

第一肝门不同阻断方式在精准肝切除中的应用

王峻峰, 莫一我, 王彦坤, 孙志为, 金 焰, 张新俊, 王 军
(云南省第一人民医院肝胆外科, 云南 昆明 650032)

[摘要] **目的** 探讨不同肝脏血流阻断方法对肝脏手术的手术安全性差异. **方法** 60 例肝切除术患者, 按不同肝脏血流阻断方法分组, 手术前均进行手术前评估. **结果** 术后第 1 天 Pringle's 法手肝功能 ALT 平均为 (395.0 ± 220.2) U/L, AST 平均为 (415.3 ± 311.0) U/L; 区域性肝脏血流阻断组 ALT 平均为 (110.2 ± 53.0) U/L, AST 平均为 (125.6 ± 78.5) U/L; 肝脏血流不阻断肝脏手术组 ALT 平均为 (98.9 ± 32.2) U/L, AST 平均为 (96.2 ± 66.5) U/L. 术后肝功能损伤比较, Pringle's 组明显大于区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断肝脏手术组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$). **结论** 区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断可以减少术后并发症的发生, 同时还适当地扩大了肝切除的适应证.

[关键词] 肝脏手术; 精准手术; 手术安全性

[中图分类号] R657.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2013) 08 - 0051 - 03

Application of Different Blocking Ways at the First Hepatic Portal in Precise Hepatectomy

WANG Jun - feng, MO Yi - wo, WANG Yan - kun, SUN Zhi - wei, JIN Yan, ZHANG Xin - jun, WANG Jun
(Dept. of Hepatobiliary Surgery, The First People's Hospital of Yunnan Province,
Kunming Yunnan 650032, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the differences in the safety of the operation of different hepatic vascular exclusion for liver surgery. **Methods** Sixty patients with liver resection were grouped by different hepatic blood flow blocking methods, and given pre-operative assessment prior to surgery. **Results** On the first day after surgery, the average levels of ALT and AST were (395.0 ± 220.2) U/L and (415.3 ± 311.0) U/L in patients who received Pringle's method (110.2 ± 53.0) U/L and (125.6 ± 78.5) U/L in patients who received regional hepatic vascular exclusion, (98.9 ± 32.2) U/L and (96.2 ± 66.5) U/L in patients who didn't receive hepatic vascular exclusion, respectively. Postoperative liver function damage was more serious in patients who received Pringle's method than patients who received regional hepatic vascular exclusion or patients who didn't receive hepatic vascular exclusion, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Regional hepatic vascular exclusion or not can not only reduce the incidence of postoperative complications, but also expand the indications for liver resection.

[Key words] Liver surgery; Precise surgery; Surgical safety

近几年肝脏外科快速发展和手术技术进一步成熟, 使肝脏手术步入“精准”外科时代. 肝脏移植的新技术用于普通肝脏外科精准手术切除, 并取得了非常理想的效果. 随着肝脏外科解剖的进一步深

入认识, 21 世纪的新手术器械的发展, 肝脏手术的理念已从过去在血海中的局部不规则切肝转化为精准外科、解剖性肝脏手术切除模式.

[基金项目] 云南省卫生科技计划基金资助项目 (2010NS005)

[作者简介] 王峻峰 (1972~), 男, 云南昆明市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事肝胆外科临床及科研工作.

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组病例 60 例，其中男 53 例，女 7 例，年龄 31~71 岁。手术前临床诊断为原发性肝癌，最大直径 15 cm。应用 Pringle's 法切肝 6 例，其中半肝切除 4 例，肝叶、肝段切除 2 例。半肝血流阻断肝脏手术 31 例，其中半肝切除 10 例，肝叶、肝段切除 21 例。肝血流不阻断肝脏手术 23 例，其中半肝切除 9 例，肝叶、肝段切除 14 例。

1.2 手术方法

Pringle's 切肝方法：肝门间歇阻断法切肝 6 例，阻断次数为 1~3 次，每次阻断时间 15 min，合并严重肝硬化者每次阻断时间不超过 10 min。半肝血流阻断肝脏手术 31 例，肝血流不阻断肝脏手术 23 例，术前均围绕手术和手术创伤设立评估指标。首先影像学定位、评估、剩余肝脏体积的测定、肝脏储备功能的评估。术中通过第一肝门的精细解剖阻断肿瘤占据的肝叶或肝段的肝动脉和门静脉，利用连发钛夹钳、超声刀、Ligasure、组织闭合夹等行肝肿瘤的精准切除，最大限度的保护残余肝脏的血供和功能，均取得良好的治疗

效果。

1.3 统计学处理

应用 SPSS 统计软件进行统计学分析，秩和检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后肝功能恢复比较

3 种手术方法术后第 1 天的 AST、ALT 平均值比较见表 1。术后第 1 天，Pringle's 法切除组 ALT 平均为 (395.0 ± 220.2) U/L，AST 平均为 (415.3 ± 311.0) U/L；区域性肝脏血流阻断组 ALT 平均为 (110.2 ± 53.0) U/L，AST 平均为 (125.6 ± 78.5) U/L；肝脏血流不阻断肝脏手术组 ALT 平均为 (98.9 ± 32.2) U/L，AST 平均为 (96.2 ± 66.5) U/L。术后肝功能损伤比较，Pringle's 组明显大于区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断肝脏手术组，ALT 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；AST3 组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 术后并发症比较

