

• 综述 •

消化道结核临床及内镜特征研究进展

杨格日乐¹ 李艳梅² 赵丽萍³

【摘要】 消化道结核(gastrointestinal tuberculosis, GITB)是肺外结核(extrapulmonary tuberculosis, EPTB)的一种常见形式,结核病变可累及消化道的任何部位。由于临床表现可能与其他消化系统疾病或恶性肿瘤的症状相似,内镜和组织学病理表现常显示非特异性炎症改变,因此其诊断具有挑战性。笔者对消化道结核临床及内镜特征的国内外研究进展进行综述,以提高临床医师对此类疾病的认识,避免误诊漏诊。

【关键词】 结核; 胃肠; 疾病特征; 综述文献(主题)

【中图分类号】 R524; G353.11

Progress in clinical research of gastrointestinal tuberculosis and its characteristics under endoscopy YANG Ge-rile¹, LI Yan-mei², ZHAO Li-ping³. ¹Department of Gastroenterology, the First Clinical Medical College, Inner Mongolia Medical University, Huhhot 010030, China; ²Department of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Huhhot 010030, China; ³Department of Gastroenterology, First Hospital of Hohhot, Huhhot 010010, China

Corresponding author: LI Yan-mei, Email: nmgliyanmei@163.com

【Abstract】 Gastrointestinal tuberculosis (GITB) is one of the common forms of extrapulmonary tuberculosis (EPTB), and can affect any part of the digestive tract. Diagnosis is challenging since the clinical manifestations may be similar with other digestive diseases or malignancies, and endoscopy and histology generally show non-specific inflammatory alterations. We reviewed the research progress in China and abroad on the clinical and endoscopic characteristics of gastrointestinal tuberculosis, to raise awareness of clinicians on such diseases to avoid misdiagnosis and missed diagnosis.

【Key words】 Tuberculosis, gastrointestinal; Disease attributes; Review literature as topic

肺外结核(extrapulmonary tuberculosis, EPTB)约占所有结核病患者例数的 20%^[1]。消化道结核(gastrointestinal tuberculosis, GITB)是 EPTB 常见的表现之一, 占有 EPTB 患者的近 10%^[2], 以中青年多见, 可影响从食管到肛门的消化道任何部位, 回盲部是最常见的部位, 占 GITB 的 44.2%~83.5%^[3]。笔者就国内外消化道结核临床及内镜特征的相关研究进展进行综述, 以提高临床医师对该类疾病的认识。

食管结核

一、临床特征及发病机制

食管结核比较少见, 在 GITB 患者中约占 2.8%。Birda

等^[4]报道了纳入 22 项研究包含 311 例食管结核患者的 Meta 分析, 其中 21 项研究中患者年龄范围为 31~51 岁。20 项研究描述了性别分布, 其中男性占 50.5% (144/285), 性别分布均等。因为症状不典型, 例数少且分散, 所以易被忽视, 导致我们对食管结核的了解来自于个案报道。直立体位、复层鳞状上皮、协调蠕动、黏液、唾液和完整的食管下括约肌是食管结核少见的几个原因。多数患者的食管黏膜有潜在缺陷, 如巴雷特食管、黏膜撕裂、狭窄或癌。继发性食管结核通常是邻近纵隔组织扩散或浸润食管壁而受累, 或经原发性肺结核血源性播散。原发性食管结核更为罕见, 常由吸入性感染引起^[5]。由于靠近纵隔淋巴结, 通常累及食管中部三分之一的隆突^[6], 但 Khanna 等^[7]报道也有病变位于食管远端。

二、临床症状

食管结核患者多数无典型的结核中毒症状, 最常见的临床症状为吞咽困难(占 90%), 其次咽痛、胸骨后疼痛也很常见。胸骨后疼痛有时会有持续性隐痛, 持续时间较长, 除外心源性胸痛, 最常见的是食管性胸痛。当出现呼吸困难、呕血, 进食呛咳等罕见症状时需要警惕食管结核导致的穿孔、瘘管形成、吸入性肺炎、呕血、牵引性憩室和食管狭窄等并发症^[7]。已确诊的肺结核患者餐后咳嗽应高度怀疑坏死性纵



