

· 专题 · 儿童腔镜外科 ·

腹腔镜手术治疗儿童囊性神经母细胞瘤



全文二维码

梁星池 程时刚 毛晓雯 罗艳梅 杨星海

华中科技大学同济医学院附属湖北省妇幼保健院外科, 武汉 430000

通信作者: 杨星海, Email: 75493654@qq.com

【摘要】 目的 探讨儿童囊性神经母细胞瘤(cystic neuroblastoma, CNB)的诊治及腹腔镜下手术治疗的安全性和有效性。**方法** 回顾性分析2016年6月至2021年12月华中科技大学同济医学院附属湖北省妇幼保健院外科收治的6例囊性神经母细胞瘤患儿临床资料,6例均行腹腔镜下腹膜后囊性包块切除术;收集患儿术后疗效及远期并发症发生情况。**结果** 本组6例患儿中,男4例,女2例,均于产前经B超发现腹腔囊性包块;5例成功完成腹腔镜下腹腔囊性包块切除术,1例中转开腹手术。手术年龄8~38 d,中位年龄12 d;手术时长60~120 min,平均87 min;术中出血量1~10 mL,平均5.6 mL;无一例术中输血病例。术后住院时间7~11 d,平均9.5 d。术后病理检查结果均提示囊性神经母细胞瘤,均未行化疗。随访6~71个月,无一例复发。**结论** 儿童囊性神经母细胞瘤有良好的生物学特征和预后,为避免其早期恶化转移,可尽早手术切除。腹腔镜手术是治疗囊性神经母细胞瘤安全有效的方法。

【关键词】 神经母细胞瘤; 腹腔镜; 囊性纤维化; 外科手术; 儿童

基金项目:湖北省第二届医学领军人才工程培养对象暨湖北名医工作室(鄂卫通2019-47号)

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202208036-005

Laparoscopic resection of cystic neuroblastoma in children: a report of 6 cases

Liang Xingchi, Cheng Shigang, Mao Xiaowen, Luo Yanmei, Yang Xinghai

Department of Surgery, Maternal and Child Health Hospital of Hubei Province, Tongji Medical College, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430000, China

Corresponding author: Yang Xinghai, Email: 75493654@qq.com

【Abstract】 Objective To explore the diagnosis and treatment of cystic neuroblastoma in children and examine the safety and efficacy of laparoscopic resection. **Methods** From June 2016 to December 2021, 6 CNB children underwent laparoscopic resection. The relevant clinical data were collected and long-term postoperative complications observed. **Results** There were 4 boys and 2 girls. Abdominal cystic mass was detected by prenatal ultrasonography. Five of them underwent laparoscopic resection successfully while one was converted into open surgery. Mean operative age was 12(8-38) days, mean operative duration 87(60-120) min and mean volume of blood loss 5.6(1-10) ml. Blood transfusion was not required. Mean postoperative hospital stay was 9.5(7-11) days. Cystic neuroblastoma was confirmed by postoperative pathological examination. None of them received chemotherapy. No recurrence was noted during a follow-up period of (6-71) months. **Conclusion** With benign biological features, CNB has a decent prognosis. However, it should be operated as early as possible to prevent metastasis and other risks. Laparoscopic surgical resection is both safe and efficacious for cystic neuroblastoma.

【Key words】 Neuroblastoma; Laparoscopes; Cystic Fibrosis; Surgical Procedures, Operative; Child

Fund program: Second Leading Medical Talent Cultivating Project and Famous Physician Studio Grant of Hubei Province (2019-47)

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202208036-005

神经母细胞瘤(neuroblastoma, NB)是婴幼儿最常见颅外恶性实体肿瘤,发病率为0.3/100 000~

1/100 000,占儿童恶性肿瘤的6%~10%。NB原发肿瘤可发生于交感神经系统任何位置或肾上腺髓

质。NB 首次明确诊断困难,易误诊、漏诊,且恶性程度高,进展快,易早期发生远处转移。囊性神经母细胞瘤(cystic neuroblastoma, CNB)是 NB 的一种罕见变异,容易误诊^[1]。本文对华中科技大学同济医学院附属湖北省妇幼保健院收治的 6 例囊性神经母细胞瘤患儿临床资料进行总结分析,以提高临床医生对 CNB 的认识。

