

中国整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作技术规范 (2023)

整形美容专业国家级质控中心, 麻醉专业国家级质控中心

通信作者: 王晓军¹, E-mail: pumchwxj@163.com

黄宇光², E-mail: garybeijing@163.com

中国医学科学院北京协和医院¹ 整形美容外科² 麻醉科, 北京 100730

【摘要】 随着社会的快速发展, 人们对美的追求不断提高, 使得医疗美容手术的需求量呈现明显增长趋势。然而, 近年来整形美容领域的安全事故频发, 其中与麻醉相关的医疗安全问题尤其突出。为进一步加强整形美容诊疗过程中镇静/镇痛/麻醉操作的医疗质量安全管理与控制, 保障患者的诊疗安全, 整形美容专业国家级质控中心联合麻醉专业国家级质控中心特别组织业内专家, 共同制定了《中国整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作技术规范 (2023)》, 以供临床参考。

【关键词】 整形美容; 麻醉; 医疗安全; 操作技术规范

【中图分类号】 R62; R614 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-9081(2023)06-1189-08

DOI: 10.12290/xhyxzz.2023-0472

Operating Technical Specifications on Sedation/Analgesia/Anesthesia in Diagnosis and Treatment of Chinese Plastic and Aesthetic Major (2023)

Quality Control Center of Plastic and Aesthetic Major, Quality Control Center of Anesthesia Major

Corresponding authors: WANG Xiaojun¹, E-mail: pumchwxj@163.com

HUANG Yuguang², E-mail: garybeijing@163.com

¹Department of Plastic and Aesthetic Surgery, ²Department of Anesthesiology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

【Abstract】 With the development of society, more and more people are eagerly pursuing beauty, as evidenced by a remarkably increasing demand for medical cosmetic surgery. However, medical safety accidents in plastic and aesthetic fields have frequently occurred in recent years, in which those related to anesthesia have attracted particular attention. In this case, Quality Control Center of Plastic and Aesthetic Major, together with Quality Control Center of Anesthesia Major, organized experts of the fields to formulate *Operating Technical Specifications on Sedation/Analgesia/Anesthesia in Diagnosis and Treatment of Chinese Plastic and Aesthetic Major (2023)* for clinical reference, in order to strengthen medical quality management and control, and assure patients medical safety on sedation/analgesia/anesthesia in plastic and aesthetic diagnosis and treatment.

【Key words】 plastic and aesthetic; anesthesia; medical safety; operating technical specifications

Funding: National High-level Hospital Clinical Research Funding (2022-PUMCH-B-042)

Med J PUMCH, 2023, 14(6): 1189–1196

自新中国成立以来, 随着国家的发展和进步, 人们的物质和文化生活水平得到了显著提高。在基本生

活需求得到满足之后, 为了追求更高的生活质量, 人们对美的追求日益凸显, 医疗美容手术的需求量呈现

基金项目: 中央高水平医院临床科研专项 (2022-PUMCH-B-042)

引用本文: 整形美容专业国家级质控中心, 麻醉专业国家级质控中心. 中国整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作技术规范 (2023) [J]. 协和医学杂志, 2023, 14 (6): 1189–1196. doi: 10.12290/xhyxzz.2023-0472.

快速增长趋势,极大推动了我国整形美容事业的蓬勃发展。与其他专业领域不同的是,整形美容的受众群体十分广泛,且患者均有自己独特的个性化需求以及较高的诊疗体验要求^[1],因此,为了满足广大患者的需求,越来越多的整形美容医疗机构开始倡导患者在镇静/镇痛/麻醉的状态下进行整形美容诊疗活动。然而,近年来整形美容医疗安全事故频发,其中与诊疗过程中麻醉相关的医疗安全事件屡见报端。为进一步加强整形美容诊疗过程中镇静/镇痛/麻醉的医疗质量安全管理与控制,保障患者整形美容诊疗过程安全,促进中国整形美容事业健康发展,整形美容专业国家级质控中心联合麻醉专业国家级质控中心特别组织整形美容专业和麻醉专业领域的专家团队,共同制定了本规范。

