·述 评·

关注老年患者的围术期管理

王东信
(北京大学第一医院麻醉与重症医学科,北京 100034)

【摘 要】 随着老龄化进程的加剧和国人预期寿命的延长,会有越来越多的老年患者接受外科手术。但是老年患者因为器官功能的退化常常合并多种疾病,如脑梗死、心脏缺血性疾病、高血压和糖尿病等。复杂的病情会显著增加围术期并发症发生的风险,并给围术期管理带来极大的挑战。麻醉科医师可以通过优化围术期麻醉管理方案改善患者预后。

【关键词】 围术期管理;老年人
【中图分类号】 R592 【文献标识码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.019

Perioperative care for geriatric patients

WANG Dong-Xin
(Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China)

【Abstract】 As the population aging and prolonged life expectancy, there would be more and more surgical operations for the elderly in China. Besides organ dysfunction, the elderly also simultaneously suffered many comorbidities, such as stroke, cardiac ischemic disease, hypertension and diabetes. The specific characteristic of the elderly increases the incidence of postoperative complications and mortality, and presents a big challenge for perioperative management. Anesthesiologists may play important role in improving outcome of the elderly patients by optimizing perioperative management.

【Key words】 perioperative management; aged

Corresponding author: *WANG Dong-Xin*, *E-mail*: *wangdongxin@hotmail.com*

我国已经逐步进入老龄化社会。根据最新的全国人口普查统计数据,我国目前≥60 岁人口约为 1.8 亿,而人口数据模型预测我国老年人口在 2050 年将增长至约 4 亿[1,2]。随着年龄的增加,会有越来越多的老年患者因为退行性骨病变、心血管疾病或肿瘤而接受手术治疗[3,4]。

老年患者通常有器官功能退化并合并多种疾病,常见的如高血压、冠心病、退行性瓣膜疾病、糖尿病、脑卒中等[4-6]。复杂的病情导致老年患者围术期的死亡率及并发症发生率增加。有研究者回顾性分析了 38 830 例接受冠状动脉旁路移植术患者,结果显示死亡率随着年龄的增加而增加;其中 >80 岁患者术后 30 d 死亡率高达 8%,而年龄 <60 岁患者的术后 30 d 死亡率仅为 1%[7]。在有关非心脏手术患者的研究中,研究者分析了 84 524 例接受结直肠癌根治手术患者的资料,多因素回归分析显示年龄 >70 岁患者的术后死亡风险较低龄患者增加了 3.28 倍[8]。此外,老年患者术后心肌梗死、肾功能衰竭、认知功能障碍和谵妄等并发症的发生率也显著高于低龄患者[9,10]。

如何确保老年患者的围术期安全是麻醉科医师和外科医师共同面对的挑战。作为患者围术期安全的管理者,麻醉医师可以通过优化围术期管理方案改善患者的预后。

1 关于术前评估

准确全面的术前评估是确保围术期安全的基础。术前访视老年患者的目的是客观评价其身体状况及面对麻醉手术的风险,通过充分的术前准备尽可能地提高其对麻醉、手术的耐受力,降低围术期并发症发生率和死亡率[11]。美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)生理状态分级是目前广泛使用的一种风险评估工具,ASA 分级越高患者围术期死亡的风险越高[11]。查儿森

收稿日期:2017-01-09
通信作者:王东信,E-mail:wangdongxin@hotmail.com

共病指数(charlson comorbidity index, CCI)也是一种常用的围术期风险评估量表,研究显示该量表的分值每增加1分,死亡的风险约增加1.3倍[12]。其他常用的风险评估工具还有急性生理和慢性健康状况评估(acute physiology and chronic Health evaluations Ⅱ,APACHE Ⅱ)和简化急性生理功能评分(simplified acute physiology score, SAPS)等[13]。老年患者的心肺功能一般较差,代谢当量(metabolic equivalent of task, MET)是评估患者整体心肺功能的有效方法,研究显示MET与患者的预后密切相关[11,14]。一般认为活动耐量<4MET(可以完成日常生活,如清洁工作、洗衣服和园艺劳动等)时,患者围术期死亡的风险就会显著增加[14]。特定脏器如心脏疾病患者,还可使用相应的风险评估量表,如纽约心脏病协会(New York Heart Association, NYHA)心功能分级、Goldman心脏风险指数和改良心脏风险指数(revised cardiac risk index)[11]。

