

# 围手术期哮喘的管理

王长征

陆军军医大学新桥医院呼吸内科,重庆 400037, Email: czwang@netease.com

## Perioperative management for patients with asthma

Wang Changzheng

Department of Respiratory Medicine, Xinqiao Hospital, Army Medical University, Chongqing 400037, China,

Email: czwang@netease.com

**【摘要】** 虽然目前我国的哮喘控制状态已经得到很大的改善。因手术导致的哮喘急性发作率也不高。但是,如果手术中一旦发生哮喘发作或支气管痉挛则可能导致严重的后果。所以,需要重视哮喘围手术期的管理,让哮喘患者成功地接受手术治疗。哮喘围手术期管理的关键是术前的评估和适当药物的预处理。如果术中或术后发生哮喘发作,其处理原则与哮喘指南的推荐相同。

**【关键词】** 哮喘; 围手术期; 疾病管理

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2019.16.003

近年来,由于规范化治疗的推广,哮喘控制状况得到了很大改善,哮喘的急性加重率也显著降低。因为哮喘是一种症状多变的疾病,常常因各种因素的刺激导致发作。手术也是一种可导致哮喘发作的刺激因素。

所谓“围手术期”是指围绕患者手术的一个全过程,从患者决定接受手术治疗入院开始,到手术完成直至基本康复为止,包含了手术前、手术中及手术后的一段时间。传统认为,围手术期时间为术前5~7d至术后7~12d。

然而,哮喘患者因手术在围手术期出现症状急性加重的流行病学资料很少。同样,也缺乏大样本的队列研究来揭示哮喘患者在围手术期哮喘发作和并发症增加的风险究竟有多大。GINA指出还没有证据显示在普通哮喘人群中围手术期发作的风险增高。其证据来自一项围手术期影响肺部并发症发生风险因素的荟萃分析,该研究显示哮喘病史似乎并不是影响术后肺部并发症增加的危险因素<sup>[1]</sup>。但是,该研究纳入哮喘病史病例不多,也不是统计的围手术期哮喘急性发作率。近年对澳大利亚儿童进行的一项大样本回顾性队列研究显示,在过去一年中有喘息、夜间咳嗽等哮喘症状的儿童进行全身麻醉手术时,发生支气管痉挛、喉痉挛和术后咳嗽等哮喘相关症状的风险都非常显著高于对照儿童<sup>[2]</sup>。

因为手术和麻醉,包括麻醉药物、气管插管对哮喘患者都是一种刺激,均有可能导致哮喘发作或者支气管痉挛的发生。Warner等<sup>[3]</sup>报道,美国Mayo医院706例哮喘患者在围手术期气管痉挛的发生率为1.7%。最近Numata等<sup>[4]</sup>报道257例哮喘患者手术中发生支气管痉挛发生则高率达7%。目前许多手术的围手术期都在显著地缩短,哮喘患者围手术期的急性发作或支气管痉挛的发生率似乎并不高,但哮喘患者一旦在术中发生支气管痉挛,则可能会导致致死性的严重后果<sup>[3]</sup>。因此,需要高度重视哮喘患者手术前的评估和处理,加强围手术期管理,最大限度降低因手术导致的哮喘发作。目前国内外的哮喘防治指南虽然都有围手术期管理的有关内容,但篇幅较小,内容不够详细。

### 一、围手术期哮喘的评估

降低围手术期哮喘急性发作风险,降低因麻醉、手术操作等导致的气道不良事件的发生是围手术期哮喘管理的目标。要达到这些目标,全面的术前评估与恰当的处理是保证围手术期安全的关键。全面的哮喘评估应该包括评估当前的症状控制、了解哮喘急性发作史和肺功能和炎症标志物测定等内容。对于择期手术,哮喘评估应至少在术前1周进行。

1. 哮喘症状控制情况:哮喘症状未控制及近期发生过急性发作的患者,其围手术期发生支气管痉

率的风险较高<sup>[3-5]</sup>。因此,需要对哮喘控制状况进行准确评估。对控制状况的评估可以按照中国哮喘防治指南<sup>[6]</sup>推荐的方法进行。哮喘症状控制水平可以根据其症状和急性加重的频度分为良好控制(或临床完全控制)、部分控制和未控制。哮喘控制测试(ACT)问卷是国外学者开发的一种简单、实用的哮喘控制水平测试工具,经验证也完全适合中国患者使用。ACT测定结果20~25分为良好控制,16~20分为控制不佳,5~15分为未控制<sup>[6]</sup>。

