

解剖性肝切除在治疗双侧肝内胆管结石中的临床应用价值

潘宜双¹⁾, 区咏仪²⁾, 李向国¹⁾, 周泉波²⁾, 陈积圣²⁾

(1) 海军安庆医院普通外科, 安徽 安庆 246003; 2) 中山大学孙逸仙纪念医院肝胆胰外科, 广东 广州 510120)

[摘要] **目的** 探讨解剖性肝切除在双侧肝内胆管结石治疗中的应用价值. **方法** 收集 2010 年 5 月至 2012 年 5 月手术治疗的 57 例双侧肝内胆管结石患者的临床资料, 其中解剖性肝切除 32 例, 非解剖性肝切除 25 例, 比较这 2 种手术方式在治疗双侧肝胆管结石病的效果. **结果** 解剖性肝切除组患者术中出血量 (436 ± 48.162) mL 较对照组 (763 ± 37.645) mL 明显减少, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$). 术后肝功能恢复情况: 术后第 3 天总胆红素及 AST 均显著低于对照组 ($P < 0.05$); 术后患者住院时间也低于对照组 ($P < 0.05$). 2 组在手术时间、术后并发症及结石残留率方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但对照组术后有 1 例患者死于肝功能衰竭. **结论** 解剖性肝切除具有在尽可能保留残肝功能前提下, 做到彻底清除病灶, 术后结石残余率、复发率低, 术后恢复快等特点, 值得推广.

[关键词] 解剖性肝切除; 双侧; 肝内胆管结石

[中图分类号] R657.4+2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2013)12-0090-06

Application of Anatomical Liver Resection in Treatment of Bilateral Hepatolithiasis

PAN Yi-shuang¹⁾, OU Yong-yi²⁾, LI Xiang-guo¹⁾, ZHOU Quan-bo²⁾, CHEN Ji-sheng²⁾

(1) Dept. of General Surgery, Anqing Hospital of PLA Navy, Anqing Anhui 246003; 2) Dept. of Hepatobiliary Surgery, Sun Yat-sen Memorial Hospital of Zhongshan University, Guangzhou Guangdong 510120, China)

[Abstract] **Objective** To explore the value of anatomical liver resection in the treatment of bilateral intrahepatic biliary lithiasis. **Methods** We collected the clinical data of 32 patients with bilateral intrahepatic biliary lithiasis who received anatomical liver resection and 25 patients who received non-anatomical liver resection from May 2010 to May 2012 in our hospital and Sun Yat-sen Memorial Hospital. We compared the therapeutic efficacy of these two operative modalities in the diagnosis and treatment of bilateral intrahepatic biliary lithiasis. **Results** The intraoperative blood loss was 436 ± 48.162 mL in patients who received anatomical liver resection, and was significantly less than that in the control group (763 ± 37.645 mL) ($P < 0.05$). Postoperative liver function status: for patients who received anatomical liver resection, on the third day after operation, the total bilirubin and AST were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$), and the postoperative hospitalization time was also shorter than that of the control group ($P < 0.05$). The two groups in the operation time, postoperative complications and residual calculus had no significant difference ($P > 0.05$), but there 1 patients died of liver failure in the control group. **Conclusions** Anatomical liver resection is a favorable method to completely remove the lesions under the premise of retaining the residual liver function as much as possible. The rate of remnant biliary lithiasis and recurrence is lower and the recovery is quicker in these patients after anatomical liver resection. Thus, anatomical liver resection is worthy of promotion.

[Key words] Anatomical liver resection; Bilateral; Intrahepatic bile duct stones

[作者简介] 潘宜双 (1975~), 男, 安徽安庆市人, 医学学士, 主治医师, 主要从事肝胆疾病诊治工作.

肝内胆管结石又称肝胆管结石, 是我国常见而难治的胆道疾病. 肝内胆管结石 (Hepatolithiasis) 呈肝段、肝叶分布, 具有累及多肝段、肝叶特征. 肝内多发性胆管结石仍是胆道外科治疗难点, 其结石残留率及复发率均较高, 且易引起严重的并发症, 已经成为我国良性胆道疾病死亡的重要原因^[1]. 肝胆管结石病的外科治疗方法众多, 肝切除术治疗肝内胆管结石是目前公认的治愈该疾病的方法. 随着微创外科的发展及胆道外科新技术应用, 肝切除术式已从原来的非规则性、向解剖性肝切除及精准肝切除方向发展. 本研究回顾性分析海军安庆医院及广州中山大学孙逸仙纪念医院 2010 年 5 月至 2012 年 5 月期间收治的 32 例解剖性肝切除与 25 例非规则性肝切除的临床资料, 通过比较这两种手术方式在治疗双侧肝胆管结石病的效果, 评价解剖性肝切除在治疗双侧肝内胆管结石中的意义.

