

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.19.026

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210526.1547.021.html>(2021-05-26)

胆囊腺肌增生症的影像学特征及诊断

潘永军¹, 刘铁军¹, 颜俏燕¹, 韩秋丽^{1△}, 刘有利²

(广西壮族自治区柳州市人民医院:1.放射科;2.病理科 545006)

[摘要] 目的 分析胆囊腺肌增生症(GBA)的影像学特征及其诊断价值,提高对其诊断的准确性。

方法 收集 2014 年 12 月至 2019 年 5 月在该院经过手术并有病理证实的 34 例 GBA 患者的影像学检查资料,分析其影像学特征。结果 局限型 GBA 动脉期主要表现为病灶轻度至中度均匀强化,门静脉及延迟期病灶呈渐进性均匀强化,节段型及弥漫型 GBA 动脉期表现为病灶黏膜及黏膜下强化,门静脉期及延迟期病灶强化逐渐向肌层及浆膜层延展。局限型 GBA 均呈乳头状改变,节段型多可见典型“束腰征”,少数呈体底部节段性增厚,弥漫型均可见典型“花环征”。MRI 对 GBA 的罗-阿氏窦(RAS)诊断准确率明显高于 CT。结论 GBA 具有特征性影像表现,认识其影像学特征有利于提高术前诊断的准确性。

[关键词] 64 排螺旋 CT;磁共振成像;胆囊腺肌瘤病;罗-阿氏窦

[中图法分类号] R575.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2021)19-3360-05

Imaging features and diagnosis of gallbladder adenomyosis

PAN Yongjun¹, LIU Tiejun¹, YAN Qiaoyan¹, HAN Qiuli^{1△}, LIU Youli²

(1. Department of Radiology; 2. Department of Pathology, Liuzhou People's

Hospital, Liuzhou, Guangxi 545006, China)

[Abstract] Objective To analyze the imaging features and diagnostic value of gallbladder adenomyosis

(GBA) and improve its diagnostic accuracy. Methods From December 2014 to May 2019, the imaging data of GBA in 34 patients who had undergone surgery and confirmed by pathology were collected. Then the imaging characteristics were analyzed. Results The arterial phase of limited type GBA was mainly manifested as mild to moderate homogeneous enhancement of the lesion. The portal vein and delayed phase lesions presented progressive homogeneous enhancement. The arterial phase of segmental and diffuse type GBA was manifested as mucosal and submucosal enhancement of the lesion. The portal vein phase and delayed phase lesion enhancement gradually extended to the muscular layer and serous layer. All limited type GBA showed the papillary change. The typical "girth sign" can be seen in segmental GBA, and a few of them showed segmental thickening at the bottom of the body. Typical "garland sign" could be seen in all diffuse GBA. The display rate of Rokitansky-aschoff sinuses(RAS) in GBA by MRI was significantly higher than that by CT. Conclusion The GBA had the characteristic image performance. The recognition of its imaging characteristic was advantageous to improve the preoperative diagnosis accuracy.

[Key words] 64-slice spiral CT; magnetic resonance imaging; adenomyoma of gall bladder; Rokitansky-Aschoff sinus

胆囊腺肌增生症(gallbladder adenomyosis, GBA)又称胆囊腺肌瘤病,其特征是胆囊黏膜上皮肥大,黏膜内陷到增厚的肌层,引起罗-阿氏窦(Rokitansky-aschoff sinus, RAS)的形成^[1]。此病占胆囊疾病的 2.8%~5.0%,男女比例为 1:3,多见于 30~60 岁成年人,偶见于儿童。60%~80%的 GBA 伴有慢

性胆囊炎改变。本研究通过回顾性分析本院收治的 34 例经病理证实的 GBA 患者的影像资料,探讨其 CT 与 MRI 特征及诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集本院 2014 年 12 月至 2019 年 5 月间经过手

