

儿科乳糜胸及乳糜腹规范化营养治疗 15 例

潘莉雅 冯 一 洪 莉 费 俊 赵卓琦

【摘要】 目的 回顾分析使用肠外营养支持的乳糜胸/腹的治疗,分析其与国际乳糜胸/腹治疗建议的共同点。**方法** 收集 2012、2013 年共 15 例使用 PN 的乳糜胸/腹的诊疗内容,并对患儿一般资料、治疗方案的制定、预后等进行分析。**结果** 2012、2013 年间本院使用 PN 支持的乳糜胸/腹患儿共 15 例,其中乳糜胸 11 例(73.3%),乳糜腹 4 例(26.7%),12 例放置胸/腹引的患儿平均引流时间为(23.2 ± 17.8)d。患儿 PN 时间平均为(19.9 ± 19.1)d。经过积极引流、规范营养支持、奥曲肽、手术结扎胸导管等综合治疗,最终 13 例乳糜漏患儿治愈出院,1 例带腹腔引流管出院后失访,1 例住院 1 周后自动出院。15 例患儿平均住院时间为(30.8 ± 17.7)d。**结论** 充分引流、合理营养支持、适时应用生长抑素等保守治疗可治愈大部分乳糜胸/腹,如保守治疗无效,可选择红霉素胸/腹膜粘连和手术治疗等侵入性治疗方式。高 MCT 饮食较常规低脂饮食更为有效。但仍需进一步探索更规范的治疗方案。

【关键词】 乳糜胸; 营养疗法; 规范

乳糜胸/腹是指胸/腹腔内的乳糜液异常漏出导致的胸/腹腔内乳糜液积聚,常继发于胸、腹大手术等,也有先天性乳糜漏的报道。近年来随着小儿心胸外科手术和腹腔肿瘤手术增多,创伤性乳糜胸/腹也随之增多。本文总结 2012、2013 年共 15 例使用肠外营养支持(PN)的乳糜胸/腹的治疗,分析其与国际乳糜胸/腹治疗建议的异同点。

材料与方法

一、临床资料

收集 2012、2013 年共 15 例使用 PN 的乳糜胸/腹的患儿资料,其中乳糜胸 11 例(73.3%),乳糜腹 4 例(26.7%),男 11 例(73.3%),女 4 例(26.7%),年龄为(28.0 ± 27.1)个月。分析乳糜漏形成原因,发现心胸外科手术后乳糜胸 5 例,腹部肿瘤手术后乳糜腹 6 例,肿瘤浸润致乳糜胸 1 例,先天性乳糜胸 1 例,肺炎合并乳糜胸 2 例。最终 13 例乳糜漏患儿治愈出院,1 例神经母细胞瘤术后乳糜腹患儿带腹腔引流管出院后失访,1 例先天性乳糜胸住院 1 周后自动出院。

手术后患儿均为术后 1 周内引流管引出乳白色液体,经乳糜定性实验阳性确诊乳糜漏。另外 3 例非手术后患儿均在原发病治疗过程中 B 超发现胸/

腹水,经穿刺或胸腔闭式引流抽出乳糜样液体,经乳糜定性实验阳性确诊。其中 6 例患儿发现乳糜漏时初始引流量 > 20 mL/kg,7 例患儿发现乳糜漏时初始引流量 > 10 mL/kg 但 < 20 mL/kg,2 例患儿发现乳糜漏时初始引流量 < 10 mL/kg。

二、营养治疗方法

患儿确诊乳糜漏后立即予禁食、肠外营养(par-enteral nutrition, PN)支持。PN 予中/长链(MCT/LCT)脂肪乳剂 1 ~ 2 g/kg,18 种小儿氨基酸制剂 1.5 ~ 3 g/kg。糖脂比为 1 ~ 4:1,热氮比为 100 ~ 200 : 1,常规使用维生素、微量元素和电解质。

