《中华消化内镜杂志》校样

·病例报道·

水压法辅助内镜黏膜下剥离术治疗表浅型非壶腹部十二指肠胃肠混合型肿瘤1例(含视频)

张菲菲[1]　姚静静[1]　邵青[1]　赵光耀[1]　王晓[2]　付金栋[1]
[1]日照市人民医院消化内科,日照 276800;[2]日照市人民医院病理科,日照 276800
通信作者:付金栋,Email:36943087@qq.com

【提要】 报道1例水压法辅助内镜黏膜下剥离术治疗表面正常的表浅型非壶腹部十二指肠胃肠混合型肿瘤,结合病例的诊疗过程,分析总结其组织学起源及内镜诊疗。

【关键词】 十二指肠肿瘤;　内镜黏膜下剥离术;　水压法;　胃肠混合型肿瘤

Endoscopic submucosal dissection with water pressure assistance for the treatment of superficial non-ampullary duodenal gastrointestinal mixed-type tumor: a case report (with video)

Zhang Feifei[1], Yao Jingjing[1], Shao Qing[1], Zhao Guangyao[1], Wang Xiao[2], Fu Jindong[1]
[1]Department of Gastroenterology, Rizhao People's Hospital, Rizhao 276800, China; [2]Department of Pathology, Rizhao People's Hospital, Rizhao 276800, China
Corresponding author: Fu Jindong, Email:36943087@qq.com

患者男,72岁,主因"上腹部不适1年余"就诊。入院后完善辅助检查,示肿瘤标志物正常,^{14}C呼气试验(-),全腹部强化CT未见明显肿瘤征象及明显肿大淋巴结。胃镜检查见十二指肠球部一大小约15 mm×10 mm的隆起型病变,色红,周围可见多发较小隆起(图1A),窄带光成像(narrow band imaging,NBI)观察病变边界清晰,局部病变边缘呈青色改变(图1B),窄带光成像放大内镜(narrow band imaging magnifying endoscopy,NBI-ME)观察边界清晰,白区增宽,腺窝开口扩大,未见不规则微血管结构(irregular microvascular pattern,IMVP)及不规则微表面结构(irregular microsurface pattern,IMSP)(图1C),靛胭脂染色后观察病变轮廓显露(图1D),内镜考虑良性肿瘤或胃型肿瘤可能,获得家属同意并签署手术知情同意书后行水压法辅助内镜黏膜剥离术(water pressure method for endoscopic submucosal dissection)治疗(见视频)。术后病理组织学检查示肠型来源的胃肠混合型肿瘤。病变大小12 mm×8 mm,主要位于布氏腺区域,以管状结构为主(图2A、2B),表面被覆大量小凹上皮,隐窝间区大量黏液附着(图2C)。垂直切缘、水平周

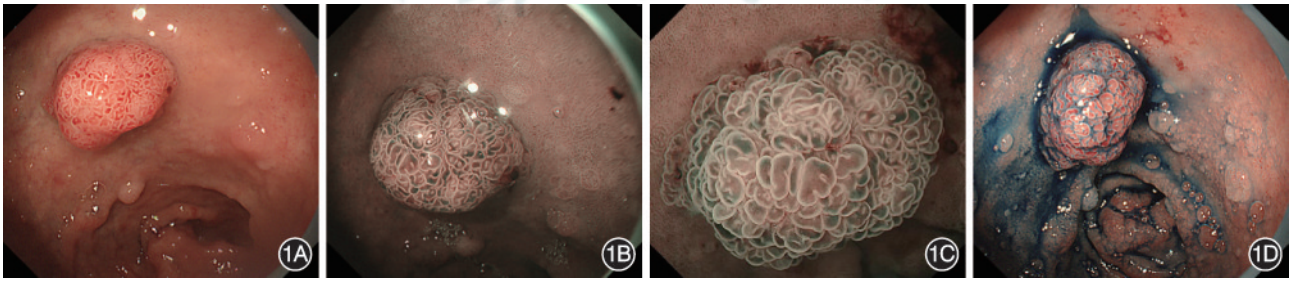


图1　表浅型非壶腹部十二指肠胃肠混合型肿瘤病变内镜检查　1A:白光观察可见十二指肠球部一大小约15 mm×10 mm的隆起型病变,色红,周围可见多发较小隆起;1B:窄带光成像(NBI)观察病变边界清晰,局部病变边缘呈青色改变;1C:窄带光成像放大内镜(NBI-ME)观察边界清晰,白区增宽,腺窝开口扩大,未见不规则微血管结构(IMVP)及不规则微表面结构(IMSP);1D:靛胭脂染色观察边界清晰,轮廓显露