术与病理证实的 GBA 患者 34 例,其中男 18 例,女 16 例,年龄 24~84 岁,平均 57 岁,50 岁以上患者占 76%。20 例患者做了 CT 检查,14 例患者做了 MRI 检查。大多数患者与胆囊结石、胆囊炎临床症状及体征相似,28 例患者有临床症状及体征,主要表现为右上腹隐痛、胀痛、恶心、呕吐、食欲减退及右上腹压痛等,另外 6 例患者为无意中或者体检时发现,未见明显的临床症状及体征。

1.2 检查方法

采用 Philips 64 排螺旋 CT,范围从右膈顶扫描至肝脏右下缘,管电压 120 kV,管电流 120 mA,检查时间 4.1 s,矩阵 512×512,FOV 350 cm,层厚 5 mm,层距 5 mm,螺距 1.2 mm。平扫和三期增强扫描,增强扫描使用非离子型碘海醇对比剂,注射流率 3.0 mL/s,总量 80 mL,动脉期注射对比剂 30 s,门脉期 60 s 及延迟期 110 s。MRI 扫描采用 Philips 3.0T TX 多源磁共振。患者取仰卧位,用腹部线圈,范围从右膈顶扫描至肝脏右下缘。采用横断位 3DMdixonT1WI、T2WISPAIR,弥散 DWI,冠状位 TSET2WI;增强:3DMdixonT1 横断位动态增强,延时 3DMdixonT1 冠状位及横断位扫描。扫描参数如下:3DMdixon 序列 TR 3.6 ms,TE 选最短,层厚为 1.5~2.0 mm;T2WI SPAIR TR 1 000 ms,TE 70 ms,层厚为 7~10 mm,层间距 1~2 mm。横断位 DWI 层厚同 T2SPAIR,B 值 800。

1.3 影像资料分析

由 2 名副主任医师采用双盲法对 CT 及 MRI 图像进行分析,观察指标包括病灶一般特征(数目、形态、位置、边缘)、影像特征(密度/信号、RAS、强化方式)。

1.4 统计学处理

采用 SPSS19.0 软件进行统计分析,计数资料以例数或百分比表示,比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为

差异有统计学意义。

2 结果

2.1 GBA 的一般特征

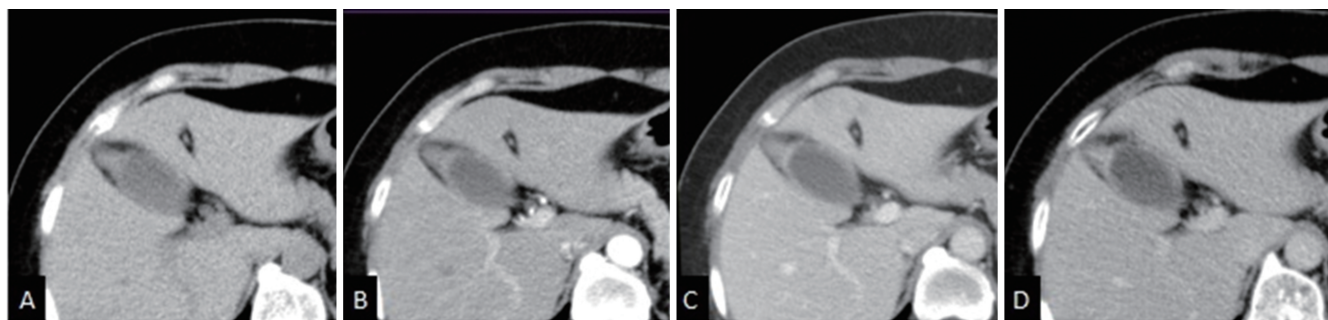
34 例患者中,1 例为 2 处病灶,共 35 个病灶;病灶位于胆囊底部 23 个,体部 4 个,体底部 3 个,颈体底部 5 个;乳头状局限性增厚 23 个,体部和体底部节段性增厚 7 列,弥漫性增厚 5 个;边缘清晰 17 个,边缘模糊 18 个。病理提示 25 例伴有慢性胆囊炎。

