

Comparison on unilateral and bilateral percutaneous transhepatic cholangial drainage for treating type IV hilar cholangiocarcinoma complicated with malignant obstructive jaundice

WEI Jian, YU Jian'an, HU Yuefeng, SU Tianhao, YIN Chao, LI Jian, JIN Long*

(Department of Interventional Radiology, Beijing Friendship Hospital,
Capital Medical University, Beijing 100050, China)

[Abstract] **Objective** To comparatively observe the therapeutic effect of unilateral and bilateral percutaneous transhepatic cholangial drainage (PTCD) for type IV hilar cholangiocarcinoma complicated with malignant obstructive jaundice. **Methods** PTCD was performed in 51 patients with IV hilar cholangiocarcinoma complicated with malignant obstructive jaundice under fluoroscopic guidance. Twenty-three patients in unilateral group underwent catheter drainage through the right hepatic duct and its branch through right midaxillary intercostal space (13 cases) or left hepatic duct and its branch through the xiphoid process (10 cases), while 28 in bilateral group received puncture through the right midaxillary intercostal space combined with drainage through subxiphoid process. Serum total bilirubin (TBIL) was detected 2 weeks before and after PTCD, respectively, and the weekly diminishing rate (WDR) of TBIL was calculated. The complications within 1 month after PTCD were recorded. Quality of life was assessed 1 to 2 months after PTCD using European organization for research and treatment of cancer quality of life core questionnaire (EORTC-QLQ-C30) and patient-specific entry pool for malignant obstructive jaundice (QLQ-MOJ11). **Results** Catheter drainage was successfully completed in both groups, and no adverse reaction nor complication occurred during PTCD. There was no significant difference of preoperative and postoperative TBIL levels between groups, nor the ratios of patients with WDR $\geq 30\%$ for 2 consecutive weeks (all $P > 0.05$). Taken QLQ-C30 scale, in the functional area, the scores of physical function, role function, emotional function, social function and overall health status in bilateral group were higher than those in unilateral group (all $P < 0.05$), while in symptom area, the score of pain in bilateral group was higher than that in unilateral group ($P < 0.05$). No significance difference of in single item was found between groups (all $P > 0.05$). The scores of QLQ-MOJ11 items were not significant different between groups (all $P > 0.05$). The incidence of postoperative biliary tract infection, pancreatitis, bleeding and abdominal pain in bilateral group was higher than those in unilateral group, and the occurrences of drainage tube displacement/prolapse and drainage tube replacement in bilateral group were less than that in unilateral group (all $P < 0.05$). **Conclusion** Both unilateral and bilateral PTCD could effectively relieve symptoms of type IV hilar cholangiocarcinoma complicated with malignant obstructive jaundice. Unilateral drainage could result better postoperative life quality and fewer complications, but more often drainage tube displacement, etc.

[Keywords] bile duct neoplasms; jaundice, obstructive; punctures; drainage; quality of life

DOI: 10.13929/j.issn.1672-8475.2022.06.004

[第一作者] 魏建(1979—),男,河北安国人,博士,副主任医师。研究方向:肿瘤及外周血管疾病介入治疗。E-mail: helloweijian@163.com

[通信作者] 金龙,首都医科大学附属北京友谊医院放射介入科,100050。E-mail: longerg@hotmail.com

[收稿日期] 2021-12-24 [修回日期] 2022-03-29

对比单、双侧经皮肝穿刺胆管引流术治疗Ⅳ型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸

魏 建,尉建安,胡跃峰,苏天昊,尹 超,栗 荐,金 龙*

(首都医科大学附属北京友谊医院放射介入科,北京 100050)

