

·综述·

儿童胰腺假性囊肿的诊治进展

吴久松 综述 李英存 审校

胰腺假性囊肿(pancreatic pseudocysts, PPC)是指胰腺实质或胰管破裂,外漏的胰液、渗出液、坏死组织及血液等积聚于腹膜后间隙,刺激胰腺周围组织产生炎症反应及纤维结缔组织增生,形成纤维性假膜包裹积液,需与胰腺真性囊肿(先天性胰腺囊肿和肿瘤性囊肿)鉴别。虽然此种疾病发病率并不高,但对其诊断治疗仍存在争议,因此对于该疾病的认识有必要进行深入探讨。

一、历史

Morgagni 于 1761 年首次对 PPC 进行了描述,使人们对其有了最初步的了解。1882 年,Bozeman 对一名 41 岁的患者进行了手术切除,并取得成功。1883 年 Gussenbauer 首次对该种疾病做了袋型外引流术。1921 年 Jedlica 经胃实施了囊肿胃引流术,这一系列传统手术方式被沿用至今^[1]。

二、病因

儿童 PPC 多由胰腺创伤后引起,占 60%~70%;急性胰腺炎引起者占 30%;不明原因占 10%^[2]。相比于成人而言,儿童胰腺创伤和炎症均较为少见^[3]。儿童胰腺创伤一般发生在自行车把手或外力猛烈冲击腹部后,由于缺少良好的腹壁组织保护,导致胰腺损伤,胰腺实质或胰管破裂,外漏的胰液、渗出液、坏死组织及血液等积聚于腹膜后间隙,刺激胰腺周围组织产生炎症反应及纤维结缔组织增生,形成纤维性假膜包裹积液,形成 PPC。其发展是一个渐进的过程,早期只是胰周液体积聚,被腹膜完全吸收后可消失,也可逐渐增大形成假性囊肿。囊肿一般发生在胰腺炎或胰腺损伤后 2 周至 14 个月,平均时间为 6 周。

三、临床表现

儿童 PPC 的临床表现与囊肿的部位和大小有关,但主要以囊肿压迫症状为主。①腹痛:多数患者表现为左上腹部疼痛,性质为持续性或阵发性钝

痛,可向左背部放射,可能是囊肿压迫胃肠道及腹膜后神经丛所致。②腹部包块:是所有患者共有的症状,可在上腹部扪及。其表面光滑,质韧,有波动感,活动度差,少数囊内感染可伴压痛。③胃肠道症状:由于囊肿对胃肠道的压迫及胰腺外分泌不足,可表现为恶心、呕吐、腹胀、腹泻及便秘。④发热:多为不规则发热,可能是由于胰腺炎及坏死物质吸收所致。⑤其他表现:囊肿对胆总管的压迫可表现为梗阻性黄疸;由于囊内出血,失血过多可造成贫血;消瘦及营养不良。

四、诊断

随着诊断设施的发展,PPC 的诊断相对容易。典型病例根据病史、症状和体征,结合生化检查及在 B 超、X 线和 CT 的辅助下即可作出诊断。胰腺损伤后,血淀粉酶和尿淀粉酶都会不同程度升高。除生化指标外,影像学检查对 PPC 的诊断至关重要。超声检查可在中上腹部或左上腹探及囊性包块,为液性暗区,内可见弱回声光点沉积,可随体位变化而移动,囊内如有感染则囊肿回声增强。据报道,B 超对 PPC 的诊断准确率达 75%~90%,价廉、简便易行、安全高效的优点使其可作为首选的辅助检查^[4]。CT 表现为胰腺或胰周囊性病灶,常为单房液性密度影,部分病例可有分隔和钙化,也可因含有血性物质或蛋白坏死碎片等而密度较高,增强后无强化,CT 对 PPC 的诊断准确率达 98.1%,可作为诊断金标准^[5]。B 超和 CT 不仅有助于明确诊断,也可以显示包块的位置、大小、囊壁厚度以及与周围组织脏器的关系,同时 B 超和 CT 也是随访和疗效判断的重要手段。X 线钡餐检查表现为胃向上或向前移位,十二指肠肠框扩大,横结肠向下推移呈“U”型改变,但因缺乏特异性,目前应用较少^[6]。

