

· 临床研究 ·

老年非心脏手术围手术期心血管并发症危险因素分析

赵玉生 王士雯 马艳梅 高国杰

【摘要】 目的 探讨非心脏手术围手术期心血管并发症的影响因素。方法 将 1988 年至 1997 年住院的 60 岁至 99 岁大中型非心脏手术患者 1 658 例分为心血管并发症组和无心血管并发症组,对比分析两组年龄、性别、手术类型、内科主要疾病史等对围手术期心血管并发症的影响,并探讨其发生的时间分布。结果 272 例心血管并发症中 80% 以上发生在术中及术后 72h 以内。心血管并发症组平均年龄(69±6)岁,无心血管并发症组(67±6)岁($P<0.01$)。与无心血管并发症相比,心血管并发症组年龄≥70 岁、男性、急诊手术、肺叶切除术、前列腺摘除术多。心血管并发症组心血管疾病及其他内科疾病史及体征,特别是患有两种以上心血管疾病及其他内科疾病者较无心血管并发症组显著增多(38.6% 比 18.6% 和 57.4% 比 32.0%, $P<0.001$)。结论 年龄、性别、手术类型、心血管和其他内科病史及体征,尤其是患有两种以上心血管及其他内科病是老年非心脏手术围手术期心血管并发症发生的主要危险因素。术中、术后 72h 内是心血管并发症的高发期,应严密监测,积极防治。

【关键词】 心血管并发症;危险因素;非心脏外科手术;围手术期;老年人

Risk factors of perioperative cardiovascular complications in elderly patients undergoing noncardiac surgery: an analysis

ZHAO Yusheng, WANG Shiwen, MA Yanmei, GAO Guojie

Institute of Geriatric Cardiology, General Hospital of Chinese PLA, Beijing 100853, China

【Abstract】 Objective To investigate the risk factors of perioperative cardiovascular complications (PCCs) in elderly patients undergoing noncardiac surgery. Methods Consecutive 1 658 patients aged 60 - 99 years old underwent major noncardiac procedures during period from January 1988 to December 1997 were divided into two groups according to the patients with or without PCCs. The patients were analyzed for age, sex, type and nature of surgery, clinical history of cardiovascular or internal diseases. The time distribution of occurrence of PCCs was evaluated. Results Among 272 cases with PCCs, more than 80% of cardiovascular complications occurred during or within 72h after operation. The average age of the patients with PCCs was older than the patients without PCCs [(69±6) vs (67±6) years old, $P<0.01$]. Compared with the group without PCCs the group with PCCs had more men patients aged ≥70 years old with emergency operation, lobotomy of lung, prostatectomy, and clinical history and signs of cardiovascular or other internal disease, especially more than two kinds of cardiovascular or other internal diseases(38.6% vs 18.6% and 57.4% vs 32.0%, $P<0.001$). Conclusions Age, gender, type and nature of surgery, clinical history of cardiovascular or internal diseases, especially more than two kinds of cardiovascular or internal diseases, are major risk factors of PCCs in the old patients undergoing noncardiac surgery. The PCCs occur more frequently during or within 72h after operation.

【Key words】 Cardiovascular complications; Risk factors; Noncardiac surgery; Perioperative period; Aged

随着社会人口的老齡化,手术、麻醉方法和外科重症监护条件的不断改善,手术指征逐渐放宽,越来越多的老年人因患肿瘤、外伤及战伤等不得不行非

心脏手术^[1]。然而,老年人常患有多种心血管及其他内科疾病^[2],单种心血管或内科疾病对非心脏手术围手术期心血管并发症的影响已有不少报道^[3,4],但是,国内外尚未见两种或两种以上心血管或其他内科疾病对非心脏手术围手术期心血管并发症影响的研究报道。因此,回顾总结解放军总医院近 10 年来为 1 658 例老年患者施行大中型非心脏

作者单位:100853 北京,解放军总医院老年心血管病研究所

作者简介:赵玉生,男,教授,主任医师,解放军总医院老年心血管病研究所副所长

手术发生 272 例围手术期心血管并发症的资料,对比分析各组年龄、性别、手术类型、麻醉方式、内科主要疾病史等对围手术期心血管并发症的影响,并探讨其发生的时间分布及防治对策。

1 资料与方法

1.1 对象 对 1988 年至 1997 年收住解放军总医院的 60 岁至 99 岁大中型非心脏手术患者,进行术前常规全面体格检查、心电图检查和有关生化指标检查,部分患者行超声心动图和动态心电图检查。

