

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.15.024

文章编号: 1005-8982(2017)15-0119-05

不同引流方式对胆管结石伴梗阻性 黄疸者减黄效果及免疫的影响

符誉

(海南医学院附属医院 肝胆外科,海南 海口 570102)

摘要:目的 比较不同引流方式对胆管结石伴梗阻性黄疸者减黄效果及免疫的影响。**方法** 选取 82 例胆管结石伴梗阻性黄疸患者,随机分为 A 组与 B 组,各 41 例。A 组采取鼻胆管连接自膨式负压吸引器进行引流, B 组采取鼻胆管连接引流袋。观察两组术后 3 d 的引流量,术后不同时刻血清总胆红素(TBIL)及直接胆红素(DBIL)水平平均值,术前 1 d、术后第 1、3 和 7 天的 C-反应蛋白(CRP)、免疫球蛋白指标及 T 淋巴细胞亚群。**结果** ①不同时间的胆汁引流量, TBIL 及 DBIL 水平, CRP 水平, IgA、IgM 及 IgG 水平, CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 差异有统计学意义($P=0.000$); ②A 组与 B 组的胆汁引流量, TBIL 及 DBIL 水平, CRP 水平, IgA、IgM 及 IgG 水平, CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 差异有统计学意义($P=0.000$), A 组与 B 组比较胆汁引流量, IgA、IgM、IgG、CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 更高, TBIL、DBIL、CRP 及 CD8⁺ 更低; ③A 组与 B 组的胆汁引流量, TBIL 及 DBIL 水平, CRP 水平, IgA、IgM 及 IgG 水平, CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 变化差异有统计学意义($P=0.000$)。④A、B 组术后并发症总发生率分别为 4.88% 和 12.20%, 差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 鼻胆管联合持续负压吸引可更有效引流胆汁, 强化减黄效果, 并促进机体免疫力更快恢复, 操作简便、安全性高, 值得临床推广。

关键词: 胆管结石; 梗阻性黄疸; 引流; 免疫

中图分类号: R657.43

文献标识码: A

Effects of different drainage methods on effect of reducing jaundice and immunity of patients with bile duct stones associated with obstructive jaundice

Yu Fu

(Department of Hepatobiliary Surgery, Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou, Hainan 570102, China)

Abstract: Objective To compare the effect of different ways of drainage on bile duct stones with obstructive jaundice and the effect of immunization. **Methods** A total of 82 cases of bile duct stones with obstructive jaundice were selected and randomized into group A and group B, 41 cases in each group. The group A had self-expanding negative pressure suction device for drainage, while group B was drained by nasal biliary drainage. The drainage volume at 3 days after operation, the average level of serum total bilirubin (TBIL) and direct bilirubin (DBIL) levels at different time after operation, the levels of C-reactive protein (CRP), immunoglobulin, T lymphocyte subpopulation at 1-d before surgery and 1, 3 and 7-d after surgery were observed between the two groups. **Results** The levels of bile drainage, TBIL, DBIL, CRP, IgA, IgM, IgG, CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺ were significantly different at different time points ($P=0.000$). The levels of bile drainage, TBIL, DBIL, CRP, IgA, IgM, IgG, CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺ were significantly different between group A and group B ($P=0.000$). The changes of bile drainage, TBIL, DBIL, CRP, IgA, IgM, IgG,

CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺ in two groups were statistically significant ($P=0.000$). The total incidences of postoperative complications were 4.88% and 12.20% in group A and group B, the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusions** Nasal bile duct continuous negative pressure suction can be more effective drainage of bile, and strengthen the effect of reducing jaundice and promote the body's immune system faster recovery, easy to operate and less complications, worthy of clinical promotion.

