



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2022.02.009
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2022.02.009
Chinese Journal of General Surgery, 2022, 31(2):208-216.

· 临床研究 ·

影响 ERCP 胆道支架置入术治疗恶性梗阻性黄疸疗效的危险因素

段玉灵¹, 范国鑫¹, 李凯², 王磊¹, 刘康伟¹, 彭慈军¹

(1. 遵义医科大学附属医院 肝胆外科, 贵州 遵义 563000; 2. 遵义医科大学 生物化学与分子生物学教研室, 贵州 遵义 563000)

摘要

背景与目的: 经内镜逆行性胰胆管造影 (ERCP) 胆道支架置入术是治疗无根治手术机会的恶性梗阻性黄疸 (MOJ) 患者疗效较好的微创介入治疗方式, 但影响其早期减黄效果的危险因素目前暂不明确。因此本研究分析影响其治疗效果的危险因素, 为临床干预提供参考。

方法: 回顾性收集 2014 年 1 月—2021 年 1 月遵义医科大学附属医院肝胆外科收治的无根治手术机会并行 ERCP 胆道支架置入术的 MOJ 患者的临床资料。观察术后 4~7 d 及术后 1 个月的减黄效果, 用单因素分析及多因素 Logistic 回归分析评估影响减黄疗效的危险因素。

结果: 共纳入 171 例成功实施 ERCP 胆道支架置入术患者。171 例患者中, 110 例术后 4~7 d 的总胆红素 (TBIL) 水平较术前下降 >30% (疗效显著), 61 例 TBIL 下降未达以上水平 (疗效欠佳), 总有效率为 64.3% (110/171)。术后 1 个月随访资料完整的 63 例患者中, 31 例术后 1 个月 TBIL 水平恢复正常, 32 例未恢复正常, 总正常率 49.2%。高位梗阻 ($OR=9.223, P<0.01$)、术前 Child-Pugh 分级 C 级 ($OR=2.864, P<0.01$) 是影响术后 4~7 d 减黄疗效的独立危险因素; 高位梗阻 ($OR=13.813, P<0.05$)、置入塑料支架 ($OR=76.981, P<0.01$) 是影响术后 1 个月减黄疗效的独立危险因素。

结论: ERCP 胆道支架置入术是无根治手术机会的 MOJ 患者的有效减黄方式。对于有影响减黄疗效危险因素的患者, 术前应尽量行相关干预并做好医患沟通; 而对于支架的选择则应结合多方面因素综合考虑。

关键词

黄疸, 阻塞性; 胰胆管造影术, 内窥镜逆行; 支架; 危险因素
中图分类号: R657.4

Risk factors for bilirubin lowering effect of ERCP-guided biliary stent placement in treatment of malignant obstructive jaundice

DUAN Yuling¹, FAN Guoxin¹, LI Kai², WANG Lei¹, LIU Kangwei¹, PENG Cijun¹

(1. Department of Hepatobiliary Surgery, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zunyi, Guizhou 563000; China;
2. Department of Biochemistry and Molecular Biology, Zunyi Medical University, Zunyi, Guizhou 563000; China)

Abstract

Background and Aims: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)-guided biliary stent placement is a minimally invasive interventional therapy with demonstrable efficacy for patients with

收稿日期: 2021-10-08; 修订日期: 2022-01-28。

作者简介: 段玉灵, 遵义医科大学附属医院住院医师, 主要从事胆道恶性肿瘤方面的研究。

通信作者: 彭慈军, Email: doctorpengcijun@163.com

malignant obstructive jaundice (MOJ) who have no chance of radical surgery. However, the risk factors affecting the early bilirubin lowering effect are still unclear yet. Therefore, this study was conducted to analyze the risk factors affecting the therapeutic effect, so as to provide guidance for clinical intervention.

Methods: The clinical data of MOJ patients with no chance of radical surgery undergoing ERCP-guided biliary stent placement from January 2014 to January 2021 in Department of Hepatobiliary Surgery, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University were retrospectively collected. The bilirubin lowering effects on 4–7 d and 1 month after operation were observed. The risk factors affecting the bilirubin lowering effect were determined by univariate analysis and multivariate Logistic regression analysis.

Results: A total of 171 patients undergoing successful ERCP-guided biliary stent placement were enrolled. Of the 171 patients, the total bilirubin (TBIL) level decreased more than 30% compared with the preoperative value in 100 cases (significant efficacy), and the degree of TBIL decrease did not reach above standard in 61 patients (unsatisfactory efficacy), and the total effective rate was 64.3% (110/171). Among the 63 patients with complete postoperative 1 month follow-up data, the TBIL level returned to normal in 31 cases and did not return to normal in 32 cases, and the total recovery rate was 49.2%. High-grade obstruction ($OR=9.223, P<0.01$) and preoperative Child-Pugh class C ($OR=2.864, P<0.01$) were independent risk factors for bilirubin lowering effect on 4–7 d after operation. High-grade obstruction ($OR=13.813, P<0.05$) and plastic stent implantation ($OR=76.981, P<0.01$) were independent risk factors for bilirubin lowering effect on 1 month after surgery.

