

# 儿童腹部实体肿瘤术后乳糜腹的处理

潘伟华 施诚仁 吴晔明 王 俊 王捍平 严文波 张 弛 周 莹

**【摘要】 目的** 儿童腹部实体肿瘤手术后并发症的临床处理报告甚少,其发生率报告不一。本研究总结作者单位儿童腹部实体肿瘤手术后乳糜腹的发生情况以及处理经验。**方法** 回顾性分析上海交通大学医学院附属新华医院小儿外科 2003 年 6 月至 2010 年 6 月收治的 249 例儿童腹部实体肿瘤患儿临床资料,其中 11 例发生乳糜腹(4.4%),男性 5 例,女性 6 例,年龄中位数为 15 个月(1 个月至 12 岁)。**结果** 本组术后乳糜腹的发生率为 4.4%。11 例术后合并乳糜腹患儿根据腹水实验室分析进行诊断,最早出现于术后半天,最大体积为 1 250 mL/d,均予临床观察和保守治疗,分别于术后 9~72 d 治愈,其中 10 例通过禁食、全肠道外营养(TPN)、腹腔引流或使用生长抑素治愈,1 例经保守治疗未愈,在腹腔镜下结扎破裂的淋巴管获痊愈。**结论** 儿童实体肿瘤术后乳糜腹的原因与医源性手术创伤有关,大部分可通过禁食、TPN、腹腔引流治愈。

**【关键词】** 腹部肿瘤;外科手术;手术后并发症

**Management to chylous ascite: complication after solid tumor resection in children.** PAN Wei-hua, SHI Cheng-ren, WU Ye-ming, et al. Department of Surgery, Xinhua Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai, 200092, China

**【Abstract】 Objective** Postoperative chylous ascites is a rare complication of retroperitoneal and peritoneal surgery that has a considerable morbidity. We review the pathogenesis and management of chylous ascites following surgical treatment of solid tumor in children. **Methods** We identified 11 children with chylous ascites after surgical treatment of solid tumor between June 2003 and Jun 2010, in Xinhua Hospital, Shanghai Jiaotong University, School of Medicine. **Considering** the whole 249 cases of solid abdominal tumor treated during this period, the incidence of chylous ascites after surgical treatment was 4.4%. **Results** The interval between surgery and diagnosis of ascites ranged from 12 hours to 7 days. They were successfully treated with conservative measures, total parenteral nutrition, strict fasting, abdominal drainage, and injection of somatostatin. **Conclusions** Chylous ascites after surgical treatment of pediatric solid tumor is related to the surgical ablation of retroperitoneal lymph. **Conservative** treatment with total parenteral nutrition, strict fasting, and abdominal drainage will remedy the problem in the majority of children.

**【Key words】** Abdominal Neoplasms; Surgical Procedures, Operative; Postoperative Complications

乳糜腹是指腹腔内淋巴液过度积聚,儿童罕见<sup>[1-2]</sup>;可分为原发性和继发性两类,其中原发性乳糜腹多源于先天性淋巴管发育缺陷,而继发性乳糜腹常见于腹部手术后、肿瘤、严重感染性病变或外伤<sup>[3-5]</sup>。近年来,各类儿童腹部实体肿瘤的 3 年或 5 年生存率明显提高,化疗前或化疗后肿瘤广泛切除已成为各综合治疗方案的重要组成部分。相关术后并发症也逐渐引起临床重视,儿童腹部肿瘤术后继发乳糜腹的临床报道罕见。2003 年 6 月至 2010

年 6 月作者收治腹部实体肿瘤切除术后继发乳糜腹患儿 11 例,现分析其原因及可行的治疗措施。

## 材料与方法

### 一、临床资料

2003 年 6 月至 2010 年 6 月,上海交通大学医学院附属新华医院实施肿瘤切除手术的腹部实体肿瘤患儿 249 例,其中神经母细胞瘤 120 例,畸胎瘤 27 例,肾母细胞瘤 36 例,肝母细胞瘤 29 例,淋巴瘤 6 例,其他 31 例包括横纹肌肉瘤、胰母细胞瘤及胃肠道间质瘤等(图 1)。确诊发生于术后的乳糜腹患儿 11 例,确诊依据为腹腔引流液乳糜试验阳性;其中 2