2. 病史:对患者病史的了解也非常重要。患者既往急性加重史,包括是否有哮喘发作住院、入住重症监护病房、机械通气、急诊就医以及意识丧失和使用全身糖皮质激素(简称激素)的病史。有这些病史常常提示哮喘的病情严重和未来急性加重的高风险。此外,还应该了解患者可能的哮喘诱发因素,是否有阿司匹林不能耐受等,以避免在围手术期接触这些诱发因素。近期的呼吸道感染可以导致气道反应性升高,更容易出现手术或麻醉导致的哮喘发作和支气管痉挛。

3. 肺功能:肺功能是评估哮喘患者气流受限的客观标准。部分患者可能没有哮喘症状,而肺功能存在异常;这类患者只有通过肺功能检查才能发现。Warner等<sup>[7]</sup>报道,严重气流受限的慢阻肺患者做手术发生支气管痉挛的风险比肺功能正常人群高6.9倍。因此,肺功能差的哮喘患者也可能存在同样高的风险。肺功能差的患者,因手术、麻醉、气道操作等刺激发生严重气流受限或支气管痉挛的风险也可能会更高。此外,不同部位的手术对肺功能也有不同的要求。胸部或上腹部手术,对肺功能的要求更高。肺功能检测不仅是对哮喘发作风险的评估需要,更重要的是对术后发生并发症的风险评估的需要。对部分哮喘不稳定的患者还可以使用简易的呼吸流速仪进行连续监测,对病情评估提供更为可靠的参考。

4. 炎症标志物:炎症标志物是预测哮喘发作风险的重要参考。诱导痰和外周血嗜酸性细胞计数、呼出气一氧化氮(FeNO)水平检测是评估哮喘气道炎症水平的重要指标。这些指标对预测哮喘发作及指导治疗具有重要意义<sup>[8]</sup>。当诱导痰嗜酸性细胞 $>3\%$ ,外周血嗜酸性细胞绝对计数 $>0.3 \times 10^9/L$ , FeNO $>45 \sim 50$  ppb( $1 \text{ ppb} = 1 \times 10^{-9}$ )都提示哮喘炎症控制不佳,哮喘发作风险增高<sup>[9]</sup>。虽然,炎症指标在评估哮喘患者围手术中的意义还缺乏循证医学的证据,但根据在哮喘管理中的大量证据,炎症指

标的检测对患者术前的评估有重要参考价值。当炎症指标过高时,给予相应的强化抗炎处理很有必要。

## 二、围手术期的处理

1. 手术类型和麻醉方式:患者接受手术类型对患者的呼吸功能有不同的影响。如胸部和上腹部手术对呼吸功能的影响较大,但不一定对哮喘发作的风险也最大。麻醉方式对发生支气管痉挛或哮喘发作的影响最为明显。全身麻醉需要气管插管的风险相对最大,因为气管插管的刺激最容易导致支气管的痉挛;局部麻醉风险较小,但如果麻醉欠佳,其引起的疼痛、焦虑等也是诱发哮喘发作的不利因素。根据患者情况选择适当的麻醉方式可以减少哮喘患者因手术导致的不良事件发生。

2. 术前处理:进行全面的术前评估之后,控制良好的患者在围手术期仍需要规律地维持当前的哮喘治疗,不能停药。哮喘控制不佳者,特别是重症哮喘、过去有急性加重的哮喘和持续气流受限、过去6个月内曾经使用全身激素治疗者,均需要给予特别重视,在术前进行加强的药物治疗,尽可能在哮喘达到完全控制后进行择期手术治疗。对短期难以达到完全控制者,或过去6个月内有急性加重者,需评估和权衡手术和麻醉的风险,必要时在术前3~5 d使用全身激素预处理。应尽量采用短效的全身激素,如氢化可的松、甲泼尼龙等,避免使用地塞米松等长效激素,术后迅速减量或停用全身激素,以减轻对肾上腺皮质功能的抑制和对术后伤口愈合的影响。

有小样本的研究显示,术前使用全身激素可以明显地减少手术导致的哮喘加重和支气管痉挛<sup>[10]</sup>。术前预防性吸入支气管扩张药有助于预防术中哮喘发作或支气管痉挛的发生。抗胆碱能药物可减少气道分泌,抑制上气道的迷走神经反射,降低气道反应性。因此,术前给予吸入抗胆碱能药物处理也有益于减少术中发生支气管痉挛。

对于哮喘控制不佳者,如需急诊手术,则应充分权衡患者可能存在的风险与手术必要性。如果必须手术,则应给予全身激素氢化可的松 100 mg, 1次/8 h 静脉滴注并联合支气管扩张剂吸入的预处理。

3. 术中管理:围手术期哮喘发作或发生支气管痉挛最危险的时期是手术阶段。手术时的喉镜应用、气管插管、吸痰、吸入冷气体等均可能诱发支气管痉挛。神经肌肉阻滞剂如阿曲库铵、米库溴铵等均