Conclusion: ERCP-guided biliary stent implantation is an effective way to reduce jaundice in MOJ patients losing the chance of radical surgery. For patients with risk factors affecting bilirubin lowering, the relevant intervention should be undertaken as much as possible and physician-patient communication should be reinforced. As for the stent selection, comprehensive consideration involving many factors is recommended.

Key words

Jaundice, Obstructive; Cholangiopancreatography, Endoscopic Retrograde; Stents; Risk Factors

CLC number: R657.4

恶性梗阻性黄疸 (malignant obstructive jaundice, MOJ) 是指来源于胆管、肝脏、胆囊、胰腺或十二指肠壶腹周围的原发性肿瘤或其他部位的转移瘤侵犯胆道, 肿瘤阻塞或者压迫胆管使胆汁引流不畅而引起相应临床症状的疾病^[1-2]。预估生存期在3个月以上且不可切除的MOJ患者都应该行姑息性胆道引流术^[3-4]。随着内镜及影像技术的发展, 微创介入的引流方式因其具有创伤小、术后并发症少、疗效显著、适应证广等优势, 无根治手术机会的MOJ患者的治疗模式已逐渐转向以微创治疗为主^[5]。以经内镜逆行性胰胆管造影(ERCP)胆道支架置入术为代表的微创治疗方式通过安装内支架引流胆汁入十二指肠内, 避免了胆汁于体外引流导致的电解质紊乱问题, 更有利于维持患者的内环境稳定。

ERCP胆道支架置入术可显著降低无根治手术

机会的MOJ患者的黄疸指标, 延长患者生存时间, 改善患者晚期生活质量, 但是研究发现MOJ患者行姑息性胆道引流术后效果各异, 一些ERCP胆道支架置入术后的患者短期减黄效果不明显, 甚至会出现胆红素较术前上升的情况^[6-7]。但是目前关于影响ERCP胆道支架置入术后短期减黄效果的因素的研究仍然较缺乏。在临床工作中, 明确影响MOJ患者ERCP胆道支架置入术后治疗效果的相关危险因素并及时干预是改善这类患者预后的关键^[8]。本研究通过回顾性分析遵义医科大学附属医院收治的无根治手术机会的MOJ患者的临床及随访资料, 旨在观察总结ERCP支架置入术治疗MOJ患者的短期疗效, 并探讨影响其短期减黄效果的危险因素, 为临床中无根治手术机会的MOJ患者选择治疗方案提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

纳入标准：(1) 全部病例均为无根治性手术切除机会的MOJ患者，诊断标准^[9]：综合患者临床症状、临床体征和影像学检查结果共同决定，并依据MRI、CT、和内窥镜超声检查结果对肿瘤进行分期，或有相关病理检查结果证实为胆道恶性肿瘤；(2) 于我院成功完成ERCP胆道支架置入术。排除标准：(1) 有既往胆道手术史患者；(2) 非首次于我院行ERCP胆道支架置入术患者；(3) 排除特殊人群MOJ：妊娠期、儿童期患者、合并器官功能衰竭等严重并发症的患者；(4) ERCP胆道支架置入术失败后改行其他外科减黄治疗方式的患者；(5) 自动出院放弃治疗、相关临床资料不完善的患者。

按上述标准收集2014年1月—2021年1月于我院肝胆外科接受ERCP胆道支架置入术的171例无根治手术机会的MOJ患者的资料。所有临床病例

资料信息的收集均通过了本医院的伦理委员会审核批准（批件号：KLLY-2019-162）。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 ERCP由至少有2 000例该手术经验的专家执行。术前通过CT及MRI评估肿瘤的侵犯程度，胆道的狭窄类型；完善相关检查检验排除手术禁忌，签署手术同意书。患者术前常规禁饮禁食8 h，予不插管全麻。十二指肠镜经食管、胃，置入十二指肠降部后于十二指肠乳头开口处（图1A）插入导管，尝试抽吸胆汁后缓慢注入碘海醇进行胆管造影，明确梗阻水平、梗阻长度，根据胆管的狭窄程度、位置及胆管的内径决定是否在置入支架前行狭窄部位球囊扩张并选择支架的长度及数量，然后沿导丝置入支架固定后撤出导丝。支架放置成功后（图1B）内镜下见胆汁流入十二指肠，术后摄腹部平片了解支架位置及通畅情况。