例为神经母细胞瘤患儿,畸胎瘤病例中确认为乳糜腹 4 例,肾母细胞瘤及肝母细胞瘤病例组各 1 例,另外 3 例来源于其他实体肿瘤病例组(图 2)。

二、方法

收集 11 例患儿乳糜腹出现的时间、持续时间、腹水量、相应治疗措施及预后,总结该类患儿的临床诊疗特点。乳糜腹诊断标准为腹水乳糜试验阳性。

三、统计学处理

所有数据通过软件进行统计学处理,采取 Student's *t* 检验,分析乳糜腹在儿童实体肿瘤诊疗过程中出现的易感性。

结 果

一、诊断结果

11 例患儿中,男性 5 例,女性 6 例,年龄中位数为 15 个月(1 个月至 12 岁),均接受了腹部实体肿瘤切除术,其中 2 例神经母细胞瘤及 1 例肝母细胞瘤患儿在肿瘤切除术前曾分别被实施 2~6 个疗程不等的化疗。1 例胰母细胞瘤患儿术后 12 h 内腹腔引流管内出现乳白色液体,腹水乳糜试验检测为阳性,获早期诊断;10 例为术后 1 周左右腹水量持

续较多,行乳糜试验明确诊断,其中腹水量最高达 1 250 mL/d。

11 例乳糜腹患儿中,4 例为后腹膜畸胎瘤,术后均出现肿瘤复发,占本组中后腹膜畸胎瘤患儿的 14.81% (4/27);与其余类型肿瘤患儿进行多组 *t* 检验,*p* 值为 0.003,差异有显著统计学意义,是所调查各类儿童腹部实体肿瘤中易感性最高的病种,见图 2、图 3。

