



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2024.07.006

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2024.07.006

• 论著 •

# 十二指肠神经内分泌肿瘤的临床特点及预后分析

许湘 马也 蒋青伟 徐强 游燕 徐天铭

**[摘要]** **目的** 探索十二指肠神经内分泌肿瘤(D-NEN)的临床特点和预后相关因素。**方法** 回顾性纳入2017年1月~2023年6月于我院住院的D-NEN患者,分析其临床特点、辅助检查结果、病理特征、免疫组化结果、治疗方式及预后情况。采用单因素及多因素 $cox$ 回归分析评估影响D-NEN不良预后的因素。**结果** 38例D-NEN患者病理分级均为G1或G2级,临床分期I~IV期分别为13例、9例、9例和7例。中位随访33.0(13.0,55.0)个月,随访期间2例患者死亡,8例出现复发或转移。单因素 $cox$ 回归分析结果提示肝脏转移和系统免疫炎症指数(SII)  $\geq 435.5$ 均与D-NEN患者不良预后相关( $P < 0.05$ ),多因素 $cox$ 回归分析结果提示高SII( $\geq 435.5$ )是D-NEN患者不良预后的独立预测因素( $P < 0.05$ )。**结论** D-NEN临床病理特点异质性强,SII可能是其潜在的预后预测指标。

**[关键词]** 神经内分泌肿瘤; 十二指肠肿瘤; 临床病理特点; 预后因素

**[中图分类号]** R574.51 **[文献标识码]** A

## Clinicopathological characteristics and prognosis analysis of duodenal neuroendocrine neoplasm

Xu Xiang, Ma Ye, Jiang Qingwei, Xu Qiang, You Yan, Xu Tianming. Department of Gastroenterology, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the clinicopathological characteristics and prognostic factors of duodenal neuroendocrine neoplasm (D-NEN). **Methods** A total of 38 D-NEN patients who were hospitalized in our hospital from January 2017 to June 2023 were retrospectively included. The clinical features, auxiliary examination results, pathological features, immunohistochemical results, treatment methods and prognosis were analyzed. Univariate and multivariate  $cox$  regression analysis were used to evaluate the factors affecting the adverse prognosis of D-NEN. **Results** All D-NEN patients' pathological grade were grade G1 or G2. There were 13 patients in clinical stage I, 9 in stage II, 9 in stage III, and 7 in stage IV respectively. Within a median follow-up of 33.0 (13.0, 55.0) months, 2 patients died and 8 patients developed recurrence or metastasis during follow-up. Univariate  $cox$  regression analysis results indicated that liver metastasis and systemic immunoinflammatory index (SII)  $\geq 435.5$  were associated with poor prognosis in D-NEN patients ( $P < 0.05$ ), and multivariate  $cox$  regression analysis results indicated that high SII ( $\geq 435.5$ ) was an independent predictor of poor prognosis in D-NEN patients ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** D-NEN shows high clinicopathological heterogeneity, and SII might be a potential predictive factor for its long-term prognosis.

**[Key words]** Neuroendocrine neoplasm; Duodenal tumor; Clinicopathological characteristics; Prognostic factor

神经内分泌肿瘤(NEN)是一类起源于具有神经内分泌标志物的干细胞,能够产生生物活性胺和(或)多肽类激素的肿瘤,NEN可发生于全身各处,以肺脏

及消化系统最为常见<sup>[1]</sup>。十二指肠NEN(D-NEN)约占消化道NEN的2%,占有十二指肠肿瘤的1%~3%<sup>[2]</sup>。D-NEN异质性强,可表现为功能性和无功能性肿瘤,不同亚型间预后差异大<sup>[3]</sup>。曾有研究发现患者年龄大和肿瘤位于壶腹周围提示预后较差,但肿瘤体积、临床分期、有无远处转移等与患者的预后关系尚且存在争议,有待进一步研究<sup>[3-5]</sup>。慢性炎症可加快肠内分泌细胞的增生和癌变,NEN也可进一步加剧慢性炎症的发生<sup>[6]</sup>。近年来,多项研究发现了中性粒细胞

基金项目:中国医学科学院医学与健康科技创新工程(2021-I2M-1-003);大学生创新训练项目(2024dxxm055)

作者单位:100730 北京,中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院消化内科(许湘、马也、蒋青伟、徐天铭),基本外科(徐强),病理科(游燕)