资料与方法

一、临床资料

回顾性分析 2016 年 6 月至 2021 年 12 月在华中科技大学同济医学院附属湖北省妇幼保健院外科就诊的 6 例 CNB 患儿临床资料。男 4 例,女 2 例;均于常规产前超声检查中发现腹腔囊性、囊实性低回声团块,其中囊性包块 5 例,囊实性包块 1 例(囊性为主)。出生后均无特殊临床表现,无腹胀、发热、高血压、贫血等,腹部 CT 和超声检查诊断为腹膜后包块。病变位于左侧肾上腺 4 例,右侧肾上腺 2 例。2 例于生后超声随访 1 个月囊肿无明显变化收入院,4 例出生后直接收入院。本研究通过湖北省妇幼保健院伦理委员会批准(2022 年伦理审查 078 号),患儿监护人知情并签署知情同意书。

5 例于新生儿期行切除手术,1 例于出生 1 个月后进行切除手术。术后均经病理学检查确诊为 CNB,核分裂/核碎裂指数(mitotic karyorrhexis index,

MKI)均为低度。术后随访 6~71 个月,6 例患儿临床资料见表 1。

二、实验室及影像学检查

6 例患儿中,3 例完善 24 h 尿儿茶酚胺代谢物尿香草扁桃酸(vanillymandelic acid, VMA)及神经元特异性烯醇化酶(neuron-specific enolase, NSE)检查,结果均为正常。腹部超声均提示类圆形囊性或囊实性无回声、混合回声团块,囊性为主,实性较少,与肾上腺关系密切,边界尚清,2 例可见光带分隔及絮状回声光团,肿块内及周边探及血流信号(图 1A)。CT 成像显示肿物囊状低密度影或囊实性包块影,囊性成分为主,实性较少,边界清,增强后可见囊壁、内条索影及斑片实性部分轻度强化(图 1B)。MRI 提示:囊状稍长 T1 长 T2 信号影,弥散加权像(diffusion weighted image, DWI)扫描无明显扩散受限,其内部分可见线样分隔影,增强扫描病灶内未见明显强化,分隔可见强化。6 例病理学检查均确诊为 CNB(图 1C、图 1D),Shimada 病理分型均为预后良好型。

三、治疗及随访方法

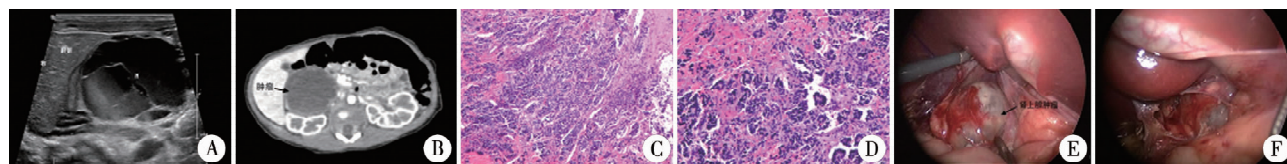
对于包块性质待定、产前超声或生后随访包块未见明显变化、高度怀疑 CNB 而无影像学定义危险因素(image defined risk factors, IDRFs)的患儿,予以积极手术切除。术前常规禁食,置胃管,仰卧位,气管插管下全身麻醉,脐部置入 5 mm 腹腔镜穿刺器 Trocar,依据肿物位置分别于左、右中下腹置入