2.2 GBA 的 CT 特征

20 例 GBA 的 CT 检查中,胆囊壁增厚局限型 11 例,节段型 5 例,弥漫型 4 例,CT 平扫表现为胆囊壁呈局限性、节段性及弥漫性增厚,增强扫描动脉期病变黏膜及部分黏膜下组织强化 12 例,病灶整体均匀强化 8 例;门静脉期及延迟期病灶强化逐渐向肌层及浆膜层延展 20 例,均匀强化 8 例、不均匀强化 12 例,不均匀强化者可见多发点状、小囊状低密度无强化的 RAS;其中局限性乳头状不均匀强化 3 例(典型病例如图 1),节段性不均匀强化 5 例,部分呈“束腰征”改变,弥漫性不均匀强化 4 例(典型病例如图 2),呈“珍珠项链征”或“花环征”改变。

2.3 GBA 的 MRI 特征

15 例 GBA 的 MRI 检查中,胆囊壁增厚局限型 12 例,节段型 2 例,弥漫型 1 例,MRI 表现为病灶呈 T1WI 等信号、T2WI 等高混杂信号,其内均可见多发小点状、小囊状 T2WI 高信号(代表 RAS),增强扫描动脉期病变黏膜及部分黏膜下组织强化 6 例,病灶整体强化 9 例(典型病例如图 3、4);门静脉期及延迟期病变强化逐渐向肌层及浆膜层延展 15 例,均匀强化 9 例、不均匀强化 6 例(典型病例如图 3、4);其中局限性乳头状不均匀强化 4 例,节段性不均匀强化 1 例,呈“束腰征”改变,弥漫性不均匀强化 1 例,呈“珍珠项链征”或“花环征”改变。



A:CT 平扫显示胆囊壁呈局限性增厚,呈乳头状,密度稍欠均匀,边缘略毛糙;B:增强扫描动脉期病变区呈轻度不均匀强化;C、D:门静脉期及延迟期呈渐进性不均匀强化,其内小点状低密度 RAS 未见强化。

图 1 52 岁女性局限性 GBA 患者 CT 图像

2.4 术前对 GBA 的影像学诊断与术后病理结果对照

CT 检查的 20 例病例中,5 例误诊为胆囊癌,4 例误诊为腺瘤,3 例为漏诊病例,8 例诊断正确;MRI 检

查的 15 例病例中,1 例误诊为胆囊腺瘤,1 例为漏诊病例,13 例诊断正确,两者诊断准确率差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

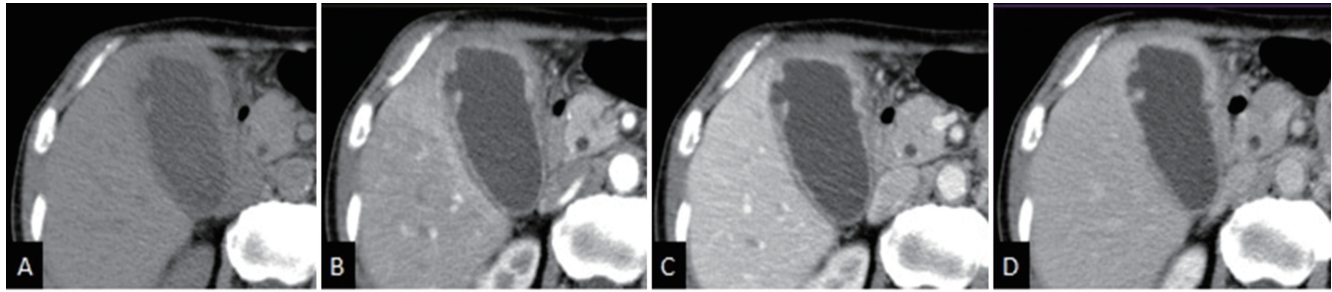


图 2 84 岁男性弥漫型 GBA 患者 CT 图像
A:CT 平扫显示胆囊壁呈弥漫性不均匀增厚,壁内见多发小囊状低密度灶(RAS);B:增强扫描动脉期病变区黏膜及黏膜下组织明显强化,C、D:门脉期及延迟期强化范围逐渐向肌层及浆膜延伸,强化欠均匀,壁内 RAS 未见强化,邻近肝组织见片状异常灌注区。

