

胰十二指肠切除术后早期并发症的危险因素分析及干预对策

李丽芳¹, 马文婷¹, 郑翠英² (1. 山东省莱芜市人民医院普外科 271100; 2. 山东省莱芜市牛泉中心卫生院 271100)

【摘要】 目的 探讨影响胰十二指肠切除术后早期并发症的相关因素, 观察实施干预措施后的临床效果。 **方法** 随机选取 2011 年 1 月至 2013 年 1 月 185 例胰十二指肠切除术患者为研究对象, 对其中出现了早期并发症的患者的影响因素进行分析。 **结果** 胰十二指肠切除术后早期并发症以上消化道出血为主, 相关危险因素有高龄 (大于 65 岁)、高血清胆红素 (大于 $171 \mu\text{mol/L}$)、低清蛋白 (小于或等于 35 g/L)、血糖高、恶性肿瘤、无肠内营养、Child 分级高 (Ⅲ级)、手术时间长 (大于 6 h)、无术前减轻梗阻性黄疸 ($P < 0.05$); 其中糖尿病、Child 分级、清蛋白水平、手术时间、胆红素水平是胰十二指肠切除术后发生早期并发症的高危险因素。 **结论** 糖尿病、Child 分级、清蛋白水平、手术时间、胆红素水平是影响胰十二指肠切除术后早期并发症的危险因素, 予以早期干预有助于避免临床并发症的发生。

【关键词】 胰十二指肠切除术; 并发症; 危险因素; 干预措施

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.21.017 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)21-2818-02

Risk factor analysis and intervention measures of early complications after pancreaticoduodenectomy LI Li-fang¹, MA Wen-ting¹, ZHENG Cui-ying² (1. General Surgery Department, Shandong Laiwu City People's Hospital, Laiwu, Shandong 271100, China; 2. Health Center of Niuquan Town, Laiwu, Shandong 271100, China)

【Abstract】 Objective To study the related risk factor of early complications after pancreaticoduodenectomy, and observe the clinical effect of intervention measures after the operation. **Methods** 185 cases of pancreaticoduodenectomy patients were randomly selected as the research object from January 2011 to January 2013, and the related factors of the early complications were analyzed. **Results** In the early complications after pancreaticoduodenectomy, upper gastrointestinal bleeding was the main type, and the related risk factors included advanced age (> 65 years old), high serum bilirubin ($> 171 \mu\text{mol/L}$), low serum albumin ($\leq 35 \text{ g/L}$), high blood sugar, malignant tumor, no enteral nutrition, high Child grade (Ⅲ level), long operation time ($> 6 \text{ h}$) and no preoperative biliary drainage ($P < 0.05$), in which diabetes, Child classification, albumin level, operation time and bilirubin level were the high risk factors. **Conclusion** Diabetes, child classification, albumin level, operation time and bilirubin level could be the risk factors of early complications after pancreaticoduodenectomy, and early intervention on them could reduce clinical complications.

【Key words】 pancreaticoduodenectomy; complication; risk factor; intervention measure

近年来,随着胰十二指肠切除术术式的完善和术后综合治疗水平的提升,该手术造成的患者死亡率有下降的趋势,但是其早期并发症发病率仍高达 $15\% \sim 40\%$ ^[1]。如何避免早期并发症,改善患者的预后等成为提高疗效的关键因素。本研究探讨了影响胰十二指肠切除术后早期并发症的相关危险因素及应对措施,以便为综合提高临床疗效提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2013 年 1 月 185 例胰十二指肠切除术患者为研究对象,年龄 $19 \sim 29$ 岁,平均 (24.1 ± 2.7) 岁;经病理学检查确诊胰头癌 49 例,壶腹癌 51 例,胆总管下段癌 32 例,壶腹部良性病变 12 例,十二指肠癌 41 例。

1.2 方法 所有患者均予以 Whipple 手术,全身麻醉后全面探查腹内有无远处转移,在胰腺颈部肠系膜上静脉左前方从下而上向胰颈后方分离,明确病变是否侵犯门静脉和肠系膜上静脉。再做 Kocher 切口,明确胰头后方下腔静脉是否受累,分离胆总管、胃、十二指肠和空肠的起始段,用 8 号导管提起胰腺头部,切断胰腺颈部,暴露胰管并放置胰管导管约 5 cm,然后缝合胰腺断端并固定,分离出胰腺钩突至肠系膜上动脉右侧缘并切断钩突系膜。消化道重建顺序采用改良的 Child 法。

