doi:10.11659/jjssx.06E015001

解剖式肝段切除术在左肝胆管结石中的应用研究

何新卫,赵 辉,文 军,陈少逸,刘兴木 (汕头大学医学院第二附属医院普外科,广东 汕头 505041)

[摘 要] **目的** 探讨解剖式肝段切除术在左肝胆管结石中的应用价值。**方法** 将80例左肝胆管结石患者按照术式均分为对照组($n=40$)与观察组($n=40$),分别采用传统手术与精准肝蒂解剖式肝段切除术,比较2组患者手术指标水平、术后并发症发生率及手术前后应激反应水平。**结果** 观察组术中出血量、手术时间、引流管拔除时间、镇痛药物使用时间及术后住院时间均少于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。对照组术后并发症发生率为17.50%,观察组为15.00%,2组术后并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者手术过程中肾上腺素、皮质醇、IL-6及CRP水平先升高后降低,NK细胞水平先降低后升高,术后即刻至术后24 h上述指标水平与术前水平差异均具有统计学意义($P<0.05$),观察组术后即刻至术后24 h上述指标水平变化程度小于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),术后48 h上述指标恢复至术前水平。随访3~24个月,观察组结石复发率及上腹部隐痛发生率低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 精准肝蒂解剖式肝段切除术在左肝胆管结石中应用效果显著,对机体应激反应影响小。

[关键词] 精准肝蒂解剖法肝段切除术;左肝胆管结石;手术应激性

[中图分类号] R615 [文献标识码] A [收稿日期] 2015-04-28

Application of anatomic segmental hepatectomy in treatment of left hepatolithus

HE Xin-wei, ZHAO Hui, WEN Jun, CHEN Shao-yi, LIU Xing-mu (Department of General Surgery, Second Affiliated Hospital of Shantou University Medical College, Shantou Guangdong 505041, China)

Abstract: Objective To investigate the application value of anatomic segmental hepatectomy in treatment of left hepatolithus. **Methods** The 80 patients with left hepatolithuswere divided into the control group ($n=40$) and the observation group ($n=40$) in accordance with different surgical methods, and they were given traditional surgery and precise pedicle anatomic segmental hepatectomy respectively. Operation index levels, postoperative complications and stress reaction levels before and after surgery of the two groups were compared. **Results** The blood loss, operative time, the time of drainage tube remove, time of analgesic drug use, and postoperative hospital stay of the observation group were significantly less than the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The rate of postoperative complications was 17.50% in the control group, while it was 15.00% in the observation group, which showed no significant difference between the two groups ($P>0.05$). During the surgery, epinephrine, cortisol, IL-6 and CRP levels of patients decreased after a slight increase, while NK cell levels of patients decreased firstly and then increased. There were statistically significant differences in trems of the above indexes immediately after surgery to 24 hours after surgery ($P<0.05$), and the rangeability of the observation group was less than the control group ($P<0.05$). Until 48 hours after surgery the above indexes recovered to the preoperative level. Followed up for 3 to 24 months, the calculi recurrence rate and abdominal ache recurrence rate of the observation group were lower than the control group, and the difference was statistically significant($P<0.05$). **Conclusion** Precise pedicle anatomic segmental hepatectomy applied in the treatment of left hepatolithus showed makedly curative effect, and it has little effect on the stress response of patients.

Keywords: precise pedicle anatomic segmental hepatectomy; left hepatolithus; surgical stress response

肝内胆管结石(intrahepatic stone,IHS)属于原发性胆管结石的一种重要类型。据统计数据显示,我国肝内胆管结石约为总胆石症的20%[1]。目前,手术是治疗肝内胆管结石的唯一途径。由于肝内胆管结石病情较复杂、病程长、易复发,若不能得到有效治疗,则会危及到患者的生命安全。虽然手术治疗疗效确切,但是手术难度较大,且种类多,术后残石率高,这些一直是困扰临床医师的主要难题[2-3]。解剖式肝段切除是治疗结节型肝脏病灶最重要的技术。长期以来,虽然临床对肝段切除技术进行了许多探索,但是至今尚无一个标准的术式。当前,以精确术前评估、精密手术规划和精细技术操作为核心的精准肝脏外科技术日益受到重视。本研究通过探讨精准肝蒂解剖式肝段切除术在左肝胆管结石中的应用价值,以期为临床治疗提供相关参考,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组研究对象为2010年8月至2015年4月入住我院的80例左肝胆管结石患者,均经彩超、CT、MRCP或者ERCP检查确诊。将其按照术式随机分为对照组($n=40$)与观察组($n=40$)。对照组:男24例,女16