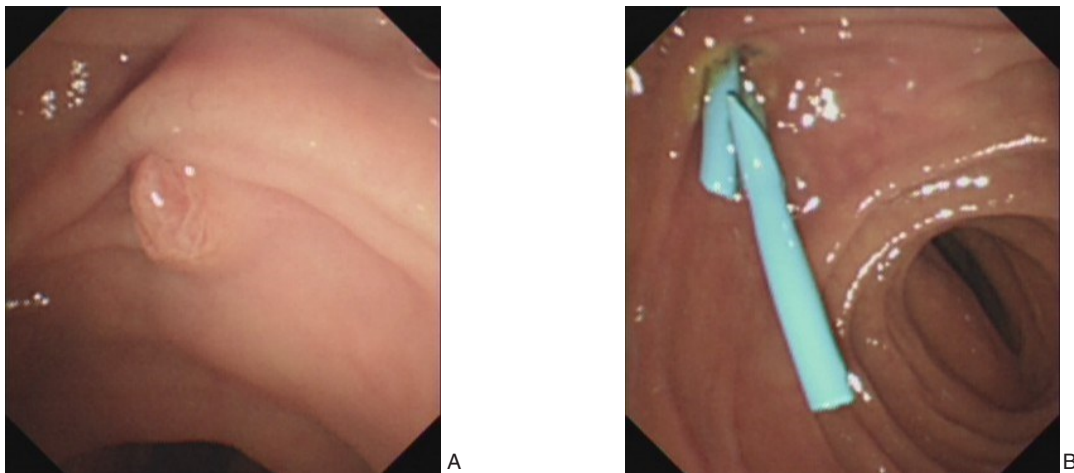


图1 术中照片 A: 十二指肠大乳头开口处; B: 支架成功置入
Figure 1 Intraoperative view A: The major duodenal papilla; B: Successful stent placement

1.2.2 术后处理 术后一级护理密切监测血压、心率等生命体征，给予抑酸、抑酶、保肝、抗感染及补液维持水电解质平衡等对症支持治疗，禁食禁水24 h，密切观察腹部症状及体征，术后第1天复查血淀粉酶，术后视情况于第1~3天及第4~7天至少分别查1次肝功能观察黄疸消退情况。

1.2.3 术后并发症的处理 胆道感染：出现腹痛、黄疸、发热，感染相关指标升高，当合并休克和精神症状，可诊断急性化脓性胆管炎。术后及时给予抗生素治疗并尽量保持充分引流；急性胰腺

炎（至少需要符合以下3项标准中的2项）：(1) 与急性胰腺炎相一致的腹痛症状；(2) 血清淀粉和（或）脂肪酶 \geq 正常值上限的3倍；(3) 符合急性胰腺炎的影像学特征。早期液体复苏、动态评估病情发展，维持水、电解质平衡，脏器功能支持，积极防治局部及全身并发症，必要时行手术治疗；穿孔：剧烈腹痛及明显的急性弥漫性腹膜炎表现，结合X线检查见到膈下游离气体，腹腔诊断性穿刺抽出含胃内容物的消化液。持续胃肠减压，维持水、电解质和酸碱平衡，加强营养代谢支持，

静脉应用抑酸剂,全身应用广谱抗生素,针灸。非手术治疗期间必须严密观察患者的症状和腹部体征的变化,如治疗6~8 h后病情无好转甚或加重,应及时手术治疗;胆道出血:术后出现右上腹痛、上消化道出血(黑便、呕血)或者黄疸,一部分患者会同时出现以上3种表现。使用黏膜下注射肾上腺素止血、电凝止血、金属夹夹闭止血及柱状球囊压迫止血等,止血困难者可以考虑采用置入金属全覆膜支架止血,上述无效者考虑行血管介入或者外科手术治疗。相关并发症的诊断标准与中国ERCP指南(2018版)^[10]诊断标准相符合。

1.2.4 观察指标 入院观测指标:年龄、性别、病因、梗阻水平、支架数目、是否合并术前胆道感染、肝功能Child-Pugh分级、是否合并腹腔积液、是否合并肝内病变、是否合并淋巴结转移、是否合并远处转移、不同时间段肝功能指标。疗效指标:术后不同时间段相关肝功能值情况。

1.2.5 疗效判断 手术成功标准:于十二指肠乳头开口处成功插入导管,沿导丝置入支架并固定,支架放置成功后内镜下见胆汁流入十二指肠,术后拍摄腹部平片显示支架固定在位。术后4~7 d疗效判断:患者皮肤、巩膜黄染情况较术前缓解,参考田伏洲等^[11]的研究,以总胆红素(TBIL)水平较术前下降>30%为疗效显著,否则为疗效欠佳。术后1个月疗效判断:术后1个月门诊复诊的患者查TBIL降至正常范围为正常,否则为未正常。

1.3 统计学处理

使用SPSS 18.0统计软件进行数据分析。连续正态资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,组间差异使用 t 检验比较;非正态资料使用中位数(四分位数)[M (IQR)]描述,组间差异使用秩和检验或Kruskal-Wallis H 检验比较,分类资料使用例数(百分比)[n (%)]表示,组间差异使用 χ^2 检验和

Fisher 检验比较,采用多因素Logistic回归分析确定疗效欠佳及未降至正常的独立危险因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般情况

171例患者中男81例,女90例;60岁以上患者有119例;其中肝门部胆管癌43例,胆管中下段癌61例,胰头癌44例,十二指肠壶腹部癌症9例,胆囊癌12例,其他部位转移癌2例。术后4~7 d资料完整的171例患者中高位梗阻53例,低位梗阻118例,低位梗阻组内金属支架置入者69例,塑料支架置入者49例。术后1个月随访资料完整者63例,其中高位梗阻30例,低位梗阻33例,低位梗阻组内金属支架置入者10例,塑料支架置入者23例。术后4~7 d疗效显著者110例,疗效欠佳者61例,术后1个月恢复正常者32例,未正常者31例。

