

· 论著 ·



全文二维码

肺细粒棘球蚴破裂与其临床症状及术后并发症的关联性研究

阿扎玛提·阿扎提 张国明 阿曼吐尔·介恩什 伊地力斯·阿吾提

新疆医科大学第一附属医院小儿心胸外科, 乌鲁木齐 830000

通信作者: 伊地力斯·阿吾提, Email: 15999180777@qq.com

【摘要】 目的 分析肺细粒棘球蚴病(以下简称肺包虫病)患儿肺细粒棘球蚴破裂与其临床症状及术后并发症的关联性。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日在新疆医科大学第一附属医院接受手术治疗的 63 例肺包虫病患儿资料,通过入院时是否发生肺包虫破裂分为肺包虫破裂组($n=26$)及肺包虫完整组($n=37$);比较两组患儿的一般资料、临床症状、肺包虫所在肺叶、术后并发症以及不同肺叶的肺包虫大小。**结果** 肺包虫破裂组与肺包虫完整组患儿年龄[(7.23 ± 2.85)岁比(6.38 ± 3.22)岁]、性别(男/女:16/10 比 24/13)、民族(汉族/维吾尔族/哈萨克族/其他:5/8/9/4 比 6/20/5/6)、包虫个数[(2.76 ± 1.01)个比(3.15 ± 1.57)个]、合并其他部位包虫(10/26 比 21/37)、术后并发症(5/26 比 9/37)、包虫大小[(6.50 ± 2.37)cm 比(7.86 ± 4.32)cm]差异均无统计学意义($P > 0.05$)。肺包虫破裂组与肺包虫完整组患儿出现相关症状的人数比例(25/26 比 27/37)差异有统计学意义($P < 0.05$)。肺包虫破裂组中最常见的症状为咳嗽(23/26, 88%),其次为发热(18/26, 69%)、咳痰(17/26, 65%)。肺包虫破裂组与肺包虫完整组患儿出现胸痛(13/26 比 10/37)、咯血(4/26 比 1/37)、肺实变表现(3/26 比 9/37)的比例差异均无统计学意义($P > 0.05$)。肺包虫直径 ≥ 10 cm 与肺包虫直径 < 10 cm 患儿胸痛发生率差异有统计学意义($P < 0.05$)。肺实变患儿的肺包虫直径为(9.33 ± 5.23)cm,无肺实变患儿的肺包虫直径为(6.87 ± 3.18)cm,差异有统计学意义($P < 0.05$)。右肺肺包虫感染发生率高于左肺,不同肺叶的肺包虫大小差异无统计学意义($P > 0.05$),肺包虫所在肺叶与肺包虫破裂无关($P > 0.05$)。两组患儿术后并发症发生率(5/26 比 9/37)差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 肺包虫病患者发生肺包虫破裂后会出现咳嗽、发热、咳痰,部分患儿可以出现胸腔积液、气胸、化脓性胸膜炎及脓毒血症等并发症,上述表现对诊断肺包虫破裂有一定的价值。术后并发症可能与手术方式有关,但需要在以后的研究中进一步明确。

【关键词】 棘球蚴病, 肺; 破裂; 手术后并发症; 外科手术; 儿童

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202202001-012

Clinical symptoms and postoperative complications in ruptured and complete hydatid groups: a comparative study

Azamat · Azat, Zhang Guoming, Amantuer · Jieenshen, Yidilisi · Awuti

Department of Pediatric Cardiothoracic Surgery, First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University 830000, China

Corresponding author: Yidilisi · Awuti, Email: 15999180777@qq.com

【Abstract】 Objective To explore the differences in general profiles, clinical symptoms and postoperative complications between children with complete pulmonary hydatid and those with pulmonary hydatid rupture. **Methods** From January 1, 2016 to December 31, 2021, retrospective review was performed for clinical data of operated children with pulmonary hydatid disease. They were assigned into two groups of pulmonary hydatid rupture and complete pulmonary hydatid by whether pulmonary hydatid rupture occurred at the time of presentation. General profiles, clinical symptoms, lobular locations of pulmonary hydatid and postoperative complications of two groups were compared. **Results** No significant inter-group differences existed in age[(7.23 ± 2.85) vs. (6.38 ± 3.22) years], gender (male/female: 16/10 vs. 24/13), ethnicity (Han/Uyghur/Kazakh/other: 5/8/9/4 vs. 6/20/5/6), number of hydatids[(2.76 ± 1.01) vs. (3.15 ± 1.57)], echinococcal worms in other parts (10/26 vs.