1.3 观察指标 (1)胰瘘:术后 3 d 引流量大于 50 mL/d 且淀粉酶浓度大于正常值 3 倍以上,经过放射学确诊;(2)胆瘘:胆肠吻合口持续引流出富含胆汁的引流液大于 50 mL/d 且经过放射学证实;(3)术后出血:术后 1 d 内腹腔内出血大于 $1\,000 \text{ mL}$,血红蛋白浓度低于 80 g/L (或 1 d 内下降超过 20 g/L);(4)消化道出血:术后出现呕血、黑便等;(5)胃肠道排空障碍:术后胃肠减压大于 10 d;(6)腹腔脓肿:有典型的影像学表现,CT 引导穿刺活检细菌培养阳性^[2]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验进行单因素分析,然后将具有差异性的单因素进行二分类 Logistic 多因素分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 胰十二指肠切除术后早期并发症分布情况 185 例患者中共出现早期并发症 31 例,发生率为 16.8% 。其中上消化道出血 10 例 (32.2%)、胰瘘 5 例 (16.1%)、胆瘘 4 例 (12.9%)、胃排空延迟 4 例 (12.9%)、腹腔内脓肿 3 例 (9.7%)、腹腔出血 2 例 (6.5%)、切口开裂 2 例 (6.5%)、死亡 1 例 (3.2%)。术后早期并发症以上消化道出血最常见,与其他并发症发生率比

较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 胰十二指肠切除术后早期并发症的相关危险因素分析

胰十二指肠切除术后早期并发症相关危险因素有高龄(>65 岁)、高血清胆红素($>171\text{ }\mu\text{mol/L}$)、低清蛋白($\leq 35\text{ g/L}$)、血糖高、恶性肿瘤、无肠内营养、Child 分级高(Ⅲ级)、手术时间长($>6\text{ h}$)、无术前减黄($P<0.05$)。而与患者的血红蛋白、肿瘤直径、胰管吻合方式、胰管引流等无关($P>0.05$)。见表 1。

表 1 胰十二指肠切除术后早期并发症相关危险因素分析

有关因素	分类	手术例数 (<i>n</i>)	早期并发症 例数(<i>n</i>)	所占比率 (%)
年龄(岁)	≤ 65	112	11	9.8*
	>65	73	20	27.3
血清胆红素($\mu\text{mol/L}$)	≤ 171	143	5	3.5*
	>171	42	26	61.9
血清清蛋白(g/L)	≤ 35	48	21	43.8*
	>35	137	10	7.3
空腹血糖(mmol/L)	≤ 7.1	138	13	9.4*
	>7.1	47	18	38.2
血红蛋白(g/L)	≤ 110	49	7	14.3**
	>110	136	24	17.6
肿瘤直径(cm)	≤ 3	115	19	16.5**
	>3	70	12	17.1
肿瘤性质	良性	12	1	8.3*
	恶性	173	30	17.3
胰管吻合方式	端端吻合	88	14	15.9**
	端侧吻合	60	11	18.3
	黏膜对黏膜	37	6	16.2
肠内营养	有	136	9	6.6*
	无	49	22	44.9
肝功能 Child 分级(级)	I	87	3	3.4
	II	62	7	11.2
	III	36	21	58.3*
手术时间(h)	≤ 6	135	6	4.4*
	>6	50	25	50.0
术前减轻梗阻性黄疸	有	112	7	6.2*
	无	73	24	32.9
胰管引流	体外	135	21	15.6**
	肠道	50	10	20.0

注:与相同因素其他分类组比较,* $P<0.05$,** $P>0.05$ 。

表 2 胰十二指肠切除术后早期并发症多因素分析

变量	β	<i>S.E.</i>	Wald	<i>P</i>	<i>OR</i>	95%CI
糖尿病	2.062	0.829	5.434	0.038	7.254	1.345~28.458
肠内营养	1.853	0.833	5.952	0.066	8.236	1.367~27.926
肝功能 Child 分级	1.323	0.369	5.473	0.013	8.593	1.737~26.928
清蛋白水平	1.598	0.676	4.957	0.023	3.958	2.044~17.727
手术时间	1.339	0.869	5.832	0.001	8.147	1.502~26.267
胆红素水平	1.492	0.184	4.373	0.004	3.378	2.173~19.347
年龄	1.304	0.128	5.383	0.092	5.736	1.926~23.952

2.3 胰十二指肠切除术后早期并发症的多因素分析 采用 Logostic 多因素进行分析,糖尿病、Child 分级、清蛋白水平、手术时间、胆红素水平是胰十二指肠切除术后早期并发症发生的高危险因素($P=0.038,0.013,0.023,0.001,0.004$),见表 2。