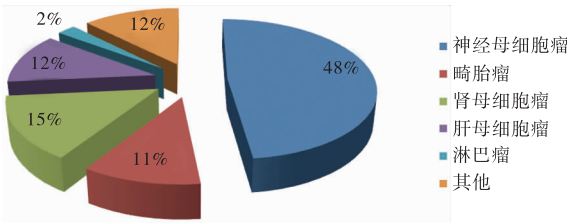


图 1 249 例儿童实体肿瘤种分布图

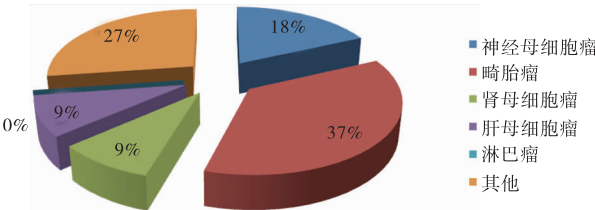


图 2 出现乳糜腹的实体肿瘤患儿病种分布图

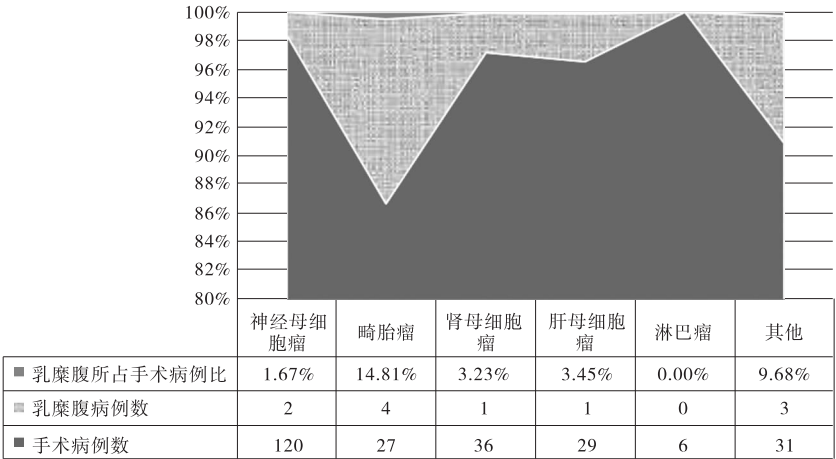


图 3 儿童实体肿瘤切除术后乳糜腹易感性分布图

二、治疗方法

对于存在乳糜腹的患儿,均实施以禁食、全肠道外营养(TPN)、广谱抗生素预防继发感染、腹腔引流为主要原则的保守治疗措施,2008 年后,对持续乳糜腹患儿同时采用生长抑素抑制胃肠道分泌,减少乳糜液渗漏。TPN 配方由营养师根据患儿不同年龄、体重制定相应脂肪乳剂、氨基酸、热卡及电解质的比例,并根据每日腹腔引流量进行调整;其中

脂肪乳剂为  $1 \sim 2 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ,氨基酸为  $1 \sim 2 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ,热卡量根据年龄进行调整,一般 10 岁儿童为  $167.5 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ,1 岁以内婴儿为  $334.9 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ,总的热氮比为  $100 \sim 150 : 1$ ,糖脂比为  $1 \sim 1.5 : 1$ 。保守治疗期间,当腹水量低于 20 mL,复查腹水乳糜试验阴性者,给予低脂饮食,同时调整 TPN 配方,并继续观察腹水量及性质,反复腹水乳糜试验阴性 2 次者,拔除腹腔引流管,并

确认乳糜腹治疗过程完成。治疗过程中,对出现不明原因发热的病例,同时行腹水及静脉血细菌培养,对阳性结果者实施药物敏感试验,并根据药敏试验结果调整抗生素。

### 三、治疗结果

11 例患儿均经上述保守治疗措施痊愈,未实施手术治疗,其病程 9 ~ 72 d,保守治疗期间,出现发热 7 例,腹水细菌培养阳性 4 例,1 例为肺炎克雷伯氏菌,3 例为表皮葡萄球菌,同时期静脉血培养结果均为阴性。值得注意的是,发热期间,患儿腹水量急剧减少,腹水乳糜试验呈阴性。上述 7 例发热患儿分别于发热期间或发热消退后乳糜腹治愈。

## 讨 论

儿童乳糜腹少见,随着儿童腹部实体肿瘤各国国际协作方案中对肿瘤广泛切除手术的日渐重视,尤其是儿外科医师对“血管骨骼化”手术方案的逐渐认同,儿童乳糜腹,尤其是继发于手术创伤的儿童乳糜腹逐渐增加<sup>[4,6,7]</sup>。术后乳糜漏源于胸导管、乳糜池或其肠系膜分支损伤。因此,对于经常涉及后腹膜的儿童实体肿瘤切除,无可避免地存在腹主动脉或下腔静脉旁游离,包括腹膜后淋巴结清扫,这将大大增加术后乳糜腹的发病率。本组患儿中,以后腹膜为首要原发解剖部位的神经母细胞瘤、肾母细胞瘤及畸胎瘤 7 例,占 63.64% (7/11),提示手术操作本身对术后乳糜腹的发生有直接影响。因此,虽然超声刀、超声乳化刀等能量平台已经被广泛应用于儿童实体肿瘤的手术中,简化了手术操作,使包绕重要脏器血管的实体肿瘤实现血管骨骼化切除,但超声乳化刀能量强度的选择需实现个体化,以避免损伤腹膜后淋巴管而引起乳糜漏,必要时,尤其是在关键部位,传统的结扎或缝扎仍是防范术后乳糜腹的可靠手段。有作者提出术后创面喷涂人体纤维蛋白胶能获得良好的止漏效果<sup>[8]</sup>。

乳糜腹一旦确诊,以严格禁食为主要措施的保守治疗方案是当前公认的一线选择,禁食能显著减少乳糜形成,并降低淋巴管腔内压力,从而有效减轻乳糜液渗漏,促进淋巴管的修复<sup>[9]</sup>;也有文章指出适当的饮食控制同样能够在保证营养的前提下达到减少乳糜形成的目的,其方案包括低脂饮食,并以中链及短链脂肪酸为主要成分,因该分子量脂肪酸将不经由乳糜管回流,从而同样能起到减少乳糜生成的作用,他们认为完全肠道外营养虽然在理论上能