21/37), postoperative complications (5/26 vs. 9/37) or hydatid size [(6.50 ± 2.37) vs. (7.86 ± 4.32) cm] ($P > 0.05$). And significant inter-group difference existed in positive symptoms (25/26 vs. 27/37) ($P < 0.05$). The most common symptom were cough (23/26, 88%), fever (18/26, 69%) and sputum production (17/26, 65%) in pulmonary hydatid rupture group; Symptoms were non-specific in complete pulmonary hydatid group. No significant inter-group differences existed in chest pain (13/26 vs. 10/37), hemoptysis (4/26 vs. 1/37) or pulmonary consolidation (3/26 vs. 9/37) ($P > 0.05$). Significant difference existed in the incidence of chest pain between ≥ 10 cm diameter and < 10 cm diameter of pulmonary hydatid ($P < 0.05$). The diameter of pulmonary hydatid was (9.33 ± 5.23) cm for pulmonary consolidation and (6.87 ± 3.18) cm for lung hydatid without consolidation and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The infection rate of hydatid infection was higher in right lung than that in left lung. Size of pulmonary hydatid was not statistically significant among different lobes ($P > 0.05$) and lobular rupture of pulmonary hydatid was not statistically significant ($P > 0.05$). No significant inter-group difference existed in postoperative complications ($P > 0.05$). **Conclusion** Most children of pulmonary hydatids have symptoms of cough, fever and sputum after rupture. And there are also pleural effusion, pneumothorax, purulent pleurisy and sepsis. These manifestations may aid in diagnosing pulmonary hydatid rupture. Postoperative complications are correlated with surgical approaches. Further studies are required for clarifications.

【Key words】 Echinococcosis; Pulmonary; Rupture; Postoperative Complications; Surgical Procedures, Operative; Child

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202202001-011

细粒棘球蚴病(以下简称包虫病)是一种牧业发达地区常见的人畜共患病,是由棘球属绦虫亚种-细粒棘球绦虫幼虫感染宿主引起的一类囊性棘球蚴病,新疆地区为包虫病的主要流行区域之一^[1-2]。包虫最易感染的器官为肝脏(60%~75%,称为肝包虫),其次为肺脏(约30%,称为肺包虫),其余器官感染相对少见^[3]。一项关于新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州2011—2012年包虫病流行病学调查的结果显示,该地区包虫病患病率约0.5%,患病群体以71岁以上的老年人为主,其次是10岁以下儿童^[4]。新疆塔城地区2015—2017年人群包虫病患病率约0.15%^[5]。一项关于四川省包虫病非流行地区的调查结果显示,该地区感染包虫病的患儿大多因前往新疆、西藏等包虫病高发地区引起^[6]。

肺包虫破裂的定义为肺包虫外膜与内囊脱离,破裂后内囊与支气管相通称为完全破裂;直径10 cm或更大的包虫被称为巨型包虫,由于胸膜腔的负压环境和肺的可压缩性,肺包虫得以生长^[7]。肺包虫破裂可能与肺包虫病的症状及并发症有关,故研究肺包虫破裂的发生及其造成的临床症状和并发症对肺包虫病的诊疗具有重大价值^[8]。本研究旨在初步探讨接受手术治疗的肺包虫破裂患儿与肺包虫病临床症状、术后并发症的关联性。