1.2 方法 根据围手术期是否发生心血管并发症将患者分为心血管并发症组和无心血管并发症组,对比分析两组年龄、性别、手术和麻醉类型、内科主要疾病史、手术历时、术前血白细胞计数等,并探讨心血管并发症发生的时间分布。心血管并发症是指新发生的心肌缺血、心肌梗死、心律失常。心肌缺血是指心电图显示新出现两个以上导联 ST 段降低 ≥ 0.1 mV。冠心病诊断符合 WHO(1979)制定的冠心病诊断标准;心肌梗死的诊断符合 1978 年 WHO 心肌梗死诊断标准;高血压诊断符合 1993 年 WHO/ISH 高血压病诊断标准;糖尿病诊断符合 1985 年 WHO 糖尿病诊断标准。

1.3 统计学处理 采用 SAS(Institute Inc. 1994)统计软件,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验, $P < 0.05$,认为具有统计学意义。

2 结果

2.1 年龄及性别 心血管并发症组 272 例,平均年龄(69 ± 6)岁(60~99 岁),年龄 ≥ 70 岁 117 例(43.0%),男性 243 例(89.3%),女性 29 例(10.7%);无心血管并发症组 1 386 例,平均年龄(67 ± 6)岁(60~90 岁),年龄 ≥ 70 岁 370 例(26.7%),男性 1 051 例(75.8%),女性 335 例(24.2%);两组间年龄、性别有显著性差异($P < 0.001$)。70 岁以上年龄组较 60~69 岁年龄组围手

术期心血管并发症发生率显著增高(表 1)。

2.2 手术类型与麻醉方式 与无心血管并发症相比,心血管并发症组急诊手术、肺叶切除术、前列腺摘除术多;胆囊、膀胱和尿道手术少;其他手术及麻醉方式两组无显著性差别(表 2);心血管并发症组与无心血管并发症组手术平均时间分别为(2.7 ± 1.5)h,(3.0 ± 1.6)h,两组比较有显著性差异($P < 0.05$)。

2.3 心血管及其他内科并发症 心血管并发症组合并高血压病、冠心病、心绞痛、心肌缺血、陈旧性心肌梗死、心律失常、心力衰竭、慢性支气管炎、肺气肿、糖尿病、消化道出血等均较无心血管并发症组多(表 3,表 4, $P < 0.01$ 及 $P < 0.001$);心血管并发症组患两种以上心血管或其他内科疾病者也显著增多(图 1, $P < 0.001$)。

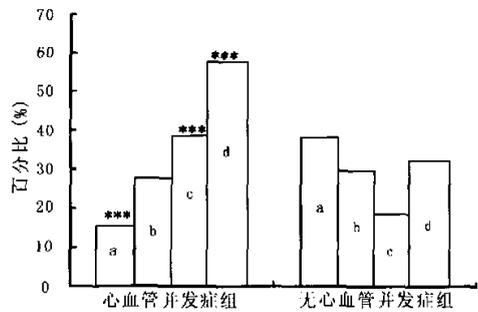


图 1 两组术前心血管疾病及内科疾病合并情况

注:无内科并发症(a),1 种内科疾病(b),两种以上心血管疾病(c),两种以上内科疾病(d);与无心血管并发症组比较,*** $P < 0.001$

2.4 体征及特殊检查 与无心血管并发症组相比,心血管并发症组术前肺部湿啰音、心界扩大、心脏杂音、肝大、心电图不正常、心电图示心肌缺血多(表 5);心血管并发症组术前血白细胞计数(7.546 ± 2.490) × 10⁹/L,无心血管并发症组(7.641 ± 3.193) × 10⁹/L,两组比较无显著性差异。

表 1 不同年龄组围手术期心血管并发症发生情况

组 别	术 中		术 后		
	心肌缺血 例数(%)	心律失常 例数(%)	心肌缺血 例数(%)	心肌梗死 例数(%)	心律失常 例数(%)
60~69 岁组	16(1.4)	62(5.3)	31(2.6)	6(0.5)	79(6.7)
70 岁以上组	22(4.5)***	54(11.1)***	44(9.0)***	7(1.4)*	46(9.4)

