

· 专家论坛 ·

肝囊型棘球蚴病的自然衰亡病程

彭心宇 张示杰 吴向未 张宏伟 杨剑 李江

石河子大学医学院第一附属医院肝胆外科, 石河子 832002

通信作者: 彭心宇, Email: pengxinyu2000@sina.com

【摘要】 肝囊型棘球蚴病(HCE)是全世界公共卫生问题。目前棘球蚴病的研究主要集中在病因学、流行病学、免疫学、影像学和治疗方案等方面,而忽视其自然衰亡病程的系统研究。现代影像学检查方法的普及使研究者能够获得 HCE 病程不同时期、不同影像学特征及不同病理学状态的临床资料。笔者基于 CT 检查影像学特征和临床实践,探讨 HCE 的自然衰亡病程,为其诊断与治疗提供新思路。

【关键词】 囊型包虫病; 自然病程; 死亡; 胆瘘; 感染; 破裂

基金项目: 国家自然科学基金(81860363); 兵团财政科技计划项目重点领域科技攻关计划(S2021AB3280); 兵团科技攻关项目(2018AB022)

The natural decline and death course of hepatic cystic echinococcosis

Peng Xinyu, Zhang Shijie, Wu Xiangwei, Zhang Hongwei, Yang Jian, Li Jiang

Department of Hepatobiliary Surgery, the First Affiliated Hospital, School of Medicine, Shihezi University, Shihezi 832002, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Corresponding author: Peng Xinyu, Email: pengxinyu2000@sina.com

【Abstract】 Hepatic cystic echinococcosis (HCE) is a global public health problem. At present, the research of echinococcosis mainly focuses on etiology, epidemiology, immunology, imaging and treatment programs, while ignoring the systematic study of its natural decline and death course. The popularization of modern imaging examination methods enable researchers to obtain the clinical data of HCE in different stages, with different imaging features and pathological states. Based on CT imaging features and clinical practice, the authors discuss the natural decline and death course of HCE, in order to provide new ideas for its diagnosis and treatment.

【Key words】 Cystic echinococcosis; Natural course; Death; Biliary fistula; Infection; Rupture

Fund programs: Regional Science Foundation Project of National Natural Science Foundation of China (81860363); Financial Science and Technology Plan Projects of Xinjiang Production and Construction Group in Key Areas of Science and Technology Research Plans (S2021AB3280); Science and Technology Projects of Xinjiang Production and Construction Group (2018AB022)

肝囊型棘球蚴病(hepatic cystic echinococcosis, HCE)是由于棘球绦虫幼虫寄生肝脏所致的一种寄生虫病。棘球绦虫与宿主存在寄生关系,是全世界公共卫生问题。HCE 于历史上早期即被发现,《犹太法典》文中和希波克拉底的研究中均有 HCE 的

记载,当时被称为“肝内之水囊”^[1-4]。目前,HCE 广泛分布于欧亚大陆的部分地区、非洲北部和东部地区、大洋洲和南美洲。HCE 在我国西部和北部的农牧结合区发病率较高,病例主要分布于四川、西藏、新疆、青海等地域。目前 WHO 已将 HCE 与结核病

DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20221225-00713

收稿日期 2022-12-25

引用本文: 彭心宇, 张示杰, 吴向未, 等. 肝囊型棘球蚴病的自然衰亡病程[J]. 中华消化外科杂志, 2023, 22(2): 219-225. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20221225-00713.



等定义为“世界上被忽视的疾病”^[5-7]。

早期人们对 HCE 的认知有限,在没有 CT、MRI 等现代影像学检查方法之前,研究者主要通过对比已出现临床症状患者的诊断与治疗了解 HCE,认为其是一种非常严重的疾病,需要积极的外科治疗。但由于肝脏外科技术的滞后,当时的手术方式以传统的内囊摘除术为主,术后复发率和并发症发生率较高^[8-9]。随着对棘球蚴病认知的深入,目前的外科手术方式以外囊摘除术和改良的内囊切除术为主,术后复发率和并发症发生率有所降低^[10-18]。

目前棘球蚴病的研究主要集中在病因学、流行病学、免疫学、影像学和治疗方案等方面,而忽视其自然衰亡病程的系统研究。WHO 根据 HCE 的超声检查影像学特征将其分为 CL、CE1、CE2、CE3、CE4、CE5 共 6 种类型,并依据囊型包虫的活性将上述 6 种类型分为有活性(CL-CE2),部分活性(CE3),无活性(CE4、CE5),作为诊断与治疗依据一直沿用至今^[19-20]。现代影像学检查方法的普及使研究者能够获得 HCE 病程不同时期、不同影像学特征及不同病理学状态的临床资料,因此,上述基于超声检查影像学特征的 HCE 分型已不能准确体现其自然病程。笔者基于 CT 检查影像学特征和临床实践,探讨 HCE 的自然衰亡病程,为其诊断与治疗提供新思路。