五、治疗

儿童 PPC 的治疗包括保守治疗、B 超或 CT 引导下经皮置管引流、内外引流、囊肿切除及内镜-腹腔镜引流术等。其治疗方式的选择应根据病因、临床症状、病程、囊肿大小、位置、有无并发症及患儿一般情况综合考虑^[7,8,9]。文献报道,8%~70% 急性

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.06.016

作者单位:重庆医科大学附属儿童医院肝胆外科(重庆市,400014)

通讯作者:李英存,Email:lyc380@163.com

PPC可自行吸收,大于6 cm的囊肿自行吸收的可能性较小,因此主张PPC如无严重并发症,可定期随访,无需治疗^[10-11]。Swee H^[9]等研究发现儿童PPC的治疗取决于病因,非创伤性假性囊肿更需要外科干预,而创伤性假性囊肿更适合保守治疗。无症状的PPC患儿不需要任何特定的干预,如症状持续或有明显并发症的患儿需手术治疗。

1. 保守治疗:儿童PPC如囊肿较小、形成时间短、临床上无明显症状,一般只需保守治疗,包括止痛、严格禁食禁饮、胃肠减压、抗感染、抑制胰液分泌及营养支持等。Russell^[12]认为PPC应首选保守治疗。Cheruvu^[11]对连续治疗11年的36例PPC患者进行研究,发现14例(39%)保守治疗成功,其余22例需要手术干预;甚至有报道称50%的PPC可通过保守治疗得到控制^[13]。Nealon^[14]认为胰管与囊肿的关系可影响患者发生并发症的几率及治疗方式的选择,主张在手术和非手术前明确胰管的损伤情况,胰管和囊肿相通可能导致治疗效果不佳,需进一步治疗。长时间保守治疗也可能会增加并发症的发生^[15]。若在保守治疗过程中出现囊肿进行性增大、感染、破裂及大出血等,应立即采取相应手术治疗措施。

2. B超或CT引导下经皮置管引流:经皮置管引流主要适用于囊肿短期内迅速增大,囊肿并发感染,临近器官压迫消化道、胆道而形成梗阻,临床症状严重,一般情况差而不能耐受手术的患儿。具有创伤小,并发症少及迅速缓解症状等优点,可取代部分开腹手术治疗^[8,16]。Loungnarath^[17]等研究发现经皮穿刺引流简便易行,疗效肯定。值得注意的是引流过程中必须保持引流管通畅,根据引流情况行B超检查,防止引流管堵塞及引流不畅。当引流量小于5~10 mL/d时可考虑夹闭引流管,患儿无明显临床症状且B超提示囊肿消失后拔管。也有人应用超声引导对儿童PPC行经皮穿刺抽液或置管引流并注射乙醇治疗,使囊内形成无菌性炎症。该方法适用于已排除恶性肿瘤且囊肿与胰管不相通的PPC患儿。抽取囊液后,乙醇注射量为囊液的12%~25%。对有分隔的囊肿需行多点穿刺治疗,病程在6周以内可选用经皮穿刺,超过6周则选用置管引流方法。乙醇注射可缩短囊壁成熟的时间,治疗失败者可改行手术内引流。儿童经皮引流成功很可能与胰管未明显损伤有关。如果囊肿与胰管相通、胰管梗阻或狭窄则引流效果不佳,还可能发生致命并发症^[14]。Nealon^[14]认为主胰管正常或狭

窄而不与囊肿相通时可采用经皮引流;囊肿与胰管相通,并伴有胰管梗阻或狭窄时,经皮置管引流成功率低,早期明确胰腺导管有无损伤,将有助于确定手术或保守治疗^[18]。此外,如果囊肿内容物粘稠,经皮引流在许多情况下是不充分的,可能导致导管阻塞^[19]。且经皮引流是相对漫长的治疗方案,手术是后期不可吸收PPC的标准治疗方法^[20,21,22]。