[摘要] 目的 对比单、双侧经皮肝穿刺胆管引流术(PTCD)治疗Ⅳ型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸的效果。方法 对51例Ⅳ型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸患者行PTCD,对其中单侧组23例行透视引导下经右侧腋中线肋间隙穿刺右肝管及分支(13例)或经剑突下穿刺左肝管及分支(10例)置管引流,28例(双侧组)行经右侧腋中线肋间隙穿刺联合经剑突下穿刺置管引流。分别于PTCD前及后2周检测血清总胆红素(TBIL),计算TBIL每周递减率(WDR)。记录PTCD后1个月内并发症情况;于其后1~2个月以欧洲癌症研究与治疗组织生活质量测定量表(EORTC-QLQ-C30)及恶性梗阻性黄疸患者特异性条目池(QLQ-MOJ11)评估患者生活质量。结果 2组均顺利完成置管引流,术中均未出现不良反应或并发症。2组间术前及术后TBIL水平及连续2周WDR≥30%者占比差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。QLQ-C30量表评价结果显示,在功能领域,双侧组躯体功能、角色功能、情绪功能、社会功能、总体健康状况得分均高于单侧组(P 均 <0.05);而在症状领域,双侧组疼痛得分高于单侧组($P<0.05$);组间单一条目差异均无统计学意义(P 均 >0.05),QLQ-MOJ11各条目得分差异亦无统计学意义(P 均 >0.05)。双侧组术后胆道感染、胰腺炎、出血、腹痛发生率高于单侧组,而引流管移位/脱出及更换引流管次数均少于单侧组(P 均 <0.05)。结论 单侧及双侧PTCD均可有效缓解Ⅳ型肝门部胆管癌合并恶性梗阻性黄疸症状;单侧引流后患者生活质量优于、并发症少于双侧引流,但易出现引流管移位等情况。

[关键词] 胆管肿瘤; 黄疸,梗阻性; 穿刺术; 引流; 生活质量

[中图分类号] R735.8; R815 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8475(2022)06-0333-05

肝门部胆管癌亦称克拉茨金瘤(Klatskin tumor),是发生于胆囊管开口以上的肝总管、左右肝管及其汇合部的黏膜上皮癌,可致高位胆道梗阻及梗阻性黄疸。经皮肝穿刺胆管引流(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)用于解除高位胆道梗阻效果明显^[1]。Bismuth-CorletteⅣ型肝门部胆管癌常累及多支胆管,病情复杂,临床处理所致梗阻性黄疸难度极高。本研究对比观察单、双侧PTCD治疗Ⅳ型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2019年12月—2021年6月就诊于首都医科大学附属北京友谊医院的51例Ⅳ型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸患者,男24例、女27例,年龄61~78岁,平均(62.9±6.7)岁;根据穿刺引流方式将患者分为单侧组和双侧组:单侧组23例,男11例、女12例,年龄(63.1±5.3)岁,凝血酶原活动度(prothrombin activity, PTA)为(77.2±8.1)%;双侧组28例,男13例、女15例,年龄(61.1±7.9)岁,PTA为(69.9±9.3)%;纳入标准:①参照《肝门部胆管癌规范化诊治专家共识(2015)》^[2]诊断及治疗肝门部胆管癌;②肿瘤同时侵犯左右肝管^[3](图1),符合Bismuth-Corlette分型Ⅳ型;③具有胆管引流

术指征^[4];④PTCD前未接受抗肿瘤治疗;⑤临床资料完整。排除标准:①影像学检查提示肿瘤远处转移;②合并胆囊癌或胰腺癌的梗阻性黄疸;③口服抗凝或抗血小板药物。

1.2 仪器与方法 以GE Innova 3100-IQ平板数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)机为引导设备。

单侧组:于透视引导下以穿刺针(22G, Cook)经右侧腋中线肋间隙穿刺右肝管及其分支(13例)或经剑突下穿刺至左肝管及其分支(10例),向肝门方向置入引导导丝(0.014inch, Cook),交换导入鞘管(5F KMP导管, Cook)后,引入超滑导丝(0.035inch, Cook)至对侧胆管,沿导丝将Cook 8.5F引流管(剪侧孔后)置入对侧胆管,引流管远端成袢置于左、右肝管内,并使引流管中段呈U型通过胆管狭窄段进入胆总管,以复查造影显示双侧胆管及胆总管均显影(胆汁内外引流)为引流充分。以生理盐水缓慢冲洗胆道后,连接引流袋,外包扎固定。

双侧组:透视引导下将穿刺针经右侧腋中线肋间隙刺入扩张的右胆管,拔除针芯,置入引导导丝至胆总管,交换5F KMP导管,以超滑导丝通过胆管狭窄段至胆总管,沿导丝置入剪侧孔后的8.5F引流管,使引