表 1 6 例囊性神经母细胞瘤患儿临床及病理资料

Table 1 Clinicopathological data of 6 CNB children

病例编号	性别	发现时间	手术时年龄(d)	肿瘤部位	肿瘤长径(cm)	肿瘤性状	Shimada 分类	MKI	MYCN 基因	随访时间(月)
1*	男	孕 37 周	8	左肾上腺	6.0	囊性	未分化	低	-	71
2	男	孕 24 周	23	左肾上腺	4.0	囊性	未分化	低	-	29
3	女	孕 36 周	5	左肾上腺	3.0	囊性	未分化	低	-	24
4	男	孕 8 周	16	右肾上腺	2.5	囊性	未分化	低	1.04	7
5	男	孕 37 周	3	右肾上腺	4.0	囊性	未分化	低	1.07	6
6	女	孕 34 周	38	左肾上腺	2.6	囊实性(囊性为主)	未分化	低	1.27	6

注 * 代表中转开腹手术; MKI 指核分裂碎裂指数; - 代表未检测



注 A:超声显示右肾上腺囊实性混合回声,囊性为主,其内可见光带分隔及絮状回声团块;B:CT 提示右肾上腺囊性包块;C:肿瘤细胞由纤细纤维分隔呈巢状(HE 染色, $\times 100$);D:肿瘤细胞为大小不一、小圆形未分化细胞(HE 染色, $\times 200$);E:离断结肠旁沟侧腹膜及肝结肠韧带,悬吊周围组织,显露包块;F:完整剥离包块,保留部分肾上腺组织

图 1 1 例囊性神经母细胞瘤患儿影像学、病理学及腹腔镜下腹膜后囊性包块切除术图片

Fig. 1 Imaging, surgical and postoperative pathological images of CNB children

1~2 枚 3 mm Trocar、1 枚 5 mm Trocar。建立 CO₂ 气腹,压力设为 7 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa),于无血管区打开结肠旁沟侧腹膜和肝结肠韧带,悬吊牵引肿物周边组织,充分暴露肿瘤(图 1E)。对部分囊肿于手术中穿刺抽吸囊液,减轻包块张力,抓钳夹闭穿刺孔电凝封闭,包块与周边组织界限清楚,沿包块包膜表面游离周边组织,超声刀离断滋养血管,较粗血管可予 5-0 可吸收线缝扎加固,完整剥离包块,切除部分包块相连淋巴结,保留部分正常肾上腺组织(图 1F)。检查创面无活动性出血,扩大脐部切口,取出包块。1 例因术中不耐受,包块过大,腹腔镜操作空间有限,转开腹手术,取左侧腰部切口,完整切除包块。患儿均手术顺利,术中血压平稳。术后均未予化疗。随访监测患儿血 NSE、尿 VMA 及影像学检查。

结 果

6 例均成功切除肾上腺肿物,手术时间 60~120 min,平均 87 min;术中出血量 1~10 mL,平均 5.6 mL,无一例术中输血病例;术后住院时间 7~11 d,平均 9.5 d。术后病理检查均提示囊性神经母细胞瘤未分化型,依据国际神经母细胞瘤分期系统(International Neuroblastoma Staging System, INSS)分期均为 I 期。3 例行 MYCN 基因扩增阴性,危险度分组为极低危。随访 6~71 个月,患儿生长发育正常,NSE、VMA、B 超、CT 检查均未见复发或转移。

讨 论

NB 是儿童最常见的外周神经系统恶性肿瘤,起源于神经外胚层原始神经嵴细胞,好发于交感神经节或肾上腺髓质,异质性强,预后个体差异大,发病隐匿,多数患儿就诊前已发生局部浸润,甚至发生肝脏、骨髓、皮肤、淋巴结、硬脑膜、眼眶等远处转移,多为散发病例,偶见家族性发病,多见于 1~5 岁儿童,男童较女童多见^[2]。本组 6 例中 4 例男性,2 例女性,发病位置均在肾上腺。文献报道显示,伴远处转移的 NB 患儿 5 年无事件生存率(event-free survival, EFS) < 30%^[3]。NB 通常以实性为主,少见囊性。CNB 是一种罕见变异类型,通常出现在较低年龄儿童中,且较少出现早期转移,远期预后通常较好^[1]。