2.2 影响患者术后4~7 d疗效的危险因素分析

术后4~7 d疗效显著者110例,疗效欠佳者61例。疗效显著组与疗效欠佳组在年龄、性别、诊断、支架数目、梗阻时间、胆管直径、腹腔积液、肝内病变、淋巴结转移、远处转移、血红蛋白(Hb)、血小板(PLT)、血肌酐(Scr)等方面差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。与疗效显著组比较,疗效欠佳组中,高位梗阻、Child-Pugh分级C级、术前胆道感染、置入塑料支架比例明显升高(均 $P<0.05$)(表1)。

将上述单因素分析有统计学意义的变量纳入多因素Logistic回归分析,结果显示,高位胆道梗阻($OR=9.223$, $P<0.01$)、术前Child-Pugh分级C级($OR=2.864$, $P<0.01$)是影响早期疗效的独立危险因素(表2)。

表 1 影响患者术后 4~7 d 疗效的一般资料分析

Table 1 Analysis of the general factors affecting the bilirubin lowering effect on 4~7 d after operation

因素	疗效显著 (n=110)	疗效欠佳 (n=61)	t/Z/ χ^2	P	因素	疗效显著 (n=110)	疗效欠佳 (n=61)	t/Z/ χ^2	P	
年龄[岁, n(%)]					远处转移[n(%)]					
<60	34(30.9)	18(29.5)	0.036	0.849	无	106(96.4)	58(95.1)	—	0.967 ¹⁾	
≥60	76(69.1)	43(70.5)			有	4(3.6)	3(4.9)			
性别[n(%)]					支架类型[n(%)]					
男	53(48.2)	28(45.9)	0.082	0.775	塑料	54(49.1)	40(65.6)	4.307	<0.05	
女	57(51.8)	33(54.1)			金属	56(50.9)	21(34.4)			
诊断[n(%)]					术前胆管炎[n(%)]					
肝门部胆管癌	25(22.7)	18(29.5)	—	0.118 ¹⁾	无	103(93.6)	51(83.6)	4.409	<0.01	
胆总管中下段癌	34(30.9)	27(44.3)			有	7(6.4)	10(16.4)			
胰腺癌	36(32.7)	8(13.1)			Child-Pugh 分级[n(%)]					
十二指肠乳头癌	6(5.5)	3(4.9)			A 级/B 级	77(70.0)	33(54.1)	4.324	<0.05	
胆囊癌	8(7.3)	4(6.6)			C 级	33(30.0)	28(45.9)			
转移癌	1(0.9)	1(1.6)			梗阻类型[n(%)]					
支架数量[枚, n(%)]					高位胆管癌	17(12.7)	36(59.0)	34.816	<0.01	
1	98(89.1)	49(80.3)	2.497	0.114	低位胆管癌	93(84.5)	25(41.0)			
2	12(10.9)	12(19.7)			Hb≥110 g/L [n(%)]					
梗阻时间[d, M(IQR)]	22(15~37)	25(15~38)	-0.737	0.461	是	49(44.5)	27(44.3)	0.001	0.972	
胆管直径[mm, M(IQR)]	15(12~19)	17(12~21)	-1.914	0.056	否	61(55.5)	34(55.7)			
腹腔积液[n(%)]					PLT≥100×10 ⁹ /L [n(%)]					
无	73(66.4)	39(63.9)	0.102	0.749	是	108(98.2)	60(98.4)	—	0.932 ¹⁾	
有	37(33.6)	22(36.1)			否	2(0.8)	1(1.6)			
肝内病变[n(%)]					Ser≤120 μmol/L [n(%)]					
无	99(90.0)	55(90.2)	—	0.973 ¹⁾	是	106(96.4)	59(96.7)	—	0.903 ¹⁾	
有	11(10.0)	6(9.8)			否	4(4.6)	2(3.3)			
淋巴结转移[n(%)]										
无	93(84.5)	46(75.4)	2.153	0.142						
有	17(15.5)	15(24.6)								

注: 1) 为 Fisher 确切概率法

Note: 1) Using Fisher's exact test

表 2 影响患者术后 4~7 d 疗效的独立危险因素分析

Table 2 Analysis of risk factors for the bilirubin lowering effect on 4~7 d after operation

因素	B	SE	P	OR(95% CI)
支架类型(塑料)	0.047	0.418	0.911	1.048(0.462~2.374)
术前胆管炎	1.002	0.602	0.096	2.724(0.836~8.870)
Child-Pugh 分级(C 级)	1.052	0.392	<0.01	2.864(1.329~6.173)
梗阻类型(高位)	2.222	0.437	<0.01	9.223(3.913~21.740)

2.3 影响患者术后 1 个月疗效的危险因素分析

术后 1 个月随访资料完整的 63 例患者中, 术后 1 个月恢复正常者 31 例, 未正常者 32 例。正常组患者与未正常组患者在年龄、性别、病因、术前胆管炎、Child-Pugh 分级、梗阻时间、胆管直径、腹腔积液、肝内病变、淋巴结转移、远处转移、Hb、PLT、Scr 方面差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。与正常组比较, 未正常组中, 高位梗阻、使用塑料