资料与方法

一、一般资料

回顾性分析2016年1月1日至2021年12月31日在新疆医科大学第一附属医院接受手术治疗的肺包虫病患者资料。病例纳入标准:①年龄小于18岁;②在本院行肺包虫病手术治疗;③术后病理提示为肺包虫感染或术中可见明确的肺包虫内囊。排除标准:①入院后放弃治疗;②病例资料不完整。本研究共纳入63例患儿,男40例,女23例;年龄2~15岁,中位年龄6岁;汉族11例,维吾尔族28例,哈萨克族14例,回族4例,蒙古族3例,柯尔克孜族、撒拉族、土家族各1例;35例来自牧区(以畜牧业生产为主的地区),28例来自非牧区(其中2例来自四川,其余均来自新疆)。以肺包虫是否在术前发生破裂将患儿分为两组,其中肺包虫破裂组26例(26/63, 41.3%),肺包虫完整组37例(37/63, 58.7%)。本研究经新疆医科大学第一附属医院伦理委员会通过(编号:2021-7-022),患儿家属均知情同意。

二、治疗方法

肺包虫病以手术治疗为主,药物治疗为辅。手术方式包括内囊摘除术、囊肿摘除术、肺叶或肺段切除术、右肺及肝顶包虫一期摘除术;药物治疗采用阿苯达唑或甲苯达唑。对已发生内囊破裂或体积过大但无其他并发症的肺包虫病患者,采用穿刺

内囊摘除术,术后长期口服阿苯达唑;对内囊完整且无其他并发症的肺包虫病患儿,采用完整内囊摘除术;对直径小于 2 cm 靠近肺表面的肺包虫病,采用胸腔镜下肺囊肿摘除术(肺楔形切除术);对已发生严重肺部感染或空洞的肺包虫病患儿,采用肺叶切除术或肺段切除术^[9]。

三、统计学处理

采用 SPSS 22.0 进行统计学分析。对服从正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,采用独立样本 t 检验进行组间比较;计数资料采用频数、构成比描述,采用 χ^2 检验、校正 χ^2 检验及 Fisher 精确概率法进行组间比较。 $P < 0.05$ 为差异统计学意义。

结 果

一、一般资料

两组年龄、性别、民族、包虫个数、合并其他部位包虫、术后并发症、包虫大小比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),两组出现相关症状的人数比例差异有统计学意义($P < 0.05$);见表 1。

二、临床症状

两组胸痛、咯血、肺实变差异无统计学意义($P > 0.05$);咳嗽、发热、咳痰、胸腔积液差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

按肺包虫直径分成肺包虫直径 ≥ 10 cm 组与肺

包虫直径 < 10 cm 组。肺包虫直径 ≥ 10 cm 组共 8 例,其中发生胸痛 6 例,无胸痛 2 例;肺包虫直径 < 10 cm 组共 55 例,其中发生胸痛 17 例,无胸痛 38 例,患儿胸痛发生率差异有统计学意义($\chi^2 = 4.110, P < 0.05$)。肺实变患儿的肺包虫直径为 (9.33 ± 5.23) cm,无肺实变患儿的肺包虫直径为 (6.87 ± 3.18) cm,差异有统计学意义($t = 2.062, P < 0.05$)。

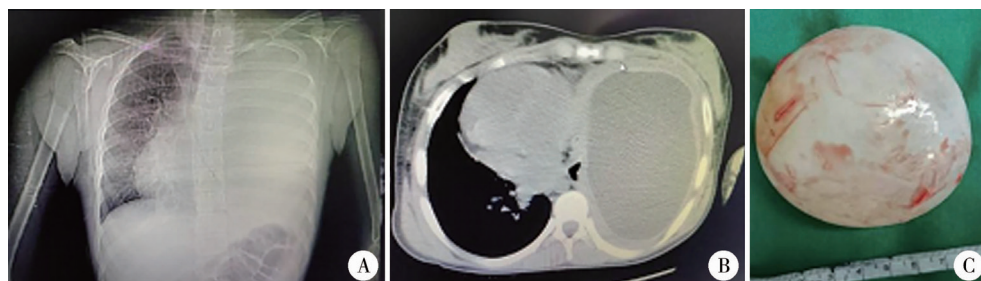
三、不同肺叶包虫破裂分析

右肺上叶肺包虫大小为 (6.42 ± 3.13) cm、右肺中叶为 (5.00 ± 1.41) cm、右肺下叶为 (7.29 ± 2.15) cm、左肺上叶为 (8.50 ± 5.64) cm、左肺下叶为 (7.26 ± 4.36) cm。对不同肺叶的肺包虫大小进行比较,发现不同肺叶肺包虫大小差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