1 规范制订方法

本规范由整形美容专业国家级质控中心和麻醉专业国家级质控中心共同发起。2023年4月召开规范制订启动会,会中共同协商制订规范提纲及任务分工,组建规范执笔组、规范起草专家组、规范评审专家组。规范执笔组以“整形美容(plastic and aesthetic)”“镇静(sedation)”“镇痛(analgesia)”“麻醉(anesthesia)”为检索词,检索PubMed、中国知网、万方数据知识服务平台和维普数据库中近20年相关中、英文文献,基于国内外研究成果、国家标准以及临床经验,经执笔组认真讨论后形成规范初稿。2023年6月和8月分别召开讨论会,由规范执笔组和起草专家组就初稿内容进行讨论并提出修改意见,形成规范草案。2023年10月召开评审会,征求规范评审专家组意见。评审采用德尔菲调研法,专家对每部分规范内容根据同意程度自行选择“同意”“不同意”“不确定”中的一个选项,其中“同意”投票总数超过80%则视为达成共识。对于评审专家提出的“不同意”“不确定”意见,进行讨论完善并经过最终审阅后形成本规范。

2 适用范围和术语定义

2.1 适用范围

本规范内容涉及整形美容诊疗过程中镇静/镇痛/麻醉操作的相关管理要求、布局及设备要求、人员要求、适应证、禁忌证、操作流程和并发症防治,适用于开展整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作的各地、各

级、各类医疗机构。

2.2 术语定义

整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉是指在确保患者医疗安全的前提下,医生利用镇静药物和(或)麻醉性镇痛药物及相关技术,减轻或消除患者整形美容诊疗过程中的紧张、疼痛等不适感,以提高患者对整形美容诊疗过程的配合度,保证良好的诊疗体验感。

3 管理要求

3.1 医疗机构要求

(1) 医疗机构开展整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作,必须具备开展整形美容诊疗操作的资质以及麻醉相关资质;(2) 在诊疗区(室)或手术室内应设立单独区域以开展整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉工作;(3) 整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作应纳入医疗机构医疗安全质量管理工作;(4) 医疗机构应根据具体整形美容手术分级和工作量合理配置镇静/镇痛/麻醉操作区(室)的医务人员级别和数量;(5) 医疗机构应落实岗位培训制度,将从事整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作的相关专业知识纳入继续教育培训计划;(6) 医疗机构应对镇静/镇痛/麻醉操作区(室)的新建、改建、扩建的设计方案以及购置的相关设备(合格证、技术参数等)进行审核,统一管理相关设备并建立档案记录,监督设备维护及定期检修等工作;(7) 医疗机构应切实保障整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作区(室)必备维持条件(水、电、气体、负压吸引等)的供给,同时定期进行相关仪器和设备的维护及检修工作;(8) 医疗机构应配备符合国家管理规范的麻醉药品管理的硬件设备,制订管理制度,确保流程规范执行^[2-4]。

3.2 操作要求

(1) 整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作前应认真全面评估患者身体情况,完善知情告知等医疗文书;(2) 整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作过程中应保持患者静脉通路通畅,做好呼吸、循环等生命体征的监护和管理,按规范要求及时记录麻醉相关文书;(3) 整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作结束后,应在患者恢复期继续密切监测其生命体征及神志状态;(4) 严格把控整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉患者的离院标准^[5-8]。

3.3 布局及设备要求

医疗机构除应具备开展整形美容诊疗的基本设施配置外,还应具备如下条件:(1) 诊疗区(室)面积

不宜小于 15 m²; (2) 诊疗区 (室) 除配置开展整形美容诊疗的基本设施外, 还应符合开展手术麻醉的基本配置要求, 常规设备包括心电监护仪、供/吸氧装置、独立负压吸引装置、静脉输液装置、气道管理装置 (如麻醉机、咽喉镜、喉罩、气管内插管用品、简易呼吸气囊等); (3) 开展整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作需配备相关常用药物, 包括麻醉类药物 (丙泊酚、依托咪酯、咪达唑仑、瑞马唑仑等)、阿片类药物 (瑞芬太尼、舒芬太尼、阿芬太尼等)、肌肉松弛药物 (罗库溴铵、顺阿曲库铵等)、血管活性药物 (麻黄碱、阿托品、肾上腺素、去甲肾上腺素、去氧肾上腺素、多巴胺等) 等; (4) 对于进行整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作的非气管插管 (喉罩) 患者同样需进行评估, 必要时配置监测呼气末二氧化碳分压和 (或) 有创动脉压力装置; (5) 医疗机构应具有独立的镇静/镇痛/麻醉恢复区域, 并根据患者数量与镇静/镇痛/麻醉类别设置区域面积, 建议床位数与整形美容手术/操作区 (室) 床位数比例为 1: 1; (6) 整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作区 (室) 需配备困难气道处置用品 (如视频咽喉镜, 各种型号的喉罩、鼻咽/口咽通气管、气管导管等); (7) 需配置急救设备 (如心脏除颤仪和常用急救药品)。