例;年龄(48.25±5.52)岁;病史(6.08±0.73)年;Ⅱ级10例,Ⅲ级21例,Ⅳ级9例;结石直径(7.33±1.14)mm;结石存在类型:嵌顿型16例,铸状结石15例,游离型结石9例;Child-Pugh分级A级22例,B级18例;T-bil水平(43.00±5.34)μmol/L;ALT水平为(130.39±10.28)U/L;ALB水平为(37.09±3.13)g/L。观察组:男23例,女17例;年龄(47.92±5.18)岁;病史(6.15±0.82)年;Ⅱ级12例,Ⅲ级20例,Ⅳ级8例;结石直径(7.42±1.18)mm;结石存在类型嵌顿型17例,铸状结石12例,游离型结石11例;Child-Pugh分级A级21例,B级19例;T-bil水平(42.15±5.12)μmol/L;ALT水平为(132.34±12.41)U/L;ALB水平为(37.59±3.52)g/L。2组患者一般资料差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①均经彩超、CT、MRCP或者ERCP检查确诊;②T管造影显示胆总管残余结石在2.0 cm以上,肝内Ⅱ~Ⅲ级胆管残余结石在1.5 cm以上;③无发热;④凝血功能无显著异常;⑤临床资料完整;⑥自愿签署知情同意书[4]。排除标准:①不符合上述诊断标准;②合并严重心、肺、脑、肾等脏器损伤;③合并血液或者免疫功能障碍性疾病;④有手术禁忌证[5]。

1.3 手术方法

1.3.1 对照组 采用常规肝切除术治疗。气管插管全麻后患者取仰卧位,取右肋缘下斜切口或者经右腹直肌切口,长度15~20 cm,切除病肝、祛除肝内外胆管结石,经胆管造影证实胆管通畅并且肝内外胆管无结石残余后,留置T管,常规关腹。对于探明伴随胆囊结石或者急慢性胆囊炎者,首先行胆囊切除术后再进行病肝切除。术中应注意尽量将结石取净,解除胆汁淤积情况,构建通畅引流。

1.3.2 观察组 采用精准肝蒂解剖式肝段切除术治疗。根据术中超声诊断及术前CT血管重构判定拟切除肝段的肝蒂的位置,以及作为肝段边界标志的肝静脉段间分支的走行(图1);右侧肝段切除(包括S5~8)在第一肝门位置游离出肝右、肝中动脉以及门静脉右前与右后支,按照实际切除的范围大小进行相应的门静脉右后支或者右前支阻断,并对缺血所在范围加以了解(图2)。以术中超声分析定位肝静脉主干,作为肝实质离断面的标志,深入肝实质2 cm之后找到定位的肝静脉段间分支,以此作为离断肝实质的具体方位;采用肝静脉与Glissonean系统的手型交叉,寻找到拟切除肝段的肝蒂,试阻断且确认完整包括病灶范围后给予解剖及离断。运用同样的方法将通向荷瘤肝段的肝蒂分支切断,并完成相应的肝段切除。左侧肝段切除(包括S2、3、4a、4b)在门静脉矢状位的肝外段解剖,逐渐结扎切断病灶所在肝段的肝蒂分支(图3,肝S5段切除)。本组患者未包括S1切除。

