

# 麻醉诱导期突发高血压危象 1 例

李 牧

锦州医科大学 辽宁 锦州 121001

**【摘要】目的：**探讨全身麻醉诱导后未进行气管插管期间高血压危象发生的病因。**方法：**通过分析一例耳鼻喉手术麻醉诱导后未行气管插管时发生高血压危象病例的诊断及处理，总结高血压危象的发生原因、处理方法及患者预后情况。**结果：**此例患者麻醉诱导后高血压危象发生的原因可能为未经诊断的嗜铬细胞瘤。在诱导期所给予的麻醉药物中，苯磺顺阿曲库铵可能为导致高血压危象的主要原因。及时应用血管扩张药或使用 $\beta$ 受体阻滞剂可能为其有效处理办法。本例患者术后转归较好。**结论：**全身麻醉患者麻醉诱导后发生高血压危象，首先应考虑患者是否合并未经发现的嗜铬细胞瘤，此类患者围术期风险极高，合理分析病因对其预后及转归至关重要。

**【关键词】** 高血压危象；麻醉诱导；嗜铬细胞瘤

**【中图分类号】** R614

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-1685(2022)06-0091-03

一例慢性鼻窦炎患者，拟行鼻窦病损根治术，在麻醉诱导期间未行气管插管等刺激性操作时发生高血压危象，未经处理，血压恢复正常后手术继续进行，患者预后良好。现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 患者一般情况

患者，女性，65岁，体重约50kg，ASA II级，NYHA心功能评为II级。我院门诊以“慢性鼻窦炎”收治疗入院，经术前访视制定麻醉方案，将在全麻下行“鼻窦病损切除术”。患者既往患有高血压病，自述血压最高曾达到160/110mmHg，未规律服药，平日血压控制正常，否认糖尿病、脑血管病史，否认食物、药物过敏史。入院时CT示：主动脉及冠脉硬化。肝内低密度影，考虑囊肿。胸膜肥厚粘连。ECG：窦性心律正常心电图。肝肾功能：总蛋白59g/L，白蛋白36g/L，前白蛋白163mg/L，ALT6IU/L，AST12IU/L。其余检查均正常。普外科会诊意见：肝内低密度考虑肝囊肿，暂不需特殊处理，定期观察。

### 1.2 围术期情况

手术日患者禁食水时间满足，术前未服用其他药物。患者入室后进行无创血压监测，血压138/83mmHg，心率58次/min，动脉血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)99%。麻醉诱导：应用舒芬太尼30 $\mu$ g，丙泊酚80mg，依托咪酯18mg，顺式阿曲库铵12mg，2%利多卡因2mL。手控呼吸，患者入睡后2~3min左右血压、心率逐渐升高，最高可达230/120mmHg，心率最高可达130次/min，呈窦性心律，此时未进行任何刺激性操作。寻求上级医生帮助，拟准备应用血管活性药物前，再次测量血

压，血压及心率呈下降趋势，遵从上级医生建议进行观察处理，高血压危象出现后约5分钟，在未经任何处理下，血压及心率逐渐恢复至正常。

### 1.3 临床处理及结果

麻醉医生怀疑患者可能存在未经发现的嗜铬细胞瘤，患者血压及心率下降至正常后生命体征平稳，与上级医生及外科医生沟通后，决定继续手术。在可视喉镜下进行气管插管操作，插管时心率略有升高。术中以丙泊酚240mg/h，瑞芬太尼250 $\mu$ g/h微量泵持续泵注，七氟醚1.5%持续吸入。手术时间约50min，麻醉及手术顺利，术中ABP在(90~100)/(60~70)mmHg。停止给予麻醉药物后10min，患者意识恢复，清醒，自主呼吸恢复后拔除气管导管，无任何不适症状，返回耳鼻喉病房。