注:与 60~69 岁组比较,* $P < 0.05$,*** $P < 0.001$

表 2 两组手术类型、部位及麻醉方式的比较

项 目	心血管 并发症组 例数(%)	无心血管 并发症组 例数(%)
急诊手术	9(3.3)*	19(1.4)
胃部手术	19(7.0)	114(8.2)
肠道手术	33(12.1)	233(16.8)
胆囊手术	22(8.1)*	173(12.5)
肝脏手术	3(1.1)	25(1.8)
胰腺手术	4(1.5)	15(1.1)
甲状腺手术	3(1.1)	14(1.0)
阑尾手术	2(0.7)	7(0.5)
疝气手术	5(1.8)	13(0.9)
腹腔探查术	11(4.0)	41(3.0)
乳腺手术	2(0.7)	30(2.2)
肾、输尿管手术	22(8.2)	80(5.8)
膀胱、尿道手术	5(1.8)*	65(4.7)
前列腺手术	72(26.5)***	190(13.7)
食管手术	22(8.1)	167(12.0)
肺叶切除术	32(11.8)**	96(6.9)
开胸探查术	6(2.2)	29(2.1)
颅脑手术	3(1.1)	33(2.4)
骨关节手术	6(2.2)	38(2.7)
其他部位手术	0(0.0)	23(1.7)
全麻	161(59.2)	870(62.8)
硬膜外麻醉	101(37.1)	448(32.3)
静脉+硬膜外麻醉	10(3.7)	68(4.9)

注:与无心血管并发症组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$,*** $P<0.001$

表 3 两组术前各种心血管疾病患病情况

患病情况	心血管 并发症组 $n=272$ (%)	无心血管 并发症组 $n=1386$ (%)
高血压病	98(36.0)***	330(23.8)
冠心病	200(73.5)***	656(47.3)
心肌缺血	188(69.1)***	614(44.3)
稳定型心绞痛	130(47.8)***	308(22.2)
不稳定型心绞痛	10(3.7)*	20(1.4)
陈旧性心肌梗死	27(9.9)***	38(2.7)
心力衰竭	12(4.4)***	13(0.9)
房性早搏	20(7.4)***	37(2.7)
室性早搏	21(7.7)***	30(2.2)
室上性心动过速	8(2.9)***	7(0.5)
心房纤颤	28(10.3)***	31(2.2)
房室传导阻滞	6(2.2)	21(1.5)

注:与无心血管并发症组比较,* $P<0.05$,*** $P<0.001$

2.5 围手术期心血管并发症及病死率 围手术期心血管并发症 272 例,其中心肌缺血 138 例次,急性心肌梗死 13 例,心律失常 252 例次。80%以上的心血管并发症发生在术中和术后 72h 以内(图 2)。心血管并发症组围手术期死亡 6 例(2.2%),无心血管并发症组死亡 24 例(1.7%),两组比较无显著性差异

($P=0.592$)。

3 讨论

随着人类寿命的延长,越来越多的老年人因患肿瘤、外伤等需行非心脏手术治疗。本组资料显示,心血管并发症组年龄大,70 岁以上的患者多,70 岁以上年龄组围手术期心血管并发症发生率高,这与国内外许多学者的研究结果一致^[5],提示应重视老年,尤其是 70 岁以上高龄患者非心脏手术围手术期的监测及处理。不少学者发现,外科手术类型及手术持续时间影响非心脏手术患者的预后^[6]。作者的研究也证明,胸部手术是老年非心脏手术后心脏事件的独立预测指标^[7]。

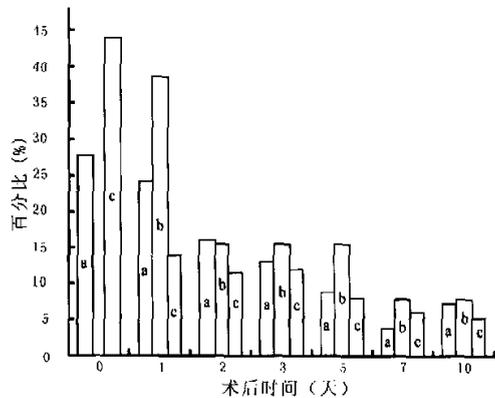


图 2 心肌缺血、急性心肌梗死和心律失常发生的时间分布
注:心肌缺血(a)138 例次,急性心肌梗死(b)13 例,心律失常(c)252 例次

本组资料显示,心血管并发症组急诊手术、肺叶切除术、前列腺摘除术多,手术时间略短于无心血管并发症组。这可能与心血管并发症组前列腺摘除术较多,胃肠道手术较少有关。因为,前列腺摘除术时间(1.8h)一般较胃肠道手术(3.6h)短。但是,前列腺摘除手术患者中患心血管病者较多,这可能是心血管并发症组手术时间较短的原因。