籍完全绕开肠道循环而治疗乳糜腹,但仅适用于那些不能忍受适当的口饲营养或严重乳糜腹对饮食控制治疗无效的病例<sup>[10-11]</sup>。作者基于对儿童 TPN 治疗安全性及有效性的考虑,本组均实施以严格禁食为主要措施的保守治疗方案,结果显示,治疗期间并无严重 TPN 使用造成的胆汁淤积、肝功能受损或深静脉感染等并发症。

生长抑素可有效减少肝、脾及门静脉血流,并抑制肠道动力及其分泌,因此,同样具有减少乳糜形成的作用<sup>[10]</sup>。2001 年 Bhatia 等报道了第 1 例生长抑素在儿童病例中的使用<sup>[12]</sup>。此后陆续有使用生长抑素治疗儿童乳糜腹成功的零星病例报告,这些报告中,生长抑素的使用周期均在 1 周左右,且未发现相关副作用发生<sup>[13,14]</sup>;本组病例中,生长抑素根据乳糜腹腹水量及持续周期不同而采取个体化治疗方案,治疗周期 3 ~ 7 d,期间血糖检测无异常波动。

手术一直被作为乳糜腹的备选治疗措施,手术方案包括淋巴管结扎和淋巴管-静脉分流术。但手术治疗的时间仍存在争议,一般认为保守治疗 4 ~ 8 周<sup>[9-10]</sup>;对于保守治疗疗效不佳的病例需实施手术,也有文章指出在发病早期即行手术探查,并结扎受损淋巴管,可有效避免长时间保守治疗而产生的代谢性并发症,缩短住院周期<sup>[15]</sup>。本组虽然绝大多数患儿在 8 周以内乳糜腹即得以痊愈,但仍有患儿在保守 72 d 时才完成治疗计划,并未出现明显的胆汁淤积或肝功能受损等严重并发症。因此,作者认为,对于儿童实体肿瘤切除术后继发乳糜腹的患儿手术介入需基于临床具体情况而定,参考依据在于腹腔引流量的动态改变。保守治疗期间,广谱抗生素的使用可有效抑制由于腹水的营养作用以及留置腹腔引流而带来的感染源所致细菌感染,必要时可根据细菌培养及其药敏试验结果使用敏感抗生素;值得注意的是,本组病例中,出现发热反应的患儿在发热过程中或热退后不久即痊愈,提示适当的炎症反应可能促进淋巴管修复。

综上所述,虽然儿童实体肿瘤切除术后乳糜腹与术中腹膜后淋巴管损伤有关,但常规以严格禁食为首要措施的保守治疗方案仍能治愈绝大部分病例,是该继发性乳糜腹患儿的首选治疗方案;保守治疗期间,个体化的 TPN 方案、广谱及敏感抗生素的使用是保守治疗不可或缺的内容。手术是儿童乳糜腹的备选治疗措施,除非积极的保守治疗措施无效或存在明显的 TPN 不耐受,手术治疗决策仍应持谨慎态度。

## 参考文献

- 1 Kaas R, Rustman LD, Zoetmulder FA. Chylous ascites after oncological abdominal surgery: incidence and treatment[J]. Eur J Surg Oncol, 2001, 27: 187-189.
- 2 Cardenas A, Chopra S. Chylous ascites. Am J Gastroenterol 2002; 97: 1896-1900. Browse NL, Wilson NM, Russo F. Aetiology and treatment of chylous ascites[J]. Br J Surg, 1992, 79: 1145-1150.
- 3 Weiser AC, Lindgren BW, Ritchey ML, et al. Chylous ascites following surgicall treatment for wilms tumor[J]. J Urol, 2003, 170: 1667-1669.
- 4 Huang CC, Tsai MS, Lai HS. Chylous ascites after exciseon of a choledochal cyst in a child[J]. J Pediatr Surg, 2009, 44: E5-E7.
- 5 Hanna AM, Pham TH, Askegard-Giesmann JR. Outcome of adrenocortical tumors in children[J]. J Pediatr Surg, 2008, 43: 843-849.
- 6 Adkins ES, Sawin R, Gerbing RB, et al. Efficacy of complete resection for high-risk neuroblastoma: a Children's Cancer Group study[J]. J Pediatr Surg, 2004, 39: 931-936.
- 7 Zeidan S, Delarue A, Rome A, et al. Fibrin glue application in the management of refractory chylous ascites in children[J]. J Pediatr Gastro and Nutr, 2008, 46: 478-481.
- 8 Evans JG, Spiess PE, Kamat AM, et al. Chylous ascites