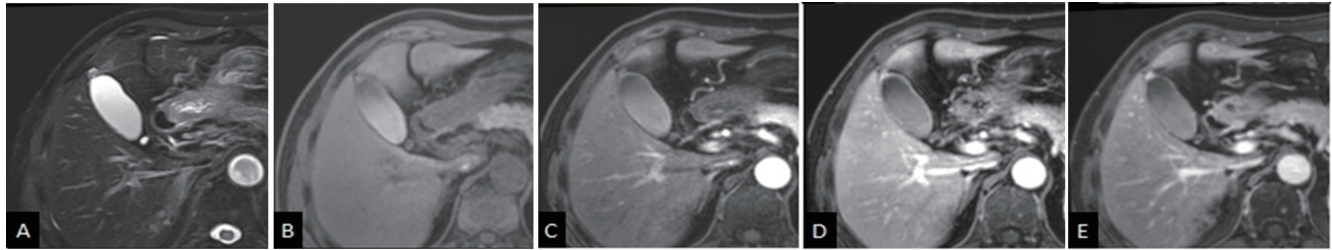


图 3 67 岁男性局限型 GBA 患者 MRI 图像
A:轴位 T2WI,显示胆囊底部呈局限性增厚,呈乳头状,增厚壁内见多发小囊状 T2WI 高信号(RAS);B:轴位 T1WI,显示增厚胆囊壁呈等信号;C~E:轴位 T1WI 增强,显示动脉期增厚胆囊壁呈均匀强化,门静脉期及延迟期呈渐进性持续均匀强化。

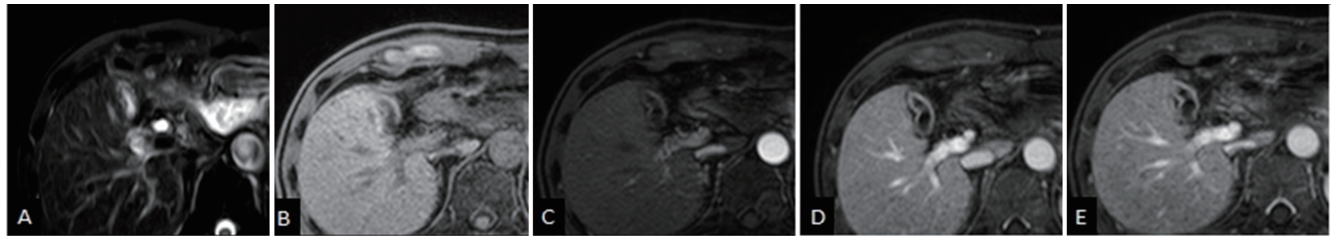


图 4 56 岁男性节段型 GBA 患者 MRI 图像
A:轴位 T2WI,显示胆囊体底部呈节段性增厚,增厚壁内见多发小囊状 T2WI 高信号(RAS),呈花环样;B:轴位 T1WI,示增厚胆囊壁呈等信号;C~E:轴位 T1WI 增强,显示动脉期增厚胆囊壁呈均匀强化,门静脉期及延迟期呈持续均匀强化。

表 1 CT 与 MRI 对 GBA 术前诊断准确率的比较

组别	n	正确(n)	误诊(n)	漏诊(n)	准确率(%)
CT	20	8	9	3	40.00
MRI	15	13	1	1	86.67

3 讨论

3.1 发病机制与临床表现

GBA 的确切发病机制尚不清楚,对其诊断和治疗存在一定的争议。外国学者 JUTRAS 等^[2]认为 GBA 是胆囊壁上的一种组织成分发生过度增生的结果,它既不同于因炎症引起的疤痕组织增生,也不像肿瘤具有破坏性趋势。而多数学者认为 GBA 是由于