CNB 多无特异性临床表现,常与肿瘤原发部

位、转移情况及瘤体大小有关,多表现为腹部肿块、腹胀等,骶前 CNB 可表现为排尿、排便困难,纵隔 CNB 压迫可引起呼吸窘迫、上腔静脉综合征,部分患儿可出现发热、贫血、高血压等全身症状^[4-6]。当肿瘤出现远处转移时,可表现为肝肿大、腹膜后淋巴结肿大,骨转移可表现为肢体疼痛、跛行或病理性骨折等^[7]。

CNB 通常含实性成分较少,影像学诊断困难,需与肾上腺出血、肾上腺囊肿、肾积水、肾上腺脓肿、肠源性囊肿、膈下型隔离肺、畸胎瘤等鉴别。CNB 患儿尿液或血清中 VMA 和 NSE 大多正常,可能与尿液或血清中缺乏瘤体实性成分相关^[1]。既往文献报道,大多数胎儿 CNB 于孕晚期被发现^[8]。本研究中,CNB 中位产前诊断胎龄为 35 周,但最早产前诊断胎龄为 8 周。胎儿晚期及新生儿期肾上腺髓质细胞分化成熟为嗜铬细胞及神经节细胞。CNB 大多发现于胎儿晚期这一现象是否与肾上腺髓质及交感神经节细胞胎儿晚期异常生长、分化有关,尚需进一步研究。本研究中,CNB 产前超声多表现为实质性中等回声、囊性或囊实性低回声团块,与同侧肾上腺分界不清,囊壁及内部可见血流信号。Eo 等^[9]报道超声检测可见 CNB 微小钙化。肾上腺血肿内部及周边无明显血流信号^[10]。对 CNB,CT 成像显示不规则肿块边缘无明显强化,内含较多囊性成分,偶有肿块壁增厚或内部少量强化^[11]。CNB 术前诊断往往很困难,确诊通常需病理学检查,骨髓穿刺液或血清、尿液中 VMA 升高^[5]。血肿常于 6 个月内逐渐吸收、消退,偶有部分残留钙化,如 B 超、CT 动态随访 2 周至 1 个月,肿块无明显变化则应考虑 CNB^[11]。

CNB 是一种较罕见的 NB,可根据 INSS 分为 1、2、3、4 及 4s 期。手术切除是其主要治疗手段,1 期、2 期 CNB 术后可不化疗,3 期、4 期及 4s 期进展期 CNB 术后需予以辅助化疗^[11]。本组 6 例均为 INSS 1 期,5 例通过腹腔镜完整切除,1 例因肿瘤较大而中转开腹手术完整切除,术后均未予化疗。Winters 等^[12]报道 1 例 4s 期双侧肾上腺 CNB,行双侧肾上腺次全切除术,术后予以化疗,随访过程亦未发现复发。Kasaei 等^[1]报道 1 例眼眶 CNB,未发现转移,仅行手术切除,术后未予化疗,随访未发现复发及转移证据。但也有报道一些双侧 CNB 伴转移者预后相对较差^[5]。目前,CNB 被认为是 NB 的一种特殊形式,是发育过程中肿瘤坏死或出血引起的原位母细胞瘤,通常具有良好的生物学特征及预后,