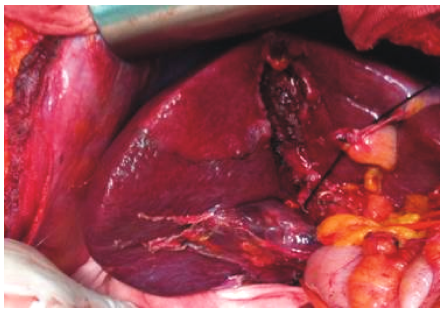


图1 肝右后叶切除时的血供分界线

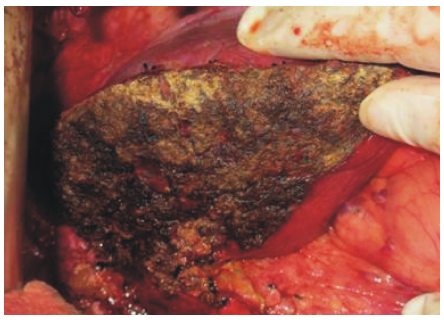


图2 右半肝切除的切肝断面

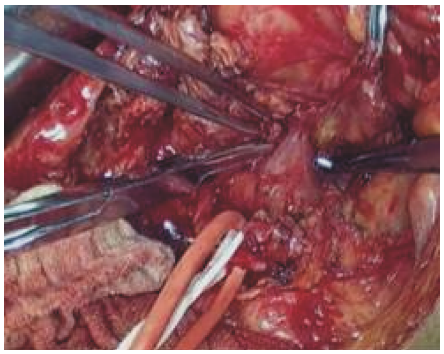


图3 肝门胆管癌左半肝切除术

1.4 应激反应指标检测

应激反应指标检测主要包括肾上腺素、皮质醇、NK细胞、IL-6及CRP。于术前12 h、术中及术后12 h、24 h、48 h空腹状态下于非输液侧上肢抽取5 mL静脉血。血样静置30 min,于3 000 rpm转速下离心5 min,提取血清并于-20 ℃冰箱中保存。NK细胞使用乳酸脱氢酶释放法测定分析;肾上腺素采用高效液相色谱(HPLC)法测定分析;皮质醇、IL-6采用酶联免疫吸附法(ELISA)测定分析;CRP采用速率散射比浊法在URIT-8020全自动生化分析仪进行测定分析。

1.5 观察指标

比较2组手术指标水平、术后并发症发生率及手术前后应激反应水平。随访3~24个月,比较2组术后随访情况。

1.6 统计学方法

采用SPSS 19.0软件对数据进行统计分析,计量

资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以率(%)的形式表示,采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术指标比较

观察组术中出血量、手术时间、引流管拔除时间、镇痛药物使用时间及术后住院时间均显著少于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 术后并发症发生率比较

对照组术后并发症发生率为17.50%,观察组为15.00%,组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表1 2组患者手术指标比较($\bar{x} \pm s$,$n=40$)

组别	术中出血量(mL)	手术时间(min)	引流管拔除时间(d)	镇痛药使用时间(d)	术后住院时间(d)
对照组	423.39±54.34	250.19±23.45	3.35±0.46	2.90±0.31	13.32±3.08
观察组	232.22±23.54	161.21±13.29	2.29±0.28	2.15±0.20	9.63±1.82
t	6.637	7.902	3.502	3.332	6.728
P	0.021	0.015	0.040	0.043	0.020

表2 2组患者术后并发症发生率比较[$n=40$,例(%)]

组别	胆漏	切口感染	胸腔积液	膈下脓肿	总发生率
对照组	1(2.50)	2(5.00)	1(2.50)	3(7.50)	7(17.50)
观察组	2(5.00)	0(0)	1(2.50)	3(7.50)	6(15.00)

2.3 手术前后应激反应水平比较

2组患者手术过程中,肾上腺素、皮质醇、IL-6及CRP水平先升高后降低,NK细胞水平先降低后升高,术后即刻至术后24 h上述指标水平与术前水平差异具有统计学意义($P<0.05$),观察组术后即刻至术后24 h上述指标水平变化程度显著小于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),直至术后48 h恢复至术前水平,见表3。

表3 2组手术前后应激反应水平比较($\bar{x} \pm s$,$n=40$)

应激指标		术前12 h	术后即刻	术后12 h	术后24 h	术后48 h
肾上腺素(ng/mL)	对照组	120.11±12.38	386.21±52.17*	243.29±37.26*	146.16±22.59*	121.13±13.16
	观察组	119.09±12.40	273.42±45.29*#	180.11±29.52*#	136.57±18.26*#	122.27±14.05
皮质醇(nmol/L)	对照组	187.26±25.06	788.58±69.92*	589.20±44.24*	293.24±27.27*	192.38±15.56
	观察组	188.06±26.15	651.16±54.55*#	431.31±36.23*#	215.29±19.22*#	189.25±13.20
NK细胞(%)	对照组	34.45±5.96	24.51±4.34*	12.59±1.68*	15.63±1.73*	33.86±5.67
	观察组	35.02±6.15	27.86±5.20*#	16.26±1.97*#	23.79±2.26*#	34.11±5.78
IL-6(μg/L)	对照组	56.27±9.09	79.39±11.86*	121.11±18.17*	96.32±12.39*	59.39±9.99
	观察组	57.02±10.12	66.37±10.85*#	92.28±14.34*#	74.32±11.18*#	58.56±10.07
CRP(mg/L)	对照组	1.07±0.48	2.71±1.07*	5.72±1.76*	4.04±1.18*	1.14±0.51
	观察组	1.02±0.44	2.09±0.86*#	4.34±1.52*#	2.29±1.00*#	1.08±0.47