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20260304-00419
收稿日期　2026-03-04　　**本文编辑**　周昊
引用本文:张菲菲, 姚静静, 邵青, 等. 水压法辅助内镜黏膜下剥离术治疗表浅型非壶腹部十二指肠胃肠混合型肿瘤1例(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, XXXX, XX(XX): 1-3. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20260304-00419.

《中华消化内镜杂志》校样

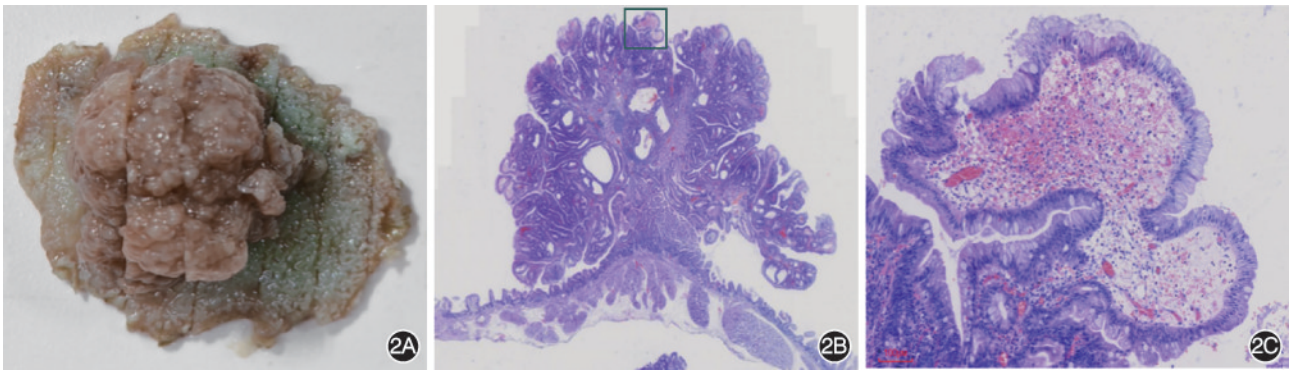


图2　表浅型非壶腹部十二指肠胃肠混合型肿瘤病变改刀及术后病理　2A:病变标本改刀;2B:病变主要位于布氏腺区域,以管状结构为主　HE　×1;2C:为图2B中绿框放大,可见表面被覆大量小凹上皮,隐窝间区大量黏液附着　HE　×20