开放科学(资源服务)标识码(OSID)的开放科学计划以二维码为入口, 提供丰富的线上扩展功能, 包括作者对论文背景的语音介绍、该研究的附加说明、与读者的交互问答、拓展学术圈等。读者“扫一扫”此二维码即可获得上述增值服务。

doi:10.19982/j.issn.1000-6621.20210729

作者单位: ¹ 内蒙古医科大学第一临床医学院消化内科, 呼和浩特市 010030; ² 内蒙古医科大学附属医院消化内科, 呼和浩特市 010030; ³ 呼和浩特市第一医院消化内科, 呼和浩特市 010010

通信作者: 李艳梅, Email: nmgliyanmei@163.com

隔淋巴结破裂导致食管食管瘘,也可能出现食管溃疡引起的呕血或主动脉-食管瘘导致的致命性动脉出血^[8]。

三、内镜下表现及病理特征

食管结核的内镜表现以溃疡、黏膜下隆起及外源性压迫最为常见^[9],也可表现为狭窄、窦道、憩室及类似肿瘤形成的聚集性病变。内镜下病理学活组织检查是诊断的金标准,但结核性肉芽肿位于黏膜下层深处,应进行多次深层活检。病理表现有三种类型:溃疡型、增生型和颗粒型。溃疡型最常表现为较大的单发溃疡或小的多发溃疡。溃疡可达黏膜下层,有浅灰色脓性底,边缘粗糙不规则,还可深及肌层和浆膜层,导致穿孔或瘘管形成。增生型是由于结核性肉芽组织形成过多,最终被纤维组织所取代,导致管腔狭窄。颗粒型是最少见的病理类型,黏膜病变呈灰色天鹅绒状,可发生在严重的全身性疾病中^[10]。

超声内镜下主要表现为食管壁的不均匀性或均匀性肿块、纵隔淋巴结炎、食管外膜中断和增生^[8]。纵隔淋巴结肿大常见,常表现为不均匀回声,以低回声为主,伴有高回声带。可利用超声内镜引导下细针穿刺取样食管纵隔周围淋巴结。有研究表明与标准内镜下活检相比,超声内镜在诊断方面更有优势,超声引导下细针穿刺细胞学检查对食管结核的确诊率(71.9%)高于内镜下活检(66.7%)^[11]。有溃疡等黏膜病变的患者可以从内镜活检中受益,而那些有黏膜下病变的患者可使用超声内镜进行评估。

胃结核

一、临床特征及发病机制

胃结核约占 GITB 的 0.2%~1%,该病好发于 40 岁以下青壮年,以女性居多,胃窦和幽门的小弯侧是最常见的部位,胃底受累相对罕见^[12]。国外研究报道 70 例胃结核患者,年龄范围为 21~72 岁,男性 31 例,女性 39 例(男女比例 1:1.3),女性略多见^[13],与上述报道结果基本一致。胃中酸性环境、淋巴滤泡缺乏、胃蠕动活跃和胃黏膜是保护因素。该病目前感染机制尚不十分明确,可能与以下因素有关。(1)胃黏膜损伤使黏膜屏障被破坏;(2)胃酸减少,胃液的杀菌力降低;(3)胃动力不足,结核分枝杆菌在胃内停留时间较长;(4)胃壁缺乏淋巴滤泡等;(5)胃邻近淋巴结或腹膜结核直接侵犯胃;(6)固有免疫低下和获得性特异性抵抗力低下者,如婴幼儿、老年人、HIV 感染者、免疫抑制剂使用者、慢性疾病患者等;(7)长期使用 β_2 受体阻滞剂^[12]。胃结核可能的感染方式有:经口吞入结核分枝杆菌直接侵入胃黏膜、通过血液或淋巴系统侵入胃壁或胃周围淋巴结或腹膜结核直接向胃扩散^[14]。

二、临床症状

胃结核可有午后低热、夜间盗汗、消瘦、乏力、贫血等结

核中毒症状,但全身症状不典型。最常见的临床表现是上腹痛和呕吐,疼痛程度轻重不一,腹部压痛常位于剑突下,合并幽门梗阻时以恶心、呕吐为主要症状,呕吐物不含胆汁,吐后腹胀减轻。还可有呕血、黑便等消化性溃疡的表现。由于早期诊断困难,多数病例以胃幽门梗阻、消化道出血、穿孔或瘘管等严重合并症为首表现。