胆囊黏膜增生、平滑肌增生、神经纤维异常增生导致胆囊壁肥厚,同时增生黏膜上皮陷入肌层从而形成 RAS^[3-4]。随着对 GBA 的进一步研究,有些学者提出了新的观点,当胆囊动力异常,使胆汁流出受阻,囊内压力增高,使黏膜陷入肌层而形成 RAS^[5]。研究表明 GBA 是胆囊的一种良性改变,常与胆囊炎和胆囊结石的长期刺激有关^[6]。临床表现:本病部分患者无临床症状及体征,多数患者表现为右上腹隐痛、胀痛、恶心、呕吐、食欲减退及右上腹压痛等,以进食油腻食物为其发作的诱因,类似于胆囊结石或胆囊炎的临床症状。

3.2 病理组织学特点

由于胆囊黏膜上皮和肌层不同程度的增生,使胆囊壁增厚,而增生的黏膜上皮陷入肌层或接近浆膜层,形成胆囊壁内小囊状结构(即 RAS),窦内可伴有胆汁淤积、胆固醇结晶或者小结石,从而继发胆囊慢性炎症^[7]。

3.3 GBA 的分型

结合本组 34 例病例并借鉴顾清华^[5]的分型方法,将 GBA 分为弥漫型、节段型及局限型 3 型。(1)弥漫型:病变累及大部分或者整个胆囊壁,呈弥漫性增厚,内壁欠光滑,壁内可见 RAS。(2)节段型:主要发生于胆囊体部、体颈部及体底部的节段性囊壁增厚。(3)局限型:最常见,病变主要局限于胆囊底部,向腔内或腔外隆起,呈乳头状、帽状及结节状改变。

3.4 GBA 的影像学表现

根据 GBA 分型不同,结合本组病例 CT、MRI 影像特点及既往文献^[5,8-9]报道,归纳如下:(1)弥漫型,胆囊壁呈弥漫性广泛增厚,增厚胆囊壁不均匀,胆囊腔内缘欠光整,浆膜面境界欠清,增厚胆囊壁内可见多发小囊状低密度灶或 T2WI 高信号灶(RAS),增强扫描动脉期病灶黏膜层和黏膜下层组织强化,门静脉期及延迟期病灶强化逐渐向肌层及浆膜层延展。黏膜层或黏膜下的肌层呈不均匀显著强化或较均匀强化,不均匀强化者可见点状、小囊状及弯线样低密度灶或 T2WI 高信号灶(代表 RAS)与胆囊腔相通。弥漫性增厚者常因病变较严重可显示更多、更大、更明显的 RAS,表现为特征性的“珍珠项链征”或“花环征”。(2)节段型,胆囊壁呈节段性增厚,胆囊缩窄变形呈葫芦状或切迹样改变,增厚胆囊壁内可见多发小囊状低密度灶或 T2WI 高信号灶(RAS),与或不与胆囊腔相通,部分 RAS 内可见小结石,增强扫描强化方式与弥漫型类似。节段型 GBA 还有特征性的“分界强化征”,表现为增厚的胆囊壁呈节段性强化而近段胆囊壁正常。(3)局限型,病变多局限在胆囊底部,呈小帽状、结节状或乳头状增厚,多向胆囊外突起,部分向胆囊内隆起,多数病变内、外缘光整,少数病变内缘欠光整,并可见小囊状低密度灶或 T2WI 高信号灶(RAS),与或不与胆囊腔相通,增强扫描动脉期病灶呈轻至中度均匀强化,门静脉期及延迟期病灶呈渐进性均匀强化。局限型 GBA 还有特征性的“凹脐征”,表现为增生的胆囊黏膜上皮陷入胆囊壁层,开口较宽,而深度较浅。