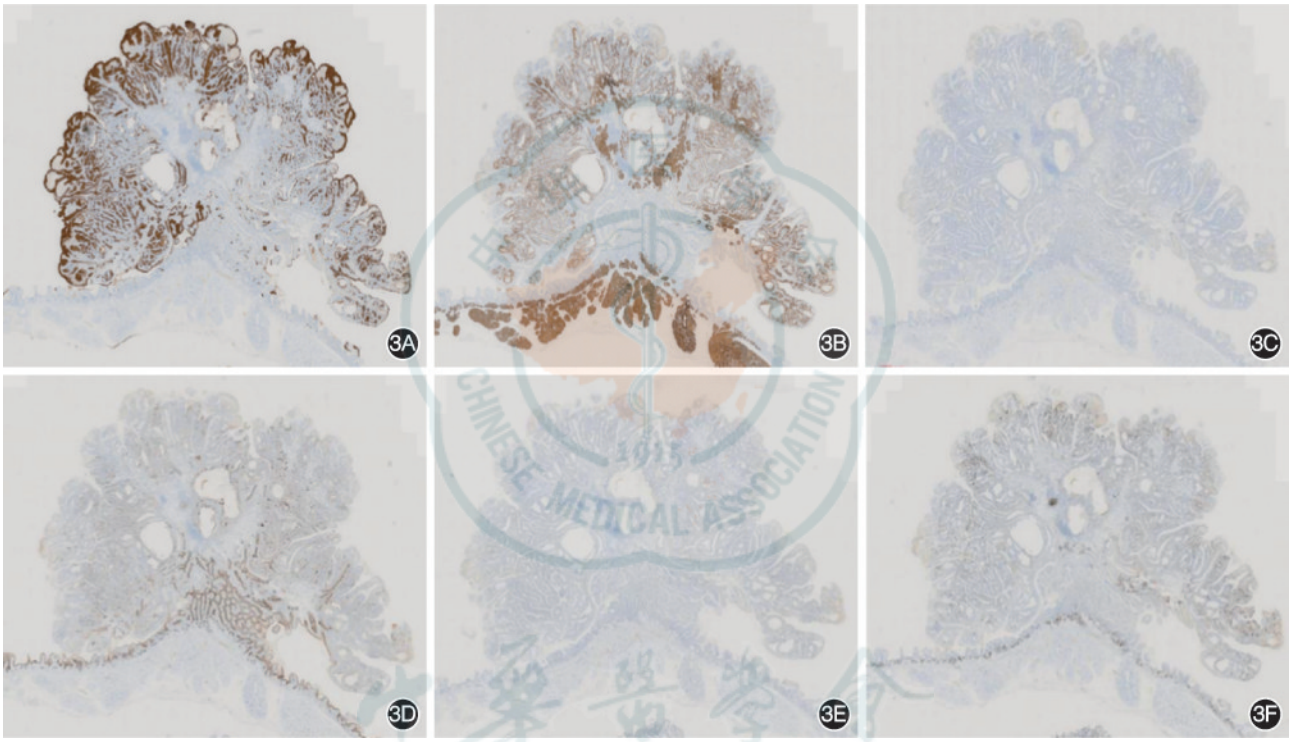


图3　表浅型非壶腹部十二指肠胃肠混合型肿瘤病变免疫组化结果IHC染色　×1　3A:MUC-5AC(+);3B:MUC6(+);3C:MUC2(灶+);3D:CD10(+);3E:P53野生型(+);3F:Ki67局部高表达

切缘未查见肿瘤。免疫组化结果:MUC-5AC(+)、MUC6(+)、MUC2(灶+)、CD10(+)、CDX2(+)、P53(+野生型)、Ki67局灶高表达(图3)。

讨论　表浅型非壶腹部十二指肠上皮肿瘤(superficial non-ampullary duodenal epithelial tumor,SNADET)包括腺瘤和局限于黏膜下层的腺癌,相对于其他胃肠道上皮肿瘤,发病率较低[1]。近年来,随着内镜技术的普及和发展,SNADET的发病率呈上升趋势[2]。

根据生物分子标志物表达的不同,将SNADET分为2种亚型,即肠型和胃型,以肠型SNADET多见[3]。肠型SNADET多发生于十二指肠降段及其肛侧,以微隆起或凹陷病变为主,内镜白光可见白色化的黏膜(milk-white mucosa,MWM),NBI下观察可见白色不透明物质(white opaque substance,WOS)[3-4]。胃型SNADET多发生于十二指肠球部,以隆起型病变为主,呈分叶状或颗粒状,放大内镜观察可见类圆形的腺窝边缘上皮和窝间部的开大[3-4]。此外,SNADET术前活检的组织学检查与内镜下诊断及手术切除标本最终组织学的结果并不一一对应,其中术前活检的组织学检查与手术切除标本的总体准确率为68%~74%[5-6]。从该病例的内镜和病理特点来看,病变为十二指肠球部边界清楚的隆起型病变,NBI-ME观察边界清晰,白区增宽,腺窝开口扩大,未见IMVP及IMSP,内镜考虑胃型肿瘤可能性大;病理提示病变主要位于布氏腺区域横向生长,以管状结构为主,在这基础上局部存在异位隐窝、锯齿状改变,起源考虑是小肠腺区域即肠型来源。若起源于基底部的布氏腺,病变不仅会向上生长,也会向下生长,这会导致病变不仅呈隆起型,还会有裙边现象。免疫组化提示MUC-5AC(+)、MUC6(+)、MUC2(灶+)、CD10(灶+),且病变