3. 外引流:适用于以下情况:①病情严重,全身情况差不能耐受复杂手术;②囊肿并发感染、出血,胃肠道及胆道梗阻需要减压者;③经皮穿刺置管引流失败而病程较短,囊壁尚未成熟难以内引流术者。该手术操作简单,对患儿打击小,但是外引流术可造成大量水电解质、蛋白质及胰液的丢失;同时住院时间长,不易护理,容易造成皮肤腐蚀并发胰漏、腹腔脓肿、胰腺炎、拔管后复发等,因此不主张常规应用^[16,23,24]。

4. 内引流术:是治疗PPC的主要术式。适用于无并发症或囊肿形成持续6周以上,囊壁较坚韧、囊肿直径>6 cm、不能自行吸收的PPC。术前逆行胰胆管造影(ERCP)发现囊肿与胰管相通或胰管梗阻是内引流术的指征。方法是将囊液引流至消化道,包括囊肿胃引流、囊肿十二指肠引流及囊肿空肠Roux-Y引流。①囊肿胃引流:适用于胰体尾部囊肿,囊肿位置不宜过低,最好在胃大弯水平以上,囊肿前壁与胃后壁紧密粘连,经胃后壁与囊肿吻合操作简单、安全、有效;对于囊肿时间不长,囊壁尚不成熟,又因囊内压急剧升高造成压迫症状的患者,采用胃后壁囊肿吻合,可避免发生吻合口瘘。值得注意的是吻合口位置尽量在囊肿的最低处,吻合口直径在3~4 cm有助于引流。囊肿胃引流术式简单,手术时间较短,感染的发生率低。②囊肿十二指肠引流:适用于位于胰头部的假性囊肿,并且囊壁与十二指肠后壁紧密粘连。但由于术后易发生吻合口瘘而导致胆瘘、胰瘘及十二指肠瘘,临床上较少应用^[18]。③囊肿空肠Roux-Y引流:为最理想的内引流术,应用最为广泛。当前在发达国家,内镜及腹腔镜作为首选的治疗方案,但在设施尚不完善的发展中国家,囊肿空肠吻合术也是有效的选择,其并发症发生率显著低于前两种内引流方式,既能起到有效引流的作用,又能防止肠内容物的反流,并且不受囊肿所处位置的限制,对于远离胃和十二指肠又不宜切除的囊肿更为适用^[8,14,23-29]。

5. 囊肿切除术:多用于胰尾部、体积较小囊肿且粘连不严重,容易与周围组织脏器游离的患儿。

对于不能排除肿瘤的囊肿也应该采用该术式早期切除。如果囊肿位于胰体尾后方累及到脾脏可行脾和胰体尾联合切除,当囊肿钙化合并胰导管梗阻时可行胰十二指肠切除术。术中注意勿损伤临近的大血管,避免遗漏开放的胰管,防止复发^[16,26]。