支架、双支架置入的比例明显升高 (均 $P<0.05$) (表 3)。

将上述单因素分析有统计学意义的变量纳入多因素 Logistic 回归分析, 结果显示, 高位胆道梗阻 ($OR=13.813$, $P<0.05$)、塑料支架置入 ($OR=76.981$, $P<0.01$) 是影响术后 1 个月疗效的独立危险因素 (表 4)。

表3 影响患者术后1个月疗效的单因素分析

Table 3 Univariate analysis of factors affecting the bilirubin lowering effect on 1 month after operation

因素	未正常 (n=32)	正常 (n=31)	<i>t</i> / <i>Z</i> / χ^2	<i>P</i>
年龄[岁, n(%)]				
<60	12(37.5)	6(19.4)	2.540	0.111
≥60	20(62.5)	25(80.4)		
性别[n(%)]			1.916	0.116
男	13(40.6)	18(58.1)		
女	19(59.4)	13(41.9)		
诊断[n(%)]			6.708	0.152
肝门部胆管癌	15(46.9)	9(29.0)		
胆总管中下段癌	10(31.3)	8(25.8)		
胰腺癌	4(12.5)	3(9.7)		
十二指肠乳头癌	0(0.0)	5(16.1)		
胆囊癌	3(9.4)	6(19.4)		
术前胆管炎[n(%)]			—	0.956 ¹⁾
无	27(84.4)	26(83.9)		
有	5(15.6)	5(16.1)		
Child-Pugh 分级[n(%)]			1.321	0.250
A级/B级	23(71.9)	18(58.1)		
C级	9(28.1)	13(41.9)		
梗阻时间(d)	22.5(16~37)	22(12~33.5)	-1.235	0.217
胆管直径(mm)	14(12~20)	16(10.75~19)	-0.241	0.81
腹腔积液[n(%)]			0.386	0.535
无	22(68.8)	19(61.3)		
有	10(31.2)	12(38.7)		
肝内病变[n(%)]			—	0.947 ¹⁾
无	30(93.8)	29(93.5)		
有	2(6.2)	2(6.5)		
淋巴结转移[n(%)]			—	0.304 ¹⁾
无	26(81.3)	28(90.3)		
有	6(66.7)	3(9.7)		
远处转移[n(%)]			—	0.144 ¹⁾
无	32(100.0)	29(93.5)		
有	0(0.0)	2(6.5)		
梗阻类型[n(%)]			19.547	<0.05
高位胆管癌	24(75.0)	6(19.4)		
低位胆管癌	8(25.0)	25(80.6)		
支架数量[n(%)]			12.742	<0.01
1	19(59.4)	30(96.8)		
2	13(40.6)	1(3.2)		
支架类型[n(%)]			38.133	<0.01
塑料	29(90.6)	4(12.9)		
金属	3(9.4)	27(87.1)		

注: 1) 为 Fisher 确切概率法

Note: 1) Using Fisher's exact test

表4 影响患者术后1个月疗效的独立危险因素

Table 4 Analysis of risk factors for the bilirubin lowering effect on 1 month after operation

因素	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>
支架类型(塑料)	4.344	1.162	<0.01	76.981(7.888~751.3)
梗阻类型(高位)	2.626	1.191	<0.05	13.813(1.339~142.482)
支架数量(2)	1.026	1.631	0.529	2.789(0.114~68.186)

3 讨论

本研究探讨 ERCP 胆道支架置入治疗无根治手术机会的 MOJ 患者的术后早期临床疗效, 结果显示, 171 例患者术后 4~7 d 疗效显著率为 64.3% (110/171), 术后 1 个月 TBIL 正常率为 49.2% (31/63); 患者出院后胆红素持续下降, 患者术后 1 个月较术后 4~7 d 胆红素下降程度明显。说明 ERCP 胆道支架置入治疗无根治手术机会的 MOJ 患者手术成功率高, 术后疗效显著, ERCP 胆道支架置入术是治疗无根治手术机会的 MOJ 患者治疗效果较好的姑息性引流方式。

既往研究提示肝硬化的严重程度会影响患者的手术方式选择及预后疗效^[12-13]。本研究结果显示, Child-Pugh 分级 C 级是无根治手术机会的 MOJ 患者术后 4~7 d 减黄效果欠佳的独立危险因素。Child-Pugh 分级 C 级患者术后疗效显著率较 Child-Pugh A/B 级患者低, 在临床观察中此类患者术后的肝功能改善程度可能并不理想。根据以往的研究提示, 持续的胆红素累积会使肝细胞受损, 这时大量的纤维修复因子会被分泌出使得肝脏逐渐纤维化, 进一步影响到肝细胞对胆汁的生成及排泄功能, 并且使得肝脏的其他一些功能比如代谢、解毒、免疫、产生凝血因子等重要功能受损, 这些因素增加了手术风险, 使术后并发症的发生率及病死率增加^[14-15], 肝硬化引起的肝细胞功能受损可能是该类患者 ERCP 支架置入术后减黄效果不佳的原因。

