

·论著·

小儿肝囊型包虫病 152 例临床特征及诊治分析

阿斯古丽·热依木¹ 李万富² 马 柱² 梁 挺² 樊伽榕²

【摘要】 目的 探讨小儿肝囊型包虫病的临床特点及诊治经验。 **方法** 回顾性分析 2010 年 1 月至 2017 年 1 月由新疆医科大学第一附属医院收治的 152 例肝囊型包虫患儿的临床资料,对其临床表现、类型、诊断及治疗方法进行总结分析。 **结果** 本组 152 例患儿,其中肝内多发性包虫病 52 例,合并其他脏器包虫病 26 例,复发包虫病 4 例。病变部位多位于右半肝,多因右上腹疼痛、腹胀或体检时发现。手术治疗 149 例,药物治疗 3 例。其中行内囊摘除 + 外囊次全切除术 97 例,行外囊完整剥离术 18 例,行单纯内囊摘除术 34 例。所有患儿随访 1~2 年,经手术治疗的患儿均痊愈,无复发,术后残腔积液 19 例,其中合并感染 5 例,经药物治疗后均痊愈。药物治疗的患儿 2 例治疗 6 个月后予手术治疗,1 例治疗后随访建议继续药物治疗。 **结论** 小儿囊型包虫具有生长速度较快、易肝内多发包虫、多脏器包虫、易破裂等特点。以手术治疗为主,药物治疗为辅。外生型囊型包虫病首选内囊摘除 + 外囊次全切除术,单纯肝内型囊型包虫病首选单纯内囊摘除术。

【关键词】 棘球蚴病, 肝/诊断; 棘球蚴病, 肝/外科学; 儿童

【中图分类号】 R729 R532.32

Analysis of clinical characteristics and treatment 152 cases of pediatric patients with hepatic cystic echinococcosis. Asigulireyimu¹, Li Wanfu², Ma Zhu², Liang Ting², Fan Jiarong². 1. First Clinical College; 2. Department of Pediatric Surgery, First Affiliated Hospital, Xinxiang Medical University, Urumqi 830011, China.

【Abstract】 Objective To explore the clinical characteristics, diagnosis and treatment of hepatic cystic echinococcosis in children. **Methods** The clinical data of 152 pediatric patients with hepatic cystic echinococcosis were analyzed. Their clinical characteristics, manifestations, types, diagnosis and treatment were retrospectively reviewed. **Results** All patients included intrahepatic multiple cystic echinococcosis ($n = 52$), hydatid disease involving other organs ($n = 26$) and recurrent echinococcosis ($n = 4$). Most sites were located in right half liver and there were right epigastric pain, abdominal distention and detection during physical examination. Among them, 149 patients were operated and 3 patients received medications. The follow-up period was 1 - 2 years. All operated patients were cured without recurrence. Among 19 cases of postoperative residual cavity effusion, 5 cases were complicated with infection, and then treated with drugs. Among those medicated ones, 2 were re-operated after 6 months and 1 received continued drug therapy. **Conclusion** Hydatid cyst in children has the unique characteristics of fast growth, easy occurrence of multiple hydatid cyst, multiple organ echinococcosis and easy rupture. Surgical treatment is primary while drug therapy remains secondary. According to the different growth periods of echinococcosis, the first choice of surgical methods is different. Removal of internal capsule plus subtotal resection of external capsule is the best choice for exogenous hepatic cystic echinococcosis while simple internal capsule extirpation is indicated for endogenous hepatic cystic echinococcosis.

【Key words】 Echinococcosis, Hepatic/DI; Echinococcosis, Hepatic/SU; Child

肝包虫病又称肝棘球蚴病,是一种常见的人畜

共患性寄生虫病,与狗、羊等接触后,被虫卵感染,虫卵穿过小肠壁经门静脉进入肝内迅速增长。新疆是人畜共患包虫病的高发地区,儿童由于与羊、狗接触的机会较多,卫生习惯较差,同时儿童机体免疫机制尚不健全,导致小儿易患包虫病。因此,本研究拟对新疆医科大学第一附属医院小儿外科 2010 年 1 月至 2017 年 1 月收治的 152 例小儿肝囊

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.04.012

基金项目:新疆维吾尔自治区自然科学基金(编号:2017D01C321)