术后并发症胸腹水、胆漏、切口感染、术后死亡比较见表 2。

表 1 手术后肝功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 Comparison of postoperative liver function after operation between different operation ways ($\bar{x} \pm s$)

手术方法	n	ALT (U/L)	AST (U/L)
Pringle's 法	6	395.0 ± 220.2	415.3 ± 311.0
半肝血流阻断	31	$110.2 \pm 53.0^*$	$125.6 \pm 78.5^*$
肝血流不阻断	23	$98.9 \pm 32.2^*$	$96.2 \pm 66.5^*$

与 Pringle's 法比较，* $P < 0.05$ 。

表 2 不同手术方法术后并发症比较 (n)

Tab. 2 Comparison of complications after operation between different operation ways(n)

手术方法	n	胸腹水	胆漏	切口感染	术后死亡
Pringle's 法	6	1	0	0	0
半肝血流阻断	31	8	0	0	1
肝血流不阻断	23	6	0	0	0

3 讨论

3.1 肝外科手术的困难与危险

肝脏的原发性肝癌的治疗目前仍是以手术切除为首选，手术切除仍是目前最有效的方法。由于肝

脏特殊的内、外复杂解剖关系和肝脏丰富的血液供应，肝脏切除手术易发生大出血。而为了减少出血，可以间断阻断第一肝门，但这会造成病肝热缺血损伤、再灌注损伤，手术后患者可能会因此并发症和死亡率增高。我国原发性肝癌患者常合并不同程度肝硬化，其发生率高达 70%~90%^[1]。

肝硬化肝组织较正常肝脏组织,对缺血、缺氧更为敏感,间断阻断第一肝门会导致肝脏全肝缺血、缺氧、再灌注损伤,常会导致术后肝功能严重受损,甚至肝功能衰竭、死亡。

3.2 区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断肝脏手术的优势

本组研究资料表明,区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断的肝脏手术弥补了这方面的缺陷。精准肝脏手术是指术前精确的肝内肿瘤、病变部位和肝内结构的影像学定位、评估、剩余肝脏体积的测定、肝脏储备功能的评估,术中不阻断或选择性阻断拟切除肝组织的入肝血流,应用 Ligasure、CUSA 刀等精细手术器械精细离断肝实质^[2]。精准肝脏切除与传统肝脏切除的不同和优势,是它需要术前 CT 影像对肝脏进行精确的影像诊断,并对肝脏储备功能进行综合判断,手术前进行肝脏手术切除路径的计划,对剩余肝体积、功能进行判断,不阻断肝脏血流或区域性阻断肝脏血流,并且对手术者的手术技巧较以前提出更高的要求。

3.3 区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断肝脏手术的价值

区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断肝脏手术作为精准肝脏手术的重要组成部分,术前要根据螺旋 CT 扫描结果、血管三维重建,计算出残余肝脏的体积和质量。对重建的肝动脉、门静脉、肝静脉和肿瘤位置进行分析,根据肿瘤和肝脏大血管的关系,进一步计算残余肝脏的体积。CT 影像的手术前分析对能否进行手术起到决定性作用^[3]。根据 CT 重建的血管影像,明确有无变异血供,手术中对第一肝门精细解剖,阻断肿瘤占据的肝叶或肝段的肝动脉和门静脉,再对肝肿瘤进行精准切除,最大限度的保护残余肝脏的血供。这样避免、减少了残余肝脏的手术打击,降低了手术后并发症的发生,患者术后恢复快,住院时间明显缩短。与传统的入肝血流完全阻断、快速切肝法比较,区域性

阻断肝脏血流的肝脏手术最大程度保护了剩余肝脏。术中使用 Ligasure、超声刀等先进手术器械,进行肝脏的精细解剖,术中失血量少,断面无需对拢缝合,避免肝组织坏死、流入出道的狭窄以及术后发热或感染,可大大降低术后肝衰的发生,术后病人恢复快,减少了住院费用、缩短了住院时间。

区域性肝脏血流阻断或肝脏血流不阻断肝脏手术和 Pringle's 法肝脏手术比较有下列的优点:(1)减少手术打击、创伤:选择性阻断肝脏血流,避免了剩余肝脏组织的缺血再灌注损伤。本研究结果显示,区域性阻断肝脏血流与 Pringle's 组比较,手术后创伤指标的差异比较有统计学意义;(2)保证了残留肝脏的结构完整:区域性阻断肝脏血流,需要对第一肝门进行精细的解剖,最大程度避免了误伤残留肝脏的门静脉、肝动脉;(3)更符合肿瘤外科的手术无瘤原则:区域性的精细肝脏解剖和血流阻断,可精确的界定手术切除范围、避免术中过度挤压以及减少术中输血。

这些优点最终减少了术后各种并发症的发生,同时还适当地扩大了肝切除的适应证。由于本研究患者例数有限、为回顾性分析,还需要进一步的大样本随机对照研究来证实选择性阻断肝脏血流肝脏手术的价值。

[参考文献]

- [1] 吴孟超,陈汉,张晓华,等. 外科治疗原发性肝癌1102例[J]. 第二军医大学学报,1993,14(5):201-204.
- [2] 董家鸿. 肝细胞癌治疗理念与策略的转变[J]. 中华消化外科杂志,2009,8(2):85-87.
- [3] XIAOBIN F,ZIPEI L,SHUGUO Z,et al. Hie pringle manoeuvre should be avoided in hepatectomy for cancer patients due to its side effects on tumor rprurrence and worse prognosis [J]. Med Hypotheses,2009,72(4):398-401.
(2013-04-12 收稿)