一、HCE 自然衰亡病程的临床特征

(一)内囊破裂、塌陷,内外囊分离

内囊塌陷、内外囊分离是 HCE 发展过程中的一种表现形式,占有所有患者的 26.34%,在 WHO 分型中属于 CE3a 型^[21]。笔者认为:内囊破裂、塌陷,内外囊分离是虫体死亡的标志之一,可行组织病理学检查予以证实。见图 1。因此,HCE 囊肿的完整性以及内外囊的有机结合可能是虫体存活和营养代谢的必要条件。

(二)形成囊周“环形凹陷征”

术中或经 CT 检查可发现部分 HCE 囊肿与肝脏之间存在一条环形凹槽,囊周肝脏呈环形凹陷,笔者称之为“环形凹陷征”。见图 2。笔者中心 1 项回顾性研究结果显示:354 例 HCE 患者中,159 例经 CT 检查发现“环形凹陷征”^[21]。笔者认为:这是由于囊肿体积增大后发生虫体死亡,由于囊肿体积小牵拉周围肝组织回缩所致。

(三)囊肿周围健康肝组织消失

HCE 发展过程中,囊肿不断挤压周围肝实质及管道,可占据整个肝叶。见图 3。当发生虫体死亡,

囊肿收缩可导致其周围健康肝组织消失。此现象常与“环形凹陷征”合并出现,多见于靠近肝脏边缘的实变型及囊内钙化型 HCE,占有所有患者的 9.99%^[21]。

(四)内囊大于外囊

临床上于术中解剖部分 HCE 标本后可发现内囊蜷缩于外囊内,但展开标本后内囊体积大于外囊。这也是 HCE 囊肿体积由大变小的一种表现,常见于实变型和囊内钙化型 HCE。患者多合并胆瘘,占有所有患者的 30.82%^[21]。见图 4。

(五)形成子囊

形成子囊是 HCE 发展过程中的一种表现形式,在 WHO 分型中属于 CE2 型,占有所有患者的 46.02%^[21]。见图 5。形成子囊也是虫体活性降低的起始表现,子囊数量通过逐渐增多最终充满母囊,并开始出现实变,直至虫体完全失去活性,该过程可持续几十年。形成子囊是由于母囊的环境不利于虫体生存的一种策略。

(六)囊肿钙化

处于终末期的 CE5 型 HCE 在 CT 检查影像学特征上具有 2 种主要表现:囊壁和囊内钙盐沉积。见图 6。囊壁钙盐沉积的囊肿体积较大,囊壁较厚,而囊内钙盐沉积的囊肿体积通常较小,囊壁较薄。这提示 CE5 型 HCE 在自然衰亡病程中可经历不同虫体死亡途径。

上述 HCE 自然衰亡病程的 6 点临床特征提示:HCE 在扩张性生长过程中,囊肿体积不断增大,其周围正常肝脏被挤压后发生萎缩、坏死;当发生内囊破裂、塌陷,内外囊分离,虫体失去存活和营养代谢的必要条件,其活性迅速降低;囊肿体积由于失去水分逐渐减小,内囊蜷缩于外囊中,外囊壁因纤维化发生褶皱、回缩并牵拉周围肝组织形成“环形凹陷征”。

当囊肿中形成子囊,提示母囊微环境不利于虫体生存,子囊充满母囊后开始出现实变,虫体逐渐死亡。这一过程中囊肿体积变化缓慢,外囊壁发生钙盐沉积,厚度增加最终可>1 mm。而当钙盐在囊肿内逐渐沉积,外囊壁厚度通常≤1 mm。这与笔者团队的前期研究结果一致^[22]。上述 2 种 HCE 的自然衰亡病程提示虫体的不同死亡途径。