随着引流液逐渐减少,逐步开始肠内喂养,并根据肠内喂养量相应减少 PN 的使用量,直至完全肠内营养。肠内喂养制剂有米汤、米糊、低脂流质、白粥、特殊配方奶(蔼尔舒、纽太特)等。1 例发现乳糜胸后继续进食米汤,1 周后加用 PN,2 周后引流量无明显减少,予禁食,直至手术后重新开始 EN。1 例发现乳糜胸 3 周后引流液转清,予米汤试喂养后再次出现乳糜液,予禁食,至手术结扎胸导管后 1 周开始米糊喂养,并逐渐添加蔼尔舒喂养。1 例患儿入院 1 周后自动出院,未进行肠内喂养。

三、其他治疗方法

乳糜胸的规范治疗还包括充分引流、使用生长抑素(如奥曲肽)抑制分泌、使用红霉素行胸膜粘连术、手术结扎乳糜导管等。

患儿确诊乳糜漏后立即予通畅引流。1 例乳糜胸患儿因白血病骨髓抑制,血小板极低,凝血功能异常,未置胸引管,于发现胸腔积液后行胸穿抽出

300 mL 乳糜样胸水,1 周后复查胸片胸水明显减少,2 周后复查胸水基本吸收。另 1 例乳糜胸患儿因先天性肾病、免疫功能异常,住院 1 周内未置胸引流管,抽液 2 次,1 周后自动出院。1 例乳糜腹患儿腹引 3 天后逐渐减少,颜色转清,于发现乳糜腹后 1 周拔除腹腔引流管。但 1 周后 B 超证实再次出现腹水,予放置腹腔引流管,引流量达 $30 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$,予带管出院。随后失访。

3 例乳糜胸患儿病程中使用奥曲肽,其中 1 例患儿(肿瘤浸润胸椎术后乳糜胸)使用奥曲肽后引流量减少,病情好转。另外 2 例患儿(1 例为肺炎合并乳糜胸,1 例为先心术后乳糜胸)使用奥曲肽后引流液无明显减少,最终行手术结扎胸导管,并且术中用红霉素行胸膜粘连术。还有 1 例肺炎合并乳糜胸患儿在禁食、TPN 治疗 1 个月后胸引仍 $> 20 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$,行手术结扎胸导管。

结 果

一、营养支持(PN + EN)使用情况

所有患儿在治疗过程中均使用 PN,至出院时 14 例患儿恢复使用 EN。患儿使用 PN 时间 3 ~ 62 d,平均(19.9 ± 19.1)d。平均开始 EN 时间距离发现乳糜胸时间为(12.8 ± 14.4)d。15 例患儿中,3 例患儿予纽太特喂养,其余均以米汤、奶糊、低脂流质、白粥等饮食喂养。

发现乳糜胸时患儿营养正常 10 例,营养不良 3 例,超重 2 例。入院时体重为(11.5 ± 6.5)kg,出院时为(11.2 ± 6.5)kg,两者差异无统计学意义($P = 0.211$)。

二、其他治疗方法使用情况

12 例患儿放置胸/腹引流,引流时间 3 ~ 54 d,平均(23.2 ± 17.8)d。3 例患儿病程中使用奥曲肽。2 例患儿行手术治疗。

三、预后

13 例乳糜漏患儿治愈出院,1 例神经母细胞瘤术后乳糜腹患儿带腹腔引流管出院后失访,1 例先天性乳糜胸住院 1 周后自动出院。15 例患儿住院时间 7 ~ 64 d,平均(30.8 ± 17.7)d。