流管远端成袢置于胆总管内；于透视引导下以穿刺针经剑突下刺入扩张的左肝管及分支，步骤同前。其余步骤均同上。

1.3 观察指标 ①分别于 PTCD 前、后 2 周检测血清总胆红素(total bilirubin, TBIL)，计算 TBIL 每周递减率(weekly diminishing rate, WDR)， $WDR = (TBIL_{上周} - TBIL_{本周}) / TBIL_{上周} \times 100\%^{[5]}$ ；②记录术后 1 个月内并发症情况，包括胆道感染、胆瘘、腹腔出血、引流管移位、脱出或更换引流管等；③以欧洲癌症研究与治疗组织生活质量测定量表(European organization for research and treatment of cancer quality of life core questionnaire, EORTC-QLQ-C30) 及恶性梗阻性黄疸患者特异性条目池(QLQ-MOJ11)评价术后 1~2 个月内生活质量^[6-8]。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 25.0 统计分析软件。以 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法比较计数资料。用 $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料，采用重复测量的方差分析比较组间多时间点，以独立样本 t 检验比较固定时间点，以配对样本 t 检验比较组内 2 个时间点各指标差异。 $P < 0.05$ 为差

异有统计学意义。

2 结果

2 组间性别($\chi^2 = 1.975, P = 0.752$)、年龄($t = 0.816, P = 0.871$)、PTA($t = 1.121, P = 0.951$)差异均无统计学意义。2 组均顺利完成置管引流(图 2、3)，术中未出现不良反应或并发症，术后黄疸症状均有效缓解。

2 组间 PTCD 前、后 2 周 TBIL 水平差异均无统计学意义(P 均 >0.05)，且连续 2 周 WDR $\geq 30\%$ 患者占比差异无统计学意义($\chi^2 = 2.879, P = 0.971$)，见表 1。

表 1 单、双侧穿刺行 PTCD 前、后 TBIL、WDR 比较

| 组别 | TBIL ($\mu\text{mol/L}$) | | 连续 2 周 WDR (例) | |
|---------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|-------|
| | 术前 2 周 | 术后 2 周 | $\geq 30\%$ | |
| | | | $\geq 30\%$ | <30% |
| 单侧组($n=23$) | 367.53 \pm 149.17 | 201.98 \pm 99.35 | 19 | 4 |
| 双侧组($n=28$) | 389.37 \pm 131.79 | 214.28 \pm 101.66 | 21 | 7 |
| t/χ^2 值 | | 1.781 | 4.872 | 2.998 |
| P 值 | | 0.094 | 1.875 | 1.149 |

