

胃肠外科手术后急性肾损伤病因分析

毕丹青¹⁾, 周竹¹⁾, 毕丹艳²⁾, 罗华友³⁾, 钟鸣⁴⁾

(1) 昆明医科大学第一附属医院肾内科, 云南昆明 650031; 2) 云南省第一人民医院风湿免疫科, 云南昆明 650032; 3) 昆明医科大学第一附属医院胃肠外科, 云南昆明 650031; 4) 云南省第一人民医院普外一科, 云南昆明 650032)

[摘要] **目的** 探讨胃肠外科手术后急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 的临床危险因素. **方法** 对昆明医科大学第一附属医院及云南省第一人民医院胃肠外科近 2 年收治的手术患者进行回顾性分析. **结果** 胃肠外科手术后 AKI 发病率为 2.1%. 单因素分析筛选, 又经多因素回归分析显示: 年龄、急诊手术、严重感染与 AKI 的发生明显相关, **结论** AKI 是腹部外科手术后的常见并发症, 年龄 > 65 岁、急诊手术、重症感染是 AKI 发生的危险因素.

[关键词] 胃肠外科手术; 急性肾损伤; 病因

[中图分类号] R692.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2013) 11 - 0084 - 03

Analysis of Causes of Postoperative acute renal Injury in patients with Gastrointestinal Surgery

BI Dan - qing¹⁾, ZHOU Zhu¹⁾, BI Dan - Yan²⁾, LUO Hua - You³⁾, ZHONG Ming⁴⁾

(1) Dept. of Nephrology, 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650031; 2) Department of Rheumatology, The First People's Hospital of Yunnan Province; 3) Department of General Surgery, First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650031; 4) Department of General Surgery, The First People's Hospital of Yunnan Province)

[Abstract] **Objective** To analyze risk factors of acute kidney injury(AKI)in the patients undergoing gastrointestinal Surgical procedures. **Methods** We retrospectively analyzed all gastrointestinal surgical patients nearly 2 years who were in the first affiliated hospital of Kunming medical university any the first people's hospital of Yunnan province. **Results** The incidence of AKI was 2.1%. Univariate analysis and multivariate analysis:Age > 65 years ,emergency operation,serious infection was significantly related with the incidence of AKI. **Conclusion** AKI is a common complication after gastrointestinal Surgical procedures. This study shows that Age>65 years, emergency operation, serious infection are risk factors most likely associated with postoperative AKI development.

[Key words] Gastrointestinal Surgical procedures; Acute kidney injury; Causes analysis

急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 是外科手术常见的并发症, 它明显增加了患者的住院时间和费用, 增加了死亡率, 越来越引起肾内科医师及外科医师的重视. 如何减少和规避术后 AKI 的发生, 是我们每个临床医师值得关注的问题. 现就近 2 a 来胃肠外科术后 AKI 的相关危险因素进行分析研究, 以期给临床带来帮助.

1 临床资料

1.1 一般资料

回顾分析了昆明医科大学第一附属医及云南省第一人民医院腹部外科近 2 a 来 8 443 例腹部手术病人, 年龄 4 ~ 92 岁, 男 4 523 (53.6%)

[作者简介] 毕丹青 (1968~), 女, 云南昆明市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事肾脏病临床诊断工作.

[通讯作者] 钟鸣. E-mail:mingzhong1968@akutyb.com

例, 女 3 920 (46.4%) 例, 急诊手术 954 例, 择期手术 7 489 例. 发生急性肾损伤 176 例.

1.2 诊断标准

48 h 内血肌酐 (Scr) 升高 $\geq 27 \mu\text{mol/L}$ 或血肌酐 $\geq 150\%$ 基线值, 或尿量减少 $< 0.5 \text{ mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 超过 6 h.

1.3 统计学处理

采用 SPSS16.1 软件分析. 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以百分率表示, 采用 χ^2 检验. 将单因素有统计学意义的变量进行非条件 Logistic 回归分析. $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 临床特点

8 443 例腹部外科手术者, 发生急性肾损伤 176 例, 发生率为 2.1%, 其中 154 例 (87.5%) 30 d 内肾功能恢复正常, 4 例 (2.3%) 需血液透析维持生命, 18 例 (10.2%) 死亡 (含转入 ICU 的重症患者). AKI 组病死率与非 AKI 组比较差异有统计学意义 (10.2% vs 1.8%, $P < 0.05$)

2.2 胃肠外科术后 AKI 发生的危险因素

2.2.1 单因素分析 AKI 组与非 AKI 组 12 项临床资料进行比较, 结果性别、年龄、急诊手术、腹部复合伤失血 $> 2 \text{ L}$ 及重症感染差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1.

2.2.2 Logistic 多因素回归分析 将上述筛查出的 5 项因素行 Logistic 回归分析, 结果提示年龄 > 65 岁、急诊手术及重症感染是 AKI 发生的危险因素, 见表 2.

表 1 AKI 组与非 AKI 组临床特征比较 [n (%)]

Tab. 1 Clinical features comparison in acute kidney injury and non-acute kidney injury [n (%)]