*:与术前12 h比较,$P<0.05$;#:与对照组比较,$P<0.05$

2.4 术后随访情况比较

随访3~24个月,对照组出现结石复发17例(42.50%),有时感右上腹部隐痛9例(22.50%);观察组出现结石复发5例(12.50%),有时感上腹部隐痛1例(2.50%),2组结石复发率及上腹部隐痛发生率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

肝内胆管结石在我国的发病率高达4.7%,且随着生活节奏加快及饮食结构改变,呈现逐年上升的趋势,但由于肝内胆管结石复杂的病理特征,使其成为了难治性胆道疾病之一[6]。目前,临床上治疗肝内胆管结石目的方法较多,其中常规肝切除术使用最为广泛,也积累了很多经验,然而由于其手术操作较复杂、手术时间长、术中出血量大、对患者创伤大等方面的缺陷,目前存在较大的争议。

随着医学技术的快速发展与进步,解剖式肝段切除术的疗效已不断被证实。解剖式肝段切除术是指预先切断病灶所在肝段及肝叶的血流后,按解剖范围切除肝组织,该术式整块切除了包含病灶及其门静脉属支的肝段及肝叶,可以最大限度地保证无瘤切缘,减少肿瘤的肝内播散。研究表明,解剖式肝段切除术可有效提高原发性肝癌患者的术后无病生存率和总生存率[7]。目前临床上越来越多采用精准肝蒂解剖式肝段切除术治疗左肝内胆管结石,其临床疗效显著[8-9],但是解剖性肝段切除的术式目前国际上还没有规范和统一,各种方法孰优孰劣,仍有较大争议。

我们通过对比精准肝蒂解剖式肝段切除术与传统

肝切除术的临床效果发现,采用精准肝蒂解剖式肝段切除术的观察组术中出血量、手术时间、拔引流管时间、镇痛药物使用时间及术后住院时间均显著少于采用传统肝切除术的对照组,但是2组术后并发症发生率比较无差异,提示精准肝蒂解剖式肝段切除术具有创伤小、并发率低等优点,有助于改善患者预后。此外,对2组患者的随访结果显示,观察组结石复发率及上腹部隐痛发生率显著低于对照组,提示精准肝蒂解剖式肝段切除术能够有效清除结石,降低二次手术治疗风险,减轻患者痛苦。任何一种手术,均会对导致机体内环境出现一定的变化,主要表现在机体应激反应、免疫应答、代谢反应、循环等方面,其中对机体应激反应的影响是机体病理生理功能改变的基础[10]。所以,研究精准肝蒂解剖法肝段切除术与传统手术对机体应激反应的影响具有十分重要的临床价值。当机体受到刺激时,蓝斑-交感-肾上腺髓质轴首先兴奋,肾上腺髓质兴奋主要释放肾上腺素。血液中儿茶酚水平的变化是反映机体应激反应的一项敏感性指标[11]。本研究结果显示,术后即刻肾上腺素达到峰值,且观察组水平低于对照组,之后迅速降低,术后48 h肾上腺素水平与术前12 h差异无统计学意义。下丘脑-垂体-肾上腺素皮质激素轴中,促肾上腺皮质激素以及皮质醇是两种非常重要的应激指标,特别是后者更加显著。当机体受到手术创伤15~20 min后皮质醇水平会迅速上升,且其水平上升幅度及持续时间与手术创伤大小呈正相关。本研究中,皮质醇的变化情况与肾上腺素一致。NK细胞属于一类大颗粒细胞,可直接杀伤效应靶细胞,具有抗肿瘤、抗感染以及免疫调节等功能[12-13]。其活性是反映机体免疫功能的一项十分重要的指标,创伤等应激反应可通过IFN-α及IL-β等细胞因子的表达,从而直接或者间接地对NK细胞活性产生抑制作用。通过对NK细胞活性的测定分析,可反映出机体应激反应的大小。本研究结果显示,NK细胞水平随着手术的进展逐渐降低,至术后12 h降低至最低,随后升高,至术后48 h时NK细胞水平与术前差异无统计学意义。IL-6、CRP等细胞因子是组织损伤时,机体急性反应和介导宿主免疫的客观指标,是非常敏感的应激标志物,能客观地反应手术应激反应情况[7]。本研究结果显示,2组术后12 h时IL-6及CRP水平上升至最大值,随后逐渐降低。除NK细胞外,观察组术后即刻至术后24 h其他指标水平均显著低于对照组,术后48 h时上述指标水平与术前水平差异无统计学意义,且观察组手术前后上述指标水平变化程度明显低于对照组。