二、HCE 自然衰亡病程中虫体的 2 种死亡途径

(一)慢速死亡途径

虫体经历慢速死亡途径的 HCE 以 CE1、CE2、CE3b、CE5 为主。HCE 的虫体可与宿主静默共生数十年,期间虫体不断受到宿主免疫系统的攻击以

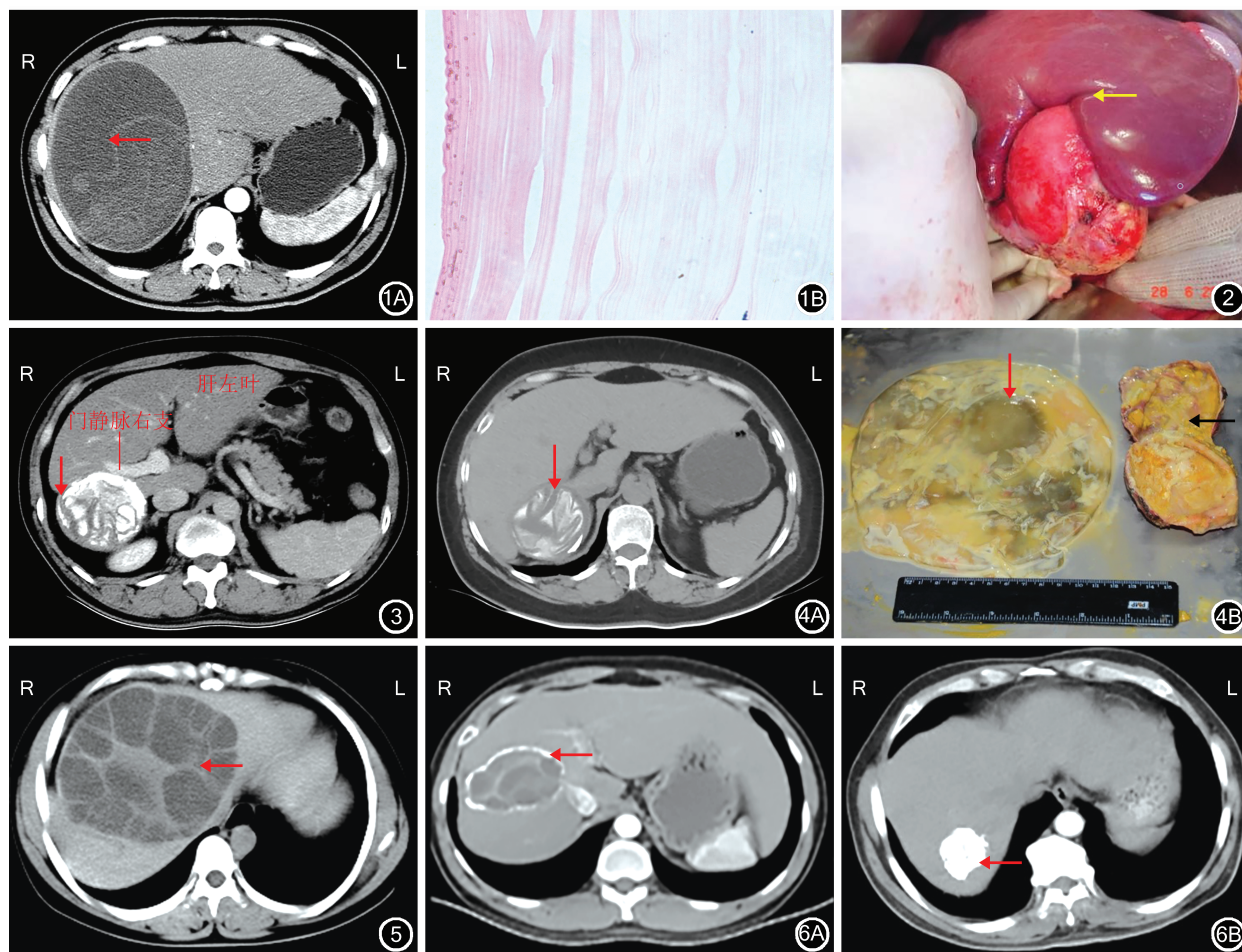


图 1 肝囊型棘球蚴病患者 CT 与组织病理学检查结果 1A:CT 检查结果示内囊塌陷(←);1B:组织病理学检查结果示内囊板层结构尚存,但出现分层现象,生发层细胞结构消失 HE 染色 低倍放大 **图 2** 肝囊型棘球蚴病患者术中发现囊周“环形凹陷征”(←) **图 3** 肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果示囊周“环形凹陷征”(↓),囊肿占据整个肝右叶 **图 4** 肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果与组织病理学大体观 4A:CT 检查结果示内囊蜷缩于外囊(↓);4B:解剖囊肿后内囊(↓)体积大于外囊(←) **图 5** CE2 型肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果示囊肿内形成多子囊(←) **图 6** 终末期 CE5 型肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果 6A:CT 检查结果示囊壁钙盐沉积(←);6B:CT 检查结果示囊内钙盐沉积(←)

Figure 1 Results of CT and histopathological examination of patients with hepatic cystic echinococcosis 1A: Results of CT examination showed a collapsed hydatid cyst (←); 1B: Results of histopathological examination showed the lamellar structure with stratification still existence in the collapsed hydatid cyst, and the cell structure of the germinal layer disappeared Hematoxylin-eosin staining Low amplification **Figure 2** The “circular depression sign” around the capsule was found during the operation for patient with hepatic cystic echinococcosis (←) **Figure 3** Results of CT examination showed the “circular depression sign” (↓) in patients with hepatic cystic echinococcosis and the hydatid cyst almost occupying the right hepatic lobe **Figure 4** Results of CT examination of patients with hepatic cystic echinococcosis 4A: Results of CT examination showed the curly internal capsule in the outer capsule (↓); 4B: The internal capsule (↓) was much larger than the outer capsule (←) after dissection of the hydatid cyst **Figure 5** Results of CT examination showed multiple daughter cysts in the hydatid cyst of patients with hepatic cystic echinococcosis (←) **Figure 6** Results of CT examination of patients with advanced CE5 type of hepatic cystic echinococcosis 6A: Results of CT examination showed calcium salt deposition at cyst wall (←); 6B: Results of CT examination showed calcium salt deposition at intracapsular (←)

及其他可影响虫体活性的因素调控,诱发虫体缓慢死亡;这一过程中,部分虫体为保持活性在母囊中逐渐形成子囊并充满母囊;子囊再次经历与宿主的共生过程,受到上述免疫系统和影响因素的攻击和调控,诱发虫体缓慢死亡;此时,新子囊又一次形成。此过程最终以虫体完全死亡为止,HCE 囊肿呈实变状态。在慢速死亡途径中,HCE 囊肿体积通常