讨 论

乳糜是富含脂肪颗粒的淋巴管液,通过胸导管进入循环。下肢、腹部、小肠淋巴管、左胸、左侧头颈

部和左上肢淋巴液通过胸导管回流;右胸、右侧头颈部和肝脏凸面的淋巴液通过右侧淋巴导管引流,其不含乳糜液。因此胸导管在横膈和第五胸椎间破裂常导致右侧乳糜胸,在第五胸椎以上破裂常导致左侧乳糜胸,腹部淋巴管破裂常导致乳糜腹水。文献报道儿科乳糜漏通常是心胸外科和后腹膜手术的并发症。先心病手术操作损伤胸导管、术后患儿体静脉高压影响胸导管淋巴回流、手术导致胸导管内压力增高等,都可能造成心胸外科术后乳糜漏。心胸外科术后乳糜胸发生率的报道在 0.25% ~ 9.2% 不等^[1,2]。乳糜漏通常根据患儿临床症状、影像学检查和实验室检查确诊。经典的诊断性实验为胸/腹腔引流液检查见大量淋巴细胞,占分类的 50% 以上,反复胸/腹水苏丹红Ⅲ染色阳性即可确诊。本研究中 15 例患儿诊断乳糜胸/腹是根据引流液呈乳糜样、胸片或 B 超提示有胸腔/腹腔积液、乳糜试验阳性而确诊的。

长期乳糜漏可能导致患儿有营养不良、伤口愈合延迟、感染、水电解质失衡、机械通气时间延长、ICU 滞留时间延长等风险^[3-5],故应引起临床重视,积极治疗。乳糜胸/腹的治疗可采取保守治疗或手术治疗。胸导管破裂可自行愈合,故术后乳糜漏首先采用保守治疗,即通过通畅引流^[6]、禁食、肠外营养支持等措施,等待其自行愈合。生长抑素如奥曲肽是乳糜漏的药物治疗方案之一,目的在于减少肝脾和门静脉系统的血流,从而减少乳糜导管的淋巴液产生^[7]。如果内科保守治疗无效,应考虑手术治疗。有报道称,对于顽固性乳糜胸可使用乳糜导管结扎术、胸膜粘连术、胸腹腔引流术等手术方式^[8]。

遗憾的是,目前为止尚无公认的术后乳糜胸/腹的治疗指南,仅有几篇小样本的病例报道^[9,10],对于内科治疗时间和外科治疗时机的选择尚无统一的标准。本研究回顾性分析了 2012、2013 年我院乳糜漏患儿的治疗过程,在充分引流和合理营养支持的基础上,根据患儿乳糜漏改善情况,选择性使用生长抑素、红霉素粘连、手术等治疗措施,大部分患儿最终治愈出院,对于乳糜胸/腹的治疗有一定的指导意义。但其使用的时间点并未有标准化建议,仅凭治疗医师的经验而定。

乳糜胸/腹患儿在治疗过程中肠内营养应特别注意脂肪酸种类的选择与供给。脂肪酸分为长链、中链和短链脂肪酸,其中中、长链脂肪是食物中能量的重要来源。长链脂肪酸在肠道经胰腺脂肪酶作用,分解为游离脂肪酸和甘油,形成乳糜微粒进入淋

巴管代谢。在乳糜漏患儿中会加重患儿乳糜液渗出,阻碍乳糜导管破损的自我修复。中链脂肪酸(MCT)经门静脉途径代谢,不参与乳糜微粒的形成,是乳糜漏患儿理想的能量来源。Eva S Biewer 等^[11]评估了 MCT 治疗先心术后乳糜胸的有效性,结果发现对于术后乳糜胸患儿,单纯 MCT 饮食治疗有效性可达 71%。儿科患者有生长发育的需求,因此合理、充分的营养支持更为重要。本研究中患儿发现乳糜漏后均立即禁食,待 PN 使用 1 周后方逐渐恢复饮食,且并未统一给予高 MCT 饮食,仅 3 例患儿使用 MCT 含量为 50% 的纽太特喂养。肠内营养开始晚、热卡供给不足可能是导致患儿体重下降的原因之一。

本研究中 3 例使用奥曲肽 2 例患儿效果欠佳,其中 1 例为时间过短(3 d),另外 1 例为开始使用时间较晚(引流液 > 20 mL/kg 持续 1 月),奥曲肽使用欠规范可能是导致患儿手术的原因之一。

