

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.05.042

香连片治疗脾胃湿热型慢性非萎缩性胃炎的临床疗效及作用机制研究*

黄林¹ 杨洪伟^{1Δ} 邓树忠¹ 陈明¹ 黄松¹ 陈翔² 刘明华³

(1 四川省攀枝花市中心医院 / 攀枝花学院第二临床医学院消化内科 四川 攀枝花 617067;

2 成都医学院第一附属医院消化内科 四川 成都 610500; 3 成都医学院第一附属医院检验科 四川 成都 610500)

摘要 目的:观察香连片治疗脾胃湿热型慢性非萎缩性胃炎(CNAG)的临床疗效,并探讨香连片治疗 CNAG 的作用机制。**方法:**选择 2017 年 1 月-2019 年 7 月我院门诊及住院的 100 例脾胃湿热型 CNAG 患者,按随机数字表法分成对照组和观察组,每组各 50 例。对照组给予胃复春片口服,4 片/次,3 次/d;观察组予香连片口服,5 片/次,3 次/d,3 个月为 1 疗程,治疗 1 疗程后采用酶联免疫法(ELISA)检测血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素 $\text{I}\beta$ (IL- $\text{I}\beta$)及白介素 2(IL-2)水平,比较治疗前后患者上腹胀满、胃脘痛、反酸、口苦、恶心呕吐的症状积分,并统计两组疗效及不良反应发生情况。**结果:**治疗后,观察组的总有效率为 94.00%(47/50),显著高于对照组的 80.00%(40/50)($P<0.05$);两组血清 IL-2 水平升高, TNF- α 、IL- $\text{I}\beta$ 水平降低,且观察组上述指标改善情况更优($P<0.05$);两组患者上腹胀满、胃脘痛、反酸、口苦、恶心呕吐的症状积分均降低,且观察组上述症状积分低于对照组($P<0.05$);两组均未见明显不良反应发生。**结论:**香连片治疗脾胃湿热型 CNAG 的疗效令人满意,可较好地缓解脾胃湿热型 CNAG 患者上腹胀满、胃脘痛、反酸、口苦、恶心呕吐的症状,其可能是通过抑制促炎因子 TNF- α 、IL- $\text{I}\beta$ 的产生,促进抑炎因子 IL-2 的分泌,提高机体的抗炎能力,从而起到治疗作用。

关键词:香连片;脾胃湿热型;慢性非萎缩性胃炎;疗效

中图分类号:R573.32;R243 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2020)05-988-04

Study on the Clinical Effect and Mechanism of Xianglian Tablet in Treating Chronic Non-atrophic Gastritis with Dampness and Heat of Spleen and Stomach*

HUANG Lin¹, YANG Hong-wei^{1Δ}, DENG Shu-zhong¹, CHEN Ming¹, HUANG Song¹, CHEN Xiang², LIU Ming-hua³

(1 Department of Gastroenterology, Panzhihua Central Hospital of Sichuan Province

(The Second Clinical Medical College of Panzhihua University), Panzhihua, Sichuan, 617067, China;

2 Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan, 610500, China;

3 Department of Clinical Laboratory, The First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan, 610500, China)

ABSTRACT Objective: To observe the clinical effect of xianglian tablets in treating chronic non-atrophic gastritis (CNAG) with dampness-heat of spleen and stomach, and to explore the mechanism of xianglian tablets in treating CNAG. **Methods:** 100 CNAG patients with dampness and heat of spleen and stomach from the outpatient department and inpatient department of our hospital from January 2017 to July 2019 were selected, which were divided into control group and observation group according to the random number table method, 50 cases in each group. The control group was given weifuchun tablets orally, 4 tablets each time, 3 times one day. The observation group was given coumarin orally, 5 tablets each time, 3 times one day, 3 months for a course of treatment, after one course of treatment, serum levels of tumor necrosis factor- α (TNF α), interleukin- $\text{I}\beta$ (IL- $\text{I}\beta$) and interleukin-2 (IL-2) were detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), and the symptom scores of patients with upper abdominal distension, epigastric pain, acid reflux, bitter mouth, nausea and vomiting before and after treatment were compared. **Results:** After treatment, the total effective rate of the observation group was 94.00%(47/50), significantly higher than 80.00%(40/50) in the control group ($P<0.05$). The levels of serum IL-2 in the two groups increased, while the levels of TNF- α and IL- $\text{I}\beta$ levels decreased, and the improvement of the above indicators in the observation group was better ($P<0.05$). The symptom scores of upper abdominal distension, epigastric pain, acid reflux, bitter mouth, nausea and vomiting in the two groups were all reduced, and the symptom scores of the observation group were lower than that of the control group ($P<0.05$). No significant adverse reactions were observed in both groups. **Conclusion:** Xianglian tablet has a satisfactory therapeutic effect on CNAG patients with dampness and heat of spleen and stomach, and can relieve the symptoms of upper abdominal distension, epigastric pain, acid regurgitation, bitter mouth, nausea and vomiting in patients with spleen and stomach damp-heat CNAG, which may