作者单位:1. 新疆医科大学第一临床学院(新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,830011); 2. 新疆医科大学第一附属医院小儿外科二科(新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,830011)

通讯作者:李万富, Email:liwanfu71@163.com

型包虫病临床资料进行回顾性分析,现报告如下。

材料与方法

一、一般资料

自2010年1月至2017年1月共收治 ≤ 14 岁的小儿肝包虫病152例。其中男童88例,女童64例,男女比例为1.37:1。年龄1~14岁,平均年龄8.33岁。其中汉族51例(33.6%),维吾尔族33例(21.7%),哈萨克族29例(19.1%),蒙古族23例(15.1%),回族9例(5.9%),柯尔克孜族2例(2.0%),藏族4例(2.6%)。

二、临床表现

本组152例中体检时发现肝占位46例(30.3%),右上腹部痛、腹胀不适52例(34.2%),无意中发现腹部包块16例(10.5%),发热、咳嗽、咳痰22例(14.5%),外伤致腹痛伴精神萎靡3例(1.9%),肝包虫术后复发3例(1.9%),因其他疾病住院期间发现肝包虫6例(4.0%),头痛2例(1.3%),左上肢及下肢活动异常1例(0.7%),便秘1例(0.7%)。

三、诊断方法

1. 免疫学诊断:目前常规使用新疆医科大学第一附属医院和新疆维吾尔自治区包虫病临床研究所以研制的“4种抗原组合胶体金快速诊断试剂盒”。152例患儿中95例使用该诊断方法,结果阳性者89例(93.7%)。

2. 影像学诊断:B超检查对小儿肝包虫囊肿的诊断具有明确的定位作用,准确率高。152例患儿中134例术前行腹部超声检查,其中132例出现典型的囊型包虫病超声表现,如“落雪征”、“双层征”、“弧形钙化”、“囊肿囊”、“水上浮莲征”等。CT检查可显示肝包虫的位置、数目、大小,与周围组织器官的毗邻关系,周围组织器官的形态,同时反映出肝包虫的发生、演变和转归过程等不同阶段的病理改变。152例患儿中138例行术前CT检查,均符合囊型包虫病的特点。

四、治疗方法

1. 手术治疗:采取气管插管全身麻醉。囊型包虫病手术方法是取右上腹部肋缘下斜行切口充分暴露包虫囊肿,用高渗盐水纱布严密保护手术视野,防止囊液溢入腹腔导致包虫播种于腹腔,在负压吸引条件下用穿刺针或50 mL注射器抽尽囊液后切开外囊去除内囊皮,注入高渗盐水,滞留10 min

杀灭原头蚴,再用高渗盐水纱布擦拭,彻底清除剩余内囊及子囊,防止遗留子囊或内囊碎片。内囊摘除后尽量剪除无肝组织的外囊,以缩小残腔,减少积液。多脏器包虫患儿按包虫病灶的位置、大小及病情的严重性决定手术顺序。肝包虫合并脑、肺包虫的患儿均先行脑包虫手术,间隔1~3个月后再行肺包虫手术,待患儿恢复后再行肝包虫手术。肝包虫合并肺包虫患儿根据包虫病灶的位置及病情严重程度,一般先行肺包虫手术,后行肝包虫手术。若包虫病灶位于同一侧肺下叶及肝顶近膈者可行一期经胸腹联合手术。肝包虫合并脾及腹腔其他脏器包虫的患儿可同时行手术治疗。

2. 药物治疗:3例肝囊型包虫患儿因肝左右叶均有散在包虫病灶,数量较多,包虫均较小,给予药物治疗。首选阿苯达唑口服治疗, $10\text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$,早晚餐后2次服用,1个月为1个疗程,服用3~12个月,每个疗程结束后检测血常规、肝肾功能、尿常规、腹部B超或CT。

结 果

本研究152例患儿,其中肝内多发性包虫病52例,合并其他脏器包虫病26例,复发包虫病4例。26例肝包虫合并其他脏器包虫病中,合并脑、肺包虫病3例,合并肺、脾包虫病4例,单纯合并肺包虫病10例,合并腹腔包虫病9例。合并肺包虫的患儿中双肺肺包虫5例,合并脾包虫的患儿中脾内多发包虫1例。手术治疗149例,药物治疗3例。行内囊摘除+外囊次全切除术97例,行外囊完整剥离术18例,行单纯内囊摘除术34例。术中留置引流管共113例,平均带管天数为6.7 d,住院天数3~35 d,平均天数11 d,均治愈后出院。