Keywords: bile duct stone; obstructive jaundice; drainage; immunity

梗阻性黄疸多由肝外胆道系统梗阻致使胆汁排泄受阻、淤积引起,其中以胆管结石为最常见病因^[1]。梗阻导致胆道压力增大引起胆道系统扩张,致使胆红素排泄障碍,患者往往血清总胆红素(total bilirubin, TBIL)与直接胆红素(direct bilirubin, DBIL)水平偏高,治疗不及时可能引起全身性病理生理改变,如胃黏膜损伤、内毒素血症、免疫功能低下及肾功能衰竭等,危及生命^[2]。随着内镜下逆行胆胰管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)技术的快速发展,ERCP 十二指肠乳头括约肌切开(endoscopic sphincterotomy, EST)取石治疗逐渐在胆管结石伴梗阻性黄疸患者的临床治疗中得到广泛应用。有专家指出^[3],ERCP 联合 EST 可在取石基础上发挥一定胆道减压、胆汁引流作用,减轻患者黄疸症状,但引流方式的不同对减黄效果的影响较大。目前,临床多于 ERCP 取石后采取鼻胆管连接引流袋对胆汁进行引流。有国外研究提出^[4],将鼻胆管连接自膨式负压吸引器进行引流可取得更佳减黄效果。本研究以本院收治的 82 例胆管结石伴梗阻性黄疸患者为例,将不同引流方式对胆管结石伴梗阻性黄疸者减黄效果及免疫的影响进行对比。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 纳入标准 ①经磁共振胰胆管造影及肝胆胰脾彩超证实为胆管结石,且肝功能检测示 TBIL 及 DBIL 水平偏高,证实伴梗阻性黄疸;②年龄 18~65 岁;③患者均对研究知情,并自愿签署知情同意书。

1.1.2 排除标准 ①有磁共振胰胆管成像禁忌证者;②合并严重肝、肾、心及肺功能异常者;③合并凝血功能障碍及免疫缺陷者;④妊娠与哺乳期妇女;⑤合并肝脏、胆道系统恶性肿瘤者。

1.1.3 分组资料 选取 2013 年 4 月-2016 年 8 月本院收治的 82 例胆管结石伴梗阻性黄疸患者作为研究对象,按随机数字表分为 A 组与 B 组,各 41 例。A 组:男 25 例、女 16 例;年龄 32~63 岁,平均(48.96±8.34)岁;血清 TBIL:71~346 μmol/L,平均

(205.16±51.33) μmol/L;血清 DBIL:48~194 μmol/L,平均(121.54±30.52) μmol/L。B 组:男 23 例、女 18 例;年龄 34~61 岁,平均(47.39±8.85)岁;血清 TBIL:75~354 μmol/L,平均(201.48±57.69) μmol/L;血清 DBIL:45~191 μmol/L,平均(118.68±36.27) μmol/L。两组性别、年龄、血清 TBIL 及 DBIL 水平的差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

两组均行十二指肠镜逆行胰胆管造影联合内镜乳头括约肌切开取石术,术前禁食 8 h。取石成功后,胆总管直径 >1.2 cm 的患者选择直头鼻胆管并安置于左或右肝管,>1.2 cm 的患者使用弯头鼻胆管并安置于胆总管上段,将胆汁抽吸出来,透视下边吸气边退出十二指肠镜。再经口腔鼻腔转换,由鼻腔引出鼻胆管,常规体外固定。A 组采取鼻胆管连接自膨式负压吸引器进行持续负压引流,B 组采取鼻胆管连接引流袋的方式进行引流。

1.3 观察指标

1.3.1 引流情况 记录两组术后 3 d 内每天的引流量并比较。

1.3.2 减黄效果 分别于两组术后 12、24、36、48、72、96 和 120 h 检测两组患者的血清 TBIL 与 DBIL 水平并比较两组患者术后不同时刻的血清 TBIL 与 DBIL 的平均水平。

1.3.3 炎症指标与免疫指标 分别于两组术前 1 天、术后第 1、3 和 7 天的早晨同一时间抽取 5 ml 外周静脉血进行炎症指标与免疫指标的检测,炎症指标检测 C 反应蛋白(C-reaction protein, CRP);免疫指标检测免疫球蛋白 IgA、IgM、IgG 及 T 淋巴细胞亚群(CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 值),检测仪器为罗氏全自动生化检测仪。

1.3.4 引流相关并发症 记录两组术后并发症发生情况,比较引流相关并发症总发生率。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用重复测量设计的方差分析;计数资料构成比用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为

差异有统计学意义。

2 结果

2.1 引流情况

两组术后不同时间胆汁引流量的比较采取重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间的胆汁引流量差异有统计学意义($F=15.234, P=0.000$);②A 组与 B 组的胆汁引流量差异有统计学意义($F=65.771, P=0.000$),A 组与 B 组比较的胆汁引流量更高;③A 组与 B 组的胆汁引流量变化差异有统计学意义($F=13.114, P=0.000$)。见表 1。

表 1 两组术后不同时间的胆汁引流量比较
($n=41, \text{ml}, \bar{x} \pm s$)