ASA术前评估指导意见和美国外科学会老年患者术前评估指南建议,当上述评估有问题时可根据患者实际情况决定是否需要进一步检查,如心电图、超声心动图、冠状动脉造影、胸片和肺功能检查等,以进一步明确患者的状况和给予针对性处理[11,15]。以心电图为例,国外的许多临床研究结果显示术前进行心电图检查与改善患者预后无显著关系,但是在我国临床实践中仍作为常规的术前检查项目。王博杰等[16]回顾性分析了784例接受择期非心脏手术老年患者的临床资料,结果显示术前心电图检查异常与术后心脏并发症的关系无统计学差异。这为我国人群的术前评估提供了参考依据。老年患者常常伴有肺部功能的减退,例如呼吸肌肉力量下降,肺弹性回缩力减弱和功能残气量增加等;1 s用力呼气容积、最大呼气中期容量、动脉血气分析是评估患者肺部功能的常用方法[17]。脑功能的评估可以通过精神神经心理量表、经颅多普勒超声、核磁共振和CT等方式进行检查;临床研究显示既往脑血管意外史、颅内血管狭窄和颅外血管狭窄是围术期脑部并发症的高危预测因素。此外还应对营养状况、是否存在困难气道、精神/认知状况、内分泌疾病等进行评估,以期全面掌握患者的身体状态[11,15]。

老年患者常常因为疾病治疗的需要服用多种药物,应详细询问患者的用药史,给出术前继续服用、停用或者调整剂量的建议。一般抗高血压治疗药物可以服用至手术前,但有文献显示手术当天服用血管紧张素抑制剂或血管紧张素受体阻滞剂会增加术中低血压风险,是否停用此类药物仍然存在争议[11,15,18]。心脏缺血性疾病治疗药物如硝酸酯类、钙离子拮抗剂等需要服用至手术前。抗凝药物需要根据患者的实际情况进行管理,如氯吡格雷需要术前5~7 d停用;双联抗血小板治疗在金属裸支架术后至少服用4~6周、药物涂层支架术后至少服用1年才可停用;低分子肝素可以使用至术前12~24 h[19]。另外,术前服用阿司匹林并不增加椎管内操作时的出血风险,对于拟行椎管内麻醉患者无需停药[20]。糖尿病患者建议在围术期采用胰岛素控制血糖。他汀类药物具有心脑血管保护作用,建议服用至术前[11,15,19]。

2 关于围术期管理

老年患者的术中管理重点为麻醉方式/麻醉药物的选择及术中的监测与管理。在麻醉方法选择方面,有研究显示对于接受腹主动脉手术和髋关节手术的患者实施椎管内麻醉可以降低术后心肌梗死的发生率[20]。有荟萃分析显示采用神经阻滞(包括外周神经阻滞和椎管内麻醉)可能会降低围术期死亡率和并发症发生率,但也有荟萃分析不支持这一结论[20,21]。与单纯全身麻醉相比,复合硬膜外麻醉可能改善肿瘤患者的远期预后,这方面研究涉及的人群包括胃癌、肺癌、结直肠癌、卵巢癌、前列腺癌和膀胱癌等患者,但多数为回顾性研究且样本量较小,还需要更多高质量前瞻性研究证实[22,23]。总体而言,目前还没有研究结果显示哪一种麻醉方式更适合老年患者,临床实践中应根据患者的实际情况进行选择[11,15]。