高位恶性胆道梗阻是指肝门部胆管癌或其他部位的转移瘤侵犯肝总管及其以上的胆管, 引起肝内外胆管扩张^[16]。在本研究中, 高位梗阻是患者术后 4~7 d 及术后 1 个月减黄效果不佳的独立危险因素, 低位无根治手术机会的 MOJ 患者术后 TBIL 指标下降率明显高于高位无根治手术机会的 MOJ 患者。低位无根治手术机会的 MOJ 患者由于

肿瘤梗阻的位置更加靠近胆道远端, ERCP 支架置入时操作创伤小且引流充分, 术后引流效果较好。相关研究认为低位 MOJ 患者行姑息性胆道引流应该优先考虑 ERCP 支架置入术^[17-18]。高位无根治手术机会的 MOJ 患者支架置入术后减黄效果欠佳的原因主要是由于肿瘤侵犯肝门部及双侧的二级胆管, 往往导致多部位的胆管狭窄, 支架置入后引流效果不佳, 加上肝门部周围左右肝动脉、门静脉及肝门部周围软组织的遮挡, 置管难度大且风险高^[19]。高位无根治手术机会的 MOJ 患者的支架置入方式较复杂, 目前主流观点认为, 当肿瘤累积左右肝管汇合部以上时应行多支架引流^[20]。但当梗阻位于肝门部胆管周围时置管难度增加, 不能完成多处狭窄胆道的支架置入, 并形成充分引流是高位无根治手术机会的 MOJ 术后引流效果不佳的危险因素^[21]。由于解剖的复杂性, 在置管时还容易损伤胆道导致术后出现胆管炎, 胆道出血甚至是穿孔等风险, 也会影响支架置入后的减黄效果。

自 80 年代以来, 塑料支架被用于治疗无根治手术机会的 MOJ 患者, 尤其是直径 10 F 的塑料支架具有较好的引流效果, 且具有价格便宜和容易被取出的特点, 因此曾被广泛应用于胆道引流^[22]。但塑料支架普遍直径较小, 支架安装后由于肿瘤生长或胆泥堆积容易导致引流效果不佳甚至是引流失败。随着技术的发展, 金属支架逐渐成为恶性胆道梗阻患者支架置入的首选, 而塑料支架则一般被局限于预期生存时间不长的无根治手术机会的 MOJ 患者^[23-24]。在本研究中, 低位 MOJ 患者置入金属支架术后 1 个月胆红素下降率大于置入塑料支架 MOJ 患者, 且塑料支架置入是术后 1 个月患者 TBIL 水平不能恢复至正常的危险因素。研究发现置入金属支架术后支架通畅时间更长, 术后胆管炎发生率更低^[25], 且置入金属支架术后因肿瘤进展而导致的再发胆道梗阻, 需要再次住院及再次内镜下支架置入的概率更低^[26-27], 可以减少预期生存时间长的患者术后因支架脱落而需要多次手术的相关费用^[28]。尽管塑料支架置入术后减黄效果可能不如金属支架, 但在选择支架种类时应同时考虑患者的生存周期、支架中位通畅时间及住院花费等, 对于预期生存周期较短的无根治手术机会的 MOJ 患者塑料支架置入可能具有更高的性价比。

本研究属于回顾性病例研究, 最后入选术后 1 个月的病例数仅 63 例, 可能对多因素分析结果会产生一定的影响, 尚存在一定局限性, 未来研究样本量有待进一步扩大。

综上所述, ERCP 胆道支架置入术治疗无根治手术机会的 MOJ 患者手术成功率高、术后疗效显著, 患者梗阻性黄疸症状明显缓解; 高位梗阻是术后 4~7 d 及术后 1 个月疗效不佳的危险因素, 术前 Child-Pugh 分级 C 级的患者预期术后 4~7 d 减黄效果可能较差, 对于此两类患者术前应尽量行相关干预并做好医患沟通; 塑料支架置入是影响术后 1 个月 TBIL 降至正常的危险因素, 但手术支架种类的选择还应综合考虑患者的预期生存时间、支架的中位通畅时间等, 尽量选择性价比高的方案。

利益冲突: 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] 李绍钦, 田丰, 贾中芝. 恶性梗阻性黄疸内镜下引流与经皮肝穿引流比较[J]. 中华肝胆外科杂志, 2016, 22(8):568-570. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.08.018.
Li SQ, Tian F, Jia ZZ. Treatment of malignant biliary tract obstruction: endoscopic or percutaneous transhepatic biliary drainage[J]. Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery, 2016, 22(8): 568-570. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.08.018.
- [2] Hakuta R, Kogure H, Nakai Y, et al. Unilateral versus Bilateral Endoscopic Nasobiliary Drainage and Subsequent Metal Stent Placement for Unresectable Malignant Hilar Obstruction: A Multicenter Randomized Controlled Trial[J]. J Clin Med, 2021, 10(2):206. doi: 10.3390/jcm10020206.
- [3] Duan F, Cui L, Bai Y, et al. Comparison of efficacy and complications of endoscopic and percutaneous biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a systematic review and meta-analysis[J]. Cancer Imaging, 2017, 17(1):27. doi: 10.1186/s40644-017-0129-1.
- [4] Nakai Y, Hamada T, Isayama H, et al. Endoscopic management of combined malignant biliary and gastric outlet obstruction[J]. Dig Endosc, 2017, 29(1):16-25. doi: 10.1111/den.12729.
- [5] Sharaiha R, Khan M, Kamal F, et al. Efficacy and safety of EUS-guided biliary drainage in comparison with percutaneous biliary drainage when ERCP fails: a systematic review and meta-analysis[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(5): 904-914. doi: 10.1016/j.gie.2016.12.023.