### 1.4 术后随访

术后一日，患者遵麻醉科医生嘱托，进行肾上腺素和去甲肾上腺素(串联质谱)检查，结果正常。查阅历史病例，显示患者曾于一年前就诊于我院心内科，就诊时肾上腺CT示：左侧肾上腺结节样增粗。肝囊肿。脾内钙化灶。肾上腺素和去甲肾上腺素示(串联质谱)：去甲变肾上腺素略有升高。

## 2 讨论

2.1 高血压病是世界上人类患病率升高的一个主要原因。其急性的表现形式是“高血压危象”，这是急诊室和初级保健咨询的常见原因。高血压危象的定义是指收缩压>180mmHg或舒张压>120mmHg<sup>[1]</sup>，分为高血压急症和亚急症，判别高血压急症与亚急症的主要方法为患者是否存在靶器官损害。对于这两种类型，其治疗方案及患者的预后却大相径庭。

作者简介：李牧(1997.7—)，男，汉族，北京市人，硕士在读。

更具体地说,高血压急症可能很严重,通常需要使血压在短时间内降低到一定水平,而高血压亚急症则可以在数小时或数天内将血压降低来作为治疗手段<sup>[2]</sup>。导致围术期高血压的原因同样种类繁多,我们通常将患者血压超过基础血压的20%,或>160/95mmHg称之为手术中高血压<sup>[3]</sup>。需要注意的是,基础血压应当为患者入病房时安静状态下的血压,患者进入手术室时测量的血压不应作为手术中血压升高或降低的参考标准,因为其可能受患者入室时情绪紧张等因素影响。同样,导致患者围术期高血压的原因也可能与之相关,除此之外,患者术前下胃管、尿管等操作也可能导致患者血压的升高。诸如氯胺酮、右美托咪定等麻醉药物也可能导致患者围术期高血压,穿刺、插管一类麻醉操作所导致的伤害性刺激也可使血压升高。刺激颅神经、切除脾脏等手术因素可使血压升高及心率增快。

术前高血压所引起的疾病的症状和体征应该被临床医生所警惕,因为术前高血压可能对患者麻醉期间的健康有着不利影响,过高的血压值也成为麻醉医生终止手术的常见原因之一。根据调查显示,与接受高血压治疗的患者相比,未接受治疗的高血压患者在手术中发生心脑血管意外的概率大大提高<sup>[4]</sup>。并且,高血压患者对于低血压的耐受性更差,当术中发生低血压时,此类患者发生器官损伤的概率更高。但高血压手术患者的评估应使用正确技术进行血压测量。在没有活动性合并症的情况下,术前血压低于180/100 mmHg不是推迟手术的理由。目前,指导高血压患者围手术期管理的证据很少,应根据具体情况做出决定<sup>[5]</sup>。

2.2 嗜铬细胞瘤为起源于神经外胚层嗜铬组织的罕见肿瘤,主要分泌儿茶酚胺类激素,例如多巴胺、肾上腺素及去甲肾上腺素等,当这些激素在某些因素的刺激下释放时,尤其是在麻醉诱导或手术切除期间,很有可能会产生危及生命的心血管并发症<sup>[6]</sup>。嗜铬细胞瘤好发于肾上腺髓质内。其所表现出的临床症状个体差异较大,除典型的阵发性高血压外,也可表现为头痛、心悸、心律失常,甚至心衰及脑出血。大部分患者常常表现出难治性高血压,但应当警惕的是,小部分患者的血压可在正常范围,通常见于循环中低儿茶酚胺<sup>[7]</sup>。因此,麻醉医生在日常工作过程中,应细心观察患者的生命体征,不应仅以血压升高作为判断嗜铬细胞瘤的标准。

对于麻醉科医师来说,嗜铬细胞瘤患者的术前评估十分重要,麻醉医生应当亲自到病房对患者进行访视,并充分了解患者的相关病史。曾经有文献报道,对术前准备不充分的嗜铬细胞瘤患者进行手术和麻醉,会极大程度上增加患者的发病率和死亡率<sup>[8]</sup>。术前评估及处理的要点应包括循环中高儿茶酚胺