组别	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天
A 组	485.76 ± 65.49	437.76 ± 55.44	421.14 ± 36.87
B 组	396.36 ± 51.22	349.56 ± 44.27	328.89 ± 33.26

表 2 两组术后不同时间 TBIL、DBIL 水平比较 ($n=41, \mu\text{mol/L}, \bar{x} \pm s$)

指标	组别	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h	术后 96 h	术后 120 h
TBIL	A 组	182.43 ± 23.57	154.58 ± 21.77	116.74 ± 17.54	103.22 ± 14.57	86.94 ± 10.48	69.42 ± 7.94
	B 组	194.62 ± 20.25	177.83 ± 20.59	138.69 ± 15.63	114.66 ± 11.88	107.84 ± 12.61	85.72 ± 8.15
DBIL	A 组	105.21 ± 13.34	89.01 ± 9.61	70.22 ± 8.12	61.41 ± 7.58	47.25 ± 5.99	32.41 ± 4.28
	B 组	109.44 ± 12.10	95.21 ± 9.74	75.72 ± 9.04	68.82 ± 5.91	57.41 ± 6.02	46.80 ± 5.15

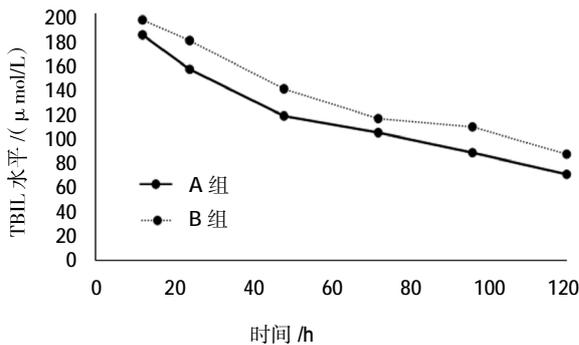


图 1 两组术后不同时间 TBIL 水平变化趋势

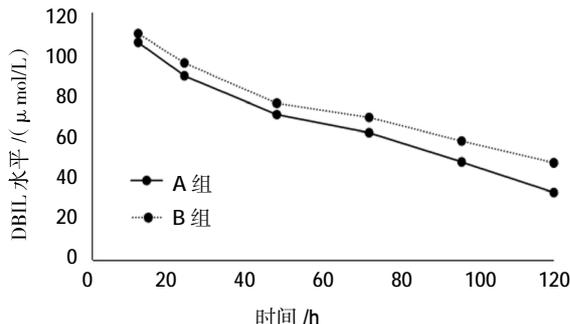


图 2 两组术后不同时间的 DBIL 水平变化趋势

2.2 减黄效果

两组术后不同时间 TBIL、DBIL 的比较采取重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间的 TBIL、DBIL 差异有统计学意义($F=13.417$ 和 11.521 , 均 $P=0.000$); ②A 组与 B 组的 TBIL、DBIL 差异有统计学意义 ($F=70.213$ 和 $65.033, P=0.000$),A 组与 B 组比较 TBIL、DBIL 更低;③A 组与 B 组的 TBIL、DBIL 水平变化差异有统计学意义($F=10.668$ 和 8.914 , 均 $P=0.000$)。见表 2 和图 1、2。

2.3 炎症指标

两组手术前后血清 CRP 水平的比较采取重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间的 CRP 水平差异有统计学意义($F=18.447, P=0.000$);②A 组与 B 组的 CRP 水平差异有统计学意义($F=78.553, P=0.000$),A 组与 B 组比较 CRP 水平更低;③A 组与 B 组的 CRP 水平变化差异有统计学意义($F=12.649, P=0.000$)。见表 3。

表 3 两组手术前后血清 CRP 水平比较
($n=41, \text{mg/L}, \bar{x} \pm s$)

组别	术前 1 天	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 7 天
A 组	1.68 ± 0.72	57.84 ± 10.44	22.45 ± 3.51	11.24 ± 2.16
B 组	1.73 ± 0.84	66.83 ± 11.36	34.21 ± 4.53	17.66 ± 3.74

2.4 免疫球蛋白指标

两组不同时间 IgA、IgM 及 IgG 的比较采取重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间的 IgA、IgM 及 IgG 差异有统计学意义($F=11.511, 14.698$ 和 12.624 , 均 $P=0.000$);②A 组与 B 组的 IgA、IgM 及 IgG 差异有统计学意义($F=53.201, 61.056$ 和 57.226 , 均 $P=0.000$),A 组与 B 组比较 IgA、IgM 及 IgG 更高;③A 组与 B 组的 IgA、IgM 及 IgG 水平变化差异有统计学意义($F=10.776, 13.519$ 和 11.146 , 均 $P=0.000$)。见表 4。