为排除其他因素干扰,仅选取单发且生长于肺内的肺包虫病例(肺包虫破裂组 26 例中,多发 13 例,发生于肺叶间 1 例,单发且生长于肺叶内 12 例;肺包虫完整组 37 例中,多发 10 例,发生于肺叶间 1 例,单发且生长于肺叶内 26 例。)分析肺包虫破裂与肺包虫所在肺叶之间的关系,结果显示,肺包虫所在肺叶与肺包虫破裂无关($P > 0.05$),见表 3。

四、术后并发症

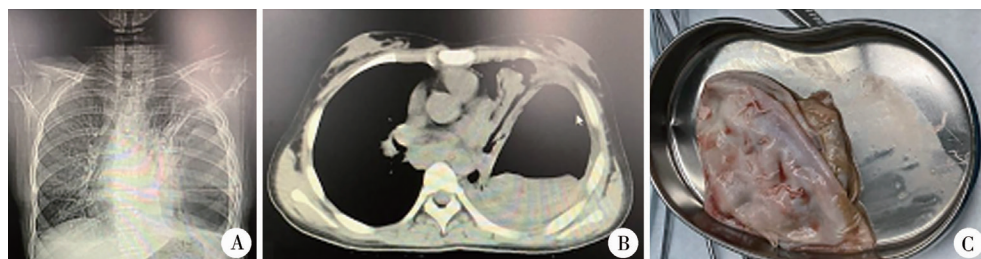
两组术后切口感染、肺部感染、支气管胸膜瘘、复发、气胸、胰腺炎、贫血、放弃治疗人数比例差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 4。



注 A:胸部正位 X 线片示左侧胸腔内占位,心脏、气管移向健侧; B:CT 纵隔窗示左侧胸腔囊性占位,左肺下叶挤压至纵膈; C:完整摘除的肺包虫

图 1 肺包虫完整的肺包虫患儿胸部 X 线片、CT 及完整肺包虫图片

Fig.1 Chest radiograph,CT and complete pulmonary hydatid pictures of patients in complete pulmonary hydatid group



注 A:胸部正位 X 线片示左侧胸腔内巨大含气囊腔; B:CT 纵隔窗示左肺下叶占位,肺包虫囊液咳出后,内囊塌陷,左肺已挤压至纵膈,不张的肺组织内可见气管影; C:摘除的肺包虫内囊

图 2 肺包虫破裂的肺包虫患儿胸部 X 线片、CT 及破裂肺包虫内囊图片

Fig.2 Chest radiograph,CT and pictures of inner capsule in ruptured pulmonary hydatid group

表 1 两组肺包虫病患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general profiles of two groups

分组	例数	平均年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	性别(例)		民族(例)				包虫个数 ($\bar{x} \pm s$, 个)	出现相关 症状 (例)	合并其他 部位包虫 (例)	包虫大小 ($\bar{x} \pm s$, cm)
			男	女	汉族	维吾尔族	哈萨克族	其他				
肺包虫破裂组	26	7.23 ± 2.85	16	10	5	8	9	4	2.76 ± 1.01	25	10	6.50 ± 2.37
肺包虫完整组	37	6.38 ± 3.22	24	13	6	20	5	6	3.15 ± 1.57	27	21	7.86 ± 4.32
χ^2/t 值	/	$t = 1.085$	$\chi^2 = 0.073$		$\chi^2 = 10.220$				$t = 0.184$	$\chi^2 = 4.199$	$\chi^2 = 2.045$	$t = -1.306$
P 值	/	0.282	0.787		0.095				0.855	0.040	0.153	0.235

注 /:代表无相关统计量

表 2 两组肺包虫病患者临床症状比较(例)

Table 2 Comparison of symptoms in two groups (n)

分组	例数	胸痛	咳嗽	咳痰	发热	咯血	胸腔积液	肺实变
肺包虫破裂组	26	13	23	17	18	4	10	3
肺包虫完整组	37	10	11	4	11	1	0	9
χ^2 值	/	3.477	21.202	20.465	9.591	1.850	14.158	0.896
P 值	/	0.062	<0.001	<0.001	0.020	0.174	<0.001	0.329