三、内镜下表现及病理特征

在胃镜下观察,胃结核有 6 种类型:(1)溃疡型;(2)粟粒结节型;(3)肥厚浸润型;(4)结核性幽门狭窄;(5)孤立性结核瘤;(6)结核性淋巴炎^[15];其中溃疡型最常见,主要累及小弯和幽门。病理改变为黏膜下层淋巴组织中的结节干酪性坏死导致黏膜溃疡,溃疡很少累及黏膜下层或肌层;深溃疡可侵犯周围组织易引起粘连和瘘管。黏膜下层的结节可形成息肉样或肿块样病变,随后由于闭塞性动脉内膜炎导致肿块样病变上覆的黏膜发生溃疡,因此类似于癌。黏膜下层也有弥漫性浸润,类似于皮革胃。胃结核表现为上皮下肿块样病变的报道很少,超声内镜对于诊断此类病变具有重要价值。Shibagaki 等^[16]的研究显示,在胃结核患者中,上皮下肿块的形成可能与肉芽肿形成和干酪样病变的液化坏死有关,也有一些报告表明,是由于淋巴结结核侵蚀胃壁所致^[17]。

超声内镜是评估胃上皮下肿块的良好方法之一,因为它有助于确定来源层、分类,可用于鉴别诊断和随访。Zhu 等^[14]报道了超声内镜下胃结核一些具有特征性的表现:(1)胃壁结构增厚、变形、边界不清;(2)胃壁低回声病变,边界不规则,内部回声不均匀;(3)胃旁或腹部淋巴结肿大;(4)胃壁病变与增大的胃旁或腹部淋巴结相连。在这 4 种典型表现中,第 4 种尤其重要,它表明胃旁或腹部淋巴结中的结核分枝杆菌已经直接扩散到胃。然而,超声内镜检查可将胃结核描述为固有肌层内的低回声病变,与胃肠道间质瘤区分困难。胃结核虽然罕见,但应作为不愈合溃疡和胃幽门梗阻的鉴别诊断^[18]。

十二指肠结核

一、概述

十二指肠结核是一种罕见的疾病,仅占 GITB 的 2%。十二指肠的水平部是最常见的受累部位。单独累及十二指肠的 GITB 并不常见,大约 10%的十二指肠结核与胃结核有关,在许多患者中可以看到幽门和十二指肠同时受累。十二指肠结核罕见的原因可能和胃酸、与肠壁接触时间短、十二指肠部分的淋巴组织较少有关。还有一项研究发现,长期使用组胺-2 阻滞剂会增加胃十二指肠结核的发病率^[19]。

二、临床症状

十二指肠结核可伴发消瘦、乏力、午后低热、盗汗等结核中毒症状。主要的临床症状可大致分为两组。第一组表现

为消化不良症状,如上腹部疼痛、腹胀和恶心。第二组包括阻塞性症状,如饭后频繁呕吐和腹痛。十二指肠梗阻是最常见的表现,占 60%~73%,梗阻可由球周或球后黏膜受累或胃周或十二指肠周围淋巴结受累导致外部压迫引起,查体可触及上腹部肿块。十二指肠结核可引起十二指肠 C 环内的巨大淋巴结病,导致外源性压迫和梗阻症状。值得注意的是,十二指肠与胆管或肾盂之间可能形成瘘。愈合阶段广泛的纤维化也可能导致狭窄。罕见的表现包括节段性门静脉高压症,由于脾静脉被肺门周围淋巴结阻塞而导致胃静脉曲张出血^[8]。

三、内镜下表现及影像学检查

十二指肠结核内镜下表现多种多样,如红斑、结节、增厚、黏膜下肿块、溃疡和瘘管形成,但无明显特异性,一般表现为病变部位多发小溃疡,边界不齐且伴结节性增厚,中晚期出现明显管壁僵硬及肠腔狭窄^[20]。有研究报道,内镜下黏膜损伤可分为 3 种形式^[21]:(1)溃疡型;(2)肥厚型;(3)溃疡性肥厚型。目前尚不清楚病变形态产生差异的原因,对感染的免疫反应的潜在差异可能决定疾病的形态学模式^[22]。Chang 等^[21]报道 1 例十二指肠结核,胃镜检查显示邻近壶腹部的十二指肠环周狭窄,其上黏膜有结节、红斑和溃疡,导致胃出口梗阻。由于取材困难,活检的抗酸杆菌染色阳性率低,可通过细针穿刺细胞学检查增加诊断的敏感度。