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组患者共 57 例, 基中男 33 例, 女 24 例,

年龄 27~62 岁, 平均 46 岁, 病史 2~15 a; 所有患者术前行 B 超、CT 或 MRI 检查明确为肝内胆管结石. 结石分布情况: 肝 S II, III, V 段 6 例, 肝 S II, III, VI 段 13 例, 肝 S II, III, VI, VII 段 37 例, 肝 S II, III, V, VI, VII 段 1 例; 肝内胆管结石合并相应肝段 / 叶萎缩 25 例 (78.1%), 高位肝内胆管狭窄 14 例 (43.75%). 本组根据不同手术方式分为解剖性肝切除组 ($n=32$) 和非解剖性肝切除组 ($n=25$). 解剖性肝切除手术方式: 肝左外叶切除 + 肝右后叶切除 46 例, 肝左外叶切除 + 肝 SV 段切除 3 例, 肝左外叶切除 + 肝 SVI 段 7 例, 肝左外叶切除 + 肝右叶 SV, VI, VII 三段切除 1 例. 既往手术史: 行胆囊切除 7 例, 胆总管切开取石术 5 例, 胆肠内引流术 2 例, 肝左外叶不规则切除 2 例. 非解剖性肝切除手术方式: 肝左外叶切除 + 肝 SV 段不规则切除 2 例, 肝左外叶切除 + SVI 不规则切除 6 例, 肝左外叶切除 + SVI + SVII 不规则切除 17 例.

2 组患者的性别、年龄、术前肝功能、结石分布情况、胆道手术史及术前评估拟行肝段 / 肝叶切除者比例的比较均无统计学差异 ($P>0.05$), 结果见表 1.

表 1 术前 2 组一般资料比较

Tab. 1 Comparison of general data of patients before operation between two groups

一般资料	解剖性肝切除组 ($n=32$)	非解剖性肝切除组 ($n=25$)
性别 (男 / 女)	18(56.30)/14(43.70)	15(60.00)/10(40.00)
年龄 [岁, ($\bar{x} \pm s$)]	45.1 \pm 16.4	47.8 \pm 14.2
HBS-Ag 阳性 [n (%)]	9(28.13)	5(16.00)
AST(U/L)	50.37 \pm 14.85	48.10 \pm 20.82
Child-Pugh 分级 [n (%)]		
A 级	24(75.00)	17(68.00)
B 级	8(25.00)	8(32.00)
肝硬化 [n (%)]	7(21.87)	3(12.00)
结石位置 [n (%)]		
肝 S II, III, V	4(12.50)	2(8.00)
肝 S II, III, VI	7(21.87)	6(24.00)
肝 S II, III, VI, VII	20(62.50)	17(68.00)
肝 S II, III, V, VI, VII	1(3.13)	0(0)
合并肝叶萎缩 [n (%)]	25(78.13)	18(72.00)
合并胆管狭窄 [n (%)]	14(43.75)	7(28.00)
单次 / 多次胆道手术史	6(18.75)	10(40.00)

1.2 方法

1.2.1 术前评估 (1) 肝功能 Child-Pugh 评分在 A 级/B 级; (2) 术前 CT 或 (和) MRI 等影像学检查精细评估病变局部与肝内重要脉管的解剖关系,

见图 1; (3) 既往曾有手术史者, 需详细了解上次手术的情况; (4) 合并急性胆管炎者先行抗感染治疗后择期手术, 见图 2.