3 讨 论

从本次的研究结果看,糖尿病、Child 分级、清蛋白水平、手术时间、胆红素水平是胰十二指肠切除术后早期并发症发生的高危险因素。究其原因,糖尿病和低蛋白血症是所有外科手术并发症的危险因素,高血糖引起感染、胰瘘、胆瘘等并发症的风险均比正常血糖高^[3]。另外,长期的血糖异常会造成微血管病变,体内脏器功能下降,使患者在受到手术的重创下容易出现脏器功能障碍。再者,胰管梗阻造成的胰岛慢性纤维化不会随着手术切除而改变,但是血糖升高与胰腺功能是密切相关的,导致术后血糖的控制很困难^[4]。而高胆红素诱发并发症的原因可能是严重的黄疸会造成肝脏功能和全身其他脏器功能受到很大的影响。另外是肠道内胆汁减少,对革兰阴性菌的抑制作用下降,造成内毒素的升高,进一步损害肾功能,破坏正常的胃黏膜屏障,术后应激性溃疡的发生率升高,使得消化道出血发病风险升高^[5-6]。消化道出血为本研究最为主要的并发症,与此原因密不可分。Child 分级和手术时间代表的是疾病的严重程度^[7],越是严重的临床分级,手术时间越长,对机体的破坏性越大,术后恢复时间延长,机体免疫力会不同程度地下降。

结合上述的危险因素,在临床上可予以下列的措施进行干预:(1)严格掌握手术指征和灵活使用手术方式。考虑到胰十二指肠切除术可治疗如壶腹癌和胰头癌等多种肿瘤,但是每个疾病的病变程度、范围等是不一样的,在临床上要合理选择手术方式,把握手术的最佳时机^[8]。(2)加强营养。手术后患者的代谢功能会受到影响,而肠内营养一方面会促进机体代谢,另外一方面会增强机体抵抗力。(3)加强护理,密切观察引流情况,切口愈合情况,详细询问患者的大小便颜色、量等情况,及早发现可能的风险。(4)药物控制是预防并发症的关键因素之一^[9]。在术前、术中和术后可予以抗菌药物预防感染,改善肝功能,纠正凝血功能,术后严密观察。(5)认真配合,规范操作。胰十二指肠切除术需要医护、患者密切配合,医师在手术时动作轻柔,尽可能地减少医源性损伤,这不仅可缩短手术时间,且对于减少创伤,提高临床效果有重要意义^[10]。

参考文献

[1] 刘翔,王博,吴汉青,等.胰十二指肠切除术后早期并发症的危险因素分析[J].中华普通外科杂志,2011,26(12):1008-1011.

[2] 蒋金伟,黄国强,唐勇,等.68 例胰十二指肠切除术后早期并发症危险因素分析[J].重庆医科大学学报,2010,35(3):457-460.

[3] Ruckert F,Kersting S,Fiedler D,et al. Chronic pancreatitis: early results of pancreatoduodenectomy and analysis of risk factors[J]. Pancreas,2011,40(6):925-930.

[4] 尤昊,黄强,刘臣海,等.胰十二指肠切除术后早期并发症分析(附 148 例报告)[J].中国现代普通外科进展,2011,14(5):402-403.

[5] 王金柱.胰十二指肠切除术后早期并发症相关危险因素的临床研究[J].中国社区医师:医学专业,2011,13(31):90-91.

(下转第 2821 页)

资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示。数据先行正态性检验,正态分布者行多因素方差分析(ANOVA),同时行参数之间的两两比较,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

各组血清 CysC、BUN、Crea 检测结果见表 1。

表 1 各组血清 CysC、BUN、Crea 检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	CysC (mmol/L)	BUN (mmol/L)	Crea (μmol/L)
健康对照组	100	0.70±0.12	5.63±0.86	90.71±6.11
正常蛋白尿组	96	0.73±0.14	5.66±0.89	99.67±14.6
微量蛋白尿组	82	1.18±0.12*	6.01±0.96	126.54±15.5
临床蛋白尿组	73	2.67±0.42*	17.36±2.30*	437.53±99.3*
<i>F</i>	—	462.600	3 838.177	30 666.086
<i>P</i>	—	0.000	0.000	0.000

注:与健康对照组比较,* $P < 0.05$;—:表示无数据。

3 讨 论

诊断早期糖尿病肾病的临床常用指标为 UAER、BUN、Crea 等,但都有一定的局限性,因为糖尿病肾病患者在出现临床蛋白尿之前,UAER 已呈亚临床性升高^[3]。尽管 UAER 为目前糖尿病肾病诊断的金标准之一,并得到临床的公认,但也存在标本收集繁琐、检测费等缺点,且尿清蛋白水平受运动、尿路感染、高血压、心功能不全及发热等诸多因素影响较大。对于 BUN,当肾功能轻度受损时,BUN 可无变化,当 BUN 高于正常时,有效肾单位已受损 60%~70%,且 BUN 的测定还受到蛋白摄入量、体内蛋白分解水平、肾血流量、年龄、性别及药物等因素的影响。Crea 在血液中的浓度受年龄和性别影响,在肾脏疾病初期,Crea 通常不升高,直至肾脏出现实质性损害,Crea 才增高,对肾病无早期诊断价值^[4]。