6. 内镜-腹腔镜引流:内镜-腹腔镜引流已发展成为治疗 PCC 主要方式。(1)经十二指肠乳头途径引流:当 PPC 与十二指肠乳头相通时才可以经此途径引流,尤其适用于胰头部的囊肿。首先行 ER-CP 检查,目的是发现囊肿是否与胰管相通,然后经导丝置入引流支架,支架直径较大可能更有利于引流囊内坏死物质。也有学者先行鼻胆管引流,用生理盐水冲洗囊内坏死组织,然后置入胰管支架。此引流方式成功率高达 100%,临床效果好,并发症发生率低,且多可自愈^[30]。(2)经胃、十二指肠壁引流:①非超声内镜引导引流:此种引流方式要求囊肿与胃肠壁的距离必须很近,且需要隆起至胃或十二指肠,进行穿刺定位。但门脉高压是行此操作的禁忌症。操作时首先在胃内隆起部位进行穿刺,确认囊腔后,置入导丝,球囊扩张穿刺孔,然后经导丝置入支架,形成囊肿胃内引流。Makin^[31]等研究发现内镜下囊肿胃引流是一种安全有效的术式。Latvac^[32]亦报道内窥镜下囊肿胃后壁引流获得成功。②内镜超声引导的引流:在内镜超声下引流不需要依赖于囊肿隆起定位,可以避免穿刺过程中损伤血管造成出血,并且可了解囊内坏死组织情况。首先用超声内镜在拟进入囊腔的位置作出标记,再在治疗性内镜下完成操作。也有用线性超声内镜一步完成操作,避免了更换内镜的不便。内镜超声引导引流成功率为 95%~100%^[33]。该术式的并发症有出血(1%)、穿孔(1%)、留置支架感染等;主要为出血,很少有致命并发症发生。使用超声内镜引导可以提高技术成功率,减少致命性出血的发生^[33-37]。(3)腹腔镜内引流术:此技术在儿童 PPC 中的应用少有报道。随着腹腔镜技术的发展,国内外均有经腹腔镜行囊肿-胃或囊肿-十二指肠吻合术的报道^[38]。有经验的医师认为腹腔镜内引流术是处理 PPC 的一线干预措施。因腹腔镜下囊肿-胃吻合术治疗小儿 PPC 并发症较少,安全有效,所以腹腔镜下胃囊肿吻合术已被提议作为治疗小儿 PPC 的首选方法^[31,39]。事实证明,腹腔镜囊肿胃吻合术确实安全、有效^[40,20]。Suzanne^[41]等研究表明腹腔镜囊肿-胃内引流方法对慢性假性囊肿同样安全有效。手术可选择胃内方式或经胃途径进行。腹腔镜是

一个安全有效的替代开放手术的方式,技术上可行,可用作大型 PPC 的治疗选择,特别是治疗复杂情况下的假性囊肿或非典型位置的假性囊肿。

六、结语

儿童 PPC 的诊断依靠临床表现、生化检查、B超、CT 等,其治疗方案的制定取决于病因、临床症状、病程、囊肿大小、位置、有无并发症及患儿一般情况等综合考虑。对于囊肿小,无并发症,临床症状不明显者可保守治疗。短期内迅速增大的囊肿,囊肿并感染,压迫临近器官,临床症状严重,一般情况差而不能耐受手术的患儿可采用经皮置管引流。囊肿直径大于 6 cm、形成 6 周以上、多发性囊肿、合并慢性胰腺炎及胰管狭窄、囊壁成熟、囊内出现感染,出血,破裂及产生压迫等并发症时,保守治疗无效且囊肿增大可进行手术治疗。现在内镜及腹腔镜治疗正在兴起,正在逐步取代传统手术方式,但传统的手术方式由于技术可靠,操作相对简单,不受设备设施限制,仍是国内开展较多的术式。

参考文献

- Grace PA, Williamson RCN. Modern management of pancreatic pseudocysts [J]. Br J Surg, 1993, 80 (5): 573-581. DOI:10.1002/bjs.1800800508.
- 施诚仁, 金先李, 李仲智. 小儿外科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 364-365.
Shi CR, Jin XQ, Li ZZ. Pediatric surgery [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010: 364-365.
- Ratan SK, Rattan KN, Rohilla S, et al. Cystogastrostomy: a valid option for treating pancreatic pseudocysts of children in developing countries [J]. J Pediatr Surg Int, 2006, 22 (6): 532-535. DOI:10.1007/s00383-006-1674-z.
- 黄旭璇, 林珏慧, 李彩霞, 等. 小儿胰腺囊肿性病变的 CT 诊断 [J]. 实用医学杂志, 2008, 24 (1): 83-85. DOI:10.3969/j.issn.1006-5725.2008.01.033.
Huang XX, Lin YH, Li CX, et al. CT diagnosis of cystic lesions of pancreas in children [J]. J Pract Med, 2008, 24 (1): 83-85. DOI:10.3969/j.issn.1006-5725.2008.01.033.
- 龚静山, 张帆, 周康荣. 胰腺囊性病变的 CT 诊断价值 [J]. 临床放射学杂志, 2004, 23 (1): 62-65. DOI:10.3969/j.issn.1001-9324.2004.01.015.
Gong JS, Zhang F, Zhou KR. Evaluation of CT in the diagnosis of cystic lesions of pancreas [J]. J Clin Radio, 2004, 23 (1): 62-65. DOI:10.3969/j.issn.1001-9324.2004.01.015.
- 钟麟, 郎诗民, 黄颖川. 儿童假性胰腺囊肿的外科治疗