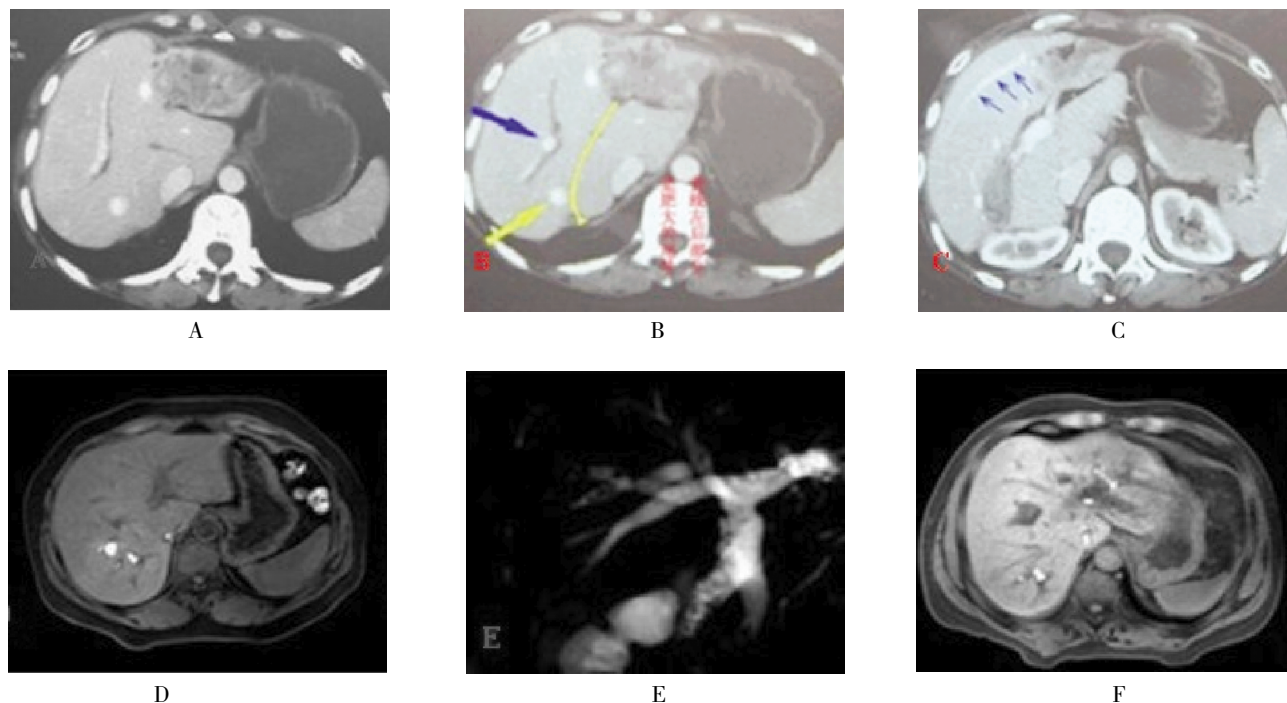


图 1 术前影像学评估肝内结石部位及与毗邻大血管的解剖关系

Fig. 1 Preoperative image evaluation of the location of hepatic calculus and its anatomic relationship with the adjacent macrovasculature

A:CT 所示肝左外叶及右后叶结石并萎缩; B:蓝色箭头所指为门静脉右支分支部, 黄色箭头所指为右肝静脉; C:蓝色为箭头所指为: 肝左内叶肥大导致肝中静脉—右侧属支被拉长; D、E、F:肝内多段结石的 MR/MRCP 片.

1.2.2 手术操作 常规取右上腹反“L”型切口或奔驰切口, 上端需切除部分剑突软骨, 先解剖第一肝门, 在第一肝门分离病变所处的肝叶/段二级 Glisson 鞘, 行该鞘内分离, 分离出结石所在肝叶(段)亚肝蒂, 阻断亚肝蒂, 可见肝脏表面在正常肝组织及拟切除肝组织之间有明显缺血线, 横断式切断病变所在肝叶/肝段的 Glisson 鞘; 游离肝圆韧带、三角韧带、镰状韧带, 解剖第二肝门, 并在第一肝门、肝下下腔静脉预置阻断带, 用电刀沿缺血线标记切肝线, 运用蚊式血管钳沿切线先将肝组织夹碎, 结扎残留的管道组织, 断肝过程暴露肝内脉管结构, 小血管以电刀电凝烧断处理, 中等血管以细丝线结扎, 大的肝静脉、门静脉以 4-0Prolene 线连续缝闭^[2]. 病肝离断后处理胆管残端, 采用可吸收缝线连续缝闭. 术中可经 T 管行注水试验, 证实肝创面、胆管残端及胆总管切开处有无胆漏. 肝创面用一止血纱布覆盖, 肝创面及小网膜孔处分别放置引流管, 术前影像

学检查若不合并胆总管结石, 一般无需切开胆总管及放置 T 管, 若合并胆总管结石, 需放置 T 管, 腹壁切口采用逐层缝合, 切肝过程中一般不阻断保留侧肝门蒂.