且大多数囊性神经母细胞瘤多为 1 期或 4s 期^[9,13]。

CNB 治疗方案及手术时机选择并不统一,大部分学者认为对围生期发现的肾上腺肿块(无 IDRFs, INRG 分期 L1 和部分 M 期)、长径 <5.0 cm 的囊性肿块可密切观察 6 个月,无需治疗,观察期间如出现肿瘤增大或肿瘤稳定 4~6 周甚至数月不变,应采取手术治疗^[11,13-14]。但刘俊娇等^[15]报道 1 例新生儿 CNB 患者 MYCN 基因扩增阳性,提示预后不佳,新生儿期即予手术切除。Avanzini 等^[6]报道 1 例新生儿双侧肾上腺 CNB 伴远处肝转移 4s 期,生后行紧急减容手术后未予进一步治疗,后期随访肾上腺肿块及肝转移结节完全消失。Tanaka 等^[16]报道 46 例产前诊断 CNB 患儿,依据 INSS 分期,1 期、2 期共 40 例,4 期 1 例,4s 期 5 例;1 例 4 期患儿生后即死亡,余 45 例予肿瘤原位切除,手术时中位年龄为 20.6 d,术后均未行辅助治疗。Menon 等^[7]认为 CNB 虽然预后良好,但为防止恶化、转移风险,仍建议早期手术切除。对于 CNB 术前诊断困难、无法评估肿物良恶性、无 IDRFs 的患儿,早期手术不仅有利于完整、安全切除肿物,明确肿物性质,更有利于明确其分期、危险度分组及术后进一步治疗。本组 6 例均通过产前超声发现腹腔囊性包块,产前随访包块未见明显变化,生后进一步检查提示肾上腺囊性包块可能,无法评估肿物良恶性,无 IDRFs;征得家属同意后,均予手术完整切除,术后恢复顺利;随访 6~71 个月,均未见复发或转移证据。

腹腔镜手术在 NB 中的应用仍存在争议,以往认为肿瘤长径大于 6 cm,其潜在恶性程度高,瘤体组织血供丰富,与周边组织粘连紧密,腹腔镜操作空间有限,暴露困难,难以保证肿瘤完整切除及淋巴结清扫完全,但近年已有不少腹腔镜下成功切除巨大腹膜后肿物的报道^[17-18]。腹腔镜下治疗各种肾上腺肿瘤均具有较高的安全性及有效性,大多数情况下可保留部分正常腺体组织^[19]。CNB 大多包膜完整,与周边组织边界尚清,无重要血管包裹,无 IDRFs,可行腹腔镜手术。本组 5 例于腹腔镜下完整切除,术中发现其包膜完整,与周边组织分界清楚,出血较少;1 例患儿因囊肿过大,腹腔镜下操作空间有限,且囊肿与周边重要血管关系密切,予中转开腹切除;6 例术中均未见明显肿大的淋巴结,仅切除部分与包块粘连淋巴结,切除淋巴结均呈阴性,不足处未常规行区域淋巴结清扫,不利于 CNB 患儿 INSS 的精准分期。腹腔镜下 CNB 切除应注意以下几点:①术前明确肿瘤位置、大小、周边血管关系及

IDRFs 评估风险;②Trocarr 位置合适,必要时可增加 Trocarr 数量,确保能充分暴露肿瘤;③对于较大的肿瘤,张力较高,可选择穿刺抽液的方式进行减瘤,为避免肿瘤细胞外溢,可使用腹腔镜抓钳夹闭穿刺孔电凝封闭或可吸收线缝合囊肿穿刺孔,瘤体周边合理悬吊,增加手术空间,利于肿瘤的游离和暴露;④可选用超声刀游离肿瘤与周边组织,血管结扎确切。

综上所述,CNB 是一种少见的 NB 类型,生物学特性上有其自身特点,预后良好。目前我国 CNB 病例报道较少,临床上对于 CNB 的治疗方案和手术时机选择仍无统一意见。腹腔镜手术切除 CNB 安全、可靠、有效,而对于高度怀疑 CNB,无法评估肿物良恶性者,为尽早进行分期及危险度分组,完整切除囊肿,避免其早期恶化转移等,倾向积极主动手术切除,至于术后是否需进一步化疗仍需进一步研究。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 梁星池负责研究的设计、实施和起草文章;毛晓雯、罗艳梅进行病例收集及分析;杨星海、程时刚负责研究设计与酝酿,并对文章知识性内容进行审阅