- [J]. 华西医学, 2000, 15 (1): 80-81. DOI:10.3969/j.issn.1002-0179.2000.01.054.
- Zhong L, Lang SM, Huang YC. Surgical treatment of pancreatic pseudocysts in children[J]. West Chin Med J, 2000, 15 (1): 80-81. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0179.2000.01.054.
- 7 赖永海, 梁晓梅. 胰腺假性囊肿的外科治疗 83 例分析[J]. 中国民康医学, 2008, 1(1): 1-2. DOI:10.3969/j.issn.1672-0369.2008.01.001.
 - Lai YH, Liang XM. Analysis of the 83 cases surgical treatment of pancreatic pseudocyst [J]. Med J Chin People's Health, 2008, 1(1): 1-2. DOI:10.3969/j.issn.1672-0369.2008.01.001.
 - 8 魏华, 丁勇, 孔燕. 超声引导经皮置管引流治疗小儿早期症状性胰腺假性囊肿 [J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26 (7): 542-544. DOI:10.3969/j.issn.1003-515X.2011.07.027.
 - Wei H, Ding Y, Kong Y. Ultrasound-guided percutaneous external drainage therapy for children with early symptomatic pancreatic pseudocyst [J]. J Appl Clin Pediatr, 2011, 26 (7): 542-544. DOI:10.3969/j.issn.1003-515X.2011.07.027.
 - 9 Teh SH, Pham TH, Lee A, et al. Pancreatic pseudocyst in children; the impact of management strategies on outcome [J]. J Pediatr Surg, 2006, 41 (11): 1889-1893. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2006.06.017.
 - Sandberg AA, Derveniz C. Pancreatic Pseudocysts in the 21st century. Part I: Classification, pathophysiology, anatomic considerations and treatment[J]. JOP, 2004, 5(1): 8-24.
 - 11 Cheruvu CVN, Clarke MG, Prentice M, et al. Conservative treatment as an option in the management of pancreatic pseudocyst[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2003, 85(5): 313-316. DOI:10.1308/003588403769162413.
 - 12 Russell KW, Barnhart DC, Madden J, et al. Non-operative treatment versus percutaneous drainage of pancreatic pseudocysts in children[J]. Pediatr Surg Int, 2013, 29(3): 305-310. DOI:10.1007/s00383-012-3236-x.
 - 13 Paul MD, Mooney DP. The management of pancreatic injuries in children: operate or observe [J]. J Pediatr Surg, 2011, 46(6): 1140-1143. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2011.03.041.
 - 14 Nealon WH, Walser E. Surgical management of complications associated with percutaneous and/or endoscopic management of pseudocyst of the pancreas [J]. Ann Surg, 2005, 241(6): 948-960. DOI:10.1097/01.sla.0000164737.86249.81.
 - 15 Ohno Y, Ohgami H, Nagasaki A, et al. Management of traumatic pancreatic pseudocyst in children [J]. Pediatr Surg Int, 1996, 11 (5-6): 326-328. DOI: 10.1007/BF00497804.