- [6] 王文君,于聪慧.胆道支架引流术对恶性梗阻性黄疸患者肝功能的影响[J].临床肝胆病杂志,2015,31(8):1295-1298. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2015.08.027.
Wang WJ, Yu CH. Improvement in liver function in patients with malignant obstructive jaundice after endoscopic biliary metallic stent drainage[J]. Journal of Clinical Hepatology, 2015, 31(8): 1295-1298. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2015.08.027.
- [7] 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. doi:10.13929/j.1672-8475.201810007.
Liu R, Huang K, Chen WW, et al. Early efficacy and impact factors of biliary stent in treatment of malignant obstructive jaundice[J]. Chinese Journal of Interventional Imaging and Therapy, 2019, 16(5):264-269. doi:10.13929/j.1672-8475.201810007.
- [8] Yu T, Zhang W, Li C, et al. Percutaneous intraductal radiofrequency ablation combined with biliary stent placement for treatment of malignant biliary obstruction[J]. Abdom Radiol (NY), 2020, 45(11): 3690-3697. doi: 10.1007/s00261-020-02516-4.
- [9] 中国抗癌协会肿瘤介入专业委员会.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].临床肝胆病杂志,2019,35(3):504-508. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2019.03.010.
China anti-cancer association, Society for Interventional Oncology. Expert consensus of percutaneous transhepatic biliary drainage and stent implantation in treatment of obstructive jaundice (2018 Edition)[J]. Journal of Clinical Hepatology, 2019, 35(3):504-508. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2019.03.010.
- [10] 中华医学会消化内镜学分会ERCP学组,中国医师协会消化医师分会胆胰学组,国家消化系统疾病临床医学研究中心.中国ERCP指南(2018版)[J].中华消化内镜杂志,2018,35(11):777-813. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.11.001.
ERCP Group, Digestive Endoscopy Society, Chinese Medical Association, GroupBiliopancreology, BranchGastroenterologist, Chinese Medical Association, National Clinical Research Center for Digestive Disease. Chinese guideline of endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2018, 35(11):777-813. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.11.001.
- [11] 田伏洲,石力,汤礼军,等.恶性梗阻性黄疸181例术前减黄临床分析[J].外科理论与实践,2007,12(4):335-337. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2007.04.011.
Tian FZ, Shi L, Tang LJ, et al. Preoperative ultrasonic guided percutaneous transhepatic biliary drainage for malignant obstructive jaundice[J]. Journal of Surgery Concepts & Practice, 2007, 12(4):335-337. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2007.04.011.
- [12] Bodson C, Demarche M, De Roover A. Parietal surgery in the cirrhotic patient. A literature review[J]. Rev Med Liege, 2017, 72(2):92-96.
- [13] Huang ZY, Liang BY, Xiong M, et al. Severity of cirrhosis should determine the operative modality for patients with early hepatocellular carcinoma and compensated liver function[J]. Surgery, 2016, 159(2):621-631. doi: 10.1016/j.surg.2015.09.002.
- [14] Hemida K, Al Swaff RE, Shabana SS, et al. Prediction of Post-operative Mortality in Patients with HCV-related Cirrhosis Undergoing Non-Hepatic Surgeries[J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(10):OC18-OC21. doi: 10.7860/JCDR/2016/22478.8620.
- [15] 刘振中,林琳,魏金刚,等.乙型肝炎肝硬化患者相关纤维化指标与肝功能和免疫状态的相关性分析[J].医学美学美容,2020,29(16):192.
Liu ZZ, Lin L, Wei JG, et al. Correlation analysis of fibrosis index with liver function and immune status in patients with hepatitis B cirrhosis[J]. Journal of Medical Aesthetics and Cosmetology, 2020, 29(16):192.
- [16] 邹建伟,倪才方,刘一之,等.不同类型高位恶性胆道梗阻的介入治疗[J].临床放射学杂志,2011,30(10):1523-1526.
Zou JW, Ni CF, Liu YZ, et al. Interventional Therapy of Hilar Malignant Biliary Obstruction[J]. Journal of Clinical Radiology, 2011, 30(10):1523-1526.
- [17] Nakai Y, Isayama H, Wang H, et al. International consensus statements for endoscopic management of distal biliary stricture[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2020, 35(6): 967-979. doi: 10.1111/jgh.14955.
- [18] 蔡云峰,苏树英,崔伟珍,等.可切除肝门部胆管癌术前胆道引流方式的选择[J].中国普通外科杂志,2011,20(8):844-847. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2011.08.025.
Cai YF, Su SY, Cui WZ, et al. Selection of preoperative biliary drainage procedure for resectable hilar cholangiocarcinoma[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2011, 20(8): 844-847. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2011.08.025
- [19] 郭俊,赵文军,吕洋,等.肝门部胆管癌高位多支复杂胆道梗阻的介入引流方法探讨[J].中华介入放射学电子杂志,2018,6(4):301-305. doi:10.3877/cma.j.issn.2095-5782.2018.04.005.
Guo J, Zhao WJ, Lu Y, et al. Investigation of interventional draining method in complicated biliary obstruction of hilar cholangiocarcinoma[J]. Chinese Journal of Interventional Radiology: Electronic Edition, 2018, 6(4):301-305. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095-5782.2018.04.005.
- [20] 项灿宏,童翻.肝门部胆管癌外科治疗的进展与争议[J].中国普通外科杂志,2018,27(2):137-142. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.001.
Xiang CH, Tong X. Surgical treatment of hilar cholangiocarcinoma: progress and controversy[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(2):137-142. doi:10.3978/j.issn.1005-