水平所引起的心血管系统的症状,调整所服用的抗高血压药物,通过对患者心功能的评估,改善患者心功能状态,来实现对患者围术期高血压的控制,从而避免手术中出现的血流动力学不稳定。根据指南,即使患者术前血压处于正常范围内,预计接受手术的患者也应当服用抗高血压药物,从而防止手术过程中出现不可控制的血流动力学波动<sup>[9]</sup>。与原发高血压相比,嗜铬细胞瘤患者的高血压具有更加明显的血压变异性<sup>[10]</sup>,根据调查显示,大约有32%至50%的嗜铬细胞瘤患者的血压呈夜间血压测量值高于日间测量值的现象,一部分患者则仅表现出持续性高血压而没有肾上腺素能危象,甚至在17%~32%的患者中,其血压值表现为正常。急性心血管事件常常是嗜铬细胞瘤患者的重要死亡原因。而麻醉、许多阿片类药物是儿茶酚胺能危象的常见诱因<sup>[11]</sup>。

2.3 麻醉诱导期为全身麻醉期间至关重要的时刻之一,在此期间,患者在片刻时间内机体接受各种麻醉药物的作用,此过程绝大多数会导致患者的呼吸、循环功能受到抑制,主要表现为血压、心率的下降<sup>[12]</sup>。围术期高血压的原因可能与麻醉过浅或镇痛不完全、缺氧及二氧化碳蓄积、急性冠脉综合征、恶性高热、甲亢危象、嗜铬细胞瘤、副神经节瘤、胰岛素瘤或类癌等有关<sup>[13]</sup>。而麻醉诱导期气管插管前发生高血压的病例鲜有报道,结合本病例,患者手术前一日访视及入室时血压正常,在给予麻醉药物后,患者血压骤然升高,期间没有任何伤害性刺激,此过程考虑可能与以下原因有关:(1)患者在麻醉诱导至气管插管前,血压及心率骤然升高,术前未经发现的嗜铬细胞瘤应该为首要考虑因素。其次,患者在未经任何处理数分钟后,血压逐渐恢复正常,其表现符合嗜铬细胞瘤分泌儿茶酚胺时间短,去除诱因后缓解等特征,其诱因可能与诱导时所给予的肌松药有关。术后结合病史及实验室检查,考虑嗜铬细胞瘤可能为其首要因素。(2)患者既往有高血压病史,未经系统诊治,术前未进行规律服药,麻醉过程中刺激性因素可能导致其高血压危象的发生。曾经有文章报道,在所有患有慢性高血压的患者中,大约有四分之一的患者会发展成为围术期高血压<sup>[14]</sup>。

#### 2.4 思考与教训

综上所述,在麻醉诱导后及气管插管前发生高血压危象,应立即停止气管插管操作。血压及心率的骤升可能导致严重的后果,甚至危及患者的生命。因此,在围术期出现高血压危象时,麻醉医生应立即作出处理。例如加强麻醉深度,使用血管扩张药物如硝酸甘油、硝普钠等,在给予扩血管药物后可给予β受体阻滞剂。在明确由嗜铬细胞瘤所引起的高血压危象