* 基金项目:四川省卫生计生委科研基金项目(16PJ0372)

作者简介:黄林(1974-),男,本科,副主任医师,研究方向:消化系统疾病诊治, E-mail: happy98752002@163.com

Δ 通讯作者:杨洪伟(1970-),男,本科,主任医师,研究方向:消化系统疾病诊治, E-mail: yanghongwei197010@163.com

(收稿日期:2019-12-01 接受日期:2019-12-31)

promote the secretion of anti-inflammatory factor IL-2 by inhibiting the production of pro-inflammatory factors TNF- α and IL-1 β , which can improve the anti-inflammatory ability of the body, thus playing a therapeutic role.

Key words: Xianglian tablets; Dampness-heat of spleen and stomach; Chronic non-atrophic gastritis; Clinical effect

Chinese Library Classification(CLC): R573.32; R243 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2020)05-988-04

前言

慢性非萎缩性胃炎 (Chronic non-atrophic gastritis, CNAG) 属于临床常见消化系统疾病,约占我国人群胃镜检出率的 80%~90%^[1],是以无胃黏膜萎缩性改变、胃黏膜层可见淋巴细胞与浆细胞为特点的慢性胃炎,多由幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)感染所致^[2]。CNAG 患者所表现出的消化不良症状一般不具典型性,常见有上腹胀、疼痛、不适、反酸、恶心、嗝气等,症状病理表现主要为黏膜水肿及渗出等,也可见糜烂或胆汁反流^[3,4]。既往已有研究证实^[5],血清肿瘤坏死因子 (Tumor necrosis factor α , TNF- α)、白介素 1 β (Interleukin-1 β , IL-1 β)及白介素 2 (Interleukin-2, IL-2)在胃炎性疾病患者中表达水平异常,因此其可能参与了 CNAG 的发生发展过程。目前,临床治疗主要以减轻胃黏膜炎症、改善临床症状为策略,而中医对该病的治疗有独特的优势。祖国医学将 CNAG 归于“胃痞病”、“胃脘痛”等范畴,既往邱新萍、孙海霞等多名学者应用清利化浊方、藿朴夏苓汤加減等中药治疗 CNAG 均获得理想疗效^[6]。目前,有关香连片治疗脾胃湿热型 CNAG 的报道较少。香连片为中医传统治痢名方“香连丸”的改变剂型,对急性腹泻、慢性结肠炎、Hp 感染、十二指肠球部溃疡等均有治疗作用^[7]。本研究对脾胃湿热型 CNAG 患者给予香连片治疗,旨在观察香连片治疗脾胃湿热型 CNAG 的治疗效果,并对其作用机制进行初步探究,现作报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择 2017 年 1 月-2019 年 7 月我院门诊及住院的 100 例脾胃湿热型 CNAG 患者,纳入标准:① 有上腹胀、胃脘痛、反酸、口苦、恶心呕吐、嗝气等症状;② CNAG 诊断参考《中国慢性胃炎共识意见》有关标准^[8],中医辨证参考《慢性胃炎中西医结合诊疗共识意见》^[9]中有关脾胃虚弱证的标准,主症:胃脘痞胀或疼痛;舌质红、苔黄腻或苔黄厚;次症:胃脘灼热;口苦口臭;大便粘滞;脉滑数或濡数。具备主症 2 项加次症 1 项,或具备主症第 1 项加次症 2 项即可判定为脾胃湿热证,症状不明显者则参考舌脉象及胃镜、病理学检查。③ 治疗前 4 周内未使用抗生素、质子泵抑制剂等西药及中药治疗;④ 符合医学伦理,患者签署知情同意书。排除标准:① 慢性萎缩性胃炎;② 合并消化系统溃疡、胃出血、胃癌及胆道、胰腺等器质性病变;③ 合并其他严重内科疾病;④ 对本研究涉及药物的成分过敏;⑤ 妊娠期或哺乳期妇女。按随机数字表法分为对照组和观察组,每组各 50 例;其中,对照组男 26 例,女 24 例,年龄 23~68 岁,平均(45.16 $\pm$ 8.38)岁,病程 8 个月~8 年,平均(3.07 $\pm$ 0.93)年,Hp 阳性 43 例。观察组男 28 例,女 22 例,年龄 21~69 岁,平均(45.39 $\pm$ 9.03)岁,病程 6 个月~7 年,平均病程(2.99 $\pm$ 0.41)年,