通讯作者:徐天铭, E-mail: xutianming@pumch.com

与淋巴细胞比值(NLR)和系统免疫炎症指数(SII)等系统性炎症指标在多种癌症预后上的重要预测作用<sup>[7]</sup>,然而,这些标志物与NEN的预后关系并不明确。因此,本文收集单中心D-NEN患者的临床特点和长期预后情况,并分析与长期预后相关的因素,为D-NEN的临床诊治及预后评估提供依据。

## 对象与方法

1. 对象:回顾性纳入2017年1月~2023年6月我院诊断为D-NEN的住院患者38例,其中男17例、女21例,年龄32~75岁,平均年龄 $(54.8 \pm 10.9)$ 岁。纳入标准:(1)年龄 $\geq 18$ 岁;(2)活检或手术病理检查结果经我院2名有经验的病理医师联合确诊为D-NEN<sup>[8]</sup>。排除标准:(1)临床资料不完整;(2)拒绝随访或随访时间 $< 3$ 个月。本研究经我院伦理委员会审核批准(I-24PJ0985)。

2. 方法:收集患者的一般临床资料与实验室检查结果,包括年龄、性别、临床症状、D-NEN类型、好发部位、病灶直径、临床分期、肿瘤转移情况、病理分级、中性粒细胞(Neu)计数、淋巴细胞(LYM)计数、PLT计数、内镜、影像学、病理检查及免疫组化结果、治疗方式、预后情况。计算NLR和SII, $SII = PLT \text{ 计数}(\times 10^9/L) \times Neu \text{ 计数}(\times 10^9/L) / LYM \text{ 计数}(\times 10^9/L)$ <sup>[6]</sup>。病理分级采用2019年《WHO消化系统肿瘤分类标准(第五版)》<sup>[9]</sup>。临床分期依据第八版美国癌症联合委员会(AJCC)分期系统的TNM分期<sup>[10]</sup>。

3. 统计学处理:应用R软件(4.2.2)进行数据分析。符合正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示;计数资料以例数和百分比表示。绘制Kaplan-Meier生存曲线。采用单因素及多因素cox回归分析评估影响D-NEN患者不良预后的因素。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 结 果

1. 临床特点:38例患者中,最常见临床症状为腹痛(16例,42.1%)、体重下降(13例,34.2%)、反酸(11例,29.0%)、腹泻(10例,26.3%)、腹胀(10例,26.3%),其他症状还包括恶心、呕吐、纳差、排便习惯改变、早饱等,部分患者(7例,18.4%)无明显临床表现。38例患者中,无功能性D-NEN 28例;功能性D-NEN 10例,均为胃泌素瘤(26.3%)。35例患者为散发D-NEN,3例为多发性内分泌腺瘤1型。D-NEN最好发于十二指肠降部(21例),其中壶腹周围9例;球部和水平部分别有16例和1例。患者病灶平均直

径为 $(1.3 \pm 1.0)$ cm,其中25例直径 $> 1$ cm,9例直径 $> 2$ cm。D-NEN临床分期以I期为主(13例,34.21%),II~IV期依次为9例(23.68%)、9例(23.68%)和7例(18.42%)。15例患者出现肿瘤转移,其中淋巴结转移9例,均为N1;远处转移5例(肝脏转移4例,腹膜后转移1例);淋巴结及肝脏转移1例。

2. 辅助检查结果:患者治疗前中位NLR、SII分别为1.9(1.6,2.5)和435.5(285.3,621.4)。检出阳性率:胃镜(86.5%,32/37)、CT(60.0%,18/30)、生长抑素受体显像(SRI,40.0%,8/20)、超声内镜(EUS,89.5%,17/19)、MRI(87.5%,7/8)、18氟脱氧葡萄糖-正电子发射断层成像(<sup>18</sup>F-FDG PET/CT,100%,3/3)。在CT上,直径较小 $[(0.8 \pm 0.5)$ cm]D-NEN检出率低,较大者 $[(1.7 \pm 0.9)$ cm]表现为肠腔局部增厚或软组织密度结节;MRI常表现为等/长T1长T2信号类圆形影;SRI表现为生长抑素受体高表达灶。其中3例行<sup>18</sup>F-FDG PET/CT患者肿瘤体积相对较大 $[(2.1 \pm 0.6)$ cm]、分级较高(均为G2级)。D-NEN患者内镜下多表现为单病灶半圆形隆起,起源于黏膜或黏膜下层的低/中低回声病变,边界清楚。