在麻醉药物选择方面,吸入麻醉药相较于静脉麻醉药对心脏手术患者具有优势,但用于恶性肿瘤手术患者时对远期预后的影响仍有待阐明[24,25]。右美托咪定用于麻醉期间辅助用药可减少全身麻醉药物的用量、减轻手术应激反应并减少术后躁动和其他并发症的发生,但会增加心动过缓和低血压发生[26];此外,右美托咪定对远期预后的影响也是值得关注的问题。

在围术期监测管理方面,各种新型监测技术的出现使麻醉医师可以实施更精细的围术期管理,如依据脑电双频指数监测的麻醉深度管理、依据脑氧饱和度监测的循环管理、依据心脏超声和血流动力参数监测的液体管理等[11,15]。研究显示这种精细化的术中管理有助于减少围术期并发症,如术中使用脑电双频指数监测可以减少术中麻醉药物的使用量、降低术后谵妄和认知功能障碍的发生率;而多项

前瞻性研究显示长时间的深麻醉(例如脑电双频指数<40)会增加围术期的并发症和死亡率[27]。脑氧饱和度监测可以反映脑部的氧供需平衡,研究显示术中过低的脑氧饱和度与术后并发症的死亡率增加密切相关[28];依据脑氧饱和度监测的干预能否改善高危患者预后有待证实。在心脏超声和血流动力参数监测(如心排血量,心排指数等)帮助下,我们可以实现精细化的围术期液体管理;研究显示这种目标导向性液体管理可以改善血流动力学参数和降低围术期死亡率[29]。无创化是未来发展的趋势之一,梅伟等[30]的研究在此方面进行了探索。

3 关于术后快速康复

随着快速康复理念的推广,麻醉科医师在老年患者的术后康复中也发挥着日益重要的作用。首先,麻醉技术的进步和短效麻醉药物的使用可实现快速麻醉诱导及苏醒,使患者快速平稳地度过麻醉恢复期,使日间手术成为一种趋势。日间手术的优势在于缩短患者住院时间、减少医疗花费。其次,对于择期手术,麻醉医师可以通过更多地采用神经阻滞技术减少阿片类药物的使用,降低围术期风险和并发症发生[11-15,31]。第三,长效镇痛药物(如非甾体类抗炎药)和神经阻滞可以为患者提供良好的镇痛,提高麻醉的舒适度和患者的满意度[31]。良好的术后镇痛(通过神经阻滞和多模式镇痛)可有助于患者顺利完成术后康复训练[32]。

虽然老年手术患者的增加给围术期管理带来很大的挑战,但是麻醉医师可以通过不断提高麻醉技术进行积极的应对,并在围术期管理中发挥重要的作用。

【参考文献】

[1] 李 智, 张山山, 郭子宏, 等. 1953-2010年中国老年人口的变化趋势及地理分布[J]. 中国卫生统计, 2015, 32(5): 878-879. DOI:10.3969/j.issn.1000-3614.2016.06.001.
Li Z, Zhang SS, Guo ZH, *et al*. The trend and geographical distribution of Chinese geriatric population from 1953 to 2010[J]. Chin J Health Stat, 2015, 32(5): 878-879. DOI:10.3969/j.issn.1000-3614.2016.06.001.

[2] Fang EF, Scheibye-Knudsen M, Jahn HJ, *et al*. A research agenda for aging in China in the 21st century[J]. Ageing Res Rev, 2015, 24(Pt B): 197-205. DOI: 10.1016/j.arr.2015.08.003.

[3] Sing DC, Khanna R, Shaw JD, *et al*. Increasing rates of surgical management of multilevel spinal curvature in elderly patients[J]. Spine Deform, 2016, 4(5): 365-372. DOI: 10.1016/j.jspd.2016.03.005.