所有患儿于出院后1个月、3个月、6个月、1年、2年通过电话、通信等方式定期随访,随访内容包括B超、CT、包虫四项检查等,手术治疗的患儿胸腔积液19例,其中合并感染5例,无复发病例。药物治疗的患儿2例治疗6个月后予手术治疗,术后均治愈,1例治疗后随访建议继续药物治疗。

讨 论

肝包虫病又称为肝棘球蚴病,主要有两种类型,一种是由细粒棘球蚴引起的囊型包虫病,另一种是由多房性或泡状棘球蚴感染所致的泡型包虫

病。各年龄段均可感染细粒棘球幼,儿童是易感人群。新疆是以畜牧业为主的地区,且为多民族聚居地,本研究发现多民族儿童均有感染。生活在牧区的儿童常与牧犬嬉戏,卫生习惯较差而误将虫卵吞入腹中,感染机会高于成人。而生活在城区的儿童即使家中不养犬,无直接感染机会,但仍有误食已被虫卵污染的饮食而间接感染者。本研究发现感染患儿中哈萨克族和蒙古族的比例最高。该结果与刁红亮和罗英超等报道相比存在一定差别^[1,2]。哈萨克族和蒙古族以牧业为主,属于感染包虫病的高危人群。国家针对包虫病流行区域开展防治知识培训和定期体检等一系列防治措施在对牧区包虫病的防治上取得较好的效果^[3]。

小儿肝囊型包虫病的临床表现多样,主要取决于包虫囊肿的大小、肝内病变位置及涉及到的其他脏器^[4]。虽然细粒棘球蚴感染常发生在儿童期,但出现明显的临床表现却在感染5~20年之后,因此这类患儿大多在无意中或体检中发现的,其早期表现为上腹部无痛性包块^[5]。小儿肝囊型包虫病具有以下特征:第一,因儿童肝脏的储血量和血流量较成人多,含氧量及对氧的需求量较高,寄生虫更容易生长繁殖;第二,儿童时期肝脏的纤维结缔组织较成人少,含有水分较多,组织结构松软,对包虫扩展的阻力较小,导致寄生在小儿体内的包虫比在成人體內增长更快^[6]。第三,因包虫在病程早期活力旺盛,增长较快,而患儿病程较短,发现时包虫较大,且处于生长旺盛期。包虫病的诊断在详细采集病史的基础上,必须辅助实验室检查和影像学检查来进行确诊。传统的卡松尼皮内试验(Casoni试验)由于假阳性率高(18%~67%),主动致敏所致免疫干扰严重影响治疗后随访,故“WHO包虫病诊断治疗指南2001版”对其予以废止。新疆包虫病临床研究所研制的4种抗原组合胶体金快速诊断试剂盒(点免疫胶体金渗滤法),具有较好的敏感性(80.7%~92.9%)和特异性(89.6%),并在流行病学调查、筛查和医院诊断中证实为一种高效低耗、可鉴别两型肝包虫病的有效方法,其在肝包虫病高发地区得到了推广应用^[7]。本组病例中使用该项免疫学诊断方法的95例中6例结果显示阴性,考虑与包虫囊肿较小有关,但可以通过B超、CT、手术等手段得到进一步证实。