2 结果

2.1 2 组患者术中及术后观察指标比较结果

手术出血量: 解剖性肝切除组患者术中出血量较非解剖性肝切除组明显减少, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$). 术后肝功能恢复情况: 术后第 3 天总胆红素小于非解剖性肝切除组, 差异有明显统计学意义 ($P < 0.05$); 术后第 3 天观察组 AST 低于非解剖性肝切除组 ($P < 0.05$). 解剖性肝切除组术后住院时间也低于非解剖性肝切除组 ($P < 0.05$). 2 组在手术时间、术后并发症及结石残留率方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但对照组术后有 1 例患者死于肝功能衰竭.

2.2 随访与预后

2 组患者随访 6 个月 ~ 2 a, 中位随访时间 15

个月. 术后 CT/MRCP 等影像学检查结果证实均未见结石残留, 2 组无结石复发患者.

表 2 术中、术后 2 组观察指标比较

Tab. 2 Comparison of indicators of patients during and after operation between two groups

观察指标	解剖性肝切除组 (n = 32)	非解剖性肝切除组 (n = 25)
手术时间 [min, ($\bar{x} \pm s$)]	4.5 ± 0.839	4.2 ± 0.952
术中出血量 [mL, ($\bar{x} \pm s$)]	436 ± 48.162	763 ± 37.645*
术后并发症 [n (%)]	6(18.8)	9(36.0)
切口感染 [n (%)]	2(6.25)	1(4.0)
胆瘘 [n (%)]	1(3.13)	2(8.0)
肝功能衰竭 [n (%)]	0(0)	1(4.0)
胆管炎 [n (%)]	1(3.13)	2(8.0)
膈下感染 [n (%)]	1(3.13)	2(8.0)
胰腺炎 [n (%)]	0(0)	0(0)
肺部感染 [n (%)]	1(3.13)	1(4.0)
围手术期死亡率 [n (%)]	0(0)	1(4.0)
术后第 3 天总胆红素 ($\mu\text{mol/L}$)	28.34 ± 13.62	48.04 ± 20.63*
术后第 3 天 AST (U/L)	50.95 ± 32.68	105.21 ± 40.48*
术后住院时间 (d)	14.6 ± 4.1	19.5 ± 3.4*
结石残留 (%)	1(3.13)	4(16.0)

与解剖性肝切除组比较, * $P < 0.05$.

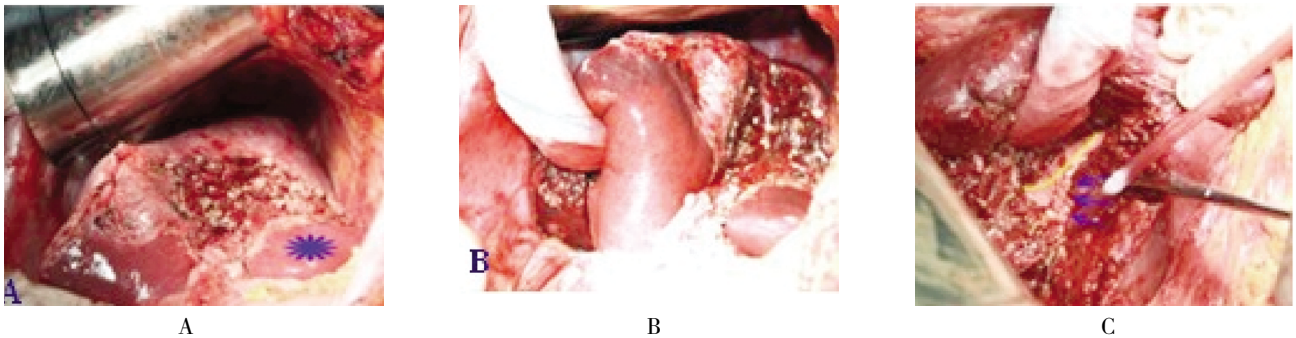


图 2 解剖性肝切除手术过程

Fig. 2 The operation process of anatomical liver resection

A: 为肝左外叶切除后照片, 图中兰花标识为尾状叶 IX 段; B: 左外叶及右后叶切除后照片; C: 切除右后叶, 蓝箭所指为 4-0 Prolene 线连续缝闭的右后叶肝门蒂; 黄线所示为右肝蒂及肝右前叶蒂.