空回肠和回盲部结核

一、临床特征及发病机制

回盲部是 GITB 最常见的累及部位,约占消化道结核的 44.2%~83.5%^[3]。Tanoglu 等^[23]纳入了 2000—2018 年间就诊的 104 例 GITB 患者,包括部分重叠多部位感染的患者,其中回盲部 46 例(44.2%)、除回盲部外的小肠 36 例(34.6%)、结肠 29 例(27.9%)、胃 6 例(5.8%)和肛周 1 例(1.0%)。郑国荣等^[24]报道 26 例消化道结核,21 例肠结核,其中回盲部 15 例,结肠 2 例,十二指肠结核 2 例,胃结核 1 例,食管结核 2 例。回盲部结核的高发病率与回盲瓣处的生理停滞、淋巴组织丰富、液体和电解质吸收增加、消化活动减少有关,这些因素导致细菌和黏膜之间长时间接触。Choi 和 Coyle^[25]报道了中国 168 例 GITB 患者,LMP2(Arg60His)和 LMP7 基因的多态性在主要组织相容性复合体 I CD8 细胞毒性 T 淋巴细胞途径的外源抗原处理中起作用,导致更高的肠结核感染风险。可见,遗传因素也是患病的易感因素之一。

二、临床症状

全身症状中低热和消瘦最为多见,在合并粟粒性肺结核时可伴有高热,其他如贫血、盗汗、乏力、纳差等结核中毒症

状也较常见。临床表现多种多样,腹痛最为常见(约占 85%~93%)。溃疡型患者多诉右下腹或脐周隐痛,餐后加重,排气排便后缓解;增生型主要表现为梗阻性腹痛。25%~50%的患者可在右下腹触诊到肿块,腹部肿块的病因包括增生性盲肠结核、结核性淋巴结炎和粘连的大网膜^[26]。小肠结核一般存在大便习惯的改变,由于肠道内的炎症病灶,肠蠕动加快,加快了肠道排空,导致患者出现腹泻(如水样便或者稀糊样便)。出血和便血在肠结核中不常见,可能是因为与闭塞性动脉内膜炎有关。肠结核的合并症包括穿孔、腹膜炎、瘘管和肠壁增厚、粘连、瘢痕或结核瘤引起的梗阻。Choi 和 Coyle^[25]报道 1 例与肠道结核相关的慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的患者。

三、相关检查

肠结核的内镜表现多样,可大体分为溃疡型、溃疡性增生型和增生型,以溃疡形成最为常见,伴有黏膜充血、水肿,形态、大小各异的增生结节或假息肉,肠管狭窄等^[27]。肠结核内镜下常表现为以下 3 个特点:(1)萎缩瘢痕带:肠结核由于自愈倾向强,萎缩瘢痕带和活动期的病变常并存;(2)肠道变形:由于长期肠道炎症状态而导致肠道出现回盲部变形、升结肠缩短、环状狭窄、回盲瓣开大、假憩室形成等;回盲瓣开大在内镜直视下较明显;(3)各种各样的溃疡:肠结核常见的溃疡形态是黑丸分类Ⅳ的环状溃疡或环状排列的溃疡。在环状溃疡以外,不规则的糜烂、溃疡的频率较高,特征是树枝状或线状的小糜烂、溃疡有愈合倾向。肠结核的溃疡一般为多发,但也有肠结核单发溃疡的报道。故当镜下表现为环状溃疡,瘢痕萎缩带、肠道变形中的某一种,应疑诊肠结核,有必要进行确诊的检查。