2.5 细胞免疫指标

两组不同时间 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 的比较采取重复测量设计的方差分析,结果:①不同

间的 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 差异有统计学意义 ($F=9.278$ 、 11.601 、 8.669 和 10.624 , 均 $P=0.000$); ②A 组与 B 组的 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 差异有统计学意义 ($F=48.220$ 、 56.307 、 44.911 和 52.400 , 均 $P=0.000$), A 组与 B 组比较 CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 更高, CD8⁺ 更低; ③A 组与 B 组的 IgA、IgM 及 IgG 水平变化差异有统计学意义 ($F=10.776$ 、 13.519 及 11.146 , 均 $P=0.000$)。见表 5。

2.6 术后并发症

两组术后均未见延迟性出血、穿孔等并发症, 部分患者出现咽喉不适, 但可耐受。A 组出现 1 例胰腺炎、B 组 2 例, 对症治疗 2 d 后好转; 引流不畅 A 组 1 例、B 组 3 例, A 组因鼻胆管折叠引起, 解除折叠后缓解, B 组 2 例均因鼻胆管滑出引起, 再次置入即恢复引流通畅; 1 例因脓性胆汁阻塞引起, 采取生理盐水低压冲洗后缓解。A 组术后并发症总发生率为 4.88% (2/41), B 组为 12.20% (5/41), 差异无统计学意义 ($\chi^2=1.406$, $P=0.236$)。

表 4 两组手术前后免疫球蛋白指标的比较

($n=41$, g/L, $\bar{x} \pm s$)

指标	组别	术前 1 天	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 7 天
IgA	A 组	1.90 ± 0.35	2.01 ± 0.47	2.29 ± 0.29	2.37 ± 0.49
	B 组	1.84 ± 0.31	2.04 ± 0.42	2.15 ± 0.33	2.13 ± 0.53
IgM	A 组	1.38 ± 0.25	1.46 ± 0.34	1.95 ± 0.35	2.03 ± 0.26
	B 组	1.33 ± 0.22	1.52 ± 0.29	1.76 ± 0.32	1.81 ± 0.23
IgG	A 组	10.81 ± 1.22	11.12 ± 1.29	12.62 ± 1.28	13.23 ± 1.73
	B 组	10.84 ± 1.31	10.99 ± 1.34	11.42 ± 1.37	12.28 ± 1.69

表 5 两组手术前后细胞免疫指标的比较 ($n=41$, %, $\bar{x} \pm s$)

指标	组别	术前 1 天	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 7 天
CD3 ⁺	A 组	47.10 ± 2.07	47.45 ± 2.09	51.30 ± 2.34	57.18 ± 2.10
	B 组	47.24 ± 2.11	47.02 ± 2.18	47.25 ± 2.11	52.44 ± 2.24
CD4 ⁺	A 组	25.67 ± 1.21	27.62 ± 1.15	33.42 ± 1.21	36.14 ± 1.20
	B 组	25.74 ± 1.06	26.46 ± 1.31	31.34 ± 0.95	34.53 ± 1.15
CD8 ⁺	A 组	24.56 ± 1.07	24.16 ± 1.11	21.16 ± 1.09	20.16 ± 1.05
	B 组	24.49 ± 1.01	24.20 ± 1.07	22.61 ± 0.87	21.62 ± 1.15
CD4 ⁺ /CD8 ⁺	A 组	1.35 ± 0.17	1.30 ± 0.12	1.49 ± 0.13	1.75 ± 0.18
	B 组	1.36 ± 0.14	1.33 ± 0.16	1.37 ± 0.15	1.58 ± 0.16

3 讨论

ERCP 术后有效引流是减轻黄疸症状、避免术后胰腺炎、胆道感染的关键, 另外也可经鼻胆管灌注、注入药物。有研究提出^[6], 引流过程中, 鼻胆管移位、

脓性胆汁等情况均易导致鼻胆管阻塞, 不利于有效引流, 确保鼻胆管引流通畅成为胆管结石伴梗阻性黄疸患者手术的重要内容。以往多将鼻胆管与引流袋相连接^[6], 当胆道发生感染形成黏稠胆汁时, 管腔易被阻塞, 引流效果不佳。