3 讨论

3.1 解剖性肝切除治疗肝胆管结石的理论基础

肝内胆管结石是指发生于左右肝管汇合部以上的结石, 在我国肝内胆管结石的发病率占胆系结石的 30% ~ 40%. 肝内胆管结石常累及多个肝段, 呈肝内多段分布特点, 常见发生在左肝管起始部及右

前、后肝管汇合处, 本组均为双侧肝内胆管结石, 其中以左外叶 + 右后叶结石为主, 占 37/57. 临床病理研究显示肝内胆管结石存在节段性分布特点, 其病变范围内通常伴有相应肝组织的萎缩或纤维化, 这些病变部位与正常肝组织有着明显的分界线, 沿此分界线切除病变组织一般能较好地兼顾肝内胆管结石外科治疗的各项原则. 另一方面,

部分肝胆管结石患者多数存在反复炎症、肝脏纤维化、肝局灶供血血管闭塞以及此基础上的肝肥大-萎缩复合征^[9]，这类患者尤其合并双侧结石时，仅仅依靠肝脏外表面的解剖学标志难以准确界定切肝平面，采取非解剖法肝切除常常引起无功能肝叶残留、胆瘘及健侧血管损伤，或扩大切除致术后肝功能严重受损、甚至发生肝功能衰竭。为此，笔者认为在针对双侧肝胆管结石患者应采用更加精细的肝切除方法，既能完整切除肝内结石病变部位，又能够最大限度保留正常肝组织。

3.2 解剖性肝切除在治疗肝内胆管结石病中的必要性

当前，随内镜及各种影像设备的发展，肝内胆管结石依然是胆道手术治疗的难点。手术治疗原则：取尽结石，解除胆道狭窄及梗阻、去除肝内感染性病灶，建立和恢复通畅胆汁引流和预防复发。肝内胆管结石目前的手术方法主要有三类：肝胆管切开取石术，肝胆管狭窄修复、成形和胆肠吻合术，肝叶/段切除术。解剖性肝切除技术是依据病变胆管树呈区域性、节段性分布以及受累肝脏也是以相应的肝叶或肝段为单位呈局限性分布这一基本病理来行肝切除。肝叶/段切除术切除了病变肝段，切除了含有结石、狭窄及扩张胆管及相关病灶，其远期疗效在各式手术中最好，可达到治愈肝内胆管结石病的目的。肝内胆管和肝内肝动脉、门静脉及其各级分支的分布和走行大体一致，三者同为一结缔组织鞘（Glisson 鞘）包裹^[4]。采取非解剖法肝切除常常因为肝脏肥大萎缩征引起肝门转位，术野的显露非常困难，若同时合并门静脉高压症，侧支循环形成，增大手术难度及风险。不规则性肝切除很难在术中准确地划确定切除的范围，会过多切除肝组织和（或）不能完全切除病灶。因此，在针对肝胆管结石患者需切肝治疗时应采用解剖法肝切除能更安全、有效清除病灶，减少结石残留，有利于术后快速恢复^[5]。

3.3 解剖性肝切除在双侧肝内胆管结石病中应用

肝内胆管结石病由于病情复杂，具有高结石残留率、高临床复发率、高并发症发生率的“三高”特点，加之首次治疗措施不当或医源性损伤等因素，相当一部分患者需要接受再次甚至多次手术治疗^[6]。陈亚进等报道因结石残留或复发导致再次手术的患者所占比例分别达 22.8% 和 38.2%，本组 57 例肝内胆管结石的手术患者，16 例为再次或多次手术，占本组 16/57，其中胆管结石残留或

