritoneal dialysis was extended if patients were suffered from hyperlactacidemia. The frequency of dialysis was adjusted according to the the level of serum creatinine and lactate. The blood glucose, electrolytes as well as arterial and venous blood gas was monitored, and the colloid was supplied when necessary. The peritoneal dialysis start, duration and the urine recovery time was recorded. **Results** The urine recovery time was 5~22 h. The application time of ventilator was 70~128 h, and the time in ICU was 5~18 d. The complications of peritoneal dialysis included catheter blockage(3 cases), hypoglycemia(3 cases), hyperglycemia(1 case) and hypokalemia(2 cases). No patients suffered from peritonitis and intestinal perforation. Two cases of tetralogy of fallot were died of severe low cardiac output and multiple organ dysfunction. **Conclusion** Early application of peritoneal dialysis can reduce the burden of heart, lung and kidney, maintain the stability of internal environment, and reduce mortality.

【Key words】 Peritoneal dialysis; Low cardiac output

儿童先天性心脏病术后低心排的发生率高,是导致患儿滞留监护室及增加病死率的主要原因,表现为体、肺循环充血及体循环血流量不能满足器官灌注。腹膜透析利用腹膜毛细血管静水压和腹腔渗透压间的差异进行滤过,最终达到维持体内液体和

电解质平衡。2012-03~2013-07 我院早期使用腹膜透析治疗低心排患儿,取得较好疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012-03~2013-07 我院先天性心脏病术后符合低心排诊断患儿 12 例,其中男 9 例,

女3例。年龄0.12~1.2(0.53±0.39)岁,体重3.2~8.7(5.3±2.6)kg。术前诊断法洛四联症5例,完全性肺静脉畸形引流4例,右室双出口2例,主动脉狭窄合并室间隔缺损1例。

1.2 方法 手术均在体外循环下进行根治术,返回监护室时呼吸机辅助呼吸,吸入氧浓度80%,呼吸频率35~45次/min,吸气峰压20~25 cmH₂O,吸气时间0.4~0.6 s。术后定期复查血气,根据结果调整呼吸机参数。使用正性肌力药物包括肾上腺素[0.2~0.5 μg/(kg·min)]、去甲肾上腺素[0.2~0.5 μg/(kg·min)]、米力农[0.3~0.6 μg/(kg·min)]、多巴胺或多巴酚丁胺[10 μg/(kg·min)],正性肌力评分远>20分,平均血压45~60 mmHg,四肢末梢冰凉,中心静脉压15~26 cmH₂O,尿量<0.5 ml/h。在左侧麦氏点穿刺置入F10腹膜透析管。X-ray提示位置在盆腔内。腹透液选择百特公司2.5%低钙腹膜透析液。单次腹膜透析量15~20 ml/kg,透析时进液时间20~30 min,保留30 min,排出20 min,视患儿血压情况而定。待出现尿液后,逐步延长腹透间隔时间。乳酸高者保留腹透时间较长(40~60 min)。根据临床表现和血清肌酐、乳酸调整透析频率。监测血糖和电解质,动静脉血气分析,及时补充胶体。记录患儿腹膜透析开始时间、持续时间和尿量恢复时间。

2 结果

手术时间为(153.6±86.2)min,体外循环时间为(121.0±74.3)min,主动脉阻断时间为(74.8±44.7)min,患儿术后均发生严重低心排,伴容量超负荷,合并多脏器功能障碍。腹膜透析开始时间为术后2~6 h,持续1.5~3.6 d,中位时间为2.1 d。存活10例,存活率为83.3%,尿量恢复时间为5~22 h。应用呼吸机时间为70~128 h,滞留监护室时间为5~18 d。并发症为导管堵塞3例,低血糖3例,高血糖1例,低钾血症2例。无腹膜炎及肠穿孔病例发生。2例死亡病例均为法洛四联症。死亡原因为严重低心排,多器官功能障碍。