 - 16 张春英. 小儿假性胰腺囊肿的手术治疗[J]. 实用诊断与治疗杂志, 2006, 20(6): 429-430. DOI:10.3969/j.issn.1674-3474.2006.06.017.
 - Zhang CY. Surgical therapy of pancreatic pseudocysts in children [J]. J Practic Diagno Ther, 2006, 20 (6): 429-430. DOI:10.3969/j.issn.1674-3474.2006.06.017.
 - 17 Loungnarath R, Blanchard H, Saint-Vil D. Blunt injuries of the pancreas in children [J]. Ann Chir, 2001, 126 (10): 992-995. DOI:10.1016/S0003-3944(01)00639-3.
 - 18 Wood JH, Patrick DA, Bruny JL, et al. Operative vs nonoperative management of blunt pancreatic trauma in children [J]. J Pediatr Surg, 2010, 45 (2): 401-406. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2009.10.095.
 - 19 Haluszka O, Campbell A, Horvath K. Endoscopic management of pancreatic pseudocyst in children [J]. Gastrointest Endosc, 2002, 55(1): 128-131. DOI:10.1067/mge.2002.120105.
 - 20 Chitkara DK, Rawat DJ, Talley NJ. The epidemiology of childhood recurrent abdominal pain in Western countries: A systematic review [J]. Am J Gastroenterol, 2005, 100(8): 1868-1875. DOI:10.1111/j.1572-0241.2005.41893.x.
 - 21 Gieteling MJ, Bierma-Zeinstra SM, Passchier J, et al. Prognosis of chronic or recurrent abdominal pain in children [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2008, 47(3): 316-326. DOI:10.1097/MPG.0b013e31815bc1e1.
 - 22 Wendland M, Jackson Y, Stokes LD. Functional disability in pediatric patients with recurrent abdominal pain [J]. Child Care Health Dev, 2010, 36(4): 516-523. DOI:10.1111/j.1365-2214.2010.01087.x.
 - 23 毛文锦, 徐维, 陶强. 儿童胰腺假性囊肿的诊断与治疗方法评估 [J]. 临床小儿外科杂志, 2002, 1(6): 401-403. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2002.06.001.
 - Mao WJ, Xu Q, Tao Q. Evaluation of the methods of diagnosis and treatment of pancreatic pseudocyst in children [J]. J Clin Ped Sur, 2002, 1(6): 401-403. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2002.06.001.
 - 24 王平纲, 张小珍. 小儿外伤性胰腺假性囊肿治疗体会 (附 5 例报告) [J]. 临床和实验医学杂志, 2008, 7(8): 131-132. DOI:10.3969/j.issn.1671-4695.2008.08.090.
 - Wang PG, Zhang XZ. Pediatric traumatic treatment of pancreatic pseudocyst [J]. J Clin Exper Med, 2008, 7(8): 131-132. DOI:10.3969/j.issn.1671-4695.2008.08.090.
 - 25 张雪琴, 魏明发. 儿童假性胰腺囊肿 26 例诊治分析 [J]. 临床小儿外科杂志, 2011, 10(3): 209-211. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2011.03.019.