时,应首选酚妥拉明进行降压。本例患者麻醉诱导期发生高血压危象应该吸取的教训如下:(1)术前访视患者时应详细询问病史,查询患者历次就诊记录,从而制定合理的麻醉计划。(2)对于术前未经控制或未规律服药的高血压患者,择期手术应当在血压控制平稳后进行。(3)伴有内分泌疾病患者,术前可与相应科室进行会诊,判断手术风险及相应治疗计划。(4)麻醉诱导期出现不明原因高血压危象的患者,麻醉医生应当及时处理以避免发生不良后果,必要时应与外科医生商议是否继续进行手术。(5)在第一次就诊时,高血压可能不会提醒主治医生注意嗜铬细胞瘤,但对常规治疗有抵抗力的高血压以及间歇性严重头痛和心悸应该提醒医生注意嗜铬细胞瘤的存在。一旦怀疑,最好的确认测试是测量24小时尿液收集中的游离儿茶酚胺及其代谢物。这些测量包括肾上腺素、去甲肾上腺素、多巴胺、变肾上腺素和香草扁桃酸(VMA)。血浆儿茶酚胺的测量仅反映采集血样的那一刻。24小时尿VMA是目前唯一可用于确诊嗜铬细胞瘤的生化检查<sup>[15]</sup>。(6)麻醉诱导期应保证患者通气,以避免缺氧及二氧化碳蓄积,及其他伤害性刺激导致患者应激加重,对患者造成进一步伤害。(7)术后应当及时访视患者,积极查明可能导致患者不良反应的原因,防治术后患者出现相应的并发症。

#### 参考文献

- [1]RODRIGUEZ M A, KUMAR S K, DE CARO M. Hypertensive crisis[J]. *Cardiol Rev*,2010,18(2):102-107.
- [2]ARBE G, PASTOR I, FRANCO J. Diagnostic and therapeutic approach to the hypertensive crisis[J]. *Med Clin (Barc)*,2018,150(8):317-322.
- [3]VARON J, MARIK P E. Perioperative hypertension management[J]. *Vasc Health Risk Manag*,2008,4(3):615-627.
- [4]Prys-Roberts C, Meloche R, Foex P. Studies of anaesthesia in relation to hypertension. I. Cardiovascular responses of treated and untreated patients. *Br J Anaesth*. 1971;43:122-137.
- [5]Howell SJ. Preoperative Hypertension. *Curr Anesthesiol Rep*. 2018;8(1):25-31. doi: 10.1007/s40140-018-0248-7. Epub 2018 Feb 8. PMID: 29527133; PMCID: PMC5834584.
- [6]NARANJO J, DODD S, MARTIN Y N. Perioperative Management of Pheochromocytoma[J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*,2017,31(4):1427-1439.
- [7]FARRUGIA F A, CHARALAMPOPOULOS A. Pheochromocytoma[J]. *Endocr Regul*,2019,53(3):191-212.
- [8]SCHOLTEN A, CISCO R M, VRIENS M R, et al. Pheochromocytoma crisis is not a surgical emergency[J]. *J Clin Endocrinol Metab*,2013,98:581-591.
- [9]LENDERS J W, DUH Q Y, EISENHOFER G, et al. Pheochromocytoma and paraganglioma: An endocrine society clinical practice guideline[J]. *J Clin Endocrinol Metab*,2014,99:1915-1942.
- [10]ZELINKA T, STRAUCH B, PETRAK O, et al. Increased blood pressure variability in pheochromocytoma compared to essential hypertension patients[J]. *J Hypertens*,2005,23(11):2033-2039.
- [11]POURIAN M, MOSTAFAZADEH D B, SOLTANI A. Does this patient have pheochromocytoma? A systematic review of clinical signs and symptoms[J]. *J Diabetes Metab Disord*,2015,15:11.
- [12]ICH D L, HOSSAIN S, KROL M, et al. Predictors of hypotension after induction of general anesthesia[J]. *Anesth Analg*,2005,101(3):622-628.
- [13]Sonntagbauer M, Koch A, Strouhal U, et al. Catecholamine crisis during induction of general anesthesia : A case report[J]. *Anaesthesist*,2018,67(3):209-215.
- [14]ERSTAD B L, BARLETTA J F. Treatment of hypertension in the perioperative patient[J]. *Ann Pharmacother*,2000,34(1):66-79.
- [15]AHMED A. Perioperative management of pheochromocytoma: anaesthetic implications[J]. *J Pak Med Assoc*,2007,57(3):140-146.