Pulimood 等^[28]研究显示,除了查抗酸杆菌外,肠结核活检特征还包括汇合性肉芽肿、肉芽肿周围的淋巴套、直径大于 400 μm 的肉芽肿、同一节段活检中有 5 个或 5 个以上肉芽肿、位于黏膜下层的常为栅栏状上皮样组织细胞的肉芽肿。汇合肉芽肿可区分 GITB 和克罗恩病,它与活检中查抗酸杆菌相比敏感度和特异度分别为 38%和 99%。内镜下组织活检是确诊消化道结核的重要手段,但阳性率不高。有研究表明,多部位、深处组织取材及阴性患者重复取材可有效提高阳性率^[29]。

阑尾结核

阑尾结核是一种罕见的 GITB,仅见于 0.1%~0.3%的患者^[30]。阑尾结核之所以罕见可能和阑尾黏膜与肠道内容物的接触面积小所致。阑尾结核多发生于青壮年,无明显性别差异,因青壮年机体免疫力较强,病变常表现为增生性^[31]。患者常通过摄入受污染的食物和不健康的卫生习惯而感染,也可继发于腹部其他部位的结核,例如与继发性结

核性输卵管炎有关。阑尾结核患者的症状与急性阑尾炎通常一致,多数表现为右髂窝疼痛反复发作,呕吐,偶尔有腹泻史,查体可触及右髂窝肿块。阑尾结核由于无特异性临床症状及辅助检查,故诊断困难,与急性阑尾炎难以鉴别,多数是在阑尾切除术后进行组织病理学检查才明确诊断,因此目前尚无灵敏或特异的实验室或影像检查结果可作出术前诊断。Hubbard 和 Chlysta^[32]报道了 10 年共 34 例阑尾结核,发现 CT 扫描中有 5 例出现了坏死的淋巴结,术中大约四分之一的患者会在阑尾、肠系膜或腹膜上出现结节或隆起,对诊断有一定意义。值得注意的是,对疑似阑尾结核患者应术后常规送组织病理学检查,如明确为阑尾结核术后需正规抗结核治疗,避免漏诊。

结直肠及肛门结核

一、临床特征及发病机制

结直肠结核在消化道结核患者中约占 10.8%~12%。肛门结核更为罕见,占消化道受累患者不到 1%。右侧结肠更常受累,盲肠和升结肠是常见部位,盲肠是一个相对生理停滞的区域,主要吸收水和电解质,因此它是结核分枝杆菌栖息和侵入黏膜的常见部位^[8]。而 Patel 和 Yagnik^[2]发现横结肠是最常见的病变部位,狭窄是主要的病变类型。肛门结核大多见于 40 岁左右男性。肛门直肠结核通常继发于结肠结核,原发性病变很少见,常通过误吞含结核分枝杆菌的痰、血行播散、区域淋巴结结核扩散或从邻近部位直接蔓延而受累。

二、临床症状

结直肠结核最常见的症状是腹痛,在 Muntean^[8]的一项研究中表明,超过 80% 的患者出现腹痛。如果出现肠梗阻,疼痛的性质可能是绞痛;如果出现相关的腹膜炎,疼痛的性质可能是隐痛。其他常见症状包括结核中毒症状、排便习惯改变、出血、腹部肿块。累及直肠和肛门区域的结核可表现为肛裂、直肠周围瘘、直肠周围脓肿不愈合或复发的肛周病变^[2]。

三、内镜下表现

结直肠结核内镜下主要有两种表现形式,溃疡型最常见于免疫功能低下患者,增生型最常见于免疫系统功能正常的患者。其他内镜下特征还包括回盲瓣畸形、息肉、狭窄和红斑等。最主要的是与恶性肿瘤和克罗恩病相鉴别,其他还需要与阑尾周围脓肿、淋巴瘤和溃疡性结肠炎等鉴别。结肠结核节段性受累约占 26%,难与克罗恩病鉴别,两者特征有明显的重叠。

肛门结核镜下表现分为溃疡型、疣状型、类狼疮型和粟粒型^[8]。溃疡型多见,典型表现为浅表溃疡,基底出血坏死,覆盖黏液。肛裂通常难以愈合且多发,可能与腹股沟淋巴结

病有关。疣状型与牛分枝杆菌有关。类狼疮型最初表现为单个红色结节,其中心逐渐溃烂,常与身体其他部位的结核有关。粟粒型与广泛或播散性结核病有关,由于疾病罕见,一般难以诊断。