参 考 文 献

- [1] Kasaei A, Rafizadeh SM, Ghadimi H, et al. A rare case of congenital orbital cystic neuroblastoma in an infant [J]. Ocul Oncol Pathol, 2019, 5(3):167-170. DOI: 10.1159/000490476.
- [2] Shohet J, Foster J. Neuroblastoma [J]. BMJ, 2017, 357: j1863. DOI: 10.1136/bmj. j1863.
- [3] Park JR, Bagatell R, London WB, et al. Children's oncology group's 2013 blueprint for research: neuroblastoma [J]. Pediatr Blood Cancer, 2013, 60(6):985-993. DOI: 10.1002/pbc. 24433.
- [4] Carrillo VD, Ibarra GX, Cuevas PM, et al. Causa infrecuente de hipertensión arterial en lactantes: neuroblastoma congénito quístico suprarrenal. Caso clínico [J]. Rev Chil Pediatr, 2012, 83(3):262-268. DOI: 10.4067/S0370-41062012000300008.
- [5] Pinarli FG, Danaci M, Tander B, et al. Bilateral adrenal cystic neuroblastoma with superior vena cava syndrome and massive intracystic haemorrhage [J]. Pediatr Radiol, 2004, 34(9):746-749. DOI: 10.1007/s00247-004-1209-5.
- [6] Avanzini S, Conte M, Granata C, et al. Life-threatening bilateral adrenal cystic neuroblastoma in an infant [J]. J Pediatr Hematol Oncol, 2009, 31(12):963-964. DOI: 10.1097/MPH. 0b013e3181b79641.
- [7] Menon P, Bansal D, Lyngdoh S, et al. Bilateral hemorrhagic cystic adrenal neuroblastoma with liver and lymph nodal metastases in an infant [J]. J Indian Assoc Pediatr Surg, 2012, 17(4):171-173. DOI: 10.4103/0971-9261.102340.
- [8] McPherson E, Cold C, Johnson P, et al. Neuroblastoma in a 17-week fetus: a stimulus for investigation of tumors in a series of 2786 stillbirth and late miscarriages [J]. Am J Med Genet A, 2015, 167(1):246-249. DOI: 10.1002/ajmg. a. 36829.
- [9] Eo H, Kim JH, Jang KM, et al. Comparison of clinico-radiological