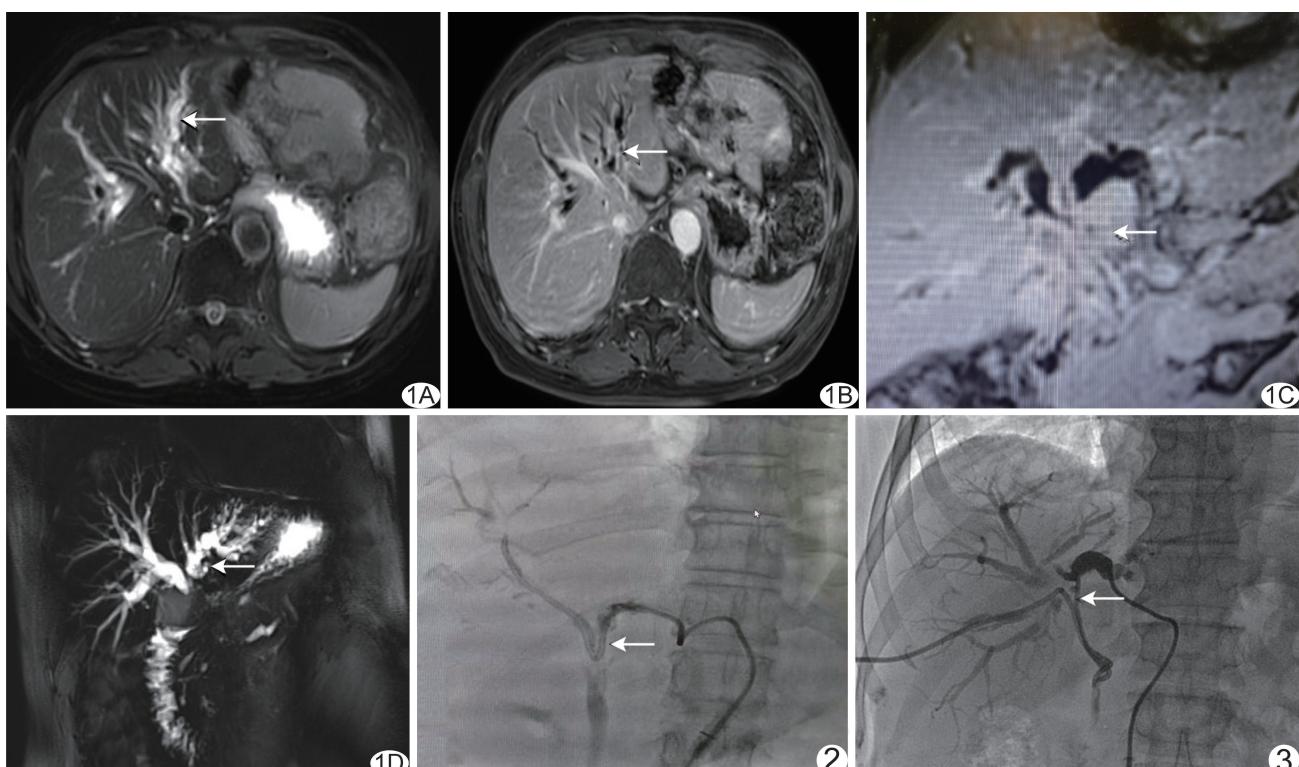


图 1 患者男，61岁，IV型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸 A. 腹部轴位 T2WI 示肝内胆道扩张及肝门部胆管梗阻(箭)；B. 腹部增强动脉期轴位 T1WI 示肿瘤轻度强化(箭)；C. 腹部增强延迟期轴位 T1WI 示胆管壁延迟强化，对比清晰，胆管周围浸润灶表现为边缘线样不均匀连续强化(箭)；D. MR 胰胆管成像图示左、右肝管呈分离型扩张，肝内胆管呈显著软藤状扩张(箭) 图 2 单侧组患者，男，67岁，IV型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸 于剑突下穿刺左肝管，将剪侧孔后的 8.5F 引流管置于右肝管，并将引流管中段呈 U 型置胆总管(箭) 图 3 双侧组患者，男，65岁，IV型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸 分别于右侧腹部及剑突下穿刺，将剪侧孔后的 8.5F 引流管远端成袢后置于胆总管内(箭)

QLQ-C30量表评价结果中,在功能领域,双侧组躯体功能、角色功能、情绪功能、社会功能、总体健康状况得分均高于单侧组(P 均 <0.05);在症状领域,双侧组疼痛得分高于单侧组($P<0.05$);单一条目中,组间气促、失眠、食欲减退、便秘、腹泻等差异均无统计学意义(P 均 >0.05);见表2。QLQ-MOJ11中,组间黄疸、瘙痒、消化异常等症状领域及消瘦、发热等单一条目差异均无统计学意义(P 均 >0.05),见表3。

双侧组术后胆道感染、胰腺炎、出血、腹痛、引流管移位/脱出及更换引流管次数均少于单侧组(P 均 <0.05),见表4。

3 讨论

IV型肝门部胆管癌位置特殊并累及多支胆管,对其继发梗阻性黄疸多需予以充分引流胆汁,方能及时有效降低胆红素水平,改善肝功能并纠正营养状态^[9]。PTCD技术较成熟,用于治疗胆道梗阻成功率较高^[10];但对复杂高位肝门部胆管癌所致梗阻性黄疸,

随穿刺引流方式不同,预后可能存在较大差别。

本研究单侧组将带侧孔引流管通过肝门部胆管狭窄段送入胆总管,行胆管内外引流,以恢复胆汁生理性肝肠循环^[11];双侧组分别经皮穿刺左、右肝管后,使侧孔引流管远端于胆总管内成袢;2组均充分引流胆汁,尽可能开通狭窄胆管,使梗阻远端二级及以上胆管内的胆汁经引流管侧孔进入肠道或引流至体外,以最大限度减轻胆管压力、缓解黄疸症状,且引流管不跨过十二指肠乳头进入肠道,以避免细菌逆行感染。PTCD后连续2周监测TBIL,组间WDR $\geq 30\%$ 患者占比无明显差异,说明2种穿刺引流方式均能充分引流胆汁、防止肝功能进一步恶化^[12-13],减轻黄疸症状效果相当。