3. 病理特征和免疫组化结果:本队列D-NEN均为十二指肠神经内分泌瘤(D-NET),包括G1级21例和G2级17例。免疫组化方面,除嗜铬粒蛋白A(CgA,100.0%,38/38)和突触素(Syn,94.6%,35/37)外,其他阳性率较高的免疫组化标记物包括神经细胞黏附分子(NCAM/CD56,91.7%,22/24)、多细胞角蛋白(AE1/AE3,100%,21/21)、 $\alpha$ 地中海贫血伴智力低下综合征X连锁蛋白(ATRX,100%,9/9)和2型生长抑素受体(SSTR2,70%,7/10)。

4. 治疗方式:入组患者治疗方式包括外科手术(22例)、内镜切除治疗(11例)、药物治疗(4例)和长期随访观察(1例)。药物治疗包括奥曲肽3例和依维莫司1例。内镜切除治疗包括行内镜下切除术(EMR)5例和内镜黏膜下剥离术(ESD)6例。

5. 预后情况:本研究中位随访时间为33.0(13.0,55.0)个月,总体Kaplan-Meier无进展生存曲线见图1。随访期间,10例患者出现疾病进展,包括2例死亡,8例复发或转移。单因素cox回归分析结果显示,肝脏转移和 $SII \geq 435.5$ 均与D-NEN患者不良预后相关( $P < 0.05$ ),见表1。多因素cox回归分析结果显示高SII( $\geq 435.5$ )是D-NEN患者不良预后的独立预测因素( $HR:8.57, 95\% CI 1.00 \sim 73.16, P < 0.05$ ),肿瘤直径 $> 1$ cm( $HR:1.36, 95\% CI 0.19 \sim 9.86, P = 0.76$ )、肝脏转移( $HR:1.93, 95\% CI 0.29 \sim 12.89, P = 0.50$ )与D-NEN的预后无相关性。

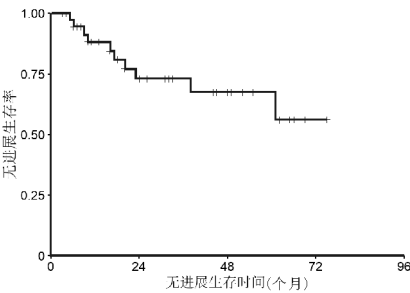


图1 总体 Kaplan-Meie 无进展生存曲线

表 1 影响 D-NEN 患者不良预后的单因素 cox 回归分析		
因素	HR(95% CI)	P 值
临床分期(Ⅲ + Ⅳ)	2.16(0.61 ~ 7.61)	0.22
肿瘤直径 > 1 cm	2.80(0.76 ~ 10.29)	0.09
肝脏转移	3.68(0.66 ~ 20.58)	0.03
NLR ≥ 1.92	3.38(0.84 ~ 13.55)	0.11
SII ≥ 435.5	8.56(2.13 ~ 34.45)	0.01

讨 论

研究显示,约 90% 的 D-NEN 患者为无明显症状的无功能性肿瘤,多为体检偶然发现,仅 10% 患者存在症状,表现为 Zollinger-Ellison 综合征和类癌综合征等<sup>[11]</sup>。本研究中多数 D-NEN 患者存在非特异性的临床表现,如腹痛、反酸等,26.3% 为胃泌素瘤患者,该比例较国外研究略高,考虑可能原因:(1)一是纳入的患者例数较少,且 D-NEN 异质性较高,存在偏倚;(2)均为住院患者,病情相对门诊患者较重,且功能性肿瘤比例较高,激素的分泌更易诱发一系列临床症状。

CT 作为常规影像学手段广泛用于肿瘤检出及转移灶筛查。本研究 D-NEN 患者 CT 检出阳性率约 60%,可能与 D-NEN 病灶直径较小有关。近年来随着内镜技术发展,消化内镜在直径 < 1 cm 病灶检出方面更有优势,此次入组患者中消化内镜检出阳性率为 86.5%。此外,病理学是诊断 D-NEN 的金标准,患者往往需要行消化内镜对病灶进行活检,对直径 < 1 cm、无功能、非壶腹区、G1/G2 级、无淋巴结和远处转移的 D-NEN 病灶推荐内镜下切除及随访,故消化内镜在 D-NEN 诊治中起着重要的作用<sup>[11-12]</sup>。意大利的一项研究显示,CT 和 SRI 等检查易低估 D-NEN 患者的临床分期,建议对肿瘤使用 EUS 分期<sup>[13]</sup>。且在评估 NEN 可否内镜切除时,EUS 的敏感度高达 94%<sup>[14]</sup>。因此,对有条件的患者,建议行 EUS 协助评估病灶起源部位、侵犯深度和转移情况,同时评估十二指肠厚度,降低出血、穿孔等内镜操作相关并发症,制定合适的治疗方案<sup>[12]</sup>。