较大且变化幅度较小,外囊壁较厚,钙盐沉积主要集中于外囊壁。

(二)快速死亡途径

虫体经历快速死亡途径的 HCE 以 CE1、CE3a、CE4、CE5 为主。HCE 病程早期,宿主的免疫系统攻击是虫体死亡的主要危险因素。此外,有研究结果显示:部分 HCE 在发生、发展过程中,由于宿主

微环境迅速恶化(感染、形成较严重胆瘘),虫体迅速死亡而无法形成子囊,其囊肿内会出现脓肿或内囊的连续性破坏,导致囊肿破裂后体积迅速缩小,内囊蜷缩,外囊壁较薄,钙盐沉积主要集中于囊内^[23]。

三、影响 HCE 自然衰亡病程的相关因素

(一)胆瘘

HCE 发展过程中,囊肿与胆管发生交通可引起胆瘘的发生^[24-28]。合并胆瘘的 HCE 囊肿中通常会形成多子囊,母囊蜷缩,与子囊共存。也有部分病例的囊肿呈实变型,母囊完全皱缩于子囊的外囊内,形成大量黄色坏死性组织。见图 7。笔者分析:HCE 发展过程中,胆瘘可影响其自然衰亡病程,其中较小的瘘口可自行闭合并启动虫体的慢速死亡途径,这是形成多子囊的主要原因;而较大的瘘口可使虫体微环境迅速恶化,并启动快速死亡途径。笔者中心回顾性分析 509 例 HCE 患者临床资料,结果显示:163 例合并胆瘘,其中 CL 型 HCE 的胆瘘发生率为 0,CE1~CE5 型 HCE 的胆瘘发生率分别为 5.2%、36.6%、72.0%、87.1%、90.9%^[29]。此外,HCE 囊肿的体积按 CL~CE5 型顺序逐渐减小,这提示随着虫体活性的降低,囊肿体积减小,而胆瘘发生率增加^[29]。

(二)炎症反应带

大多数 CE1 型 HCE 会于病程早期在囊周发现炎症反应带,这是一层由大量淋巴细胞浸润形成的组织结构,采用 Masson 染色和天狼星红染色可发现其中高表达 COL1A₁、COL1A₂、COL4A₁ 和 FN,而采用 Von Kossa 染色可发现其中高表达钙化相关蛋白 OPN 和 OCN。这提示出现炎症反应带的虫体已趋向死亡。见图 8。笔者在临床实践中发现,该类型的 HCE 患者易发生术中过敏,甚至休克死亡。

四、HCE 自然衰亡病程中对人体的危害

HCE 囊肿在人体内自然生长过程中,体积逐渐增大,部分囊肿对人体会产生伤害,主要表现为囊肿破裂、对重要脏器的压迫、感染、过敏等。

(一)囊肿破裂

囊肿破裂对人体有较大伤害,根据囊肿破裂形式不同可分为以下 5 种形式。见图 9。

1. 囊肿破裂,囊内容物溢入腹腔:囊肿破裂囊内容物溢入腹腔可引发全腹腔多发囊肿,出现腹胀或肠梗阻,甚至即刻发生致命性过敏反应^[30-32]。

2. 囊肿破裂,囊内容物溃入胆道:囊肿破裂囊内容物溃入胆道可引起梗阻性黄疸或胆管炎反复

发作^[33-34]。

3. 囊肿破裂,囊内容物溢入胸腔:囊肿破裂囊内容物可经横膈溢入胸腔,导致肺部反复感染,部分患者可于咳嗽中排出子囊。

4. 囊肿破裂,囊内容物溃入结肠:囊肿破裂囊内容物溃入结肠后可经直肠排出,也可能导致继发性感染。

5. 囊肿肝内破裂:囊肿肝内破裂可为虫体的肝内扩张性生长提供进一步的生存空间。

(二)囊肿压迫重要脏器

HCE 囊肿由于体积不同、压迫不同部位所致的临床症状有所差异^[35-36]。位于肝右叶的囊肿向背侧发展时,患者通常出现右腰区疼痛,而位于肝左叶的囊肿压迫胃肠时可引起饱胀、嗝气及胃纳减退;囊肿压迫胆管可引起黄疸,压迫门静脉会导致腹水和门静脉高压,压迫下腔静脉可导致下肢水肿及腹水^[37]。见图 10。位于肝脏邻近横膈顶部的囊肿常引起胸膜渗液,并使膈肌抬高压迫胸内脏器,患者可出现呼吸困难、咳嗽和心悸。体积较大的 HCE 囊肿可直接压迫周围正常肝组织,引起组织萎缩和纤维化。临床上可见 HCE 巨大囊肿占据整个肝叶的患者。

(三)感染

HCE 患者中约 20% 发生细菌感染,囊肿可迅速形成脓肿样改变,但不同于肝脓肿^[38]。HCE 患者发生细菌感染后全身和局部症状均较轻。已有的研究结果显示:HCE 囊肿发生囊内细菌感染时,虫体大多数已死亡,致病菌主要为大肠埃希菌,诱因可能与胆瘘相关^[39-40]。胆汁中的细菌或肠道中的细菌进入 HCE 囊肿后,可引起脓肿样改变并出现游离气体,重症者常合并胆道感染和全身感染。见图 11。