多数患儿为单发囊肿,仍有20%~40%的患儿倾向于多发囊肿^[8]。本研究152例肝囊型包虫病中肝内多发性包虫病52例。小儿包虫生长迅速,容易

出现肝内多发包虫,同时合并其他脏器的包虫。本研究发现合并其他脏器包虫病26例,多脏器包虫病的治疗中应注意以下几点:(1)合并肺部包虫者的治疗具有以下特点:①当肺内病灶位与肝内病灶同侧、单发和与肝内病灶靠近肝膈面的情况下,可行经胸一期手术治疗;②当肺包虫较小或单发的同时合并肝脏病灶较大、多发,临近有大血管或胆管或胆道梗阻的情况下可行经腹一期手术治疗;③肝肺包虫病灶不在同一侧,位置相距较远和病情复杂的情况下可行分期手术,常先行肺部包虫手术,间隔一段时间恢复后再行肝包虫手术^[9]。考虑I期手术对小儿的创伤大,难以承受,本研究选择先行肺包虫手术,间隔1~3个月待患儿恢复后再行肝包虫手术;(2)合并脑部包虫时先行脑部包虫手术,1~3个月后再行肝包虫手术;(3)合并腹腔其他部位的包虫时术中采取正中切口将肝部及腹腔中的包虫同时行摘除术。由于网膜面积大,吸收力强,容易引起过敏反应,及原头蚴散落于肠袢深处,不易清除导致多发腹腔包虫病,因此在术中尽量避免囊肿破裂、囊液外溢。

本组病例中有3例复发包虫病,均在基层医院行肝包虫内囊摘除术。小儿包虫病复发原因如下:①因前次行内囊摘除术时操作不当导致囊肿破裂致囊液外漏所致;②多发包虫手术过程较长致囊液渗透至周围组织种植于肝脏及其周围;③术中遗留含有活性包虫头节的囊壁,或遗漏较小的包虫。因此,我们应该根据囊肿的部位、大小采取恰当的手术方式,术前4d及术后3个月常规服用阿苯达唑,术中加强对术野周围组织的保护尽量防止子囊及头节流入腹腔。

小儿肝囊型包虫病的治疗方法应根据超声、CT等检查确定包虫的具体位置、大小、数量、分期,与周围组织器官的毗邻关系及并发症,医院的治疗条件和治疗团队的经验来决定^[10]。小儿肝囊型包虫病的治疗方法包括手术、超声引导下经皮穿刺、吸收、注射、重吸收,药物治疗以及观望治疗等,其中何种治疗方法效果最佳仍存在争议。有研究表明外科手术为效果最佳的治疗方式^[5,11]。因儿童期肝脏具有质地疏松,血运丰富,纤维结缔组织较少等特点,致小儿包虫囊肿体积大,肝内呈多发,且囊液活性强,病灶的大部分位于肝脏实质内,仅少部分突出于肝表面,导致完整外囊剥离手术难以实施。温浩教授提出的内囊摘除+外囊次全切除术的“准根治”术式在内囊摘除术的基础上最大限度

地切除外囊壁,仅留紧贴肝门、下腔静脉等重要血管或周围解剖层次不清的外囊壁,大多数情况下可以替代完整外囊剥离术^[7,12,13]。而单纯肝内型囊型包虫病更难以完成外囊剥离术,因此选择单纯内囊摘除术。本研究发现内囊摘除+外囊次全切除术具有创伤小、复发率低等优点,是一个有效、安全、经济、简单可行的术式。因此,对于外生型肝囊型包虫病首选内囊摘除+外囊次全切除术,而单纯肝内型包虫病首选单纯内囊摘除术。

药物治疗是一种辅助方法,已愈来愈受到人们的重视,药物治疗对多发、术后复发、晚期及手术不能切除的包虫病有重要意义。目前阿苯达唑是国内外学者认为最有效的抗包虫病的药物之一^[14]。治疗效果主要受包囊的大小,囊壁是否钙化,囊内容物是否实变等因素的影响^[10]。药物对于囊型包虫病有一定的效果,但是总体来说药物治疗的根治率较低,而且需长期服药,并对于肝、肾和胃肠道的刺激较大^[15]。因此本研究认为药物在包虫病治疗中起到辅助作用,仍不能代替手术治疗,对于多发、复发的包虫病的术前、术后联合药物治疗,可以增加手术的根治率,减少复发及其他合并症的发生。

综上所述,儿童包虫临床表现不典型,易误诊、漏诊,因此在包虫病流行区应重视体检筛查,做到早发现、早诊断、早治疗,避免影响儿童的生长发育^[5]。我们建议针对小儿肝外生型囊型包虫病首次手术治疗首选内囊摘除+外囊次全切除术,单纯肝内型囊型包虫病仅做内囊摘除术,不做外囊剥离术。肝脏合并其他脏器包虫病的患儿需根据包虫病灶的位置及病情复杂性和严重性来决定合适的术式。术中应做到周围组织的保护,减少包虫囊液向周围渗透并防止包虫破裂导致包虫腹腔种植,减少术后复发。