3.5 影响 RAS 显示的因素

RAS 的显示是影像诊断 GBA 的一个关键点,但是部分病例在 CT 上不能显示 RAS,可能为腔隙较小或病变较轻,采取三期增强扫描+薄层重建结合重组 MPR 图像可提高 RAS 的显示率,另外胆囊充盈不

良、胃肠道内气体伪影的干扰及患者的呼吸移动也是影响 RAS 显示的因素。MRI 较 CT 具有更高的组织分辨率、多参数、多方位等优势,MRI 对于 RAS 的显示率明显高于 CT,薄层 T2WI 可以较好地显示 RAS,但 MRI 对于 RAS 的显示也取决于窦腔内自由水含量的高低。

3.6 GBA 和慢性胆囊炎的关系

GBA 在病理上是由于 RAS 的形成,窦腔与胆囊腔相连,胆汁进入 RAS 或 RAS 内的部分胆汁无法分泌排出,胆汁刺激 RAS 引起胆囊炎症反复发生从而伴有慢性胆囊炎^[10]。本组 35 例行 CT 或 MRI 的患者中,虽然部分病例影像未诊断出伴有慢性胆囊炎,但病理提示这 35 例 GBA 中有 25 例伴有慢性胆囊炎,这与文献报道 60%~80% 的 GBA 可伴有慢性胆囊炎^[11]基本相符,故笔者也认同该病是引起慢性胆囊炎的原因之一。

3.7 GBA 的鉴别诊断

GBA 在影像上应与胆囊癌、黄色肉芽肿性胆囊炎、急性胆囊炎及胆囊息肉鉴别。(1)胆囊癌可分为胆囊壁增厚型、腔内型及肿块型^[12],而 GBA 需与增厚型胆囊癌鉴别。增厚型胆囊癌表现为胆囊壁不均匀增厚,局部形成肿块向腔内或腔外突出,边缘轮廓常显示不清,增强扫描呈明显不均匀强化,常侵犯邻近肝脏组织,而 GBA 胆囊壁增厚相对均匀,常可见小囊状 RAS 与胆囊腔相通,增强扫描具有渐进性向肌层及浆膜面扩展的强化特点,易与其鉴别。(2)黄色肉芽肿性胆囊炎表现为对称性增厚的胆囊壁内可见小片状低密度/T2WI 高信号灶(代表黄色肉芽肿、脓肿、坏死),不与胆囊腔相通,黏膜线一般较完整,增强扫描表现为“夹心饼干征”,有时邻近肝实质可出现动脉期一过性强化,而 GBA 多数可见小囊状低密度/T2WI 高信号灶与胆囊腔相通,增强扫描具有渐进性向肌层及浆膜面扩展的强化特点,易与其鉴别。(3)急性胆囊炎表现为胆囊增大,胆囊壁弥漫性水肿、增厚,胆囊腔内缘连续,外缘毛糙,周围脂肪间隙模糊,增强扫描增厚胆囊壁呈中度分层样强化,与 GBA 较易鉴别。(4)胆囊息肉表现为胆囊腔内结节状软组织影,多发生于胆囊体部,密度/信号均匀,边界清晰,增强扫描可呈轻度或明显强化,而 GBA 局限型多发生于胆囊底部,呈帽状、结节状或乳头状增厚,凸向腔内或腔外,边缘光滑。

本研究仍有不足之处:(1)本研究为回顾性研究;(2)样本量小;(3)CT 检查的病例中不重视使用 MPR 图像对 RAS 的观察。

综上所述,GBA 具有特征性的影像学表现,增强扫描是 CT、MRI 诊断和鉴别诊断该病变的重要环节,

而 RAS 的显示是影像学诊断关键^[13],并结合其分型及典型征象(乳头征、束腰征、花环征)可提高 CT、MRI 对 GBA 的诊断准确率,为临床治疗方案提供更有价值的信息。