项目	AKI 组 (n = 176)	非 AKI 组 (n = 8 267)	χ^2 值 t 值	P
年龄 > 65 岁	108(61.4%)	3583(43.3%)	3.872	0.041
性别 (男 / 女)	128/48	4548/3719	5.187	0.019
体重指数 (kg/m^2)	22.4 ± 3.6	22.7 ± 3.3	0.318	0.696
急诊手术	56(31.8%)	909(11.0%)	4.143	0.039
糖尿病	21(11.9%)	892(10.8%)	0.637	0.516
慢性阻塞性肺病	9(5.1%)	528(6.4%)	0.890	0.329
高血压	33(18.8%)	1736(21.0%)	2.763	0.091
血管性疾病	2(1.1%)	15(0.2%)	0.19	0.76
腹部复合性损伤失血量 $> 2 000 \text{ mL}$	19(10.8%)	42(0.5%)	4.516	0.035
手术时间 (h)	1 ~ 10(3.62 ± 2.43)	1 ~ 9(3.24 ± 1.91)	0.389	0.764
肾毒性药物	16(9.1%)	744(9.0%)	1.561	0.262
重症感染	59(33.9%)	386(4.7%)	8.742	0.003

表 2 Logistic 多发因素回归分析

Tab. 2 Logistic multiple factors regression analysis

项目	回归系数	标准误	Wald 值	P	OR 值	95%CI
年龄 > 65 岁	1.079	0.369	7.196	0.013	2.816	1.296 ~ 6.430
急诊手术	0.897	0.369	5.148	0.019	2.359	1.132 ~ 5.163
严重感染	1.026	0.482	3.817	0.041	2.769	1.010 ~ 6.987
常数项	-1.788	0.418	15.976	0.000	0.143	

3 讨论

虽然近年来医疗技术水平有了明显的提高,但胃肠手术后发生的 AKI 仍困扰着普外科、肾内科及 ICU 的医生。就其发生率而言,国外报道,非心脏手术后 AKI 的发生率为 0.8%^[1],各种住院患者 AKI 的发生率为 1%~5%^[2],而 ICU 病房 AKI 的发生率为 30%^[3]。本组研究 AKI 的发生率为 2.1%,略高于 0.8%,死亡率 10.3%,可能是研究对象选择为较大的省级三级甲等医院,较多地接收了各地州转来的危重病人,包括二次手术、严重的腹腔感染、休克等危重患者。

肾脏是全身血液循环最丰富的脏器,它承受着心脏输出量的 20%~25% 的血流供应,影响血液循环不稳定的因素易造成肾损害,因此维持围手术期肾脏血流动力学的稳定尤为重要。本组分析发现术后 AKI 与急诊手术、重症感染有密切的相关性。究其原因:(1)腹部外科急诊手术常见于胃肠道大出血,胃肠穿孔、肠梗阻、急性胰腺炎、急腹症等,常伴有频繁的恶心、呕吐、失血、失液,同时现代社会由于交通的发达,交通事故频发,车祸后腹部复合性损伤致大量失血以及打斗致腹部多脏器损伤大出血等,致有效血容量不足;(2)重症感染、败血症时,失液量明显增加,外周血管扩张,导致有效血容量进一步下降。以上导致全身有效循环量不足,从而导致肾灌注骤然减少,肾小球滤过率相应地锐减,同时急性肾缺血又使肾小管上皮细胞肿胀、变性坏死,血容量不足另一方面又可刺激肾素-血管紧张素-醛固酮系统,反射性使肾小动脉收缩,加重了肾缺血,可以使肾前性的肾损伤转变为急性肾小管坏死;另外感染本身亦可引起变态反应性急性间质性肾炎,最终引起 AKI。肾缺血再灌注损伤成为了大型手术后出现 AKI 最主要的原因。这就提醒医生施行急诊手术时应高度关注患者的容量情况,有液体不足时应加强术前、术中及术后的补液量,高度关注患者的血压,尿量及心率等,在液体补足,尿量仍少时应尽早使用洋利尿剂等,尽量避

免 AKI 的发生。

在 AKI 的高危因素中,年龄亦与 AKI 的发生密切相关。由于年龄的增加,生理性肾功能是减退的,老年人又常伴有心血管疾病或多脏器功能衰退,器官功能是脆弱的,调节水、电解质、酸碱平衡等功能是削弱的,易出现脱水、低血压、休克,以及手术创伤打击时,较成年人更易导致 AKI 的发生^[4-6]。因此术前尽量改善患者的一般状况,控制和处理基础疾病,维持容量、生理状态的平衡,注意手术的适应症,术式的选择,尽量“从简”、“从快”,避免手术创伤过长、时间、过长;术后注意感染的控制、营养的支持,尽量保持正氮平衡,改善氧代谢,减少老年患者手术并发症,降低其死亡率。

总之,本临床研究旨在对胃肠外科手术后是否可能发生急性肾衰并发症提供一个风险预测,有利于帮助临床医生识别高危病人,尽早制定相应的对策,对患者进行精心的围手术期处理,谨防 AKI 的发生。

[参考文献]

- [1] KHETERPAL S, TERMPER K K, ENGLERBE M J, et al. Predictors of postoperative acute renal failure after noncardiac surgery in patients with previously normal renal function[J]. *Anesthesiology*, 2007, 107(6): 892-902.
- [2] CHERTOW G M, BURDICK E, HONOUR M, et al. Acute kidney injury, mortality, length of stay, and costs in hospitalized patients [J]. *J Am Soc Nephrol*, 2005, 16(3): 3365-3370.
- [3] 方艺, 丁小强, 钟一红, 等. 住院患者急性肾损伤的发病情况调查[J]. *中华肾脏病杂志*, 2007, 23(7): 417-421.
- [4] 叶任高, 沈清瑞主编. 肾脏病诊断与治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 483-491.
- [5] PASCUAL J, LIANO F, ORTUNO J. The elderly patient with acute renal failure [J]. *J Am Soc Nephrol*, 1995, 6(2): 144-153.
- [6] 赵佳慧, 陈庆砾, 张晓应. 老年住院患者急性肾衰竭的临床分析[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2007, 4(6): 253.

(2013-07-01 收稿)