

· 临床经验 ·

腹膜透析在婴幼儿急性肾功能衰竭中的应用

王筱雯 栾江威 吴燕祥 李骏 王旭

(武汉市儿童医院肾内科,湖北 武汉 430000)

[中图分类号] R725 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2011)02-0161-02

腹膜透析是抢救儿童急性肾功能衰竭(简称急性肾衰)的重要方法之一,相对于血液透析,腹膜透析有着对血容量影响小、无需常规抗凝等优势,故在婴幼儿急性肾衰治疗中成为首选方法^[1]。我院对15例婴幼儿急性肾衰采用了腹膜透析治疗,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2000~2009年在我院住院的患儿15例,年龄5个月至3岁,男9例,女6例,均符合急性肾衰诊断标准^[2]:Scr>176 μmol/L,BUN>15 mmol/L,或每日Scr增加>44~88 μmol/L或BUN增加3.57~7.5 mmol/L;新生儿急性肾衰诊断标准:Scr>88~142 μmol/L,BUN>7.5~11 mmol/L。病程为7~26 d,平均13.3±7.1 d,无尿期0~4 d,平均2.0±1.3 d;临床诊断溶血尿毒综合征(HUS)4例,泌尿系先天畸形合并感染3例,泌尿系结石5例,农药中毒1例,感染后多脏器功能衰竭1例,先心术后肾功能衰竭1例。

1.2 腹膜透析方法

15例均在静脉麻醉下,在右下腹近麦氏点或左

下腹相对应部位外科切开,植入双缘纶套的 Tenckhoff 透析管。采用 Baxter 公司袋装 1.5% 或 2.5% 膜透析液,采用间歇性腹膜透析(IPD)与持续不卧床腹膜透析(CAPD)相结合方法,每次 15~30 mL/kg,每次留腹 1~2 h,开始 6~8 次/日透析周期,稳定后改为 4~5 次/日,根据需要夜间留腹或不留腹,平均透析时间为 6.2±1.3 d。低钾患儿透析液中加入氯化钾 0.25 g/L。每日监测患儿 24 h 出入量及热卡,血压及体重,肾功能、血清胱抑素 C(CYS-C)、电解质及血气分析等。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 软件包处理,数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,透析前后数据行 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效观察

透析后 15 例患儿精神食欲等一般状况均有明显好转,血压升高者于 1~2 d 即恢复正常,水肿于 2~3 d 基本消失。血钾均于 1~2 d 内降至正常, HCO_3^- 2~5 d 内恢复正常。透析前后生化指标改变见表 1。

表 1 患儿透析前后生化指标改变 ($n=15, \bar{x} \pm s$)

	BUN (mmol/L)	Scr (μmol/L)	尿酸 (mmol/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	CYS-C (mg/L)	P (mmol/L)	K ⁺ (mmol/L)
治疗前	33 ± 11	556 ± 190	988 ± 281	13.8 ± 2.6	2.3 ± 1.1	2.8 ± 0.9	6.3 ± 1.4
治疗后	8 ± 9	170 ± 251	441 ± 387	19.6 ± 3.9	1.5 ± 0.8	1.5 ± 0.8	3.4 ± 0.7
<i>t</i> 值	6	4.073	3.7963	-4.083	1.727	3.364	6.164
<i>P</i> 值	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.101	0.003	<0.001

2.2 转归

13 例出院时肾功能完全恢复正常,其中有 2 例

结石梗阻患儿,经腹膜透析治疗后肾功能异常及电解质紊乱明显纠正,予以外科治疗后肾功能完全恢

[收稿日期]2010-05-19;[修回日期]2010-08-06
[作者简介]王筱雯,女,硕士,主治医师。

复。治疗中途放弃2例,1例为农药中毒患儿,另1例为多脏器功能衰竭,出院后均死亡。

2.3 并发症

并发腹膜炎1例,腹膜透析液外渗3例,导管不畅2例,外口感染1例,鞘膜积液1例,高血糖1例。

3 讨论

急性肾衰是儿科危急重症,透析治疗能迅速改善患儿全身症状,降低死亡率。国外有学者认为4岁以下急性肾衰患儿宜选用腹膜透析^[3]。据报道,需要透析治疗的婴幼儿急性肾衰在发展中国家仍以典型溶血尿毒综合征居多^[4],本研究与之相符,其他原发病依次包括泌尿系先天畸形合并感染及泌尿系结石等。腹膜透析对于这些患儿的治疗中起到了至关重要的作用,能迅速纠正水电解质平衡紊乱,对尿素氮、肌酐等毒素清除效果好,并为原发病的治疗及后续治疗提供了有利的时机。本研究15例患儿行腹膜透析后一般情况均明显好转,13例出院时肾功能完全恢复正常。