- features between congenital cystic neuroblastoma and neonatal adrenal hemorrhagic pseudocyst [J]. Korean J Radiol, 2011, 12 (1): 52-58. DOI: 10.3348/kjr. 2011. 12. 1. 52.
- [10] 田蓉,袁红霞,夏仁鹏. 胎儿肾上腺区占位病变的产前超声诊断及转归[J]. 中国医师杂志, 2020, 22 (9): 1360-1364. DOI: 10.3760/cma. j. cn431274-20190529-00635.
- Tian R, Yuan HX, Xia RP. Prenatal ultrasound diagnosis and prognosis of fetal adrenal space occupying lesions [J]. J Chin Physician, 2020, 22 (9): 1360-1364. DOI: 10.3760/cma. j. cn431274-20190529-00635.
- [11] 姚伟,李凯,肖现民,等. 新生儿肾上腺肿块的鉴别诊断及治疗[J]. 中华小儿外科杂志, 2012, 33 (2): 100-104. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2012. 02. 006.
- Yao W, Li K, Xiao XM, et al. Differential diagnosis and treatment of neonatal suprarenal mass [J]. Chin J Pediatr Surg, 2012, 33 (2): 100-104. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2012. 02. 006.
- [12] Cassidy C, Winters WD. Bilateral cystic neuroblastoma: imaging features and differential diagnoses [J]. Pediatr Radiol, 1997, 27 (9): 758-759. DOI: 10.1007/s002470050220.
- [13] 张梅慧,姜大朋. 先天性神经母细胞瘤发病机制与临床特点的研究进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2022, 21 (2): 141-145. DOI: 10.3760/cma. j. cn. 101785-202105045-008.
- Zhang MH, Jiang DP. Pathogenesis and clinical characteristics of congenital neuroblastoma [J]. J Clin Ped Sur, 2022, 21 (2): 141-145. DOI: 10.3760/cma. j. cn. 101785-202105045-008.
- [14] Bansal D, Totadri S, Chinnaswamy G, et al. Management of neuroblastoma: ICMR consensus document [J]. Indian J Pediatr, 2017, 84 (6): 446-455. DOI: 10.1007/s12098-017-2298-0.
- [15] 刘俊娇,张津浦,高文慧,等. 先天性腹膜后囊性神经母细胞瘤一例[J]. 新医学杂志, 2020, 51 (3): 242-244. DOI: 10.3969/j. issn. 0253-9802. 2020. 03. 018.
- Liu JJ, Zhang JP, Gao WH, et al. Congenital retroperitoneal cystic neuroblastoma: a case report [J]. J New Med, 2020, 51 (3): 242-244. DOI: 10.3969/j. issn. 0253-9802. 2020. 03. 018.
- [16] Tanaka S, Tajiri T, Noguchi SI, et al. Prenatally diagnosed cystic neuroblastoma: a report of two cases [J]. Asian J Surg, 2003, 26 (4): 225-227. DOI: 10.1016/s1015-9584(09)60309-2.
- [17] 李勇,刘登辉,黎明,等. 儿童腹部神经母细胞瘤手术技术探讨[J]. 临床小儿外科杂志, 2022, 21 (2): 104-107. DOI: 10.3760/cma. j. cn. 101785-202201025-002.
- Li Y, Liu DH, Li M, et al. Surgical treatment of neuroblastoma-problems and challenges [J]. J Clin Ped Sur, 2022, 21 (2): 104-107. DOI: 10.3760/cma. j. cn. 101785-202201025-002.
- [18] Ishibashi Y, Tsujimoto H, Kouzu K, et al. Laparoscopic resection of a huge retroperitoneal cystic lymphangioma after successful reduction of tumor size with a double balloon catheter [J]. Int J Surg Case Rep, 2015, 11: 8-10. DOI: 10.1016/j. ijscr. 2015. 04. 016.
- [19] Carsote M, Ghemigian A, Terzea D, et al. Cystic adrenal lesions: focus on pediatric population (a review) [J]. Clujul Med, 2017, 90 (1): 5-12. DOI: 10.15386/cjmed-677.
- (收稿日期: 2022-08-20)

本文引用格式: 梁星池,程时刚,毛晓雯,等. 腹腔镜手术治疗儿童囊性神经母细胞瘤[J]. 临床小儿外科杂志, 2023, 22 (1): 23-27. DOI: 10.3760/cma. j. cn101785-202208036-005.

Citing this article as: Liang XC, Cheng SG, Mao XW, et al. Laparoscopic resection of cystic neuroblastoma in children: a report of 6 cases [J]. J Clin Ped Sur, 2023, 22 (1): 23-27. DOI: 10.3760/cma. j. cn101785-202208036-005.

· 编读往来 ·

本刊关于作者署名的书写要求

作者姓名应在文题下按顺序排列,排序应在投稿时写明,在投稿后编排过程中不得再作更改,如确需改动时必须出示单位证明以及所有作者亲笔签名的署名无异议书面证明。作者应同时具备以下四项条件:①参与论文选题和设计,或参与资料分析与解释;②起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容;③能按编辑部的修改意见进行核修,对学术问题进行解答,并最终同意论文发表;④除了负责本人的研究贡献外,同意对研究工作各方面的诚信问题负责。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者,仅对科研小组进行一般管理也不宜列为作者。请提供中英文作者及作者单位信息。一般不建议著录同等贡献作者,同一单位同一科室作者不宜著录同等贡献,作者申请著录同等贡献时需提供全部作者的贡献声明,期刊编辑委员会进行审核。

仅有 1 位作者的,不再标注“通信作者:”,直接在作者单位下另起一行著录 Email 地址。

示例:

陈楠

上海交通大学医学院附属瑞金医院肾内科,上海 200025

Email: cnrj100@126.com