3.4 人员及职责要求

麻醉专业医师可对患者进行局部麻醉、监护性麻醉管理 (包括轻度、中度及深度镇静, 定义见表 1)、外周神经阻滞麻醉、椎管内麻醉、全身麻醉等, 可使用局麻药物 (利多卡因、罗哌卡因等)、阿片类镇痛药 (芬太尼、瑞芬太尼、舒芬太尼等)、静脉麻醉药物 (咪达唑仑、右美托咪定、瑞马唑仑、丙泊酚、氯胺酮、非去极化肌松药等)、吸入麻醉药物 (七氟烷、地氟烷)、麻醉拮抗药物 (氟马西尼、纳洛酮、纳美芬、新斯的明等), 术后可根据患者疼痛感受, 予以口服、肌注、单次静脉注射或持续静脉镇痛药物。

非麻醉专业医师仅可对患者进行局部麻醉、外周神经阻滞麻醉, 使用局麻药物 (利多卡因、罗哌卡因

等), 术后可根据患者疼痛诉求, 予以口服、肌注或单次静脉注射镇痛药物 (对乙酰氨基酚、非甾体抗炎药、阿片类镇痛药及其他镇痛药)。需强调的是, 非麻醉专业医师 (如整形美容手术医师) 与麻醉专业医师在围术期需加强各方使用药物等问题的沟通, 预防和及时处理患者药物毒性反应等不良事件。

根据整形美容患者诊疗人数、诊疗方式及镇静/镇痛/麻醉的性质, 合理配置麻醉医师人数。每个诊疗区域应至少配备 1 名具有主治医师 (含) 以上资质的麻醉医师。确保深度镇静/镇痛/麻醉的患者按照 1: 1 配备麻醉医师, 并负责所属单元患者的镇静/镇痛/麻醉操作的实施及操作后患者的恢复监测和评估。建议按 1: (2 ~ 4) 配置麻醉恢复室 (postanesthesia care unit, PACU) 的专职护士数量和床位, 监测并记录患者恢复情况。

4 整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作的适应证和禁忌证

4.1 适应证

(1) 所有因诊疗需要并愿意接受整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作的患者;

(2) 要求接受整形美容诊疗, 但存在焦虑、恐惧或高度敏感而不能按照医嘱配合诊疗的患者;

(3) 操作时间长和 (或) 复杂的整形美容手术, 如较大范围的面部除皱术、肋软骨隆鼻术、假体隆胸术等;

(4) 一般情况良好, 美国麻醉医师学会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 分级为 I 级或 II 级的整形美容诊疗需求患者;

(5) 一般情况良好, ASA 分级为 III 级或 IV 级的整形美容诊疗需求患者, 可酌情在密切监护下实施手术 (建议 ASA 分级为 IV 级患者需充分考虑镇静/镇痛/麻醉风险并在三级以上医院实施整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作)^[10-11]。

表 1 不同程度镇静的定义^[8]

镇静程度	定义
轻度镇静	患者用药后情绪安定, 对口头指令可作出正常反应, 虽然认知功能和身体协调能力可能受影响, 但气道反射、通气功能、心血管功能不受影响
中度镇静	由药物引起的意识轻度抑制状态, 患者对口头指令和触觉刺激存在有意识的反应, 但患者气道通畅, 自主通气足够, 心血管功能保持正常
深度镇静	药物引起的意识抑制状态, 患者不易被唤醒, 但对重复口头命令或疼痛刺激有明确的反应; 患者维持自主通气的的能力可能受损, 可能需辅助手段保持气道通畅, 但心血管功能通常能够维持; 深度镇静/麻醉下患者可丧失部分或全部气道保护反应