Hp 阳性 41 例;两组患者病程、年龄、性别、Hp 阳性比例经比较无差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方案

对照组:给予胃复春片(杭州胡庆余堂药业有限公司,规格:0.36 g/片,国药准字 Z20040003)口服,4 片/次,3 次/d。观察组:给予香连片(湖北香连药业有限责任公司,规格:0.3 g/片,国药准字 Z10900035)口服,5 片/次,3 次/d;两组均治疗 3 个月。嘱患者治疗期间戒烟酒,规律作息,劳逸有度,保持情志舒畅,少吃刺激性食物,忌生冷之品,睡前禁食。

1.3 观察指标

1.3.1 血清学指标的检测 于所有患者治疗前后分别采集空腹静脉血 3 mL,经 3800 r/min 离心 10 min,离心半径 12 cm,留取上清,于 -30℃ 冰箱中保存待测,采用酶联免疫吸附法 (Enzyme linked immunosorbent assay, ELISA)检测血清 TNF- α 、IL-1 β 、IL-2 水平,试剂盒由厦门英科创新科技公司提供。

1.3.2 症状积分^[10] 于患者治疗前、治疗后对主要症状进行评分,包括上腹胀满、胃脘痛、反酸、口苦、恶心呕吐,按轻度、中度、重度分别计 1、2、3 分,得分越高,症状越严重。

1.4 疗效判定

根据《慢性胃炎中西医结合诊疗共识意见》^[9]制定疗效标准:① 痊愈:主要临床症状完全消失,炎症基本消失。② 显效:主要临床症状消失,炎症明显减轻;③ 有效:主要临床症状有所好转,炎症有所减轻,病理组织学检查有所好转;④ 无效:不满足前述 3 点均判无效。总有效 = 痊愈 + 显效 + 有效。

1.5 统计学方法

采用 SPSS22.0 统计学软件,血清学指标水平、病程、年龄等计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;有效率、性别比例、Hp 阳性比例等计数资料采用率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 时判定差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

观察组的总有效率为 94.00%(47/50),显著高于对照组的 80.00%(40/50)($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组治疗前后 TNF- α 、IL-1 β 及 IL-2 水平比较

治疗前两组患者 TNF- α 、IL-1 β 及 IL-2 水平比较无差异($P>0.05$);治疗后两组上述指标水平均较治疗前有所改善,且观察组 TNF- α 、IL-1 β 水平低于对照组,而 IL-2 水平高于对照组(均 $P<0.05$),见表 2。

3 讨论

现代医学认为,CNAG 的主要病因是 Hp 感染,此外,也与饮食、情志、环境、酗酒、自身免疫等有关^[11,12]。国内早有学者对脾胃湿热证与消化系统疾病的关系作了研究,并指出二者关系

表 1 两组临床疗效比较[例(%)]

Table 1 Comparison of clinical efficacy between the two groups [n(%)]