(四)过敏

虫体抗原进入血液循环中会引起荨麻疹等皮肤过敏反应,严重时可导致患者过敏性休克^[41]。

五、HCE 的外科干预

笔者通过临床实践发现 HCE 自然衰亡病程可经历囊肿体积由小变大的发展阶段和由大变小的衰亡阶段,影响这一过程的因素包括宿主的免疫系统,胆瘘、感染等合并症。根据 HCE 囊肿生存环境的变化速度和程度,其虫体的死亡可分为慢速死亡途径和快速死亡途径。由于 HCE 囊肿的缓慢生长,其对宿主组织和器官的压迫呈持续渐进性,使宿主机体有足够时间进行结构适应性改变,包括各

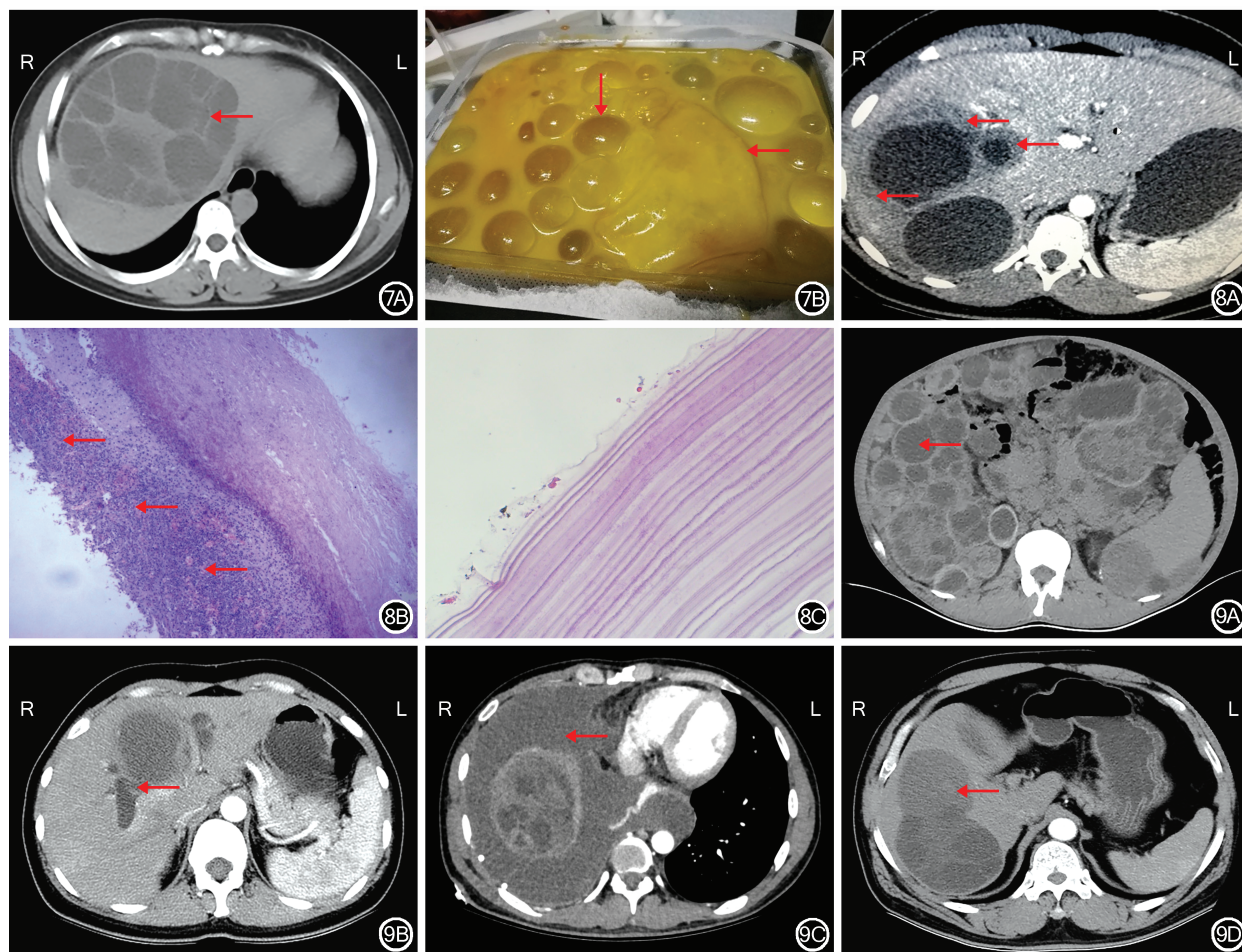


图 7 CE2 型肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果与组织病理学大体观 7A: CT 检查结果示囊肿位于肝右叶(←); 7B: 解剖囊肿后发现胆汁污染, 塌陷的内囊(←)与多子囊并存(↓) **图 8** CE1 型肝囊型棘球蚴病患者 CT 与组织病理学检查结果 8A: CT 检查结果示囊周炎症反应带(←); 8B: 组织病理学检查结果示淋巴细胞浸润(←) HE 染色 低倍放大; 8C: 组织病理学检查结果示内囊板层结构尚存, 生发层细胞结构消失 HE 染色 低倍放大 **图 9** 肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果示囊肿不同破裂形式 9A: 囊肿破裂, 囊内容物溢入腹腔(←); 9B: 囊肿破裂, 囊内容物溢入胆道(←); 9C: 囊肿破裂, 囊内容物溢入胸腔(←); 9D: 囊肿肝内破裂(←)