CgA 被认为是 NEN 最具有临床价值的生物标志

物,其血浆中的水平与肿瘤直径和患者预后相关<sup>[15]</sup>。Syn 是一种位于细胞膜上的糖蛋白,广泛分布于神经元和神经内分泌细胞中<sup>[16]</sup>。有研究显示,Syn 和 CgA 在分化较好的胃肠胰神经内分泌瘤(GEP-NET)中均广泛表达,而分化较差的肿瘤可保持 Syn 阳性而失去 CgA 表达<sup>[17]</sup>。需要强调的是,如仅出现 Syn 阳性,应进一步完善胰岛素瘤相关蛋白 1(INSM1)染色,以区分部分实性假乳头状瘤和肾上腺来源肿瘤<sup>[8]</sup>。CD56 位于细胞膜上,参与细胞黏附功能,可存在于神经内分泌细胞及多种正常及肿瘤细胞中,病理学阳性往往提示 NEN 神经系统来源<sup>[16]</sup>。ATRX 作为一种核蛋白,可调节染色质重构并参与维持基因稳定<sup>[18]</sup>。高级别胰腺 NEN 常伴随 CD56 和 ATRX 缺失,提示肿瘤侵袭性高及预后差<sup>[18-19]</sup>。组织病理学方面,本研究中 D-NEN 患者 CD56 和 ATRX 阳性表达比例较高,推测可能大部分肿瘤侵袭性不强、预后较好,但二者与 D-NEN 疾病演变的关系尚不明确,有待后续进一步研究。

由于 D-NEN 较为罕见,仅有少量文献报道了其长期预后。意大利一项多中心研究随访了 108 例 D-NEN 患者,结果显示中位随访时间为 76 个月,中位无进展生存期为 170 个月,随访期间约 18.5% 患者死亡<sup>[3]</sup>。Burke 等<sup>[20]</sup>的研究发现,平均随访时间为 65 个月,21% (16/77) 和 4% (3/77) D-NEN 患者发生转移和死亡。对直径 ≤ 1 cm 的病灶,中位随访时间为 27 个月时 93.3% (28/30) D-NEN 患者病灶未观察到明显体积增长<sup>[21]</sup>。本研究中 3 年累计无进展生存率与既往文献报道(80% ~ 86%)相近<sup>[4,22]</sup>。

本研究中单因素 cox 回归分析结果发现肝脏转移和 SII ≥ 435.5 均与 D-NEN 不良预后相关,多因素 cox 回归分析结果显示高 SII 是 D-NEN 患者不良预后的独立预测因素。既往文献也报道了肝脏转移与 D-NEN 患者疾病进展和死亡的相关性<sup>[5,22]</sup>。部分研究认为肿瘤直径 > 1 cm 的 D-NEN 患者病灶切除后复发率较高<sup>[23]</sup>,但也有研究发现肿瘤大小与预后之间无明确相关性<sup>[3]</sup>。本研究未发现肿瘤大小与 D-NEN 预后方面存在明显相关性,可能与 D-NEN 异质性较强、患者数量较少等因素相关。

目前已有越来越多研究着眼于系统性炎症因子与肿瘤的关系。在胰腺 NEN 中高 NLR 与肿瘤生存期短和疾病进展相关,本研究尚未发现 NLR 对于 D-NEN 预后的预测价值,有待进一步研究明确<sup>[6]</sup>。此外,高 SII 与肺 NEN 及胰腺无功能 NEN 不良预后相关<sup>[24-25]</sup>。本研究发现高 SII 与 D-NEN 预后不佳相关,可能是潜在的预后预测因素,该指标依赖于全血细胞分析,应用经济方便,因此开展后续研究验证其价值方面具有可