Groups	Recovery	Markedly effective	Effective	Invalid	Total effective
Control group(n=50)	16(32.00)	16(32.00)	6(12.00)	10(20.00)	40(80.00)
Observation group(n=50)	26(52.00)	15(30.00)	7(14.00)	3(6.00)	47(94.00)
χ^2			4.332		
P			0.037		

表 2 两组治疗前后血清 TNF- α 、IL-1 β 及 IL-2 水平比较($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison of serum TNF- α , IL-1 β and IL-2 levels between the two groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$)

Groups	Time points	TNF- α (ng/L)	IL-1 β (ng/L)	IL-2(ng/L)
Control group(n=50)	before treatment	53.69 $\pm$ 11.23	42.65 $\pm$ 2.98	24.67 $\pm$ 8.13
	after treatment	26.11 $\pm$ 1.09*	29.65 $\pm$ 3.09*	28.52 $\pm$ 3.44*
Observation group(n=50)	before treatment	53.35 $\pm$ 11.47	43.38 $\pm$ 2.04	23.64 $\pm$ 7.74
	after treatment	20.51 $\pm$ 1.39*#	21.87 $\pm$ 3.19*#	33.35 $\pm$ 5.92*#

Notes: Compared with before treatment, * $P < 0.05$; Compared with control group, # $P < 0.05$.

紧密,其中以脾胃湿热证与慢性胃炎的关系尤为突出^[13-15]。中医学认为,CNAG的病位在胃,但同时也与肝、脾等脏器关联甚密。本病虚实夹杂、寒热错杂,涉及到脾虚、阴亏、寒湿、湿热、气滞、血瘀等多个方面^[16]。我国龚敏珠等^[17]首个报道了香连片治疗CNAG的临床观察,通过比较治疗前状态改善、Hp感染的变化情况,结果发现香连片可显著改善上腹胀、嗝气等症状以及提高HP根除率,表明了香连片确实可用于治疗CNAG,且效果令人满意,但对于其治疗CNAG的具体作用机制,临床上的研究尚不多见。香连片来源于《中华人民共和国药典》2010版第一部收载的传统中成药香连丸,二者仅表现为剂型不同,均由黄连(吴茱萸炮制)、木香加工制成,方中的黄连具有清热燥湿、泻火解毒的功效,吴茱萸具有散寒止痛的作用,而木香具有行气调中的作用,所以该方的主要功效是清热化湿,行气止痛,对湿热痢疾、腹痛泄泻、肠炎、菌痢等均有良好的疗效^[18,19]。现代药理研究发现,香连片的有效成分是小檗碱型生物碱,具有解痉,抗病原微生物,增强免疫功能等多重作用^[20]。

本研究结果显示,观察组的临床总有效率明显高于对照组,说明与胃复春片治疗相比,采用香连片治疗脾胃湿热型CNAG患者的疗效更优,目前对香连片治疗CNAG的作用机制尚不十分清楚,而CNAG的发病基础也是胃黏膜损伤,本研究中的TNF- α 及IL-1 β 均被证实与胃黏膜损伤有关,其中TNF- α 可通过调节中性粒细胞与内皮细胞上黏附分子过度表达,进而促使中性粒细胞移动,使白细胞穿出血管壁,从而损害胃黏膜内皮细胞,影响胃黏膜血流,破坏胃黏膜的防御屏障,最终引起胃黏膜损伤^[21-23],同时还可诱导白介素-8(Interleukin-8, IL-8)生成,从而导致大量氧自由基的产生,最终进一步加重胃黏膜组织损伤^[24]。IL-1 β 属于炎性活细胞素,对多种免疫细胞与炎症细胞都有生物学效应,可加大炎症蛋白及炎症介质的释放,加重炎症反应。本研究显示,两组治疗后TNF- α 、IL-1 β 水平均较治疗前明显降低,说明两组治疗方法都有助于抑制炎症介质的释放,改善胃黏膜炎症反应,但观察组的改善效果更优,这说明香连片可能是通过抑制促炎因子来发挥治疗效果。IL-2由