3 讨论

3.1 复杂先天性心脏病术后,低心排是造成死亡的主要原因,占62.5%^[1],表现为体、肺循环充血及体循环血流量不能满足器官灌注,如肝脏大、胸腔积液、腹水及末梢水肿。因为手术及体外循环时间长,心肌保护差,婴幼儿心肌水肿明显,对压力和容量负荷耐受性低,外周血管阻力增加更容易诱发低心排发生。低心排量使肾脏灌注明显减少,血管紧张

素Ⅱ促使肾血管进一步收缩,肾缺血加重,治疗低心排的高浓度正性肌力药物使肾血管强力收缩,低血压使肾灌注进一步下降,出现急性肾功能衰竭,表现为少尿、水钠潴留、酸中毒。混合静脉血氧饱和度反映心排量和氧输送量,当其降低时是体循环血流量降低和氧输送不足的敏感指标,与低心排呈正相关。本组病例静脉血氧饱和度低于50%,经腹膜透析后升至60%以上,乳酸明显下降,提示低心排逐步纠正。本组病例中血乳酸值越高,且腹膜透析后下降速率慢,其尿量恢复慢,低心排时间越长,预后越差。提示腹透开始越早效果越好。

3.2 腹膜透析利用腹膜毛细血管静水压和腹腔渗透压间的差异进行滤过,最终达到维持体内液体和电解质平衡。本组结果证实,腹膜透析能有效控制液体平衡,纠正高钾血症和酸中毒^[2]。腹膜透析后循环功能均有不同程度的改善,水钠潴留明显好转,本组发现,一般腹透2次即可明显增加尿量,考虑与腹透时明显降低腹内压、减少腹水、减少对肾脏压迫有关。同时因为降低体内水负荷,减轻右心室负荷,促进氧合,肺气体交换功能改善,肺内渗出减少,使左心负担减轻,减少胸腔积液,可以降低呼吸机参数,减少呼吸机使用时间,缩短监护室滞留时间。对低心排早期应用腹膜透析可暂时替代肾脏功能,排出体内多余水分和毒素,维持内环境稳定,减轻心脏负担,改善心肺肾功能,有助于渡过术后危险期。小儿单位体重的腹膜面积相对大,腹膜透析效果好。腹膜透析具有对血液动力学影响小、不需要全身抗凝、超滤水分效果好、并发症少等优点,特别适用于术后血流动力学不稳定或心功能不全的患儿^[3]。当应用利尿剂、正性肌力药物和扩容治疗无效,及早腹膜透析可收到较好效果。本组死亡2例,考虑与解剖纠正有关。腹膜透析设备和操作简单,并发症少,本组病例最长腹透时间为6 d,无一例发生腹膜炎、肠粘连、肠穿孔等并发症。3例引流不畅,调整管道后好转。低血压多与低蛋白血症有关,及时补充胶体。一旦血压较低,不但腹透效果不好,还会因造成多器官功能障碍,无法改变预后。腹膜透析可有效减轻脱水和水肿,改善肺部氧合,打破低心排引起的恶性循环。当循环稳定,尿量>2 ml/(kg·h),水电解正常,尿比重在正常范围内,即可停止腹膜透析。

综上所述,小儿先天性心脏病术后低心排及早腹膜透析可以减轻体内水负荷,代替肾功能,维持内环境稳定,降低病死率。

参考文献

- 1 曾 嵘,朱卫中,王 晟,等. 60 例低出生体重新生儿及早产儿心脏手术后监护治疗[J]. 中华小儿外科杂志,2012,33(8):589-592.
 - 2 肖亚琼,苏 伟,刘金平,等. 婴幼儿先心病术后急性肾功能衰竭的腹膜透析[J]. 中华小儿外科杂志,2012,33(8):586-588.
 - 3 仇黎生,刘锦纷,徐志伟,等. 新生儿先天性心脏病术后早期心排血量的评估及死亡原因分析[J]. 中华胸心血管外科杂志,2010,26(1):1-4.
- [收稿日期 2013-08-12][本文编辑 宋卓孙 蓝斯琪]