解剖式肝段切除术在Couinaud提出肝段理念之后便很快受到了肝胆外科医生的重视,并已经充分融入到了现代外科手术之中,而且应用肝段切除可减少肝胆管结石患者的围手术期并发症发病率。我们也应看到,目前解剖式肝段切除推广仍受到一定局限。因肝段仅是临床提出一个概念,具体标示目前尚无公认定论,尤其是在肝发生病变之后,如发生肝硬化、肝脓肿等疾病之后,肝段的变化很难界定。解剖式肝段切除术在实际应用中应对每例患者做好充分术前准备,选择肝功能良好、无凝血功能异常患者,术前B超、CT或MRCP检查确定结石的分布、部位、大小和肝脏的形态,以结石局限于左肝外叶最为理想,可以伴有胆总管结石和胆囊结石。同时手术医生应不断提高对肝脏解剖结构和手术技巧以及综合判断处理能力,为提高治疗效果提供良好基础。

[参考文献]

[1] 雷 宇,邹秋平,张春蓉. 解剖式肝段切除治疗左肝胆管结石的疗效观察[J]. 河南外科学杂志,2015,21(1):87-88.

[2] 熊 懿. 肝内管结石外科治疗的术式选择与疗效观察[J]. 局解手术学杂志,2014,23(1):72-73. doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201401029.

[3] 李建军,卢榜裕,蔡小勇. 腹腔镜肝切除术在肝内胆管结石治疗中的应用[J]. 中国普外基础与临床杂志,2013,20(4):1-5.

[4] 陈 斌,蔡柳新,张法标,等. 完全腹腔镜解剖性右半肝切除四例[J]. 中华肝胆外科杂志,2011,17(3):211-212. doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201401029.

[5] Descottes B,Lachachi F,Durand S,et al. Clinical Application of Precise Hepatectomy Techniques in Hepatolithus[J]. Chin J Bases Clin General Surg,2011,18(1):68-71.

[6] 王光荣,陈兴友. 肝组织切除术治疗肝胆管结石的临床疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志,2013,12(4):281.

[7] 黄光宇,贺 莎. 肝内胆管结石采用微创切除治疗效果的临床研究[J]. 局解手术学杂志,2014,23(5):526-528. doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201405028.

[8] 晏益核,卢榜裕,蔡小勇,等. 肝门血流阻断在腹腔镜肝切除术的应用[J]. 中国普外基础与临床杂志,2012,19(7):704-707.

[9] 王海彪,胡元达,何敏霞,等. 腹腔镜下右半肝切除治疗肝内胆管结石3例分析[J]. 中华肝胆外科杂志,2012,18(8):608-610. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2012.08.010.

[10] Park JS,Han HS,Hwang DW,et al. Current status of laparoscopic liver resection in Korea[J]. J Korean Med Sci,2012,27(7):767-771. doi:10.3346/jkms.2012.27.7.767.

[11] 陈燕凌,朱金海,韩圣华,等. 解剖式肝段切除治疗左肝胆管结石—保肝手术的探讨[J]. 中国现代普通外科进展,2009,12(2):93-96. doi:10.3969/j.issn.1009-9905.2009.02.001.

[12] 李建军. 腹腔镜在胆道外科中的应用研究进展[J]. 微创医学,2013,8(5):616-620.

[13] 黄明柱. 胆总管一期缝合加胆管内支撑管引流在胆总管切开术中的应用[J]. 海南医学,2011,22(6):68-69. doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2011.06.030.

(编辑:魏 源)