T淋巴细胞所产生,具有调节机体免疫网络的重要作用,生物学效应广,为B细胞、T细胞的分化增殖提供了不可或缺的基础。IL-2水平变化暗示着机体免疫功能的变化,IL-2水平越高,则表明机体免疫功能的状态越佳。有研究显示^[25],IL-2与胃炎尤其是与Hp相关性胃炎的关系密切,Hp感染胃炎患者的Th1辅助细胞活性要低于正常人与非Hp感染胃炎患者,IL-2的生成水平更低,机体的细胞免疫功能更差,提示Hp感染可进一步导致机体免疫功能降低。而单味中药体外试验表明,香连片中的黄连对抗Hp感染具有十分的敏感度,其中的黄连素可显著拮抗多种细菌与毒素,破坏Hp保护屏障,且Hp对木香也中度敏,这提示香连片可能是通过增强Hp清除效率进而提高疗效。本研究显示,观察组治疗后的IL-2水平显著高于对照组,这提示香连片可能通过抑杀消化道细菌,促使IL-2产生,增强机体细胞免疫功能,从而提高疗效,这与体外抑菌试验中香连片可有效抑制消化道主要的条件致病菌与病原菌的结论相符。

综上所述,香连片治疗脾胃湿热型CNAG的疗效确切,可有效改善患者的临床症状,其可能是通过下调TNF- α 、IL-1 β 水平,上调IL-2水平,提高机体的抗炎能力从而发挥治疗作用。

参考文献(References)

- [1] 姚廷周. 中药配方颗粒健脾理气合剂治疗慢性非萎缩性胃炎 351 例[J]. 中医药临床杂志, 2018, 30(5): 947-949
- [2] Kutluana U, Kilciler AG, Mizrak S, et al. Can neopterin be a useful immune biomarker for differentiating gastric intestinal metaplasia and gastric atrophy from non-atrophic non-metaplastic chronic gastritis[J]. Gastroenterol Hepatol, 2019, 42(5): 289-295
- [3] Ishikura N, Usui Y, Ito H, et al. Helicobacter pylori (HP) infection alone, but not HP-induced atrophic gastritis, increases the risk of gastric lymphoma: a case-control study in Japan [J]. Ann Hematol, 2019, 98(8): 1981-1987
- [4] Avramenko AA. The effect of intracellular "depot" helicobacter pylori infection on the quality of eradication with monotherapy of patients with chronic non-atrophic gastritis by the bismuth colloidal subcitrate [J]. Wiad Lek, 2019, 72(10): 1909-1911