临床对晚期恶性梗阻性黄疸患者主要以对症治疗、减轻痛苦、提高生活质量为原则。QLQ-C30含多个条目,可用于评价癌症患者的生活质量^[14];增加恶性梗阻性黄疸的特异性条目池后构成特异性量表。本研究双侧组术后躯体功能、角色功能、情绪功能、社会

表2 单、双侧穿刺行PTCD后QLQ-C30分值比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | 功能领域 | | | | | | 症状领域 | |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | 躯体功能 | 角色功能 | 情绪功能 | 认知功能 | 社会功能 | 总体健康 | 疲倦 | 恶心呕吐 |
| 单侧组($n=23$) | 58.09 \pm 21.87 | 51.32 \pm 18.13 | 53.11 \pm 19.03 | 77.23 \pm 28.07 | 63.87 \pm 23.21 | 45.88 \pm 16.32 | 44.12 \pm 11.77 | 48.11 \pm 13.31 |
| 双侧组($n=28$) | 78.84 \pm 22.31 | 61.01 \pm 19.17 | 70.19 \pm 25.81 | 82.14 \pm 29.01 | 70.14 \pm 25.27 | 57.21 \pm 26.13 | 56.88 \pm 16.75 | 50.23 \pm 19.22 |
| t 值 | 2.97 | 2.03 | 2.76 | 0.68 | 0.78 | 1.99 | 0.49 | 0.32 |
| P值 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | <0.05 | >0.05 | >0.05 |
| 组别 | 症状领域 | | | | | | 单一条目 | |
| | 疼痛 | 气促 | 失眠 | 食欲减退 | 便秘 | 腹泻 | 经济困难 | |
| 单侧组($n=23$) | 34.09 \pm 11.01 | 20.11 \pm 11.87 | 34.09 \pm 10.53 | 47.77 \pm 13.06 | 24.87 \pm 10.89 | 11.09 \pm 10.87 | 331.09 \pm 15.87 | |
| 双侧组($n=28$) | 48.87 \pm 16.19 | 22.87 \pm 10.64 | 29.89 \pm 12.35 | 49.33 \pm 16.34 | 27.65 \pm 12.99 | 13.21 \pm 11.31 | 298.11 \pm 31.37 | |
| t 值 | 2.31 | 0.95 | -0.86 | 0.56 | 0.11 | 0.78 | -0.67 | |
| P值 | <0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | |

表3 单、双侧穿刺行PTCD后QLQ-MOJ11分值比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | 症状领域 | | | | 单一条目 | |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| | 黄疸 | 瘙痒 | 消化异常 | 消瘦 | 发热 | |
| 单侧组($n=23$) | 32.19 \pm 13.67 | 36.12 \pm 16.07 | 30.49 \pm 10.82 | 51.08 \pm 25.63 | 17.81 \pm 21.76 | |
| 双侧组($n=28$) | 35.98 \pm 15.91 | 35.43 \pm 13.42 | 29.59 \pm 11.44 | 53.65 \pm 28.01 | 18.31 \pm 22.67 | |
| t 值 | 0.10 | -0.39 | -0.34 | 0.80 | 0.19 | |
| P值 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | |

表4 单、双侧穿刺行PTCD后并发症比较[例(%)]

| 组别 | 胆道感染 | 胰腺炎 | 胆道出血 | 腹痛 | 引流管移位/脱出 | 胆瘘 | 更换引流管 |
|---------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|---------|----------|
| 单侧组($n=23$) | 9(39.13) | 0 | 0 | 6(26.09) | 14(60.87) | 1(4.35) | 6(26.09) |
| 双侧组($n=28$) | 16(57.14) | 3(10.71) | 4(14.29) | 10(35.71) | 10(35.71) | 2(7.14) | 5(17.86) |
| χ^2 值 | 2.56 | — | — | 0.812 | 2.871 | — | 1.219 |
| P值 | <0.05 | <0.05* | <0.05* | <0.05* | <0.05 | >0.05* | >0.05 |