- Zhang XQ, Wei MF. Diagnosis and treatment of 26 children with pancreatic pseudocyst [J]. J Clin Ped Sur, 2011, 10 (3): 209-211. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2011.03.019.
- 26 孙小刚, 李殿国, 徐加龙, 等. 儿童胰腺假性囊肿9例治疗分析[J]. 山东医药, 2013, 53(46): 70-72. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2013.46.027.
- Sun XG, Li DG, Xu JL, et al. Analysis of pancreatic pseudocyst treatment: a report of 9 cases [J]. Shandong Med J, 2013, 53(46): 70-72. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2013.46.027.
- 27 马书进, 江迅, 裴群. 小儿外伤性胰腺假性囊肿的诊治[J]. 临床外科杂志, 2000, 5(5): 289-290. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2000.05.019.
- Ma SJ, Jiang X, Pei Q. Diagnosis and treatment of pediatric traumatic pancreatic pseudocyst [J]. J Clin Sur, 2000, 5(5): 289-290. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2000.05.019.
- 28 姚贤明, 陈肖鸣. 小儿胰腺假性囊肿17例诊疗分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2014, 13(6): 496-499. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2014.06.007.
- Yao XM, Chen XM. Experience on the treatment of 17 children with pancreatic pseudocyst [J]. J Clin Ped Sur, 2014, 13(6): 496-499. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2014.06.007.
- 29 Spivak H, Galloway JR, Amerson JR, et al. Management of pancreatic pseudocysts [J]. J Am Coll Surg, 1998, 186(5): 507-511. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00088-X.
- 30 Gumaste VV, Aron J. Pseudocyst management endoscopic drainage and other emerging techniques [J]. J Clin Gastroenterol, 2010, 44(5): 326-331. DOI: 10.1097/MCG.0b013e3181cd9d2f.
- 31 Makin E, Harrison PM, Patel S, et al. Pancreatic pseudocysts in children: treatment by endoscopic cyst gastrostomy [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2012, 55(5): 556-558. DOI: 10.1097/MPG.0b013e3182574fc9.
- 32 Patty I, Kalaoui M, Al-Shamali M, et al. Endoscopic Drainage for pancreatic pseudocyst in children [J]. J Pediatric Surg, 2001, 36(3): 503-505. DOI: 10.1053/jpsu.2001.21620.
- 33 Manglavillano B, Arcidiacono PG, Masci E, et al. Single-step versus two-step endo-ultrasonography-guided drainage of pancreatic pseudocyst [J]. J Dig Dis, 2012, 13(1): 47-53. DOI: 10.1111/j.1751-2980.2011.00547.x.
- 34 Vila JJ, Carral D, Urien IF. Pancreatic pseudocyst drainage guided by endoscopic ultrasound [J]. World J Gastrointest Endosc, 2010, 2(6): 193-197. DOI: 10.4253/wjge.v2.i6.193.
- 35 Antillon MR, Shah RJ, Stiegmann G, et al. Single-step EUS guided transmural drainage of simple and complicated pancreatic pseudocysts [J]. Gastrointest Endosc, 2006, 63(6): 797-803. DOI: 10.1016/j.gie.2005.10.025.
- 36 Kahaleh M, Shami VM, Conaway MR, et al. Endoscopic ultrasound drainage of pancreatic pseudocyst: A prospective comparison with conventional endoscopic drainage [J]. Endoscopy, 2006, 38(4): 355-359. DOI: 10.1055/s-2006-925249.
- 37 Barthet M, Lamblin G, Gasmi M, et al. Clinical usefulness of a treatment algorithm for pancreatic pseudocysts [J]. Gastrointest Endosc, 2008, 67(2): 245-252. DOI: 10.1016/j.gie.2007.06.014.
- 38 Mas E, Barange K, Breton A, et al. Endoscopic cystostomy for posttraumatic pseudocyst in children [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2007, 45(1): 121-124. DOI: 10.1097/MPG.0b013e31802c6983.
- 39 Jazawi SF, Barth BA, Sreenarasimhaiah J. Efficacy of endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic pseudocysts in a pediatric population [J]. Dig Dis Sci, 2011, 56(3): 902-908. DOI: 10.1007/s10620-010-1350-y.
- 40 Sharma SS, Maharshi S. Endoscopic management of pancreatic pseudocyst in children a long term follow-up [J]. J Pediatr Surg, 2008, 43(9): 1636-1639. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2008.01.026.
- 41 Yoder SM, Rothenberg S, Tsao K, et al. Laparoscopic treatment of pancreatic pseudocysts in children [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2009, 19 (Suppl 1): S37-S40. DOI: 10.1089/lap.2008.0124.supp.

(收稿日期: 2017-02-06)

本文引用格式: 吴久松, 李英存. 儿童胰腺假性囊肿的诊治进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(6): 469-473. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.06.016.

Citing this article as: Wu JS, Li YC. Progress of diagnosis and treatment of pancreatic pseudocyst in children [J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(6): 469-473. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.06.016.