参考文献

- 刁红亮,付燕燕. 小儿肝包虫病诊治分析(附86例报告)[J]. 临床小儿外科杂志,2005,4(4):256-258.
Diao HL, Fu YY, et al. The Diagnostic and therapeutic experience of 86 pediatric patients With Echinococcosis of liver; a report of 86 cases[J]. J Clin Ped Sur, 2005, 4(4): 256-258.
- 罗超英,刁红亮,马尔丹,等. 小儿肝包虫病110例特点及诊治分析[J]. 新疆医科大学学报,2008,31(9):1303-1303. DOI:10.3969/j. issn. 1009-5551. 2008. 09. 076.
Luo CY, Diao HL, Maerdan, et al. Analysis of characteristic, diagnosis and treatment of hepatic echinococcosis in children; a report of 110 cases[J]. Journal of Xinjiang Medical University, 2008, 31(9): 1303. DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-5551. 2008. 09. 076.
- 阿布力克木,阿米娜·吾苏尔,艾买提江,等. 人畜共患包虫病的综合防控技术[J]. 中国畜牧兽医文摘,2015,31(11):102.
Ablikemu, Amina Wusuer, Aimaitijiang, et al. Comprehensive prevention and control technology of zoonotic echinococcosis [J]. Chinese Abstracts of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, 2015, 31(11): 102.
- Jairajpuri ZS, Jetley S, Hassan MJ, et al. Hydatid disease in childhood; revisited report of an interesting case[J]. J Parasit Dis, 2012, 36(2): 265-268. DOI: 10. 1007/s12639-012-0127-y.
- Lv H, Jiang Y, Liu G, et al. Surgical treatment of multiple hydatid cysts in the liver of a pediatric patient[J]. Am J Trop Med Hyg, 2015, 92(3): 595-598. DOI: 10. 4269/ajtmh. 14-0445.
- 黄瑞,鲍海华,李伟霞,等. 儿童肝泡球虫病影像学分型、PNM分期及其生长特性的研究[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(6): 926-929. DOI: 10. 3969/j. issn. 1002-1671. 2016. 06. 026.
Hunag R, Bao HH, Li WX, et al. Analysis of imaging classification, PNM staging and growth characteristics of hepatic alveolar echinococcosis in children[J]. J Pract Radiol, 2016, 32(6): 926-929. DOI: 10. 3969/j. issn. 1002-1671. 2016. 06. 026.
- 中国医师协会外科医师分会包虫病外科专业委员会. 肝两型包虫病诊断与治疗专家共识(2015版)[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(4): 253-264. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1673-9752. 2015. 04. 001.
Chinese College of Surgeons (CCS) Chinese Committee for Hadytidology (CCH). Expert consensus on the diagnosis and treatment of hepatic cystic and alveolar echinococcosis (2015 edition) [J]. Chin J Dig Surg, 2015, 14(4): 253-264. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1637-9753. 2015. 04. 001.
- Patkowski W, Krasnodebski M, Grąt M, et al. Surgical treatment of hepatic echinococcus granulosus[J]. Prz Gastroenterol, 2017, 12(3): 199-202. DOI: 10. 5114/pg. 2017. 70473.
- 玉苏甫·艾则孜. 肝囊型包虫病合并肺囊型包虫病诊治分析[D]. 新疆医科大学, 2014.
Yusufu Aizezi. Clinical analysis for patients with hepatic-pulmonary cystic echinococcosis [D]. Xinjiang Medical University, 2014.
- Moroni S, Moscatelli G, Bournissen FG, et al. Abdominal cystic echinococcosis treated with albendazole: a pediatric cohort study[J]. Plos One, 2016, 11(9): e0160472. DOI:

10. 1371/journal.pone.0160472.
- 11 Ye J, Zhang Q, Ma L, et al. Immunological characteristics of recurrent echinococcosis-induced anaphylactic shock [J]. Am J Trop Med Hyg, 2016, 94 (2): 371-377. DOI: 10.4269/ajtmh.15-0386.
- 12 温浩. 肝包虫病诊断和手术治疗新进展[J]. 中华消化外科杂志, 2011, 10 (4): 290-292. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2011.04.014.
Wen H. Advancement of diagnosis and surgical treatment for hepatic echinococcosis [J]. Chin J Dig Surg, 2011, 10 (4): 290-292. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2011.04.014.
- 13 冉博, 吐尔干·艾力, 邵英梅, 等. 小儿肝囊性包虫病的诊断与外科治疗(附67例报告)[J]. 中华小儿外科杂志, 2011, (12): 893-895. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2011.12.005.
Ran B, Tuerga Aili, Shao YM, et al. Diagnosis and treatment of hepatic hydatid cyst in children: (67 cases of report) [J]. Chin J Padiatr Surg, 2011, 32 (12): 893-895. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2011.12.005.
- 14 Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern [J]. Clin Microbiol Rev, 2004, 17 (1): 107-135. DOI: 10.1128/CMR.17.1.107-135.2004.
- 15 陈哲宇. 肝包虫病的治疗方法选择[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2015, 9 (18): 3329-3331. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2015.18.005.
Chen ZY. Choice of treatment hepatic hydatid disease [J]. Chin J Clinicians (Electronic Edition), 2015, 9 (18): 3329-3331. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2015.18.005.
(收稿日期: 2018-01-11)

本文引用格式: 阿斯古丽·热依木, 李万富, 马柱, 等. 小儿肝囊型包虫病 152 例临床特征及诊治分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18 (4): 310-314. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.04.012.

Citing this article as: Asigulireyimu, Li WF, Ma Z, et al. Analysis of clinical characteristics and treatment 152 cases of pediatric patients with hepatic cystic echinococcosis. [J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18 (4): 310-314. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.04.012.

(上接第309页)

- Yu JK, Xia HM, Zhong W, et al. Clinical experience on separation surgery for thoracoventropagus conjoined twins: a report of 2 cases [J]. Chin J Bases Clin General Surg, 2011, 18 (7): 741-744.
- 18 Kompanje EJ. The first successful separation of conjoined twins in 1689: some additions and corrections [J]. Twin Res, 2004, 7 (6): 537-541. DOI: 10.1375/1369052042663760.
- 19 孙家明, 阮庆兰, 孙宗全, 等. 胸腹联体婴儿分离术二例[J]. 中华外科杂志, 2007, 45 (9): 623-625. DOI: 10.3760/j.issn.0529-5815.2007.09.014.
Sun JM, Ruan QL, Sun ZQ, et al. Separation of thoracoventropagus conjoined twins: 2 cases report [J]. Chin J Surg, 2007, 45 (9): 623-625. DOI: 10.3760/j.issn.0529-5815.2007.09.014.
- 20 邹婵娟, 李碧香, 高喜容, 等. 联体双胎分离手术 4 例[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11 (6): 404-408. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2012.06.002.
Zou CJ, Li BX, Gao XR, et al. Experience of surgical treatment of conjoined twins - 4 cases report [J]. J Clin Ped Sur, 2012, 11 (6): 404-408. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2012.06.002.
- 21 Karpelowsky JS, Millar AJ. Porcine dermal collagen (Perma-col) for chest and abdominal wall reconstruction in thoracocephalopagus conjoined twin separation [J]. Pediatr Surg Int, 2010, 26 (3): 315-318. DOI: 10.1007/s00383-009-2501-0.
- 22 Fishman SJ, Puder M, Geva T, et al. Cardiac relocation and chest wall reconstruction after separation of thoracopagus-conjoined twins with a single heart [J]. J Pediatr Surg, 2002, 37 (3): 515-517. DOI: 10.1053/jpsu.2002.30867.
- 23 曹霖, 汪晓东, 李立. 多学科协作诊治模式的会诊流程探讨(一)[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2007, 14 (3): 343-345. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9424.2007.03.030.
Cao L, Wang XD, Li L. Consultation model of multi-disciplinary team for colorectal cancer. Chin J Bases Clin General Surg, 2007, 14 (3): 343-345. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9424.2007.03.030.
(收稿日期: 2018-05-08)

本文引用格式: 颜斌, 余家康, 钟微, 等. 4 例胸腹联体婴儿术前评估策略及手术时机探讨[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18 (4): 304-309. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.04.011.

Citing this article as: Yan B, Yu JK, Zhong W, et al. Pre-operative evaluation strategy and operative opportunity of 4 cases of thoracoabdominal conjoined infant [J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18 (4): 304-309. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.04.011.