4.2 禁忌证

- (1) 存在整形美容诊疗禁忌证的患者;
- (2) 患者存在未得到良好控制的系统性疾病(如严重高血压、严重心律失常、不稳定型心绞痛、哮喘发作期、严重内分泌系统功能紊乱、急性呼吸系统感染、神经精神疾病、Child-Pugh C 级肝功能障碍、严重贫血、严重肾功能障碍等);
- (3) 患者无 65 岁以下人员陪同或监护人^[10-11]。

5 整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作流程

5.1 操作前评估

操作前评估内容包括病史、体格检查和化验/辅助检查。与镇静/镇痛/麻醉操作相关的重点评估包括:

- (1) 患者是否存在未控制的可能导致严重心血管事件的系统性疾病;
- (2) 是否存在困难气道、阻塞性睡眠呼吸暂停、急性呼吸系统感染、肥胖、哮喘、吸烟、未按医嘱禁食禁水、口腔活动牙齿或异物等可能导致严重呼吸系统事件的情况;
- (3) 是否存在胃肠道潴留、消化道出血、消化道梗阻、胃食管反流等可能导致反流和误吸的情况;
- (4) 是否正在服用抗凝药物、未按要求停药或未选择应用临时替代方案的情况。

严格落实患者知情同意。应详细告知患者和(或)授权委托人整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作的目的、方案和相关风险,取得患者和(或)授权委托人同意,并签署整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作同意书。

5.2 操作前准备

5.2.1 患者准备

(1) 建议患者在进行操作前至少禁食 6 h, 禁水 2 h。若患者操作前进食油炸、脂肪含量高及肉类食物,禁食应延长至 8 h。若患者存在胃肠道潴留或胃排空功能障碍等情况,应适当延长禁食禁水时间^[12]。

(2) 患者若存在可拆卸的口腔异物,建议操作前一并拆卸,如存在活动的牙齿,操作前应进行可靠固定,避免操作过程中脱落。

(3) 当日实施操作的医师应严格执行查对制度,对操作前的准备和患者信息及将要进行的操作进行再次核查。

5.2.2 药品准备

(1) 确定镇静/镇痛/麻醉方案,选择药物并确保持效期范围;

(2) 准备但不限于以下麻醉辅助药物和输液液体,如止吐药、抗迷走神经药、麻醉拮抗药、心血管

活性药、晶体液、胶体液等;

(3) 准备急救药品(肾上腺素、去甲肾上腺素、去氧肾上腺素、麻黄碱、阿托品等)。

5.2.3 耗材和物品准备

- (1) 供氧和吸氧装置;
- (2) 负压吸引和吸痰装置;
- (3) 全身麻醉相关气管导管加压面罩、通气回路、管芯、可视喉镜准备,必要时纤维支气管镜等困难气道设备,紧急气道设备如紧急环甲膜穿刺包、气管切开包等;

(4) 静脉开放及输液、快速输液装置;

(5) 预计手术时间长或易发生围术期低体温情况的患者需准备体温调节装置。

5.2.4 仪器设备准备

(1) 监护设备(连续监测血压、心电图、血氧饱和度、呼吸、呼气末二氧化碳分压、体温等);

(2) ASA 分级为 IV 级、出血风险高的手术应准备中心静脉压、有创动脉压、心排出量等监测设备;

(3) 麻醉相关设备需提前完成自检工作,处于备用状态;

(4) 急救相关设备(快速输液系统、保温及降温设备、心肺复苏设备等)。

5.3 操作实施

患者进入操作区(室),需再次核对患者信息和将要进行的操作,再次核对无误后方可实施镇静/镇痛/麻醉操作。根据整形美容诊疗要求摆放患者体位,连接监护设备,充分给氧并开放静脉通路,给药并规律记录患者生命体征。根据诊疗目的并结合镇静/镇痛/麻醉深度的需求,按实际情况合理选择用药及剂量^[12-14]:

(1) 若选择咪达唑仑用于患者镇静,成人初始负荷剂量为 1~2 mg (或小于 0.03 mg/kg), 1~2 min 内静脉给药,并根据患者具体情况滴定至理想的轻、中度镇静水平,短小手术也可选择瑞马唑仑。关注药物药理特性及并发症,谨慎追加^[15-16]。

(2) 对于创伤较大的手术,可选择丙泊酚缓慢静脉注射的方式,其初始负荷剂量为 1.0~2.5 mg/kg,麻醉达到合理深度时(可采用脑电双频指数监测镇静深度)方可开始手术操作。操作过程中医师需严密监测患者的生命体征,如有变化需及时评估患者是否需要气道支持和(或)循环药物支持,并作出合理处理。如整形美容诊疗时间较长或诊疗刺激性较强,需根据患者体征情况(如心率加快、呼吸加深、体动等)适当追加丙泊酚,每次可静脉追加剂量为 0.2~0.5 mg/kg,也可选择持续泵注 2~

10 mg/(kg·h)。整形美容诊疗过程中应在保障生命体征稳定且良好的情况下维持满意的镇静/镇痛/麻醉深度和效果^[7]。

(3) 如选择复合用药,成人患者可先行静脉注射咪达唑仑 1 mg 和 (或) 芬太尼 30~50 μg 或舒芬太尼 3~5 μg 等,其后再根据患者体质量等缓慢静脉注射初始负荷剂量的丙泊酚 1~2 mg/kg 或依托咪酯 0.2~0.3 mg/kg;如选择依托咪酯,建议在应用咪达唑仑和 (或) 芬太尼或舒芬太尼等药物后等待 1.5~2 min 再行给药,以预防和减轻可能出现的肌震颤。当镇静/镇痛/麻醉达满意深度且患者无反应后方可开始整形美容诊疗操作。若整形美容诊疗操作时间较长或诊疗刺激性较强,需根据患者体征情况 (如心率加快、呼吸加深、体动等),每次可静脉追加丙泊酚 0.2~0.5 mg/kg 或依托咪酯 0.1 mg/kg,也可持续泵注丙泊酚 2~10 mg/(kg·h)。整形美容诊疗过程时间长但诊疗操作或体位对患者呼吸循环不构成影响时,也可考虑使用右美托咪定,建议静脉泵注 0.2~1 μg/kg 右美托咪定 10~15 min 后,以 0.2~0.8 μg/(kg·h) 维持。需注意的是,复合用药存在协同作用,建议适当减少用药剂量并密切观察患者有无呼吸循环抑制表现^[8]。

(4) 儿童整形美容诊疗的镇静/镇痛/麻醉药物可选用氯胺酮 (4~5 mg/kg) 或艾司氯胺酮 (2~4 mg/kg) 肌肉注射,待患儿入睡后开放静脉并进行操作;必要时可持续泵入氯胺酮 1.0~4.5 mg/(kg·h)、艾司氯胺酮 0.25~1.0 mg/(kg·min) 维持深度。氯胺酮可致呼吸道腺体和唾液分泌增多,小儿尤为明显,喉头分泌物的刺激会诱发喉痉挛,故麻醉前给予抗胆碱药 (阿托品、山莨菪碱、东莨菪碱等) 非常必要,可按 0.01 mg/kg 计算 (最低剂量 0.1 mg)。若患儿配合且条件允许,也可选择七氟烷吸入诱导后开放静脉通路,再选择丙泊酚或七氟烷维持深度^[9]。

(5) 当选择存在呼吸抑制作用的药物进行镇静/镇痛/麻醉操作或整形美容诊疗过程可能明显影响患者呼吸时,宜选用气管内插管全身麻醉,以保障患者医疗安全。

5.4 操作过程中的监护

操作过程中及恢复期常规监测项目应包括心电图、心率、血压、呼吸、指氧饱和度。选择气管插管 (含喉罩) 全身麻醉时还需监测呼气末二氧化碳分压,存在低体温风险的患者还应增加体温监测。