[4] 陈伟伟, 高润霖, 刘力生, 等. 中国心血管病报告2015[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(6): 624-632.
Chen WW, Gao RL, Liu LS, *et al*. Report on cardiovascular disease in China 2015[J]. Chin Cir J, 2016, 31(6): 624-632.

[5] Shan G, Yang W, Xiao J, *et al*. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090-1101. DOI: 10.1056/NEJMoa0908292.

[6] Liu M, Wu B, Wang WZ, *et al*. Stroke in China: epidemiology, prevention, and management strategies[J]. Lancet Neurol, 2007, 6(5): 456-464. DOI: 10.1016/S1474-4422(07)70004-2.

[7] Thorsteinsson K, Fonager K, Mérie C, *et al*. Age-dependent trends in postoperative mortality and preoperative comorbidity in isolated coronary artery bypass surgery: a nationwide study[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2016, 49(2): 391-397. DOI: 10.1093/ejcts/ezv060.

[8] Panis Y, Maggiori L, Caranhac G, *et al*. Mortality after colorectal cancer surgery: a French survey of more than 84 000 patients[J]. Ann Surg, 2011, 254(5): 738-743. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31823604ac.

[9] 张 婧, 陈 岩, 容俊芳. 术后认知功能障碍影响因素的研究进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(2): 113-116. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.026.
Zhang J, Chen Y, Rong JF. Research progress of influential factors for postoperative cognitive dysfunction[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2017, 16(2): 113-116. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.026.

[10] Mu DL, Wang DX, Li LH, *et al*. High serum cortisol level is associated with increased risk of delirium after coronary artery bypass graft surgery: a prospective cohort study[J]. Crit Care, 2010, 14(6): R238. DOI: 10.1186/cc9393.

[11] Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, *et al*. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society[J]. J Am Coll Surg, 2012, 215(4): 453-466. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.06.017.

[12] Fraccaro P, Kontopantelis E, Sperrin M, *et al*. Predicting mortality from change-over-time in the Charlson Comorbidity Index: a retrospective cohort study in a data-intensive UK health system[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(43): e4973. DOI: 10.1097/MD.0000000000004973.

[13] Christensen S, Johansen MB, Christiansen CF, *et al*. Comparison of Charlson comorbidity index with SAPS and APACHE scores for prediction of mortality following intensive care[J]. Clin Epidemiol, 2011, 3: 203-211. DOI: 10.2147/CLEP.S20247.

[14] Maillard J, Elia N, Haller CS, *et al*. Preoperative and early postoperative quality of life after major surgery — a prospective observational study[J]. Health Qual Life Outcomes, 2015, 13: 12. DOI: 10.1186/s12955-014-0194-0.

[15] Committee on Standards and Practice Parameters, Apfelbaum JL, Connis RT, *et al*. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation[J]. Anesthesiology, 2012, 116(3): 522-538. DOI: 10.1097/ALN.0b013e31823c1067.

[16] 王博杰, 穆东亮, 李春晶, 等. 术前心电图检查对老年择期非心脏手术患者术后心血管并发症的预测价值[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(2): 93 - 99. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.022.
Wang BJ, Mu DL, Li CJ, *et al*. Predictive value of preoperative routine electrocardiography on postoperative cardiovascular complications in elderly undergoing elective non-cardiac surgery[J]. Chin J Multi Organ Dis Elderly, 2017, 16(2): 93 - 99. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.022.

[17] Crema E, Benelli AG, Silva AV, *et al*. Assessment of pulmonary function in patients before and after laparoscopic and open esophagogastric surgery[J]. Surg Endosc, 2005, 19(1): 133 - 136. DOI: 10.1007/s00464-004-8102-z.

[18] Filion KB, Pilote L, Rahme E, *et al*. Perioperative use of cardiac medical therapy among patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a systematic review[J]. Am Heart J, 2007, 154(3): 407 - 414. DOI: 10.1016/j.ahj.2007.04.036

[19] Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, *et al*. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: executive summary[J]. J Nucl Cardiol, 2015, 22(1): 162 - 215. DOI: 10.1007/s12350-014-0025-z.