- 6947.2018.02.001.
- [21] 钱晓军, 翟仁友, 戴定可, 等. 老年人恶性梗阻性黄疸介入治疗回顾性分析[J]. 中华放射学杂志, 2000, 34(5):342-344. doi:10.3760/j.issn:1005-1201.2000.05.014.
- Qian XJ, Zhai RY, Dai DK, et al. A retrospective study of interventional therapy for malignant biliary obstruction in elderly patients[J]. Chinese Journal of Radiology, 2000, 34(5): 342-344. doi:10.3760/j.issn:1005-1201.2000.05.014.
- [22] Kadakia S, Starnes E. Comparison of 10 French gauge stent with 11.5 French gauge stent in patients with biliary tract diseases[J]. Gastrointest Endosc, 1992, 38(4): 454-459. doi: 10.1016/s0016-5107(92)70476-3.
- [23] Song TJ, Lee JH, Lee SS, et al. Metal versus plastic stents for drainage of malignant biliary obstruction before primary surgical resection[J]. Gastrointest Endosc, 2016, 84(5): 814-821. doi: 10.1016/j.gie.2016.04.018.
- [24] Sugimoto M, Takagi T, Suzuki R, et al. Predictive factors for the failure of endoscopic stent-in-stent self-expandable metallic stent placement to treat malignant hilar biliary obstruction[J]. World J Gastroenterol, 2017, 23(34): 6273-6280. doi: 10.3748/wjg.v23.i34.6273.
- [25] Dumonceau J, Tringali A, Papanikolaou I, et al. Endoscopic biliary stenting: indications, choice of stents, and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline- Updated October 2017[J]. Endoscopy, 2018, 50(9):910-930. doi: 10.1055/a-0659-9864.
- [26] Davids PH, Groen AK, Rauws EA, et al. Randomised trial of self-expanding metal stents versus polyethylene stents for distal malignant biliary obstruction[J]. Lancet, 1992, 340(8834/8835): 1488-1492. doi: 10.1016/0140-6736(92)92752-2.
- [27] Lee BS, Ryu JK, Jang DK, et al. Reintervention for occluded metal stent in malignant bile duct obstruction: A prospective randomized trial comparing covered and uncovered metal stent[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2016, 31(11): 1901-1907. doi: 10.1111/jgh.13392.
- [28] Yeoh KG, Zimmerman MJ, Cunningham JT, et al. Comparative costs of metal versus plastic biliary stent strategies for malignant obstructive jaundice by decision analysis[J]. Gastrointest Endosc, 1999, 49(4 Pt 1):466-471. doi: 10.1016/s0016-5107(99)70044-1.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式:段玉灵, 范国鑫, 李凯, 等. 影响ERCP胆道支架置入术治疗恶性梗阻性黄疸疗效的危险因素[J]. 中国普通外科杂志, 2022, 31(2):208-216. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2022.02.009

Cite this article as: Duan YL, Fan GX, Li K, et al. Risk factors for bilirubin lowering effect of ERCP-guided biliary stent placement in treatment of malignant obstructive jaundice[J]. Chin J Gen Surg, 2022, 31(2):208-216. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2022.02.009



微信扫一扫
关注该服务号

敬请关注《中国普通外科杂志》官方微信平台

《中国普通外科杂志》官方公众微信正式上线启动(服务号: ZGPTWKZZFWH), 我们将通过微信平台定期或不定期推送本刊的优秀文章、工作信息、活动通知以及国内外最新研究成果与进展等。同时, 您也可在微信上留言, 向我们咨询相关问题, 并对我们的工作提出意见和建议。《中国普通外科杂志》公众微信号的开通是在移动互联网时代背景下的创新求变之举, 希望能为广大读者与作者带来更多的温馨和便利。

欢迎扫描二维码, 关注《中国普通外科杂志》杂志社官方微信服务平台。

中国普通外科杂志编辑部