(1) 心电图监测:密切监测心率 (律) 变化及异常,必要时及时处理。

(2) 呼吸监测:镇静/镇痛/麻醉过程中需密切监测患者的呼吸频率与呼吸动度,警惕有无气道梗阻发生。呼吸变慢变浅,可能提示镇静/镇痛/麻醉较深;呼吸变快变深,可能提示镇静/镇痛/麻醉较浅;若患者出现反常呼吸,往往提示出现气道梗阻,常见原因为舌后坠或喉痉挛,托起患者下颌可快速解除舌后坠引起的气道梗阻,必要时可放置口咽或鼻咽通气管或喉罩以维持气道通畅。

(3) 血压监测:一般情况良好的患者无创动脉血压监测的频率间隔 3~5 min 即可,对于存在严重心肺疾病、循环不稳定的特殊患者仍建议进行有创动脉血压监测。当一般患者血压变化超过基础水平 ±30%、高危患者血压变化超过基础水平 ±20% 时,应考虑给予血管活性药物改善患者血压水平并酌情调整镇静/镇痛/麻醉深度^[3]。

(4) 指氧饱和度监测:应在操作前即开始对患者指氧饱和度进行实时监测,并持续监测至患者清醒。

(5) 呼气末二氧化碳分压监测:整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉过程中可通过鼻面罩、鼻导管或气管导管监测患者呼气末二氧化碳水平,根据其图形及数据的动态变化分析原因并及时处理。

5.5 操作结束后管理

(1) 镇静/镇痛/麻醉结束后尚未清醒 (含嗜睡) 或虽已清醒但肌张力恢复不满意的患者均应进入 PACU 恢复。PACU 应配备麻醉专科护士,以协助麻醉医师监测患者恢复情况并及时记录患者恢复信息^[3]。

(2) 继续监测患者血压、心率、呼吸、指氧饱和度水平,观察患者神志状态,评估患者有无疼痛、恶心、呕吐等并发症。

(3) 做好防护,避免坠床等不良事件的发生。

(4) 离室标准:接受整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉患者可用评分量表评价患者是否符合离院标准 (表 2)。一般情况下,若评分超过 9 分,患者可由亲友陪同离院。住院患者应按手术麻醉后恢复常规管理^[4]。

(5) 告知患者饮食、活动、用药和随访时间等相关注意事项,嘱患者 24 h 内不可从事驾驶、高空作业等,并在文书记录里完善双方签字,记录紧急情况下的联系电话。

6 常见并发症预防及处理

实施整形美容诊疗镇静/镇痛/麻醉操作的医务人

表2 镇静/镇痛/麻醉后离院评分量表^[13]

指标	评分标准
生命体征 (血压和心率)	2分 = 变化在术前数值 20% 范围内 1分 = 变化在术前数值 21% ~ 40% 0分 = 变化在术前数值 41% 及以上
疼痛	2分 = 轻微 1分 = 中等 0分 = 严重
运动功能	2分 = 步态稳定/无头晕 1分 = 需要帮助 0分 = 不能行走/头晕
手术出血	2分 = 轻微 1分 = 中等 0分 = 严重
恶心呕吐	2分 = 轻微 1分 = 中等 0分 = 严重

员不仅要了解患者需求,为患者提供满意的治疗体验,同时还应积极防治镇静/镇痛/麻醉期间可能出现的不良反应和并发症,保障患者的医疗安全。

6.1 操作过程中的常见并发症

6.1.1 严重局麻药中毒

严重局麻药中毒表现为患者注射局麻药后意识突然消失,伴或不伴有抽搐、循环虚脱、心动过缓、传导阻滞、心脏骤停以及室性心律失常。处理方式:立即停用局麻药,保持气道通畅,必要时实施气管内插管以确保气道通气良好。给予100%氧气吸入,苯二氮卓类药物或丙泊酚控制抽搐症状;选择静脉注射脂肪乳时,负荷剂量为1.5 mL/kg (最大负荷剂量100 mL),静脉注射时间大于1 min后按0.25 mL/(kg·min)持续静脉输注,可重复负荷剂量,直至患者恢复良好稳定的循环,总剂量不超过12 mL/kg^[20-21]。