注 /:代表无相关统计量

讨 论

肺包虫病在新疆等畜牧业发达地区的发病率相对较高,属于新疆地区的地方病^[10]。肺包虫病常见的并发症为内囊破裂。当肺包虫内囊破裂造成囊液外溢,可引起肺部感染等并发症,严重时肺包虫内囊皮可堵塞主气道,引起患儿窒息甚至死亡。肺包虫病的诊断主要依据病史(来自或前往过牧区)、症状、体征、胸部 X 线片、胸部 CT 检查及血清学检查(采用包虫病特异性抗体检测试剂盒),诊断准确率达 98%^[9]。本研究中右肺发生包虫病的比例高于左肺,与其他文献结论一致^[11-12]。本研究中肺包虫病患者主要来自牧区(35/63, 56%),可能与牧区犬类棘球蚴病感染发生率高有关^[13-14];非牧区肺包虫病可能与城镇流浪犬棘球蚴感染有关^[15]。国外部分研究中非牧区肺包虫病发病率高于牧区^[16]。本研究中患儿中位年龄为 6 岁,新疆大部分地区以 65 岁以上人群包虫病患病率最高^[10,17]。

本研究发现,肺包虫破裂组的患儿更容易出现

咳嗽、咳痰及发热等症状(25/26, 96%)。肺包虫内囊破裂后,囊液外溢流入气管刺激气道,造成肺部炎症;肺包虫破裂入胸膜腔时造成气胸、胸腔积液,继而发展为脓胸。Sakamoto 等^[18]研究认为,肺包虫对周围肺组织的压迫造成肺组织慢性充血、出血,导致支气管肺炎、间质性肺炎,并出现相应症状。本研究也发现,肺包虫直径大于 10 cm 的患儿更容易出现胸痛。Usluer 等^[11]也得出同样结论,同时发现低龄患儿肺包虫体积相对较大。我们认为肺包虫病引起的胸痛为胸膜性胸痛,当肺包虫体积足够大时,可以压迫脏层胸膜与壁层胸膜发生摩擦,引起疼痛;术中我们看到部分直径大于 10 cm 的肺包虫与壁层胸膜发生紧密粘连,脏层和壁层胸膜增厚明显。

本研究中,肺包虫病发生肺实变的患儿有 12 例,术中对病变肺组织实施了肺叶切除术或肺楔形切除术。我们认为肺实变主要因肺包虫长期压迫肺脏组织所致,而非肺包虫破裂后引起肺炎所致。部分观点认为咳嗽是肺包虫破裂的危险因素,但实际上咳嗽的发生在肺包虫破裂之后,且无法判断该

表 3 两组肺包虫病患者肺叶分布情况比较(例)

Table 3 Distribution of pulmonary hydatid in lung lobes of two groups(n)

分组	例数	右肺上叶	右肺中叶	右肺下叶	左肺上叶	左肺下叶
肺包虫破裂组 (取单发且生长于肺内病例)	12	2	2	4	0	4
肺包虫完整组 (取单发且生长于肺内病例)	26	5	2	8	4	7
χ^2 值	/	2.572				
P 值	/	0.697				

注 /:代表无相关统计量

表 4 两组肺包虫病患儿术后并发症比较(例)

Table 4 Comparing surgical complications of pulmonary hydatid in two groups(n)

分组	例数	切口感染	肺部感染	支气管胸膜瘘	复发	气胸	胰腺炎	放弃治疗	贫血	合计
肺包虫破裂组	37	1	1	0	1	0	0	0	2	5
肺包虫完整组	26	1	3	1	0	2	1	1	0	9
χ^2 值	/	-	0.025	-	-	-	-	-	-	0.229
P 值	/	0.659	0.874	0.587	0.413	0.341	0.587	0.587	0.166	0.632