行性及可推广性。本研究为单中心回顾性研究,且总体样本量较少、部分数据缺失,固然会存在无法避免的选择偏移,所发现结果仍有待于多中心、大样本队列研究进行验证。综上所述,D-NEN 较为罕见,临床特点及病理改变异质性强,其长期预后不一,肝脏转移和 SII 等指标可能有助于预测 D-NEN 患者的预后。

## 参 考 文 献

- [1] 徐天铭,李景南.胰腺神经内分泌肿瘤诊治进展[J].临床内科杂志,2023,40(9):581-583.
- [2] WHO classification of tumours editorial board. WHO classification of tumours:digestive system tumours[M]. Lyon:IARC Press,2019.
- [3] Massironi S, Campana D, Partelli S, et al. Heterogeneity of Duodenal Neuroendocrine Tumors: An Italian Multi-center Experience[J]. Ann Surg Oncol,2018,25(11):3200-3206.
- [4] 曾新宇,李承果,吕剑波,等.十二指肠神经内分泌肿瘤的临床病理特征及预后分析[J].中华普通外科杂志,2023,38(6):418-422.
- [5] Mandair D, Kamieniarz L, Pizanis M, et al. Diagnostic features and management options for duodenal neuroendocrine neoplasms: a retrospective, multi-centre study[J]. Sci Rep,2022,12(1):15762.
- [6] Zhou Y, Li D, Lin Y, et al. Pretreatment hematologic markers as prognostic predictors of gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors: a systematic review and meta-analysis[J]. Onco Targets Ther,2018,11:2489-2496.
- [7] Nøst TH, Alcalá K, Urbarová I, et al. Systemic inflammation markers and cancer incidence in the UK Biobank[J]. Eur J Epidemiol,2021,36(8):841-848.
- [8] 中华医学会病理学分会消化疾病学组.2020 年中国胃肠胰神经内分泌肿瘤病理诊断共识专家组.中国胃肠胰神经内分泌肿瘤病理诊断共识(2020 版)[J].中华病理学杂志,2021,50(1):14-20.
- [9] Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system[J]. Histopathology,2020,76(2):182-188.
- [10] Amin MB, Edge SB, Greene FL, et al. AJCC cancer staging manual[M]. Springer,2017.
- [11] 中国临床肿瘤学会神经内分泌肿瘤专家委员会.中国胃肠胰神经内分泌肿瘤专家共识(2022 年版)[J].中华肿瘤杂志,2022,44(12):1305-1329.
- [12] Panzuto F, Parodi MC, Esposito G, et al. Endoscopic management of gastric, duodenal and rectal NETs: Position paper from the Italian Association for Neuroendocrine Tumors (Itanet), Italian Society of Gastroenterology (SIGE), Italian Society of Digestive Endoscopy (SIED)[J]. Dig Liver Dis,2024,56(4):589-600.
- [13] Rossi RE, Milanetto AC, Andreasi V, et al. Risk of preoperative under-