- [5] Zhang J, Wang H. Morroniside protects against chronic atrophic gastritis in rat via inhibiting inflammation and apoptosis [J]. *Am J Transl Res*, 2019, 11(9): 6016-6023
- [6] 邱新萍, 王洪, 邹济源, 等. 清利化浊方联合铋剂四联治疗幽门螺杆菌相关慢性非萎缩性胃炎脾胃湿热证 40 例临床观察 [J]. *中医杂志*, 2016, 57(5): 405-408
- [7] 贾梦真, 高峰, 孙玥, 等. 香连片治疗反流性食管炎大鼠食管黏膜菌群构成变化研究[J]. *中国医药*, 2019, 14(12): 1842-1846
- [8] 中华医学会消化病学分会. 中国慢性胃炎共识意见(2017 年, 上海) [J]. *中华消化杂志*, 2017, 37(11): 721-738
- [9] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 慢性胃炎中西医结合诊疗共识意见(2011·天津)[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2012, 17(3): 172-177
- [10] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国中医药科技出版社, 2002: 266-268
- [11] Meli Ł LE, Mărginean MO, Mocan S, et al. The usefulness of inflammatory biomarkers in diagnosing child and adolescent's gastritis: STROBE compliant article[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(26): e16188
- [12] Lin CQ, Wang LH, Yang L, et al. Abnormalities in acute salivary biochemical characteristic responses to gustatory stimulation with citric acid in chronic non-atrophic gastritis [J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2019, 34(9): 1563-1570
- [13] 郑坤玉. 采用黄连汤加味对脾胃湿热型慢性萎缩性胃炎的临床治疗分析[J]. *当代临床医刊*, 2015, 28(4): 1550-1550, 1551
- [14] 张然. 慢性浅表性胃炎脾胃湿热证与环氧合酶-2、细胞凋亡关系的研究进展[J]. *中医临床研究*, 2015, 7(35): 142-144
- [15] 刘守亮, 苏锐, 张莉, 等. 参芪饮对脾胃虚弱型慢性萎缩性胃炎伴肠化生的病理及 Caspase-3 表达的干预研究 [J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2011, 19(3): 167-169
- [16] 刘贤, 何帮顺, 林康, 等. 幽门螺杆菌基因分型与胃病关系研究进展[J]. *现代生物医学进展*, 2016, 16(7): 1390-1393
- [17] 龚敏殊, 王玉刚. 香连片治疗慢性非萎缩性胃炎 60 例临床观察[J]. *中国医药指南*, 2010, 8(28): 109-110
- [18] 陈先华, 宋洁, 刘引, 等. 香连片联合培菲康治疗非感染性腹泻临床观察[J]. *中国中医急症*, 2012, 21(8): 1328-1329
- [19] 邹立军, 彭嵘, 吴银达, 等. 参苓白术颗粒联合香连片治疗代谢综合征 30 例临床观察[J]. *上海中医药大学学报*, 2015, 29(5): 37-40
- [20] Yuan Zi-min, Chen Yue, Gao Hui, et al. Comparative Pharmacokinetic Profiles of Three Protoberberine-type Alkaloids From Raw and Bile-processed *Rhizoma coptidis* in Heat Syndrome Rats[J]. *Pharmacogn Mag*, 2017, 13(49): 51-57
- [21] Wei X, Feng XP, Wang LY, et al. Improved method for inducing chronic atrophic gastritis in mice [J]. *World J Gastrointest Oncol*, 2019, 11(12): 1115-1125
- [22] Lv YP, Cheng P, Zhang JY, et al. *Helicobacter pylori*-induced matrix metalloproteinase-10 promotes gastric bacterial colonization and gastritis[J]. *Sci Adv*, 2019, 5(4): eaau6547
- [23] Zhang J, Wang H. Morroniside protects against chronic atrophic gastritis in rat via inhibiting inflammation and apoptosis [J]. *Am J Transl Res*, 2019, 11(9): 6016-6023
- [24] 代金玉, 苏卫仙, 史增辉, 等. 幽门螺旋杆菌感染与慢性胃炎患者 IL-8、IL-10、CRP 水平以及血脂指标的关系研究[J]. *现代生物医学进展*, 2018, 18(12): 2396-2400
- [25] Ishikura N, Usui Y, Ito H, et al. *Helicobacter pylori* (HP) infection alone, but not HP-induced atrophic gastritis, increases the risk of gastric lymphoma: a case-control study in Japan [J]. *Ann Hematol*, 2019, 98(8): 1981-1987

(上接第 970 页)

- [25] 徐平平, 曾春艳, 龙顺华, 等. 经内镜逆行胰胆管造影术后预防性使用抗菌药物的价值[J]. *中华消化杂志*, 2017, 37(12): 828-832
- [26] 蒲珂, 李庆国, 李国栋, 等. 预防性应用抗生素对脑室-腹腔分流术后感染的影响[J]. *中华神经外科杂志*, 2019, 35(3): 298-301
- [27] Kishi Y, Shimada K, Nara S, et al. The type of preoperative biliary drainage predicts short-term outcome after major hepatectomy [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2016, 401(4): 503-511
- [28] 杨涌, 王旭浩, 杨兴建, 等. 胆胰恶性肿瘤 ERCP 支架植入术后胆道感染的防治策略[J]. *中国临床研究*, 2018, 31(7): 922-926
- [29] Gürsoy Çoruh A, Gülpınar B, Baş H, et al. Frequency of bile duct confluence variations in subjects with pancreas divisum: an analysis of MRCP findings[J]. *Diagn Interv Radiol*, 2018, 24(2): 72-76
- [30] 张诚, 杨玉龙, 林美举, 等. 内镜下胆胰管乳头括约肌切开引流预防急性胆源性胰腺炎复发 [J]. *中华普通外科杂志*, 2018, 33(6): 516-517