婴幼儿腹膜透析的优势:(1)婴幼儿的腹膜面积/体表面积与成人相同,但经体重纠正后的腹膜面积是成人的2倍,研究表明婴幼儿腹膜透析可能比成人及年长儿童更具有优势^[5]。(2)腹膜透析操作简便,不需要复杂设备,费用低,患儿及家长接受程度高。(3)不需全身抗凝,无需预充血液制品,相对安全。(4)透析效率高,对中分子物质尿素氮,小分子物质肌酐以及磷、钾清除效果好。(5)对机体内环境影响较小,没有血液动力学的急剧变化和体液容量起伏波动。(6)限制少、营养状况好,尤其是急性透析,不用担心蛋白质丢失问题。

婴幼儿腹膜透析应注意导管植入问题:部分腹膜透析并发症与外科切开植管技术相关。导管位置不当或移位,大网膜包裹,纤维蛋白凝块堵塞导管,均可致腹透液引流不畅,腹膜切口过大或荷包缝合不严均易出现腹透液渗漏。因此,需要有经验的外科医生行导管植入手术。建议使用双涤纶套,将第一个涤纶套埋至腹直肌内,较少发生导管移位,还可根据情况,估计透析时间较长患儿,适当切除部分大网膜。此外,婴幼儿腹膜较薄,急性肾衰时容易水肿,若单层缝合腹膜时有可能发生撕裂而引起渗漏,可将腹膜和腹肌进行部分连续缝合,大大减少渗漏发生。外出口应尽量位于侧面尿裤区外,以减少尿液及粪便污染。

由于婴幼儿不能清楚表达自身症状及要求,对

于护理要求更高。严格执行无菌操作,细心观察腹透液及出口处伤口情况,早期发现并发症征象,及时进行处理。婴幼儿体温调节功能较差,体质相对敏感,严格控制腹透液温度十分重要,较高或较低温度均能引起不适感,甚至影响透析效果^[6]。

腹膜炎是腹膜透析常见并发症之一,且年龄越小发生率越高。2001年北美儿科肾脏移植协作组报告,0~1岁年龄组的腹膜炎发生率为1/11.8病人月,2~5岁组的发生率为1/13.7病人月,6~12岁组为1/15.3病人月,12岁以上为1/16.1病人月^[7]。本研究15例患儿中1例发生腹膜炎,比例为6.7%,该患儿临床症状较轻,有低热及腹透液轻微浑浊,经使用抗生素及减少留腹时间治愈出院。2例发生导管引流不畅患儿均在废液袋可见絮状物,经冲洗及腹透液中加入肝素后明显好转。发生低血钾患儿经透液中加入氯化钾及口服补钾后低钾血症均得到纠正。此外,婴幼儿急性肾衰较少由各种肾小球疾病引起,水钠储留相对较轻,因此一般不使用4.5%透析液加大超滤力度,这样对血糖影响也相对较小。

值得注意的是在对急性肾衰婴幼儿进行腹膜透析的同时,对导致急性肾衰原发病的治疗亦不能忽视,只有去除了原发病才能达到治愈的目的。

总之,腹膜透析是一种安全有效治疗婴幼儿急性肾衰方法之一。近些年随着腹透技术的发展,包括腹透液、腹透管及连接系统改进,腹膜透析的各种并发症大大减少,其在儿童尤其是婴幼儿急(慢)性肾衰的治疗将有更广阔的前景。

[参 考 文 献]

- [1] 白克敏. 腹膜透析[M]//杨霖云,白克敏. 小儿肾脏病基础与临床. 北京:人民卫生出版社,2000:380-386.
- [2] 中华医学会儿科分会肾脏病学组. 小儿急性肾功能衰竭的诊断标准[J]. 中华儿科杂志,1994,32(2):103-104.
- [3] Strazdins V, Watson AR, Harvey B. European Pediatric Peritoneal Dialysis Working Group. Renal replacement therapy for acute renal failure in children: European guidelines [J]. *Pediatr Nephrol*, 2004, 19(2): 199-207.
- [4] Anochie IC, Eke FU. Pediatric acute peritoneal dialysis in southern Nigeria[J]. *Postgrad Med*, 2006, 82(965): 228-230.
- [5] Rönnholm KA, Holmberg C. Peritoneal dialysis in infants[J]. *Pediatr Nephrol*, 2006, 21(6): 751-756.
- [6] 姚勇. 急性肾衰竭时的肾替代治疗[M]//丁洁. 实用儿科肾脏病学:最新实践进展. 北京:北京大学医学出版社,2007:234-247.
- [7] Neu AM, Ho PL, McDonald RA, Warady BA. Chronic dialysis in children and adolescents. The 2001 NAPRTCS Annual Report [J]. *Pediatr Nephrol*, 2002, 17(8): 656-663.

(本文编辑:邓芳明)