遗传性出血性毛细血管扩张症 并发肺动静脉瘘一例

· 病例报告 ·

许书英, 覃绍明, 罗权海, 韦开福

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院心血管内科

作者简介: 许书英(1986-),女,在读硕士研究生,研究方向:心脏电生理检查。E-mail:384340061@qq.com

通讯作者: 覃绍明(1965-),男,医学硕士,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:心脏电生理检查。E-mail:qinshaoming@163.com

[关键词] 遗传性出血性毛细血管扩张症; 肺动静脉瘘; 贫血; 输血

[中图分类号] R 54 [文章编号] 1674-3806(2014)02-0159-02

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.02.23

1 病例介绍

患者,男,50岁,因“反复胸闷19年,加重伴气促、发热4d”入院。既往反复有血便、鼻衄、贫血病史30余年,2007年因重度贫血住院治疗,行骨髓检查未见明显异常,当时诊断不详,予以输血、补铁等对症治疗后好转出院;曾因脾周脓肿行切开引流术。2012-06在我院行冠状动脉+肺动脉+腹腔干+肠系膜上动脉+双肾动脉造影术,除肺动脉造影提示左下肺动脉远端可见多个大小不一血管瘤扩张,形成动静脉瘘,其他无特殊,并行肺动静脉瘘栓塞术治疗;2012-11因三度房室传导阻滞行永久性心脏起搏器植入术。既往有输血史,否认家族中有类似病史。入院查体:T 37.9℃,P 56 bpm,R 23 bpm,BP 111/47 mmHg,神清,巩膜无黄染,重度贫血貌,口唇轻度紫绀,鼻及口腔黏膜可见毛细血管扩张,面部,上肢见散在多发红色点状毛细血管扩张,浅表淋巴结未触及,颈静脉明显怒张,两肺呼吸音粗,双侧肺可闻及啰音,心界向左下扩大,心率53 bpm,律齐,未闻及明显杂音。腹部膨隆,左上腹可见长约25 cm陈旧性瘢痕,全腹无压痛、反跳痛,肝脾触诊不满意,肝肾脾三区无明显叩击痛,肠鸣音正常,双下肢可见褐色色素沉着,右下肢中度凹陷性水肿,左下肢重度凹陷性水肿。入院诊断“遗传性出血性毛细血管扩张

症(hereditary hemorrhagic telangiectasia, HHT)”。辅助检查:血常规示白细胞 $14.4 \times 10^9/L$,单核细胞 $0.84 \times 10^9/L$,血红蛋白30 g/L;大便常规:红细胞+++ ,潜血阳性;肾功能:肌酐 $356 \mu\text{mol/L}$;电解质:钾 6.64 mmol/L ;凝血功能异常;肝功能提示转氨酶升高、低蛋白血症。入院予以吸氧、抗感染、利尿、平喘、输血及血浆、钙剂+胰岛素、人血白蛋白等对症处理后,复查体温、白细胞、肌酐、电解质恢复正常,血红蛋白回升至40~63 g/L,凝血功能和肝功能逐渐较前改善,双下肢水肿消退。

2 讨论

2.1 HHT又名Osler-Rendu-Weber病,多在20~30岁之间发病,男女均发病,患者全身各部位,尤其是皮肤、黏膜和内脏的小血管发育异常,管壁异常薄,并可呈结节状和瘤状扩张,严重者可形成血管瘤和动静脉瘘^[1]。临床上以病变部位自发性或轻伤时反复出血为特征,多表现为鼻衄、牙龈出血,内脏出血以呕血、黑便为多见,也可有咯血、血尿、月经过多、眼底或颅内出血等。

2.2 2000年Shovlin等^[2]代表HHT国际基金会科学顾问团,提出了HHT的诊断标准:(1)反复发作的自发性鼻出血;(2)多个特征部位出现毛细血管扩张,如唇、鼻、手指和口腔黏膜等;(3)内脏受累,