6.1.2 过敏性休克

过敏性休克患者除皮肤症状外,一般还出现血压下降、心动过速或过缓、心律失常甚至心脏停搏。处理方式:(1)立即停止给予可疑药物;(2)稳定循环,快速输注电解质溶液,血压快速下降时静脉注射小剂量肾上腺素30~50 μg,效果欠佳时可每5~10分钟重复注射,必要时持续静脉输注1~10 μg/min直至循环稳定并延长持续观察时间;(3)若患者出现支气管痉挛,可吸入纯氧、沙丁胺醇或溴化异丙托铵,必要时气管内插管,机械通气;(4)建议患者痊愈后4~6周内完成过敏原检测,追溯结果并告知患者和家属,同时填写过敏反应警示卡并记录在案^[22-23]。

6.1.3 脂肪栓塞

脂肪栓塞多见于吸脂术患者,表现为低氧血症,动脉氧分压低于60 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa),在血、尿、痰液中可找到脂肪颗粒。处理方式:(1)氧疗和呼吸支持治疗。当呼吸困难明显、指氧饱和度下降并低于90%时,应尽早行机械通气给予呼吸支持。(2)循环支持。选择血管活性药物如多巴胺、去甲肾上腺素、去氧肾上腺素等血管活性药物,必要时持续静脉输注,维持循环稳定。(3)根据其他临床表现对症处理。

6.1.4 恶性高热

吸入性麻醉药或去极化肌肉松弛药(琥珀酰胆碱)可诱发患者恶性高热^[24]。临床表现为咬肌痉挛强直,直至扩展到全身肌肉痉挛;呼气末二氧化碳分压与体温急剧升高;钠石灰罐温度升高;可迅速发展为多脏器功能衰竭,死亡率高。处置方式:(1)鉴别高危患者,麻醉方案中避免使用吸入麻醉药和琥珀酰胆碱。如“不慎”使用则立即停用并暂停手术;(2)更换麻醉机管道及钠石灰罐,使用纯氧过度通气,排出二氧化碳及呼吸道残余吸入药物;(3)加强监测,转入ICU病房或有救治条件的综合性医院;(4)监测动脉血气,予以碳酸氢钠纠正代谢性酸中毒;(5)积极采用各种降温措施;(6)纠正高钾血症,禁用钙剂;(7)纠正心律失常;(8)维持血流动力学稳定;(9)危急生命时尽早使用特效对抗药物丹曲林;(10)加强弥散性血管内凝血和肾功能衰竭的预防和治疗。

6.1.5 呼吸心跳骤停

围术期患者出现呼吸心跳骤停时,应立即开始胸外心脏按压进行心肺复苏支持,同时呼叫其他医务人员协助抢救。未行气管内插管的患者,应立即采取气管内插管辅助呼吸,必要时增加静脉通道。给予电除颤等高级生命支持,待自主循环恢复后,稳定血压,识别与治疗心律失常,同时关注呼吸道情况。血管活性药物首选肾上腺素。维持有效通气、循环和酸碱平衡,并积极寻找诱因,防治脑水肿、急性功能衰竭及继发感染。抢救人员应密切配合,使用药物严格核对并保留药物容器,及时做好记录,做到据实、准确记录抢救过程。

6.2 恢复室常见并发症

6.2.1 呼吸抑制

在恢复室期间同样应密切观察患者的神志状态、呼吸频率、呼吸动度等,必要时应予以唤醒并指导患者呼吸。如患者出现因舌后坠引起的气道梗阻,医务

人员应立即托起患者下颌,重建开放气道,必要时放置口咽或鼻咽通气导管,同时可考虑增加吸氧流量或经麻醉面罩给予高浓度氧气等处理。如患者指氧饱和度低于90%,应立即通过大声呼唤和压眶刺激患者加深呼吸的方式处理,若效果不显著,应立即给予辅助或控制呼吸,必要时放置喉罩或行气管内插管通气。如使用苯二氮卓类药物进行镇静,还可给予氟马西尼拮抗处理^[27-28]。

6.2.2 反流与误吸

患者一旦出现反流,应立即使用负压吸引器吸除反流物,保持口咽部干净以避免误吸,也可将患者处于头低脚高位或侧卧位,扣拍背部,观察氧合状态。如误吸显著,可行气管内插管,在纤维支气管镜直视下吸除气管内误吸液体及异物,必要时进行冲洗并行机械通气,纠正低氧血症^[29-31]。