可通过诱导组胺释放导致支气管痉挛,如在术中需要使用应予以注意。麻醉药通常有松弛支气管平滑肌的作用,如七氟醚作为吸入性麻醉诱导剂,其耐受性良好且具有支气管舒张作用,但也有麻醉药物诱导支气管痉挛发生的报道。对手术中发生支气管痉挛的处理与哮喘急性发作相同,可以采用吸入支气管扩张剂、静脉使用激素等处理,严重者可辅助使用机械通气治疗。

4. 术后管理:术后给予良好的镇痛、控制胃食管反流等可能有助于减少哮喘急性发作风险。无创正压通气对于气管拔管后持续气道痉挛的哮喘患者可能获益。手术后哮喘发作者可按照哮喘防治指南进行治疗。

围手术期的哮喘管理涉及到手术科室、麻醉科和呼吸科等多个学科。呼吸科医师应该参与到围手术期管理的全过程,了解不同手术和麻醉可能导致哮喘发作和并发症的风险,做好术前评估和高风险患者的术前处理,以减少手术带来的哮喘相关不良事件,使患者平安度过围手术期。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE, et al. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians[J]. *Ann Intern Med*, 2006, 144(8): 581-595. DOI: 10.7326/0003-4819-144-8-200604180-00009.
- [2] von Ungern-Sternberg BS, Boda K, Chambers NA, et al. Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study[J]. *Lancet*, 2010, 376(9743):773-783. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61193-2.
- [3] Warner DO, Warner MA, Barnes RD, et al. Perioperative respiratory complications in patients with asthma[J]. *Anesthesiology*, 1996, 85(3): 460-467.
- [4] Numata T, Nakayama K, Fujii S, et al. Risk factors of postoperative pulmonary complications in patients with asthma and COPD[J]. *BMC Pulm Med*, 2018, 18(1):4. DOI: 10.1186/s12890-017-0570-8.
- [5] Smetana GW, Conde MV. Preoperative pulmonary update[J]. *Clin Geriatr Med*, 2008, 24(4): 607-624. DOI: 10.1016/j.cger.2008.06.004.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(2016年版)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2016, 39(9):675-697. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2016.09.007.
- [7] Warner DO, Warner MA, Offord KP, et al. Airway obstruction and perioperative complications in smokers undergoing abdominal surgery[J]. *Anesthesiology*, 1999, 90(2):372-379.
- [8] Green RH, Brightling CE, McKenna S, et al. Asthma exacerbations and sputum eosinophil counts: a randomized controlled trial[J]. *Lancet*, 2002, 360(9347):1715-1721. DOI: 10.1016/S0140-6736(02)11679-5.
- [9] Malinovschi A, Fonseca JA, Jacinto T, et al. Exhaled nitric oxide levels and blood eosinophil counts independently associate with wheeze and asthma events in National Health and Nutrition Examination Survey subjects[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2013, 132(4):821-827. DOI: 10.1016/J.JACI.2013.06.007.
- [10] Silvanus MT, Groeben H, Peters J. Corticosteroids and inhaled salbutamol in patients with reversible airway obstruction markedly decrease the incidence of bronchospasm after tracheal intubation[J]. *Anesthesiology*, 2004, 100(5): 1052-1057.

(收稿日期:2019-02-27)

(本文编辑:宋国营)

## 中华医学会 2019 年全国肺癌学术大会通知

为加强我国肺癌学术领域交流,促进肺癌诊治技术研究发展,中华医学会呼吸病学分会主办的中华医学会2019年全国肺癌学术大会定于2019年5月24—26日在西安召开。大会组委会诚挚地邀请全国各地的同道踊跃投稿参会。

1. 会议时间:5月24日全天报到,25—26日学术会议。

2. 注册、投稿及住宿:请登录会议网站 <http://lc2019.tiemeeting.com> 在线注册,投稿,网上交费,预定住房。参会时,请您持本人身份证原件到会议注册处签到并领取资料,办理入住手续。注册后您将获得以下便捷:(1)初次注册后,您的用户名和密码可以在呼吸病学分会主办的全国年会中永久有效,无需重新注册;(2)注册后,您可以在会务系

统上办理注册和住宿手续,并随时对注册信息、预定信息进行修改;(3)在投稿截止日期之前,随时随地对已投稿件进行修改;在审稿结束后第一时间收到有关审稿结果的通知。

陕西省代表、在读研究生、县级医院及以下医疗机构代表报到时请出具工作证或是其他有效身份证明,方可减免注册费。

会议只接受在线支付和现场支付。您如果在5月15日前尚未通过网络向注册秘书处提交注册表,或只提交注册表而未付注册费,请直接到大会注册现场办理缴费注册手续。

3. 联系人:邵文秀,电话:010-6925 1615-8013; Email: cmamg1986@126.com。