Figure 7 Results of CT examination showed the hydatid cyst with multiple daughter cysts located at the right hepatic lobe in patients with the CE2 type of hepatic cystic echinococcosis, and the hydatid cyst with large collapsed internal capsule (←) coexisting with multiple daughter cysts (↓) was contaminated by bile after dissection **Figure 8** Results of CT and histopathological examination of patients with CE1 type of hepatic cystic echinococcosis 8A: Results of CT examination showed the inflammatory response zone around the hydatid cyst (←); 8B: Results of histopathological examination showed lymphocyte infiltration in the inflammatory response zone (←) Hematoxylin-eosin staining Low amplification; 8C: Results of histopathological examination showed the lamellar structure with still existence in the hydatid cyst and the cell structure of the germinal layer disappeared Hematoxylin-eosin staining Low amplification **Figure 9** Results of CT examination showed different forms of hydatid cyst rupture in patients with hepatic cystic echinococcosis 9A: The contents of the ruptured hydatid cyst overflowed into the abdominal cavity (←); 9B: The contents of the ruptured hydatid cyst overflowed into the biliary tract (←); 9C: The contents of the ruptured hydatid cyst overflowed into the chest cavity (←); 9D: Intrahepatic rupture of the hydatid cyst (←)

类管道(血管、胆管)的改变和功能代偿,同时宿主可于囊周形成寄生性肉芽肿抵抗虫体生长。因此,HCE 的自然衰亡病程取决于虫体与宿主的竞争。HCE 对人体的伤害取决于其是否发生破裂、压迫、感染等并发症。笔者认为以下情况的 HCE 需要进行外科干预:(1)囊肿体积巨大、具有活性、单囊或多子囊位于肝叶边缘容易破裂。(2)包虫破裂。

(3)合并感染且不宜引流。(4)合并胆瘘。(5)囊肿有压迫重要脏器或管道的风险。(6)儿童 HCE。其他情况可进行密切随访。

六、结语

临床实践中,在充分认识、了解 HCE 的自然衰亡病程后,才能科学、合理地制订治疗策略,使患者最大获益。笔者预测:对于 HCE 的诊断与治疗,进

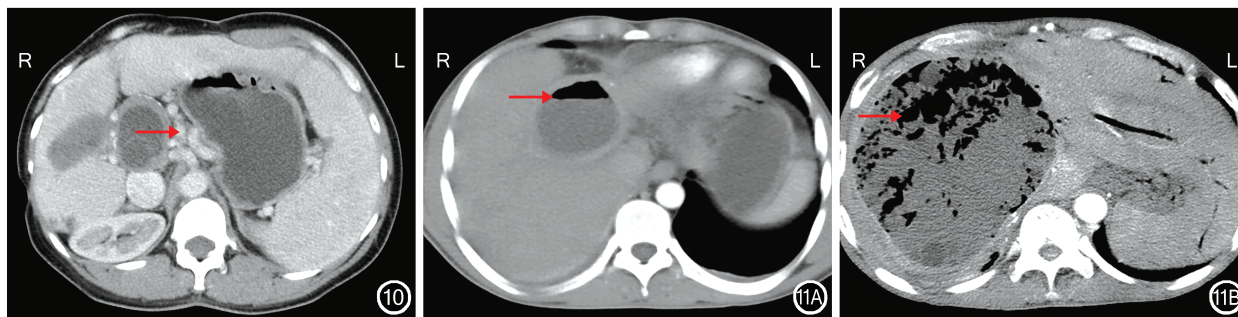


图 10 肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果示囊肿压迫门静脉(→)导致门静脉高压、脾大 图 11 肝囊型棘球蚴病患者 CT 检查结果示肝包虫囊肿细菌感染征象 11A:大肠埃希菌感染脓肿样改变征象(→);11B:脓肿样改变并出现游离气体征象(→)

Figure 10 Results of CT examination showed hydatid cyst compression of portal vein (→), resulting in portal hypertension and splenomegaly **Figure 11** Results of CT examination showed different bacterial infection features of hydatid cyst 11A: *Escherichia coli* infection related abscess-like change (→); 11B: Abscess-like change with of free gas (→)