after post-chemocherapy retroperitoneal lymph node dissection: review of the M. D. Aderson experience[J]. J Urol, 2006, 176: 1463-1467.

- 9 Leibovitch I, Mor Y, Golomb J, et al. The diagnosis and management of postoperative chylous ascites[J]. J Urol, 2002, 167: 449-457.
- 10 Aalami OO, Allen DB, Rrgan CH Jr. Chylous ascites: a collective review[J]. Surgery, 2000, 128: 761-778.
- 11 Bhatia C, Pratap U, Slavik Z. Octreotide therapy: a new horizon in treatment of iatrogenic chyloperitoneum[J]. Arch Dis Child, 2001, 85: 234-235.
- 12 Andreou A, Papouli M, Papavasiliou V, et al. Postoperative chylous ascites in a neonate treated successfully with octreotid: bile sludge and cholestasis[J]. Am J Perinatol, 2005, 22: 401-404.
- 13 Baran M, Cakir M, Yuksekkaya HA, et al. Chylous ascites after living related liver transplantation treated with somatostatin analog and parenteral nutrian[J]. Transplant Proc, 2008, 40: 320-321.
- 14 Antao B, Croaker D, Squire R. Successful management of congenitall chyloperitoneum with fibrin glue[J]. J Pediatr Surg, 2003, 38: E7-E8.
- 15 Mitsunaga R, Yoshida H, Iwai J, et al. Successful surgicall treatment of two cases of congenital chylous ascites[J]. J Pediatr Surg, 2001, 136: 1717-1719.

(上接第 246 页)

发现导致Ⅲa型胆道闭锁预后较其他两个亚型差的原因可能是:①胆汁性肝硬化病变比例明显较高,肝脏损伤较重,继而影响预后。肝硬化与胆道闭锁预后的相关关系已被很多研究所证实。②纤维块内小胆管数量明显较少,影响肝门处的胆汁引流,导致胆汁排出不畅,因此影响黄疸消退和缓解胆汁性肝硬化情况,预后较差。

研究发现,Ⅲ型BA中Ⅲa型(胆囊无腔型)较Ⅲb型(胆囊及胆总管显影型)、Ⅲc型(胆囊显影且胆总管未显影型)预后差,可能与其伴有较高的肝硬化发生率和纤维块内少许小胆管比例有关。但为什么胆囊无腔型伴有较高的肝硬化发生率和纤维块内少许小胆管比例,尚不清楚,有待进一步研究。

## 参考文献

- 1 Nio M, Ohi R, Miyano T, et al. Five- and 10-year survival rates after surgery for biliary atresia: a report from the Japanese biliary atresia registry[J]. J Pediatr Surg, 2003, 38(7): 997-1000.
- 2 张金山,王文晓,李龙,等.胆道闭锁术中胆汁流量及胆汁成分的观察分析[J].中华小儿外科杂志,2010,31(6): 17-21.
- 3 周李,金龙,李桂生,等.胆小管增生诱导胆道闭锁早期肝纤维化[J].中华小儿外科杂志,2005,26(6): 281-284.
- 4 郑珊,罗义,王伟,等.胆道闭锁肝内外胆系组织病理形态学分析[J].中国循证儿科杂志,2007,2(4): 253-258.
- 5 Cheng J, Li GS, Liu JC, et al. Ultrastructure of intrahepatic biliary canaliculi and prognosis of congenital biliary atresia[J]. Chin Med J, 2001, 114(9): 991-993.
- 6 张金山,李龙,邹继珍,等.胆道闭锁肝胆病理改变与预后的关系研究[J].中华小儿外科杂志,2011,32(8): 34-38.