再生是主要原因，另外包括肝内胆管狭窄未纠正、肝外胆管囊状扩张未处理等亦是造成反复手术的原因。另由结石引起的炎症、肝脏纤维化以及沿胆管浸润生长的胆管癌也呈现节段性分布，因此，在应用肝切除治疗肝胆管结石患者时采用解剖法肝切除能更加彻底的清除病灶，更好的保护有功能肝组织。同时，我们也观察到肝管狭窄的位置通常位于各肝叶段的肝管起始部，应用解剖法肝切除更有利于充分切除狭窄以远的所病变组织。在规则性肝段切除术的基础上，黄志强院士提出早期的双侧性的肝内胆管结石，多采用一期双侧性规则性肝段或亚肝段切除术，亦收到较好的效果^[7]。本观察组 32 例患者均为双侧多发肝内胆管结石，手术方式采用解剖性肝切除，术后肝功能在 1 周左右恢复正常，其中对照组有 1 例患者因术后肝衰竭死亡。术后 T 管造影及腹部 CT/MRCP 检查证实无结石残留，随访 6 个月 ~ 2 a，未出现结石复发，陈曦等人亦得到类似结果^[8]。术中利用解剖性肝切除手术方式，结合横断式肝内 Glisson 鞘进行肝切除^[9]，能够在确保有正常肝组织代偿及重要脉管的完整性的前提下进行肝段的切除，因目前具体实施技术方面没有统一标准，总结以下具体实施要点是解剖性肝切除安全顺利进行的重要保障：（1）解剖第一肝门分离出二级肝蒂，甚至三级肝蒂，先对拟切除的肝叶/段肝蒂阻断，可见相应的肝脏缺血区，证实无误后，可直接离断拟切除肝叶/段的肝蒂，可以在减少肝断面出血的同时，不影响残肝血供，避免了缺血再灌注损伤；（2）健侧肝门、亚肝蒂一般不需阻断，切除侧肝门阻断时间无需限制，使解剖性断肝的安全顺利进行，可避免大血管及胆道的损伤；（3）断肝技术笔者采用钳夹+单级电凝法，遇小血管以电凝烧断，中型血管以丝线结扎，大的肝静脉、门静脉以 4-0 Prolene 线连续缝闭方法；（4）同时解剖性肝切除的手术者应具有丰富的肝门解剖知识和复杂病变的治疗经验也是手术成功的关键。

综上所述，解剖性肝切除能减少出血量，保证手术安全进行；彻底切除病灶，减少术后结石残留及复发等并发症，有利于术后快速恢复，在目前暂无精准肝切除条件的医院值得进一步研究和推广。

[参考文献]

- [1] 中华医学会外科学分会胆道外科学组. 肝胆管结石病诊断治疗指南 [J]. 中华消化外科杂志, 2007, 6(2):

- 156 - 161.
- [2] 吴金术. 解剖性肝切除手术操作病例精选 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 17 - 18.
- [3] 董家鸿. 肝胆管结石的临床病理类型与手术方式的选择 [J]. 外科理论与实践, 2003, 8(2): 99 - 100.
- [4] 吴在德, 吴肇汉. 外科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003, 8(6): 559.
- [5] 黄志强. 肝内胆管结石手术方法的选择 [J]. 中国实用外科杂志, 1994, 14(3): 136 - 138.
- [6] 陈亚进. 肝胆管结石病多次手术原因及决策 [J]. 中国实用外科杂志, 2012, 32(1): 57 - 59.
- [7] 黄志强. 肝内胆管结石肝切除术的演变 [J]. 中国现代普通外科进展, 2009, 12(1): 1 - 2.
- [8] 陈曦. 解剖性肝切除在肝内胆管结石治疗中的应用 [J]. 江苏医药, 2011, 37(20): 2 396 - 2 398.
- [9] EGUCHI S, KANEMATSU T, ARII S. Comparison of the outcomes between an anatomical subsegmentectomy and a non-anatomical minor hepatectomy for single hepatocellular carcinomas based on a Japanese nationwide survey [J]. *Surgery*, 2008, 143(4): 469 - 475.
- (2013 - 11 - 08 收稿)

(上接第 89 页)

- [4] 韩景田, 白晓玲, 时敬峰. 帕瑞昔布钠预防全麻苏醒期躁动的效果 [J]. 中国医药导报, 2011, 8 (20): 138 - 139.
- [5] 于红. 右美托咪啶预先镇痛预防全麻苏醒期躁动与术后镇痛的临床观察 [J]. 实用疼痛学杂志, 2012, 8(1): 38 - 39.
- [6] GAJRAJ N M. COX-2 inhibitors celecoxib and parecoxib: valuable options for postoperative pain management [J]. *Curr Top Med Chem*, 2007, 7(3): 235 - 249.
- [7] 孟凌新, 周静, 于铁英. 术中应用不同剂量曲马多对雷米芬太尼复合麻醉苏醒期镇痛的影响 [J]. 中国医科大学学报, 2007, 36(5): 604 - 605.
- [8] 高峰, 杨辉, 曹菲, 等. 不同药物治疗全麻患者苏醒期躁动的疗效比较 [J]. 临床麻醉学杂志, 2011, 27(2): 109 - 111.
- (2013 - 11 - 12 收稿)