注 - :代表采用 Fisher 精确概率法; / :代表无相关统计量

患儿在肺包虫破裂前是否存在长期咳嗽的问题^[19]。传统观点认为肺包虫体积越大,其发生破裂的可能性越大;包虫在肺内生长的速度比肝脏快,为每年 1~5 cm,这主要是因为肺部组织较肝脏组织软^[20];关于包虫直径与囊内压的关系,Yalin 等^[21]认为包虫直径越大,囊内压越高。而 Yuksel 等^[22]认为包虫囊内压与直径无关,但是包虫体积越大可导致其周围肺脏越薄,越有可能造成肺包虫破裂。小儿包虫具有囊壁薄、囊肿大的特点,儿童自我保护意识相对较差,在玩耍或剧烈活动时有可能出现囊肿破裂;且小儿胸腔相对较小,可能造成包虫囊内压更高,所以发生破裂的可能性更大。

本研究发现术后并发症发生率与是否发生肺包虫破裂无关,考虑可能与手术方式相关,但需要在以后的研究中进一步明确。术后并发症包括:切口感染、术后肺炎、支气管胸膜瘘、术后气胸、胰腺炎、贫血及肺包虫复发。①切口感染:肺包虫病手术切口为Ⅱ类切口,术后有可能发生感染。②术后肺炎:本研究中术后发生肺部感染共 4 例,其中肺包虫完整组 2 例,因术中体位为健侧肺脏在下,术中包虫破裂后囊液可能流入健侧,造成健侧肺部感染;故肺包虫手术中应采用支气管封堵器堵塞患侧气管,或采用健侧支气管插管,或采用双腔气管插管术,可有效阻止肺包虫囊液于术中通过气管流入对侧肺部,造成术后肺部感染。③肺包虫病复发:随访至今仅 1 例复发,该患儿在当地医院初次诊断时误诊为胸腔积液,给予穿刺,造成该患儿包虫破裂种植,来本院时左侧胸腔内已有数十个包虫,手术仅为姑息性治疗,复发可能性极大,虽然该患儿术后口服阿苯达唑,但也未能避免复发;故在包虫病相对高发地区,要谨慎决定是否对胸腔积液及囊肿进行穿刺。④气胸:发生气胸或支气管胸膜瘘的患儿均在肺包虫完整组,均行内囊摘除术,术中均采用滑线缝合肺部漏气处,冲洗胸腔且肺部无漏气后关胸;术后早期均无肺部漏气症状,支气管胸膜瘘患儿术后 5 d 出现明显咳嗽,且咳嗽及活动后胸腔

闭式引流管内引流出大量气体,立即给予抗炎治疗,同时继续留置胸腔引流管,待炎症好转后出院,出院后继续留置胸腔引流管 2 个月后症状消失,在当地医院拔管。气胸患儿在院期间复查 CT 结果良好,拔出胸腔引流管后出院,患儿出院后出现咳嗽、咳痰等肺部感染症状,复查 X 线片提示气胸,在当地医院给予胸腔闭式引流后治愈。笔者认为当患儿早期出现咳嗽、咳痰的感染症状时应积极给予抗炎治疗,早期控制肺部感染,以免造成气胸、支气管胸膜瘘等并发症。⑤贫血:肺包虫破裂组有 2 例术后出现贫血,考虑与患儿术后持续感染发热有关。⑥胰腺炎:为偶发现象。

综上所述,新疆地区肺包虫病发病率相对较高,肺包虫破裂的发生率也相对较高;在治疗肺囊性病变时需要与肺包虫病进行鉴别;多数患儿在肺包虫破裂后会出现一定的症状和并发症,对诊断肺包虫破裂有一定价值。术后并发症与肺包虫破裂无关,可能更多与手术方式有关。由于本研究为单中心回顾性研究,纳入的病例数量较少,难免存在选择偏倚,因此需要在以后的研究中进一步分析。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 阿扎玛提·阿扎提负责研究的设计、实施和起草文章;阿扎玛提·阿扎提、阿曼吐尔·介恩什进行病例数据收集及分析;阿扎玛提·阿扎提、伊地力斯·阿吾提、张国明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] 刘光辉,杨金煜,唐明杰.人肝细粒棘球蚴病致病的研究进展[J].中国人兽共患病学报,2021,37(2):165-170. DOI:10.3969/j.issn.1002-2694.2020.00.156.
Liu GH, Yang JY, Tang MJ. Research advances on the pathogenesis of human hepatic echinococcosis [J]. Chin J Zoonoses, 2021, 37(2): 165-170. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2694.2020.00.156.
- [2] Bortoletti G, Gabriele F, Conchedda M. Natural history of cystic echinococcosis in humans [J]. Parassitologia, 2004, 46(4): 363-366.
- [3] Garg MK, Sharma M, Gulati A, et al. Imaging in pulmonary hydatid cysts [J]. World J Radiol, 2016, 8(6): 581-587. DOI: 10.4329/wjr.v8.i6.581.