[20] Rodgers A, Walker N, Schug S, *et al*. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials[J]. BMJ, 2000, 321(7275): 1493.

[21] Parker MJ, Handoll HH, Griffiths R. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2004, 4(4): CD000521. DOI: 10.1002/14651858.CD000521.

[22] Wang J, Guo W, Wu Q, *et al*. Impact of combination epidural and general anesthesia on the long-term survival of gastric cancer patients: a retrospective study[J]. Med Sci Monit, 2016, 22: 2379 - 2385. DOI: 10.12659/MSM.899543.

[23] Ke JD, Hou HJ, Wang M, *et al*. The comparison of anesthesia effect of lung surgery through video-assisted thoracic surgery: a meta-analysis[J]. J Cancer Res Ther, 2015, 11(8): 265 - 270. DOI: 10.4103/0973-1482.170534.

[24] Uhlig C, Bluth T, Schwarz K, *et al*. Effects of volatile anesthetics on mortality and postoperative pulmonary and other complications in patients undergoing surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. Anesthesiology, 2016, 124(6): 1230 - 1245. DOI: 10.1097/ALN.0000000000001120.

[25] 仲吉英, 徐 枫, 张 涛, 等. 七氟醚吸入麻醉和丙泊酚静脉麻醉对老年肺癌根治术患者血清 VEGF、VCAM-1、MMP-2 和 MMP-9 表达的影响[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(2): 106 - 109. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.024.
Zhong JY, Xu F, Zhang T, *et al*. Effects of sevoflurane inhalation and propofol intravenous anesthesia on plasma levels of VEGF, VCAM-1, MMP-2 and MMP-9 in the elderly undergoing radical surgery for lung cancer[J]. Chin J Multi Organ Dis Elderly, 2017, 16(2): 106 - 109. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.024.

[26] Le Bot A, Michelet D, Hilly J, *et al*. Efficacy of intraoperative dexmedetomidine compared with placebo for surgery in adults: a meta-analysis of published studies[J]. Minerva Anesthesiol, 2015, 81(10): 1105 - 1117.

[27] Leslie K, Short TG. Anesthetic depth and long-term survival: an update[J]. Can J Anaesth, 2016, 63(2): 233 - 240. DOI: 10.1007/s12630-015-0490-0.

[28] Green DW, Kunst G. Cerebral oximetry and its role in adult cardiac, non-cardiac surgery and resuscitation from cardiac arrest[J]. Anaesthesia, 2017, 72(Suppl 1): 48 - 57. DOI: 10.1111/anae.13740.

[29] Zheng LS, Gu EW, Peng XH, *et al*. Effect of goal-directed haemodynamic management on the postoperative outcome in elderly patients with fragile cardiac function undergoing abdominal surgery[J]. Chin Med J, 2016, 96(43): 3464 - 3469. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2016.43.005.

[30] 方 岩, 梅 伟. Pringle 肝门阻断术对老年患者术中末梢灌注指数及无创血红蛋白准确性影响[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(2): 85 - 88. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.020.
Fang Y, Mei W. Effect of hepatic portal occlusion with Pringle maneuver on intraoperative peripheral perfusion index and accuracy of non-invasive hemoglobin in elderly patients[J]. Chin J Multi Organ Dis Elderly, 2017, 16(2): 85 - 88. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.020.

[31] Goldfarb CA, Bansal A, Brophy RH. Ambulatory Surgical Centers: a review of complications and adverse events[J]. J Am Acad Orthop Surg, 201725(1): 12 - 22. DOI: 10.5435/JAAOS-D-15-00632.

[32] Egbert AM. Postoperative pain management in the frail elderly[J]. Clin Geriatr Med, 1996, 12(3): 583 - 599.

(编辑: 王雪萍)