本实验结果显示,微量蛋白尿组和临床蛋白尿组的 CysC 值与健康对照组相比,差异均有统计学意义($P < 0.05$),而 BUN 和 Crea 在微量清蛋白尿组与健康对照组相比差异无统计学意义($P > 0.05$),只在 UAER $\geq 200 \mu\text{g}/\text{min}$ 时,与健康对照组相比差异才有统计学意义($P < 0.05$)。说明 CysC 在糖尿病肾脏损伤的早期就有了明显变化,与 UAER 同步升高,两者之间有显著相关性;但 BUN 和 Crea 在肾损害的早期并无明显变化,提示两者在诊断早期糖尿病肾病的敏感性不及 CysC,即

BUN、Crea 检测难以发现早期肾脏疾患改变。CysC 的排出只受肾小球滤过率的影响,血液中 CysC 的浓度只由肾小球滤过率决定^[5-6],在糖尿病肾损害早期,肾小球处于高滤过状态,肾小球滤过率上升,因而此时血中 CysC 的浓度上升;而 BUN、Crea 在肾脏损害的早期通过肾脏的代偿作用,其浓度仍能保持在正常范围;直到肾脏大量破坏,肾小球滤过率显著降低,体内 BUN、Crea 蓄积过多,血中其浓度才升高^[7-8],故糖尿病肾病肾脏疾患初期 BUN 和 Crea 值通常不升高,但 CysC 却表现异常。

综上所述,糖尿病肾病的早期肾损伤隐匿,常规检查不易检出,血清 CysC 检测方便简单、快速、灵敏、无创,在评估糖尿病患者肾功能是否损伤方面,检测血清 CysC 浓度比测定 Crea 和 BUN 更可靠。CysC 在糖尿病肾病早期的异常变化明显,而 BUN 和 Crea 在此时期的变化不明显,因此 CysC 可作为糖尿病肾病早期诊断的指标之一,值得临床推广。

参考文献

[1] 叶任高,陆再英.内科学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2005:787-789.
[2] 程渝,侯远文,杜静.2型糖尿病早期肾损伤的实验室指标及评价[J].检验医学与临床,2010,7(15):1569.
[3] 温庆辉,莫伟平,万德胜,等.4种尿微量蛋白在糖尿病肾病早期诊断中的意义[J].检验医学与临床,2011,8(12):1467-1468.
[4] 叶应妩,申子瑜,王毓三.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:467-469.
[5] 袁平宗,鄢志丽.血清胱抑素 C 测定对肾脏疾病的临床价值[J].检验医学与临床,2010,7(12):1184-1185.
[6] 李锡敬,许柳芹.血清胱抑素 C 检测在肾脏疾病诊断中的应用[J].检验医学与临床,2012,9(23):2982-2983.
[7] 蒋丽华,杨沿浪.胱抑素 C 测定评价慢性肾脏病肾小球滤过率的临床应用[J].国际检验医学杂志,2010,31(8):820-821.
[8] 李黎.3项肾小球滤过率内源性标志物的临床应用评价[J].国际检验医学杂志,2012,33(2):170-171.

(收稿日期:2013-03-23 修回日期:2013-05-20)

(上接第 2819 页)

[6] 徐迈宇,宋洪亮,金肖丹,等.胰十二指肠切除术后期并发症的临床分析[J].浙江创伤外科,2010,15(3):317-318.
[7] 陈国锋.胰十二指肠切除术后并发症发生的影响因素回顾性分析[J].中国医师进修杂志,2010,33(17):53-54.
[8] Eshuis WJ, Hermanides J, van Dalen JW, et al. Early postoperative hyperglycemia is associated with postoperative complications after pancreatoduodenectomy [J].

Ann Surg,2011,253(4):739-744.
[9] 陈涛,胡先贵,金钢,等.胰十二指肠切除术前实验室检查与术后早期并发症相关性分析[J].肝胆胰外科杂志,2010,22(5):378-379.
[10] 胡水清,周敏敏,翟丕力,等.胰十二指肠切除术后早期主要并发症的原因分析及其处理[J].中国基层医药,2011,18(5):684-686.

(收稿日期:2013-06-02 修回日期:2013-07-11)