参考文献

- [1] CHEN C B, KABBANY M N. Gallbladder Adenomyomatosis in an infant[J]. *ACG Case Rep J*, 2020, 7(7):e00433.
- [2] JUTRAS J A. Hyperplastic cholecystoses; Hickey lecture, 1960[J]. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med*, 1960, 83:795-827.
- [3] 徐玉彬, 张培建, 薛峰等. 胆囊腺肌症的发病机制与影像学诊断进展[J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2015, 9(11):2187-2190.
- [4] 李锦, 孟繁坤, 张旭辉, 等. 超声与 CT 诊断胆囊腺肌增生症的对比研究[J]. *西部医学*, 2018, 30(1):133-136.
- [5] 顾清华. 胆囊腺肌增生症的 CT 分型与诊断[D]. 苏州:苏州大学, 2012.
- [6] PANG L, ZHANG Y, WANG Y, et al. Pathogenesis of gallbladder adenomyomatosis and its relationship with early-stage gallbladder carcinoma: an overview[J]. *Braz J Med Biol Res*,

2018, 51(6):e7411.

- [7] 陈宇, 罗孝勇, 吴杭, 等. 超声造影和常规超声在诊断胆囊腺肌症中的应用价值[J]. *河北医学*, 2017, 23(4):597-600.
- [8] YANG H K, LEE J M, YU M H, et al. CT diagnosis of gallbladder adenomyomatosis: importance of enhancing mucosal epithelium, the "cotton ball sign"[J]. *Eur Radiol*, 2018, 28(9):3573-3582.
- [9] 靳二虎. 胆囊腺肌瘤病的磁共振影像诊断[D]. 北京:首都医科大学, 2005.
- [10] LEE H J, CHUNG W S, KIM J Y, et al. Chronic inflammation-related radiological findings of gallbladder adenomyomatosis[J]. *Jpn J Radiol*, 2020, 38(5):463-471.
- [11] 吉亚峰. 螺旋 CT 在诊断胆囊腺肌增生症中的应用价值[J]. *医学信息*, 2014, 36(24):122-122.
- [12] 吴少虹, 程美清, 谢晓燕, 等. 胆囊癌超声造影特征分析[J]. *临床超声医学杂志*, 2018, 20(12):842-845.
- [13] 陈雪君, 袁海霞, 黄琳津, 等. 局限型胆囊腺肌增生症的超声影像学特征分析[J]. *中国临床医学*, 2018, 25(4):606-609.

(收稿日期:2021-02-20 修回日期:2021-04-12)

(上接第 3359 页)

- KMAK S, et al. Early versus late oral refeeding after pancreaticoduodenectomy for malignancy: a comparative belgian-french study in two tertiary centers[J]. *J Gastrointest Surg*, 2020, 24(7):1597-1604.
- [11] ABUNNAJA S, CUVIELLO A, SANCHEZ J A. Enteral and parenteral nutrition in the perioperative period: state of the art[J]. *Nutrients*, 2013, 5(2):608-623.
- [12] KUTSOGIANNIS J, ALBERDA C, GRAMLICH L, et al. Early use of supplemental parenteral nutrition in critically ill patients; results of an international multicenter observational study[J]. *Crit Care Med*, 2011, 39(12):2691-2699.
- [13] XU J, SUN X, XIN Q, et al. Effect of immunonutrition on colorectal cancer patients un-

dergoing surgery: a meta-analysis[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2018, 33(3):273-283.

- [14] 程清. 对膀胱癌患者进行根治性膀胱全切回肠代膀胱术前对其实施肠内营养支持的效果[J]. *当代医药论丛*, 2018, 16(19):15-16.
- [15] 庞永飞, 赵祯, 赵子刚. 早期营养支持在膀胱肿瘤切除术后的应用价值分析[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2015, 20(5):522-523.
- [16] LEON-SANZ M. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients[J]. *N Engl J Med*, 1992, 326(4):273-274.
- [17] SCOTT M, MARTINDALE R. perioperative nutrition: a high-impact, low-risk, low-cost intervention[J]. *Anesth Analg*, 2018, 126(6):1803-1804.

(收稿日期:2021-01-18 修回日期:2021-05-11)