行大宗病例的长期随访并开展前瞻性队列研究是未来该领域的发展方向。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Belding DL. The super family taeniodea: the genus echinococcus//Textbook of parasitology[M]. 3rd ed. New York: Appleton-Century-Crofts,1965:626-644.
- [2] Beaver PC, Jung RC, Cupp EC. Cyclophyllidean tapeworms//Clinical parasitology[M]. 9th ed. Philadelphia: Leo and Febiger, 1984:527-543.
- [3] Filippou. History of cystic echinococcosis[M]. Broken Hill: CRC Press,2013.
- [4] 陈孝平,汪建平,赵继宗.外科学:第9版[M].北京:人民卫生出版社,2018.
- [5] Stojković M, Weber TF, Junghans T. Clinical management of cystic echinococcosis: state of the art and perspectives [J]. Curr Opin Infect Dis,2018,31(5):383-392. DOI:10.1097/QCO.0000000000000485.
- [6] Deplazes P, Rinaldi L, Alvarez Rojas CA, et al. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis[J]. Adv Parasitol, 2017,95:315-493. DOI:10.1016/bs.apar.2016.11.001.
- [7] Brunetti E, Kern P, Vuitton DA. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans[J]. Acta Trop,2010,114(1):1-16. DOI:10.1016/j.actatropica.2009.11.001.
- [8] Demirci S, Eraslan S, Anadol E, et al. Comparison of the results of different surgical techniques in the management of hydatid cysts of the liver[J]. World J Surg,1989,13(1):88-91. DOI:10.1007/BF01671161.
- [9] Uhl W, Löffler H, Zimmermann A, et al. Surgical treatment of echinococcosis of the liver[J]. Swiss Surg,1999,5(3):126-132. DOI:10.1024/1023-9332.5.3.126.
- [10] 吴向未,彭心宇,张示杰,等.肝包虫囊肿外囊切除的价值及术式选择[J].中国实用外科杂志,2003,23(11):659-661. DOI: 10.3321/j.issn:1005-2208.2003.11.010.
- [11] Zhang H, Yang J, Li J, et al. An integrated surgical training program for hepatic cystic echinococcosis in Xinjiang of China[J]. PLoS Negl Trop Dis,2020,14(3):e0008023. DOI: 10.1371/journal.pntd.0008023.
- [12] Patkowski W, Krasnodębski 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.
- [13] Vennarecci G, Manfredelli S, Guglielmo N, et al. Major liver resection for recurrent hydatid cyst of the liver after sub-optimal treatment[J]. Updates Surg,2016,68(2):179-184. DOI:10.1007/s13304-016-0368-x.
- [14] Escolà-Vergé L, Salvador F, Sánchez-Montalvá A, et al. Retrospective study of cystic echinococcosis in a recent cohort of a referral center for liver surgery[J]. J Gastrointest Surg, 2019,23(6):1148-1156. DOI:10.1007/s11605-018-3971-y.
- [15] Goja S, Saha SK, Yadav SK, et al. Surgical approaches to hepatic hydatidosis ranging from partial cystectomy to liver transplantation[J]. Ann Hepatobiliary Pancreat Surg,2018,22(3): 208-215. DOI:10.14701/ahbps.2018.22.3.208.
- [16] 李晓峰,闫永龙,韩云,等.不同手术方式治疗肝囊性包虫病的效果研究[J].中国地方病防治杂志,2016,31(7):805.
- [17] Pang Q, Jin H, Man Z, et al. Radical versus conservative surgical treatment of liver hydatid cysts: a meta-analysis [J]. Front Med,2018,12(3):350-359. DOI:10.1007/s11684-017-0559-y.
- [18] Al-Saeedi M, Ramouz A, Khajeh E, et al. Endocystectomy as a conservative surgical treatment for hepatic cystic echinococcosis: a systematic review with single-arm meta-analysis[J]. PLoS Negl Trop Dis,2021,15(5):e0009365. DOI: 10.1371/journal.pntd.0009365.
- [19] Öztürk G, Uzun MA, Özkan ÖF, et al. Turkish HPB Surgery Association consensus report on hepatic cystic echinococcosis (HCE) [J]. Turk J Surg, 2022,38(2):101-120. DOI: 10.47717/turkjsurg.2022.5757.
- [20] Mihmanli M, Idiz UO, Kaya C, et al. Current status of diagnosis and treatment of hepatic echinococcosis[J]. World J Hepatol,2016,8(28):1169-1181. DOI:10.4254/wjh.v8.i28.1169.
- [21] 谢天皓.肝囊型包虫病的 CT 影像与临床病理学的相关性分析[D].石河子:石河子大学,2013.
- [22] 米新江.复发性肝包虫的生长规律及其影响因素[D].石河子:石河子大学,2009.
- [23] 杨宏强,彭心宇,张示杰,等.囊性肝包虫病合并胆瘘的手术治疗[J].中国综合临床,2006,22(4):360-362. DOI:10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2006.04.035.