老年人常同时患有多种心血管疾病及其他内科疾病,有的多达 10 余种。心血管疾病或其他内科疾病均增加非心脏手术围手术期心血管并发症的发生^[2]。作者总结出患有两种以上心血管疾病或其他内科疾病将显著增加老年非心脏手术患者围手术期心血管并发症的发生率。因此,深入研究合并多种心血管疾病及其他内科疾病非心脏手术围手术期的变化规律及其对心血管系统的综合作用,将有益于

表 4 两组术前其他内科疾病患病情况

组 别	脑卒中 例数(%)	糖尿病 例数(%)	慢性支气管炎 例数(%)	肺气肿 例数(%)	肺心病 例数(%)	消化道出血 例数(%)
心血管并发症组	22(8.1)	40(14.7)***	85(31.3)***	60(22.1)***	4(1.5)**	7(2.6)***
无心血管并发症组	76(5.5)	105(7.6)	195(14.1)	131(9.5)	3(0.2)	6(0.4)

注:与无心血管并发症组比较, ** P<0.01, *** P<0.001

表 5 两组术前提征、特殊检查情况

组 别	心界扩大 例数(%)	肺部湿啰音 例数(%)	心脏杂音 例数(%)	肝 大 例数(%)	心电图不正常 例数(%)	心电图心肌缺血 例数(%)
心血管并发症组	14(5.1)***	5(1.8)***	30(11.0)***	12(4.4)**	151(55.5)***	121(44.5)***
无心血管并发症组	20(1.4)	2(0.1)	39(2.8)	19(1.4)	539(38.9)	392(28.3)

注:与无心血管并发症组比较, ** P<0.01, *** P<0.001

围手术期心血管并发症的防治。本组资料还显示, 80%以上的心血管并发症发生在术中和术后 72h 内。术中和术后早期是心血管并发症的高发期, 探讨高发期心血管并发症发生发展的规律, 揭示其发生的机制, 加强监测, 积极有效地处理, 是降低围手术期心血管并发症致死的重要环节。由于作者重视术中及术后早期对心血管并发症的监测和及时处理, 使心血管并发症组病死率降低为 2.2%。

参 考 文 献

- 1 Polanczyk CA, Marcantonio E, Goldman L, et al. Impact of age on perioperative complications and length of stay in patients undergoing noncardiac surgery. *Ann Intern Med*, 2001, 134: 637-643.
- 2 韩天权, 张圣道. 并存心脏病病人手术危险因素的估计.

中国实用外科杂志, 2000, 20: 203-204.

- 3 Weitz HH. Noncardiac surgery in the elderly patient with cardiovascular disease. *Clin Geriatr Med*, 1990, 6: 511-529.
- 4 Leppo JA. Preoperative cardiac risk assessment for noncardiac surgery. *Am J Cardiol*, 1995, 75: 42D-51D.
- 5 Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med*, 1977, 297: 845-850.
- 6 Hollenberg SM. Preoperative cardiac risk assessment. *Chest*, 1999, 115: 51s-57s.
- 7 赵玉生, 王士雯, 张高魁, 等. 超声对老年人非心脏手术后心脏事件的预测价值. *中华超声影像学杂志*, 2002, 11: 154-156.

(收稿日期: 2002-03-04)

(本文编辑 周宇红)

· 消 息 ·

《危重症监护 ABC》出版

从英国医学会引进版权, 由中华医学电子音像出版社和英国医学杂志(BMJ)中文版编辑部组织专家进行翻译和拍摄的《危重症监护 ABC》光盘附书近日由中华医学电子音像出版社出版。北京红十字朝阳医院著名呼吸科专家王辰教授出任主编, 主要内容为介绍危重症监护的基础知识, 以及各系统危重症患者的监护, 功能支持及治疗。光盘内容以北京红十字朝阳医院危重症监护室的实际场景为主, 介绍危重症监护室设置和建设的最新概念。院内感染预防常识, 患者的精神及心理护理注意事项, 危重症监护的最新研究进展, 以及机械通气、循环支持、肾脏支持等, 欢迎订购, 联系地址: 北京东四西大街 42 号 中华医学电子音像出版社。邮编: 100710, 联系人: 郝秀萍, 电话: 010-65133608, E-mail: cmavo@sun.midwest.com.cn