本研究 A 组鼻胆管与自膨式负压吸引器相连接, B 组直接连接引流袋, 结果显示两组引流量有差别, 表现为 A 组引流量更高。另外, A、B 组 TBIL、DBIL 水平的变化也有差别, A 组 TBIL、DBIL 水平变化更大, 提示 A 组引流方式的减黄效果更佳。持续负压吸引引流方式利于在机体胆道及体外形成梯度压力, 利于增大胆道内压力, 促进胆汁排泄^[7-8]。有研究表明^[9], 引流过程中可能会出现泥沙样结石, 造成鼻胆管堵塞, 引起引流不畅问题, 对减黄效果有明显不利影响。持续负压吸引可加快胆汁流速, 避免胆泥在鼻胆管内发生瘀滞, 促进排泄^[9], 故术后引流量更大。此外, 持续负压吸引可避免胆道逆行性感染^[11-12], 减少炎性分泌物, 使胆汁黏稠度进一步得以降低, 可使胆汁引流更通畅, 达到更佳的减黄效果。

CRP 为常用急性期反应蛋白, 可有效反映炎症反应情况^[13]。本研究中, 不同时间的 CRP 水平有差别, A 组 CRP 水平低于 B 组, 同时两组 CRP 水平的变化也有差异, 提示 A 组术后炎症反应程度更轻。有研究显示^[14], 胆总管结石嵌顿存在较大胆道感染风险, 严重者甚至可能引起化脓性胆管炎。脓性黏稠胆汁不仅可能引起鼻胆管阻塞, 且长时间淤积会增加感染风险, 为导致患者血清 CRP 水平明显升高的原因之一^[15]。持续负压吸引下胆汁排泄速度明显增大, 可避免脓性胆汁在鼻胆管内壁上发生沉积或淤积^[16], 确保鼻胆管保持引流通畅, 故血清 CRP 水平更低。

免疫球蛋白为体液免疫的重要效应分子, 其中 IgG、IgM 可加强及促进机体其他细胞的吞噬作用, IgA 可有效防护肠道黏膜^[17-18]。T 淋巴细胞有 CD3⁺、CD4⁺ 及 CD8⁺ 等不同亚群, 健康状态下各亚群相互协调, 维持正常免疫功能。亚群数量出现改变可引起机体免疫紊乱, 目前, 临床公认 CD4⁺/CD8⁺ 值是细胞免疫功能的间接反映, 两者呈正相关^[19]。大量研究表明^[20-21], 梗阻性黄疸早期便会对机体体液与细胞免疫造成影响且持续较久, 随梗阻时间的延长, 机体免疫力会进一步减弱。本研究中, 两组术前 IgG、IgM、IgA、CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 均偏低, 提示患者存在免疫力低下情况。不同时间的 IgA、IgM、IgG、

CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 差异有统计学意义,而 A 组 IgA、IgM、IgG、CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 均高于 B 组,且两组 IgA、IgM、IgG、CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4⁺/CD8⁺ 水平的变化差异有统计学意义,提示 A 组患者免疫功能恢复情况更佳。

健康状态下血清中免疫球蛋白浓度维持相对稳定,手术创伤及胆汁外引流会引起血清免疫球蛋白浓度及 T 细胞亚群减少。术后随着机体的自我修复以及开始进食补充营养,所需营养基质得到补充,促进消化液的分泌,利于胃、肠蠕动,增加内脏血容量与消化器官血流量,最终为机体免疫力的恢复奠定基础。A 组采取负压持续引流,在短时间内大量引流胆汁,达到有效减黄的效果,抑制肠内细菌繁殖与内毒素的产生^[2],避免梗阻性黄疸患者的细菌移位,促进紊乱的炎症细胞因子分泌情况恢复正常,利于机体免疫力的加强。同时减轻黄疸对机体的损伤程度,为机体开始自我修复争取时间,故 A 组患者的体液免疫与细胞免疫指标恢复更快。另外,两组术后均未见延迟性出血、穿孔等并发症,仅出现轻度胰腺炎及引流不畅,且两组引流相关总并发症发生率差异无统计学意义,提示两组引流方式均有较高安全性,可行性高。

综上所述,鼻胆管联合持续负压吸引可加快引流速度,强化减黄效果,并促进机体免疫力更快恢复,操作简便、并发症少,效果理想。

参 考 文 献:

- [1] 李全平,董鑫昌,陈小光,等. 环状胰腺、十二指肠转位不良伴胆管结石、梗阻性黄疸一例 [J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(2): 75-76.
- [2] 魏伟,艾红,阮骊韬,等. 超声引导下经皮肝穿刺胆管置管引流术治疗梗阻性黄疸[J]. 中国介入影像与治疗学, 2012, 9(11): 782-785.
- [3] 王晓鹏,马云涛,田宏伟,等. 良性梗阻性黄疸患者 PTCD 术后异甘草酸镁治疗肝功能损伤的疗效观察[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(8): 1309-1311.
- [4] ZHAO Q, GONG B, LU N X, et al. The endoscopic retrograde cholangiopancreatographic manifestations of histopathologically diagnosed hepatocellular carcinoma with obstructive jaundice [J]. Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences], 2002, 22(3): 237-240.
- [5] 黄耀联,韩佳. 胆囊切除术后远期良性梗阻性黄疸的临床分析[J]. 广西医学, 2010, 32(9): 1055-1057.
- [6] 王华,林宁,汪涛,等. 腺苷蛋氨酸对肝胆管结石梗阻性黄疸术后患者肝功能的影响[J]. 中国基层医药, 2011, 18(24): 3357-3358.
- [7] 胡伟东,陈超波,赵万文,等. 阿托伐他汀在肝切除治疗梗阻性肝胆管结石患者中的应用[J]. 中华肝胆外科杂志, 2016, 22(3): 168-171.
- [8] CHEN S Q, YE H R, CHEN Y J, et al. MAC (E1) and MAC (awake) of sevoflurane in infants with obstructive jaundice [J]. Paediatric Anaesthesia, 2014, 24(3): 282-289.
- [9] 刘永武,朱英淮,王士堂,等. B 超联合磁共振胰胆管成像对梗阻性黄疸的诊断价值[J]. 实用肝病杂志, 2011, 14(3): 207-208.
- [10] 何超雄,吴慕冰,赵海生,等. 经皮肝穿刺胆道引流术治疗老年肝内胆管结石梗阻性黄疸患者的疗效观察 [J]. 中国药物经济学, 2016, 11(8): 80-82.
- [11] XU F, DAI C L, PENG S L, et al. Preconditioning with glutamine protects against ischemia / reperfusion-induced hepatic injury in rats with obstructive jaundice [J]. Pharmacology, 2014, 93(3/4): 155-165.
- [12] 张明,秦环龙. 阻塞性黄疸对肝屏障功能损害的影响[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(4): 694-696.
- [13] 路磊,喻姗. 两种引流方法在胆总管结石伴梗阻性黄疸的应用比较[J]. 中国内镜杂志, 2016, 22(6): 78-80.
- [14] 杜伟霞,韩岩智,陈卫刚,等. 恶性梗阻性黄疸内镜下逆行胰胆管造影引流术后疗效观察[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2014, 23(9): 1098-1100.
- [15] 宫革. 三种胆肠内引流术式对胆结石患者的临床疗效分析[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(23): 150-156.
- [16] 沈浩,丁浩,杜芳腾,等. 176 例梗阻性黄疸病因及诊治分析[J]. 实用临床医学, 2016, 17(11): 1-4.
- [17] 刘焯. 老年急性梗阻性化脓性胆管炎治疗分析[J]. 广州医学院学报, 2013, 41(3): 107-109.
- [18] WANG S Z, WANG X B. Effect of biliary drainage on the intestinal barrier function in obstructive jaundice [J]. Hepato-gastroenterology, 2013, 60(126): 1284-1288.
- [19] 张云峰,高森,李良,等. 老年急性梗阻性化脓性胆管炎(AOSC) 临床治疗分析[J]. 肝胆外科杂志, 2011, 19(6): 427-428.
- [20] CHU Y L, WANG X F, GAO X Z, et al. Endoscopic ultrasonography in tandem with endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of suspected distal obstructive jaundice [J]. European Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2013, 25(4): 455-459.
- [21] SHU J P, WEI X Y, HAI X M, et al. Efficacy of dynamic indices in predicting fluid responsiveness in patients with obstructive jaundice [J]. Physiological Measurement, 2014, 35 (3): 369-382.
- [22] 杨娜,夏要友,冯蕾,等. 超声引导下经皮肝穿刺胆管引流术治疗阻塞性黄疸的临床价值[J]. 中国介入影像与治疗学, 2012, 9(7): 494-496.