- staging of duodenal neuroendocrine neoplasms: a plea for caution in the treatment strategy[J]. J Endocrinol Invest,2021,44(10):2227-2234.
- [14] Varas MJ, Gornals JB, Pons C, et al. Usefulness of endoscopic ultrasonography (EUS) for selecting carcinoid tumors as candidates to endoscopic resection[J]. Rev Esp Enferm Dig,2010,102(10):577-582.
  - [15] Yao JC, Pavel M, Phan AT, et al. Chromogranin A and Neuron-Specific Enolase as Prognostic Markers in Patients with Advanced pNET Treated with Everolimus[J]. J Clin Endocrinol Metab,2011,96(12):3741-3749.
  - [16] Klöppel G. Tumour biology and histopathology of neuroendocrine tumours[J]. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab,2007,21(1):15-31.
  - [17] Yang Z, Klimstra DS, Hruban RH, et al. Immunohistochemical Characterization of the Origins of Metastatic Well-differentiated Neuroendocrine Tumors to the Liver[J]. Am J Surg Pathol,2017,41(7):915-922.
  - [18] Wang F, Xu X, Ye Z, et al. Prognostic Significance of Altered ATRX/DAXX Gene in Pancreatic Neuroendocrine Tumors: A Meta-Analysis[J]. Front Endocrinol (Lausanne),2021,12.
  - [19] Chen X, Guo C, Cui W, et al. CD56 expression is associated with biological behavior of pancreatic neuroendocrine neoplasms[J]. Cancer Manag Res,2020,12:4625-4631.
  - [20] Burke AP, Sobin LH, Federspiel BH, et al. Carcinoid tumors of the duodenum. A clinicopathologic study of 99 cases[J]. Arch Pathol Lab Med,1990,114(7):700-704.
  - [21] Exarchou K, Moore AR, Smart HL, et al. A "Watch and Wait" Strategy Involving Regular Endoscopic Surveillance Is Safe for Many Patients with Small, Sporadic, Grade 1, Non-Ampullary, Non-Functioning Duodenal Neuroendocrine Tumours[J]. Neuroendocrinology,2021,111(8):764-774.
  - [22] Margonis GA, Samaha M, Kim Y, et al. A Multi-institutional Analysis of Duodenal Neuroendocrine Tumors: Tumor Biology Rather than Extent of Resection Dictates Prognosis[J]. J Gastrointest Surg,2016,20(6):1098-1105.
  - [23] Untch BR, Bonner KP, Roggin KK, et al. Pathologic grade and tumor size are associated with recurrence-free survival in patients with duodenal neuroendocrine tumors[J]. J Gastrointest Surg,2014,18(3):457-462; discussion 462-463.
  - [24] He H, Guo W, Song P, et al. Preoperative systemic immune-inflammation index and prognostic nutritional index predict prognosis of patients with pulmonary neuroendocrine tumors after surgical resection[J]. Ann Transl Med,2020,8(10):630.
  - [25] Chen G, Liu L, Tan C, et al. Prognostic significance of systemic immune-inflammation index in patients with nonfunction pancreatic neuroendocrine tumor undergoing surgical resection[J]. Cancer Med,2024,13(7):e7114.

(收稿日期:2024-05-17)

(本文编辑:李昊阳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

## 2024 年 7 期《临床内科杂志》综述与讲座——“小肠疾病的诊治进展”栏目导读

小肠,作为消化系统中最长且最为隐蔽的部分,其疾病的诊治曾长期面临挑战。然而,随着双气囊小肠镜、探头式共聚焦显微内镜(pCLE)、经腹肠道超声(IUS)等先进技术的普及,小肠疾病的可视化诊断不再是难题,极大提高了其早期发现率和诊断准确性。本期“综述与讲座”栏目特别邀请北京协和医院消化内科的李景南教授与李骥教授为“小肠疾病的诊治进展”专栏组稿,并邀请该领域的知名专家撰稿。李景南教授撰写的述评《提高小肠疑难罕见疾病诊断水平的几点思考》,从小肠疾病分类、病史采集及体格检查、辅助检查使用、终身学习及多学科团队协作等方面提出思考,对临床小肠疾病的诊断给予启发。空军军医大学空军特色医学中心消化内科宁守斌教授撰写的综述《深部小肠疾病内镜下微创治疗进展》,从深部小肠出血性病变、占位性病变及狭窄梗阻病变的角度出发,对小肠镜下的相关治疗进行阐述。各类检查技术的进步为小肠疾病的诊治帮助颇多,上海交通大学医学院附属仁济医院消化内科陈慧敏教授撰写论著《小肠镜联合探头式共聚焦激光显微内镜对小肠疾病的观察研究》就 pCLE 在小肠疾病实时诊断中的潜在应用价值进行了探索。北京协和医院超声医学科朱庆莉教授撰写论著《经腹肠道超声和磁共振小肠造影对小肠受累克罗恩病诊断价值的对比研究》,对 IUS 与磁共振小肠造影对于小肠受累克罗恩病患者的诊断价值进行了探讨与对比。除技术进步外,对小肠疾病了解的深入也十分重要,李骥教授撰写论著《小肠间质瘤并发消化道出血的临床特征分析》,就小肠间质瘤的临床特征及其并发消化道出血的危险因素进行了研究探讨。北京协和医院消化内科徐天铭教授撰写论著《十二指肠神经内分泌肿瘤的临床特点及预后分析》则对十二指肠神经内分泌肿瘤的临床特点和预后相关因素进行了分析与探索。限于篇幅,更多精彩内容请参阅本期杂志“综述与讲座”栏目各篇文章。

您可登陆万方数据库、中国知网、维普网及本刊官方网站(www.lcnkzz.com)搜索本期杂志。感谢您持续关注《临床内科杂志》!

本刊编辑部