- [4] 陈晓英,玉苏布江·赛提瓦尔,伊斯拉音·乌斯曼.新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州细粒棘球蚴病流行病学调查[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2016,34(5):409-413.
Chen XY, Saitiwaer YSBJ, Wusiman YSLY. Epidemiological studies of echinococcosis in Kizilsu Kirgiz autonomous prefecture of Xinjiang[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2016, 34(5): 409-413.
- [5] 阿达来提·托留汉,漫格库丽·哈提木拉提,阿合里江·卡依多拉,等.新疆塔城地区棘球蚴病流行现状调查[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2018,36(6):565-570.
Tuoliuhan ADLT, Hatimulati MGKL, Kayiduola AHLJ, et al. Prevalence of echinococcosis in Tacheng Prefecture, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2018, 36(6): 565-570.
- [6] 姚人新,王谦,廖沙,等.四川省非流行县棘球蚴病报告病例分析[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2021,39(2):166-170. DOI:10.12140/j.issn.1000-7423.2021.02.007.
Yao RX, Wang Q, Liao S, et al. Analysis of echinococcosis cases reported in non-endemic counties of Sichuan Province[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2021, 39(2): 166-170. DOI:10.12140/j.issn.1000-7423.2021.02.007.
- [7] Akgul Ozmen C, Onat S. Computed tomography (CT) findings of pulmonary hydatid cysts in children and the factors related to cyst rupture[J]. Med Sci Monit, 2017, 23: 3679-3686. DOI: 10.12659/msm.906163.
- [8] Balci AE, Eren N, Eren S, et al. Ruptured hydatid cysts of the lung in children: clinical review and results of surgery[J]. Ann Thorac Surg, 2002, 74(3): 889-892. DOI: 10.1016/s0003-4975(02)03785-2.
- [9] 李德生,张力为,张铸,等.胸部包虫病诊疗技术规范专家共识[J].中国胸心血管外科临床杂志,2015,22(9):799-802. DOI:10.7507/1007-4848.20150201.
Li DS, Zhang LW, Zhang Z, et al. Expert Consensus of Standard Diagnostic and Therapeutic Technology for Pulmonary Echinococcosis[J]. Chin J Clin Thorac Cardiovasc Surg, 2015, 22(9): 799-802. DOI:10.7507/1007-4848.20150201.
- [10] 全国人体重要寄生虫病现状调查办公室.全国人体重要寄生虫病现状调查报告[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2005,23(S1):332-340. DOI:10.3969/j.issn.1000-7423.2005.z1.004.
National Office for Surveying Current Status of Important Human Parasitic Diseases in Humans: A National Survey on Current Status of Important Parasitic Diseases in Humans[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2005, 23(S1): 332-340. DOI:10.3969/j.issn.1000-7423.2005.z1.004.
- [11] Usluer O, Ceylan KC, Kaya S, et al. Surgical management of pulmonary hydatid cysts: is size an important prognostic indicator? [J]. Tex Heart Inst J, 2010, 37(4): 429-434.
- [12] Aribas OK, Kanat F, Turk E, et al. Comparison between pulmonary and hepatopulmonary hydatidosis[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2002, 21(3): 489-496. DOI: 10.1016/s1010-7940(01)01140-x.
- [13] 陈晓英,玉苏布江·赛提瓦尔,史爱华,等.新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州家犬棘球绦虫感染和家畜棘球蚴病流行病学调查[J].热带病与寄生虫学,2016,14(4):195-197. DOI:10.3969/j.issn.1672-2302.2016.04.004.