总 结

GITB 在 EPTB 中占有重要的一部分,可累及全消化道,但非特异的临床症状和镜下表现使得诊断困难。在临床工作中,对于可疑消化道结核的患者应详细询问病史,关注是否曾患有肠外结核。消化道结核症状较为隐匿,与恶性肿瘤、克罗恩病等难以鉴别,因此,在出现较有特异性的临床特征时应提高警惕切勿误诊漏诊。内镜下表现及组织病理学活检是诊断消化道结核的重要部分,超声内镜对隆起性病变更有很好的诊断价值。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献 杨格日乐:资料收集与分析、论文撰写和修改;李艳梅:资料分析、论文修改;赵丽萍:资料收集与分析

参 考 文 献

- [1] Sharma V, Soni H, Kumar M P, et al. Diagnostic accuracy of the Xpert MTB/RIF assay for abdominal tuberculosis; a systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 2021, 19 (2): 253-265. doi: 10. 1080/14787210. 2020. 1816169.
- [2] Patel B, Yagnik V D. Clinical and laboratory features of intestinal tuberculosis. *Clin Exp Gastroenterol*, 2018, 11: 97-103. doi:10. 2147/CEG. S154235.
- [3] Debi U, Ravisankar V, Prasad K K, et al. Abdominal tuberculosis of the gastrointestinal tract; revisited. *World J Gastroenterol*, 2014, 20 (40): 14831-14840. doi: 10. 3748/wjg. v20. i40. 14831.
- [4] Birda C L, Kumar A, Gupta P, et al. Oesophageal Tuberculosis; A Systematic Review Focusing on Clinical Management. *Dysphagia*, 2021. doi:10. 1007/s00455-021-10360-x.
- [5] Jain S K, Jain S, Jain M, et al. Esophageal tuberculosis: is it so rare? Report of 12 cases and review of the literature. *Am J Gastroenterol*, 2002, 97 (2): 287-291. doi: 10. 1111/j. 1572-0241. 2002. 05456. x.
- [6] Eraksoy H. Gastrointestinal and Abdominal Tuberculosis. *Gastroenterol Clin North Am*, 2021, 50 (2): 341-360. doi:10. 1016/J. GTC. 2021. 02. 004.
- [7] Khanna V, Kumar A, Alexander N, et al. A case report on esophageal tuberculosis-A rare entity. *Int J Surg Case Rep*, 2017, 35: 41-43. doi:10. 1016/j. ijscr. 2017. 03. 042.
- [8] Muntean P E. Enteroclysis in gastrointestinal tuberculosis: an overview. *Adv Respir Med*, 2021, 89 (4): 468. doi:10. 5603/ARM. A2021. 0063.
- [9] Gomes J, Antunes A, Carvalho A, et al. Dysphagia as a manifestation of esophageal tuberculosis: a report of two cases. *J Med Case Rep*, 2011, 5: 447. doi:10. 1186/1752-1947-5-447.
- [10] Leung V K, Chan W H, Chow T L, et al. Oesophageal tuberculosis mimicking oesophageal carcinoma. *Hong Kong Med J*, 2006, 12 (6): 473-6.
- [11] Puri R, Khaliq A, Kumar M, et al. Esophageal tuberculosis; role of endoscopic ultrasound in diagnosis. *Dis Esophagus*, 2012, 25 (2): 102-106. doi: 10. 1111/j. 1442-2050. 2011.