- [24] Al Harbawi LQ, Jawad NK, Al-Dhahiry KJ, et al. A retrospective analysis of surgical techniques and outcomes of hydatid disease in Wasit, Iraq[J]. J Med Life, 2022, 15(3):374-378. DOI:10.25122/jml-2021-0093.
- [25] Malik AA, Bari SU, Amin R, et al. Surgical management of complicated hydatid cysts of the liver[J]. World J Gastrointest Surg, 2010, 2(3):78-84. DOI:10.4240/wjgs.v2.i3.78.
- [26] El Nakeeb A, Salem A, El Sorogy M, et al. Cystobiliary communication in hepatic hydatid cyst: predictors and outcome[J]. Turk J Gastroenterol, 2017, 28(2):125-130. DOI:10.5152/tjg.2017.17553.
- [27] Manterola C, Vial M, Sanhueza A, et al. Intrabiliary rupture of hepatic echinococcosis, a risk factor for developing postoperative morbidity: a cohort study[J]. World J Surg, 2010, 34(3):581-586. DOI:10.1007/s00268-009-0322-x.
- [28] Ramia JM, Figueras J, De la Plaza R, et al. Cysto-biliary communication in liver hydatidosis[J]. Langenbecks Arch Surg, 2012, 397(6):881-887. DOI:10.1007/s00423-012-0926-8.
- [29] 马志刚. 囊型肝包虫病合并胆瘘对其生命周期影响的研究[D]. 石河子: 石河子大学, 2010.
- [30] 李作安. 肝囊型包虫病囊肿破入腹腔诊治进展[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 25(10):939-941.
- [31] 赵玉元. 破裂肝包虫囊肿的处理(附 149 例报告)[J]. 中华肝胆外科杂志, 2005, 11(12):815-817. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2005.12.007.
- [32] 严积灿, 陈志宇, 于文昊, 等. 肝泡型包虫病腹腔种植性转移的诊断与治疗[J]. 中华消化外科杂志, 2021, 20(9):1007-1010. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20210817-00398.
- [33] Becker K, Frieling T, Saleh A, et al. Resolution of hydatid liver cyst by spontaneous rupture into the biliary tract[J]. J Hepatol, 1997, 26(6):1408-1412. DOI:10.1016/s0168-8278(97)80479-5.
- [34] Erzurumlu K, Dervisoglu A, Polat C, et al. Intrabiliary rupture: an algorithm in the treatment of controversial complication of hepatic hydatidosis[J]. World J Gastroenterol, 2005, 11(16):2472-2476. DOI:10.3748/wjg.v11.i16.2472.
- [35] 周斌贤, 阿多, 李川江. 肝囊性包虫病手术的治疗体会: 附 87 例报告[J]. 分子影像学杂志, 2017, 40(4):457-459. DOI:10.3969/j.issn.1674-4500.2017.04.18.
- [36] Ghannouchi M, Rodayna H, Ben Khalifa M, et al. Postoperative morbidity risk factors after conservative surgery of hydatid cyst of the liver: a retrospective study of 151 hydatid cysts of the liver[J]. BMC Surg, 2022, 22(1):120. DOI:10.1186/s12893-022-01570-7.
- [37] 张宏伟, 吴向未, 张示杰, 等. 肝包虫囊肿压迫下腔静脉的外科治疗[J]. 中华消化外科杂志, 2021, 20(2):234-239. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20210112-00018.
- [38] 许斌, 栾梅香, 温浩. 肝囊型包虫病的并发症[J]. 地方病通报, 2000, 15(2):83-85. DOI:10.13215/j.cnki.jbyfktb.2000.02.044.
- [39] 张峰, 杨青, 刘会苗, 等. 肝包虫囊肿细菌感染病原菌分布、影像学表现及超声引导下穿刺不同处理措施对治疗疗效的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(23):5361-5363. DOI:10.11816/cn.ni.2016-162085.
- [40] Castillo S, Manterola C, Grande L, et al. Infected hepatic echinococcosis. Clinical, therapeutic, and prognostic aspects. A systematic review[J]. Ann Hepatol, 2021, 22:100237. DOI:10.1016/j.aohp.2020.07.009.
- [41] Hanalioglu D, Terzi K, Ozkan S, et al. Anaphylactic shock following minor abdominal trauma as the initial presentation of Echinococcus cyst: a case report[J]. BMC Pediatr, 2022, 22(1):89. DOI:10.1186/s12887-022-03154-z.

《中华消化外科杂志》微信公众平台更新上线

《中华消化外科杂志》微信公众平台将本着高效、便捷、低耗服务消化外科同道为宗旨, 及时发布《中华消化外科杂志》每期刊发文稿, 第一时间更新消化外科领域学术动态。《中华消化外科杂志》小程序“消化菁英荟”及时发布本刊最新资讯。

《中华消化外科杂志》微信公众平台主要包括以下栏目和内容:

微 官 网: 本刊概览: 每期快报 过往期刊 指南共识

学术动态: 编委风采 最新资讯 精华转载

投稿指南: 关于本刊 稿约通则

每期快报: 介绍本刊最新内容提要, 引领读者快速了解当期重点

过往期刊: 提供本刊 2007—至今每目次及 PDF 全文免费阅读

指南共识: 提供本刊近年来刊登的指南与共识(含解读)PDF 全文免费阅读

编委风采: 介绍本刊编委基本情况及研究方向, 搭建与专家沟通交流的桥梁

最新资讯: 及时提供本刊最新消息, 反映本刊发展动态

精华转载: 转载各大医学网站的精华信息

关于本刊: 介绍本刊概况

稿约通则: 介绍本刊稿件要求



本刊网站



本刊微信



微信小程序



微信视频二维码



中华消化外科杂志
刊号: zshwkwzz