《中华消化内镜杂志》校样

表面90%被覆大量小凹上皮，隐窝间区大量黏液，考虑是在布氏腺增生伴有小凹上皮化生基础上出现的，综上，该病病变考虑肠型来源的胃肠混合型肿瘤。

SNADET属于癌前病变，早期诊断及干预至关重要[7-8]。ESD因其微创性且治疗效果与手术相当，在SNADET的内镜治疗中得到广泛应用[9]。视野清晰及足够的操作空间是ESD成功的前提，十二指肠因其壁薄且内镜操作稳定性较差，导致严重并发症的风险较高，因此开展十二指肠ESD仍具有挑战性[9-11]。为保证病变达到安全的治愈性切除，我们选择了“水压法”辅助ESD。水压法额外提供一股主动水流，使黏膜下空间暴露更充分，可更好地暴露手术视野，能为手术操作提供更大的空间[10]。

SNADET是一种较少见的十二指肠肿瘤，其内镜诊断、活检病理、ESD手术切除标本病理并非完全对应。因其属于癌前病变，早期诊断及治疗能明显改善SNADET的预后；十二指肠因其壁薄且黏膜下空间狭小使ESD操作困难，“水压法”辅助ESD可使黏膜下空间暴露更充分。本例病变，内镜检查及ESD术后病理提示了一种SNADET的发展模式，且选用“水压法”辅助ESD治疗SNADET，为SNADET的治疗积累了更多经验。相信，随着内镜诊疗技术的进步与发展，将会有越来越多的SNADET被早期诊断及治疗，越来越多的SNADET的发生模式被发现。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

参　考　文　献

[1] Akahoshi K, Kubokawa M, Inamura K, et al. Current challenge: endoscopic submucosal dissection of superficial non-ampullary duodenal epithelial tumors[J]. Curr Treat Options Oncol, 2020, 21(12): 98. DOI: 10.1007/s11864-020-00796-y.

[2] Nakayama A, Kato M, Takatori Y, et al. How I do it: endoscopic diagnosis for superficial non-ampullary duodenal epithelial tumors[J]. Dig Endosc, 2020, 32(3): 417-424. DOI: 10.1111/den.13538.

[3] Carbone R, Rovedatti L, Lenti MV, et al. Histologic heterogeneity and syndromic associations of non-ampullary duodenal polyps and superficial mucosal lesions[J]. Dig Liver Dis, 2021, 53(12): 1647-1654. DOI: 10.1016/j.dld.2021.03.011.

[4] Yoshida M, Shimoda T, Abe M, et al. Clinicopathological characteristics of non-ampullary duodenal tumors and their phenotypic classification[J]. Pathol Int, 2019, 69(7): 398-406. DOI: 10.1111/pin.12829.

[5] Kakushima N, Ono H, Takao T, et al. Method and timing of resection of superficial non-ampullary duodenal epithelial tumors[J]. Dig Endosc, 2014, 26 Suppl 2:35-40. DOI: 10.1111/den.12259.

[6] Hirose T, Kakushima N, Furukawa K, et al. Endocytoscopy is useful for the diagnosis of superficial nonampullary duodenal epithelial tumors[J]. Digestion, 2021, 102(6): 895-902. DOI: 10.1159/000516512.

[7] Horii T, Harada Y, Kitahara G, et al. Comparison of the resection depth between endoscopic mucosal resection and underwater endoscopic mucosal resection for superficial non-ampullary duodenal epithelial tumors: a retrospective study[J]. DEN Open, 2025, 5(1): e70091. DOI: 10.1002/deo2.70091.

[8] Yamasaki Y, Takeuchi Y, Kanesaka T, et al. Differentiation between duodenal neoplasms and non-neoplasms using magnifying narrow-band imaging - do we still need biopsies for duodenal lesions?[J]. Dig Endosc, 2020, 32(1):84-95. DOI: 10.1111/den.13485.

[9] Koseki M, Nishimura M, Nammour T, et al. Safety of duodenal endoscopic submucosal dissection for superficial non-ampullary duodenal epithelial tumor: a single-center study in the united states[J]. J Clin Med, 2023, 13(1): 143. DOI: 10.3390/jcm13010143.

[10] Dong T, Jing L, Wang Y, et al. A key to unlocking the door: water pressure method for endoscopic submucosal dissection of a superficial non-ampullary duodenal epithelial tumor with a history of multiple biopsies[J]. Endoscopy, 2024, 56(S 01): E8-E9. DOI: 10.1055/a-2218-2670.

[11] Kato M, Kanai T, Yahagi N. Endoscopic resection of superficial non-ampullary duodenal epithelial tumor[J]. DEN Open, 2022, 2(1):e54. DOI: 10.1002/deo2.54.