有研究表明,合理的诊疗计划的实施有助于改善乳糜漏患儿预后。Jay Yeh 等^[12]制定了乳糜胸治疗流程,本治疗流程是多学科小组根据引流量而制定的,每天引流量以 20 mL/kg 为界, ≤ 20 mL/kg 患儿给予高 MCT 饮食; > 20 mL/kg 患儿予禁食、TPN、奥曲肽治疗,7 ~ 10 d 治疗无效(引流液仍大于 10 mL/kg)则手术结扎胸导管,随后禁食、TPN 支持 3 d。如果患儿引流液仍 > 10 mL/kg,则再次给予 7 d 禁食、TPN、奥曲肽治疗;如仍无效(引流液仍 > 10 mL/kg)则予胸膜粘连术,随后禁食、TPN 支持 3 d。Jay Yeh 等回顾性分析了一个单中心的先心术后乳糜胸患儿 2008 年 1 月至 2011 年 8 月在该治疗流程推行前后的乳糜胸患儿治疗情况。一共 163 例患儿,118 例在治疗流程推行前,45 例在治疗流程推行后。两组患儿一般情况无差异,且治疗过程中的奥曲肽使用率和手术率无统计学差异。但按照乳糜胸治疗流程治疗后,患儿获得更早的乳糜胸诊断,更短 ICU 滞留时间,更短住院时间,更短呼吸机使用时间,更短胸腔引流时间,更短中心静脉置管时间,更短禁食时间。

结合本研究与 Jay Yeh 等的研究结果,探索更规范、更有临床价值的治疗方案是改善乳糜胸/腹预后的一个重要目标之一。

参考文献

- 1 Cannizzaro V, Frey B, Bernet-Buettiker V. The role of somatostatin in the treatment of persistent chylothorax in children. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 30: 49-53.
- 2 Biewer ES, Zurn C, Arnold R, et al. Chylothorax after surgery on congenital heart disease in newborns and infants-risk factors and efficacy of MCT-diet. *J Cardiothorac Surg* 2010; 5: 127.
- 3 Panthongviriyakul C, Bines JE. Post-operative chylothorax in children: An evidence-based management algorithm. *J Paediatr Child Health* 2008;44:716-721.
- 4 Allen EM, van Heeckeren DW, Spector ML, et al. Management of nutritional and infectious complications of postoperative chylothorax in children. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 1169-1174.
- 5 Brown KL, Ridout DA, Goldman AP, et al. Risk factors for long intensive care unit stay after cardiopulmonary bypass in children. *Crit Care Med* 2003;31: 28-33.
- 6 Soto-Martinez M, Massie J. Chylothorax: diagnosis and management in children. *Paediatr Respir Rev.* 2009;10: 199-207.
- 7 Caverly L, Rausch CM, da Cruz E, et al. Octreotide treatment of chylothorax in pediatric patients following cardiothoracic surgery. *Congenit Heart Dis.* 2010;5:573-578.
- 8 Engum SA, Rescorla FJ, West KW, et al. The use of pleuroperitoneal shunts in the management of persistent chylothorax in infants. *J Pediatr Surg.* 1999;34:286-290.
- 9 Chan SY, Lau W, Wong WH, et al, Cheung YF. Chylothorax in children after congenital heart surgery. *Ann Thorac Surg.* 2006; 82: 1650-1656.
- 10 Chan EH, Russell JL, Williams WG, et al. Postoperative chylothorax after cardiothoracic surgery in children. *Ann Thorac Surg.* 2005; 80: 1864-1870.
- 11 Eva S Biewer, Christoph Zürn, Raoul Arnold, et al. Chylothorax after surgery on congenital heart disease in newborns and infants-risk factors and efficacy of MCT - diet. *Journal of Cardiothoracic Surgery.* 2010;5:127.
- 12 Jay Yeh, Erin R. Brown, Kimberly A. Kellogg, et al. Utility of a Clinical Practice Guideline in Treatment of Chylothorax in the Postoperative Congenital Heart Patient. *Ann Thorac Surg.* 2013;96:930-937.