注: * :采用Fisher精确概率法

功能、总体健康状况得分均高于单侧组,表明双侧穿刺引流可影响患者躯体功能及情绪变化,加重其心理负担,影响社会关系及社会活动,使其总体身心健康状况不及单侧组;而在症状领域,双侧组疼痛状况得分则高于单侧组,即两次穿刺增加疼痛感。

PTCD 后单侧组胆道感染发生率低于双侧组,表明增加穿刺部位使体外引流装置被细菌污染致相关胆道感染概率增加,且多部位穿刺加重胆管内膜损伤;而双侧穿刺使对比剂用量增加、穿刺针数增多等亦可增加胆道感染、出血等风险。双侧组引流管脱出或移位、更换引流管次数均低于单侧组,原因可能为单侧组引流管自穿刺点经肝门部胆管狭窄段进入胆总管,远端成袢至对侧肝管,路径偏远,影响其稳定性,且易随患者呼吸、腹压改变等发生脱落及移位。

综上,单侧及双侧 PTCD 均可有效缓解Ⅳ型肝门部胆管癌并发恶性梗阻性黄疸;单侧引流后患者术后生活质量优于双侧引流,但易出现引流管移位等情况。本研究样本量较少,且随访时间有限,有待大样本量、多中心研究深入探讨。

[参考文献]

- [1] MORIS D, KOSTAKIS I D, MACHAIRAS N. Comparison between liver transplantation and resection for hilar cholangiocarcinoma: A systematic review and meta-analysis [J]. PLoS One, 2019, 14(7):e0220527.
- [2] 中国抗癌协会.肝门部胆管癌规范化诊治专家共识(2015) [J]. 中华肝胆外科杂志, 2015, 21(8):505-511.
- [3] AMIN M B, EDGE S B, GREENE F L. AJCC Cancer Staging Manual [M]. 8th ed. New York: Springer, 2017:1120-1127.
- [4] 中华医学会外科学分会胆道外科学组. 肝门部胆管癌诊断和治疗指南(2013 版) [J]. 中华外科杂志, 2013, 15(10):865-871.
- [5] 刘锐, 黄坤, 陈伟伟, 等. 胆道支架治疗恶性梗阻性黄疸早期疗效及其影响因素 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2019, 16(5):264-269.
- [6] DAVIES A H, LARSSON G, ARDILL J. Development of a disease-specific quality of life questionnaire module for patients with gastrointestinal neuroendocrine tumors [J]. Eur J Cancer, 2006, 42(4):477-484.
- [7] FITZSIMMONS D, JOHNSON C D, GEORQUE S, et al. Development of a disease-specific quality of life (Q/L) questionnaire module to supplement the EORTC core cancer QOL questionnaire, the QLQ-C30 in patients with pancreatic cancer [J]. Eur J Cancer, 1999, 6(35):939-941.
- [8] 马瑞瑜, 叶志霞. 恶性梗阻性黄疸患者生命质量特异性条目池的研制 [J]. 解放军护理杂志, 2009, 26(11):32-33, 51.
- [9] 金龙, 邹英华. 梗阻性黄疸经皮肝穿刺胆道引流及支架植入术专家共识(2018) [J]. 中国介入影像与治疗学, 2019, 16(1):2-7.
- [10] 王云检, 尤国华, 张璐阳, 等. 肝门部胆管癌患者术前不同胆道引流方式的 Meta 分析 [J]. 中华肝胆外科杂志, 2018, 24(12):818-822.
- [11] 孙敏志, 徐阿曼, 袁笑, 等. PTCD 与胆肠内引流术治疗恶性梗阻性黄疸的临床分析 [J]. 肝胆外科杂志, 2018, 26(3):191-194.
- [12] KUBO N, HARIMOTO N, SHIBUYA K, et al. Successful treatment of isolated bile leakage after hepatectomy combination therapy with percutaneous transhepatic portal embolization and bile duct ablation with ethanol: A case report [J]. Surg Case Rep, 2018, 4(1):61.
- [13] 蒋孙路, 黄强, 翟东升. 经内镜逆行胰胆管造影术和经皮肝穿刺胆道引流术治疗恶性梗阻性黄疸的疗效对比 [J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(1):75-79.
- [14] MA J, LUO J, GU J. Malignant obstructive jaundice treated with intraluminal placement of Iodine-125 seed strands and metal stents: An analysis of long-term outcomes and prognostic features [J]. Brachytherapy, 2018, 17(4):689-695.