Chen XY, Saitiwaer YSBJ, Shi AH, et al. Epidemiological survey of Echinococcus granulosus infections in dogs and livestock in Xinjiang Kizilsu Kirgiz Autonomous Prefecture[J]. J Trop Dis Parasitol, 2016, 14(4): 195-197. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2302.2016.04.004.
- [14] 王文秀,李玉婷,王涛,等.2016年乌鲁木齐市包虫病流行病学调查报告[J].新疆畜牧业,2017,(1):18-19. DOI:10.16795/j.cnki.xjxmy.2017.01.006.
Wang WX, Li YT, Wang T, et al. Epidemiological survey report of hydatidosis in Urumqi Municipality in 2016[J]. Xinjiang Animal Husbandry, 2017, (1): 18-19. DOI: 10.16795/j.cnki.xjxmy.2017.01.006.
- [15] 胡德江,杨玲,李爱巧,等.浅谈乌鲁木齐市流浪犬管理的思路[J].中国畜禽种业,2015,11(8):23-25. DOI:10.3969/j.issn.1673-4556.2015.08.014.
Hu DJ, Yang L, Li AQ, et al. Some thoughts on managing stray dogs in Urumqi[J]. Chin Livest Poult Breed, 2015, 11(8): 23-25. DOI:10.3969/j.issn.1673-4556.2015.08.014.
- [16] Sanli A, Onen A, Karapolat S, et al. Social factors associated with pulmonary hydatid cyst in Aegean, Turkey[J]. Afr Health Sci, 2011, 11(Suppl 1): S82-S85. DOI:10.4314/ahs.v11i3.70075.
- [17] 齐新伟,冯晓辉, van Kesteren F, 等.新疆和布克赛尔蒙古自治县棘球蚴病感染现况及相关危险因素分析[J].中华地方病学杂志,2015,34(1):56-60. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-4255.2015.01.015.
Qi XW, Feng XH, van Kesteren F, et al. Epidemic status of Echinococcus granulosus and risk factors of human cystic echinococcosis in Hoboksar Mongolian Autonomous County of Xinjiang[J]. Chinese Journal of Endemiology, 2015, 34(1): 56-60. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4255.2015.01.015.
- [18] Sakamoto T, Gutierrez C. Pulmonary complications of cystic echinococcosis in children in Uruguay[J]. Pathol Int, 2005, 55(8): 497-503. DOI:10.1111/j.1440-1827.2005.01859.x.
- [19] 李得保.肺包虫囊肿破裂的危险因素分析[D].乌鲁木齐:新疆医科大学,2010.
Li DB. Analysis of risk factors for rupture of pulmonary hydatid cyst[D]. Urumqi: Xinjiang Medical University, 2010.
- [20] Özdemir T, Sayan A, Candan B, et al. Clinical features and treatment of ruptured pulmonary hydatid cyst in children[J]. Turk J Pediatr, 2020, 62(4): 578-583. DOI:10.24953/turkjped.2020.04.007.
- [21] Yalin R, Aktan AO, Yeğen C, et al. Significance of intracystic pressure in abdominal hydatid disease[J]. Br J Surg, 1992, 79(11): 1182-1183. DOI:10.1002/bjs.1800791127.
- [22] Yuksel M, Kir A, Ercan S, et al. Correlation between sizes and intracystic pressures of hydatid cysts[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 1997, 12(6): 903-906. DOI:10.1016/s1010-7940(97)00266-2.

(收稿日期:2022-02-01)

本文引用格式:阿扎玛提·阿扎提,张国明,阿曼吐尔·介恩什,等.肺细粒棘球蚴破裂与其临床症状、术后并发症的关联性研究[J].临床小儿外科杂志,2023,22(5):465-470. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202202001-012.

Citing this article as: Azamat · A, Zhang GM, Amantuer · J, et al. Clinical symptoms and postoperative complications in ruptured and complete hydatid groups: a comparative study[J]. J Clin Ped Sur, 2023, 22(5): 465-470. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202202001-012.