01223. x.
- [12] 刘梦真, 刘群. 胃结核被误诊为胃癌一例. 中华消化杂志, 2020, 40(8):566-567. doi:10.3760/cma.j.cn311367-20181021-00541.
 - [13] 加納佑一, 山本英子. 高齢者に発症した胃結核の 1 例. 日本消化器病学会雑誌, 2018, 115(11):985-995.
 - [14] Zhu R, Zhou Y, Wang H, et al. Gastric tuberculosis mimicking submucosal tumor; a case series. BMC Gastroenterol, 2020, 20(1):23. doi:10.1186/s12876-020-1175-x.
 - [15] Pimentel AM, Rocha R, Santana GO. Crohn's disease of esophagus, stomach and duodenum. World J Gastrointest Pharmacol Ther, 2019, 10(2): 35-49. doi:10.4292/wjgpt.v10.i2.35.
 - [16] Shibagaki K, Miyaike J, Onji M, et al. Submucosal tumor-like lesion originating from colon tuberculosis: a case report and review of the literature. Clin J Gastroenterol, 2015, 8(4):207-211. doi:10.1007/s12328-015-0582-y.
 - [17] Lee TH, Cho JY, Bok GH, et al. Intra-Abdominal Tuberculous Lymphadenitis Diagnosed Using an Endoscopic Ultrasonography-Guided ProCore Needle Biopsy. Clin Endosc, 2013, 46(1):77-80. doi:10.5946/ce.2013.46.1.77.
 - [18] Manoria P, Gulwani HV. Gastric tuberculosis presenting as non healing ulcer: A case report. Indian J Tuberc, 2019, 66(4):502-504. doi:10.1016/j.ijtb.2018.10.003.
 - [19] Upadhyaya VD, Kumar B, Lal R, et al. Primary duodenal tuberculosis presenting as gastric-outlet obstruction: Its diagnosis. Afr J Paediatr Surg, 2013, 10: 83-86. doi:10.4103/0189-6725.115028.
 - [20] 杨维良, 张新晨, 刘志民, 等. 十二指肠结核 19 例临床分析. 中华胃肠外科杂志, 2003, 6(4):220-222. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2003.04.004.
 - [21] Chang A, Chantarojanasiri T, Pausawasdi N. Duodenal tuberculosis; uncommon cause of gastric outlet obstruction. Clin J Gastroenterol, 2020, 13(2): 198-202. doi:10.1007/s12328-019-01007-4.
 - [22] Shah J, Maity P, Kumar-M P, et al. Gastroduodenal Tuberculosis: A case series and systematic review of clinical manifestations, diagnosis and management. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2021, 15(1): 81-90. doi:10.1080/17474124.2020.1816823.
 - [23] Tanoglu A, Erdem H, Friedland JS, et al. Clinicopathological profile of gastrointestinal tuberculosis: a multinational ID-IRI study. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2020, 39(3):8-15. doi:10.1007/s10096-019-03749-y.
 - [24] 郑国荣, 徐维田, 王一鸣. 消化道结核 26 例临床及内镜诊断. 实用医学杂志, 2004, 20(3):342. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2004.03.070.
 - [25] Choi EH, Coyle WJ. Gastrointestinal Tuberculosis. Microbiol Spectr, 2016, 4(6). doi:10.1128/microbiolspec.TNMI7-0014-2016.
 - [26] Okoro KU, De La Espriella MG, Grider DJ, et al. Tuberculous Enteritis Presenting as Acute Appendicitis and Perirectal Abscess. Case Rep Med, 2018, 2018:6068258. doi:10.1155/2018/6068258.
 - [27] 高翔, 常家聪. 31 例肠结核临床诊断分析. 中国现代医学杂志, 2018, 28(22):126-128. doi:10.3969/j.issn.1005-8982.2018.22.025.
 - [28] Pulimood AB, Amarapurkar DN, Ghoshal U, et al. Differentiation of Crohn's disease from intestinal tuberculosis in India in 2010. World J Gastroenterol, 2011, 17(4):433-443. doi:10.3748/wjg.v17.i4.433.
 - [29] 方高潮, 李春艳. 消化道结核 33 例临床分析. 医学理论与实践, 2021, 34(17):3115-3116. doi:10.19381/j.issn.1001-7585.2021.17.089.
 - [30] Gonie A, Bekele K. Perforated tuberculous appendicitis: a rare case report. Int Med Case Rep J, 2018, 11:129-131. doi:10.2147/IMCRJ.S158074.
 - [31] 马德海, 何剑. 阑尾结核 10 例分析. 中国实用医药, 2012, 7(1):199. doi:10.3969/j.issn.1673-7555.2012.01.158.
 - [32] Hubbard G, Chlysta W. Tuberculous appendicitis: A review of reported cases over the past 10 years. J Clin Tuberc Other Mycobact Dis, 2021, 23:100228. doi:10.1016/j.jctube.2021.100228.
- (收稿日期:2021-12-30)
(本文编辑:王然)