6.2.3 血压下降

患者血压下降可视其原因给予输液治疗(合理选择液体、加快输液速度),必要时给予血管活性药物,如麻黄碱、去氧肾上腺素或去甲肾上腺素等,心排出量受损时可使用强心药物,仔细分析原因并观察处置结果。

6.2.4 心动过缓

如患者心率小于50次/min,应综合血压维持情况酌情静脉注射阿托品0.25~0.50 mg,必要时可重复给药。如效果不佳,还可静脉给予异丙肾上腺素0.02~0.10 mg。

6.2.5 其他并发症

出现低血糖、心肌缺血等问题时,应密切观察患者症状、寻找原因并及时准确处理。出现任何严重并发症,一旦所在医疗机构无条件处理时,应迅速将患者转运至就近有能力的医疗机构进行进一步治疗,转运途中应加强生命体征监测并全力维持患者生命体征。

7 小结

本规范旨在为我国整形美容诊疗过程中的镇静/镇痛/麻醉操作提供专业临床指导,以保障整形美容患者的医疗安全。由于我国不同地区医疗机构在麻醉药品、麻醉技术可及性方面存在较多差异,因此本规范可能无法覆盖全部整形美容专业医疗机构。尽管如此,本规范专家组仍强烈建议所有医疗机构应将保障患者医疗安全放在首位,按照国家有关政策规定进行整形美容诊疗过程中的镇静/镇痛/麻醉操作。

作者贡献: 本规范由整形美容专业国家级质控中心和麻醉专业国家级质控中心联合发起,王晓军、黄宇光、龙笑牵头成立专家组,张明子、马爽为主要执笔者,共同起草本规范初稿并负责主要撰写工作,姚兰负责提炼相关参考文献,所有专家共同参与讨论并提出修订意见。

利益冲突: 所有参与本规范制定的人员均声明不存在利益冲突

规范起草专家组(按姓氏首字母排序):

陈华(内蒙古医科大学附属医院),樊东力(中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院),郭澍(中国医科大学附属第一医院),郭向阳(北京大学第三医院),胡勤刚(南京鼓楼口腔医院)、胡亚兰(中国人民解放军陆军军医大学士官学校附属医院),胡志奇(南方医科大学南方医院),霍然(山东省立医院),蒋海越(中国医学科学院整形外科医院),金培生(徐州医科大学附属医院),李高峰(湖南省人民医院),李广帅(郑州大学第一附属医院),李磊(湖南省人民医院),李青峰(上海交通大学医学院附属第九人民医院),李小兵(天津市第一中心医院),李毅(青海大学附属医院),廖明德(广西医科大学第一附属医院),刘毅(兰州大学第二医院)、栾杰(中国医学科学院整形外科医院),马少林(新疆医科大学第一附属医院),马爽(中国医学科学院北京协和医院),聂开瑜(遵义医科大学附属医院),邵英(吉林大学第一医院),舒茂国(西安交通大学第一附属医院),斯楼斌(中国医学科学院北京协和医院),孙宝珊(上海交通大学医学院附属第九人民医院),孙家明(华中科技大学同济医学院附属协和医院),王彪(福建医科大学附属第一医院),王继华(昆明医科大学第二附属医院),王永前(中国医学科学院整形外科医院),魏在荣(遵义医科大学附属医院),吴溯帆(浙江省人民医院),杨森(安徽医科大学第一附属医院),杨松(黑龙江省医院),姚兰(北京大学国际医院),姚尚龙(华中科技大学同济医学院附属协和医院),易阳艳(南昌大学第二附属医院),游晓波(四川省人民医院),张舵(吉林大学第一医院),张惠(空军军医大学附属口腔医院),张家平(陆军军医大学西南医院),张明子(中国医学科学院北京协和医院),张强(青海省人民医院)

规范评审专家组(按姓氏首字母排序):

黄宇光(中国医学科学院北京协和医院),姜虹(上海交通大学医学院附属第九人民医院),龙笑(中国

医学科学院北京协和医院), 马爽 (中国医学科学院北京协和医院), 王晓军 (中国医学科学院北京协和医院), 熊伟 (石河子大学医学院第一附属医院), 姚兰 (北京大学国际医院)

规范执笔组 (按姓氏首字母排序):

黄宇光 (中国医学科学院北京协和医院), 龙笑 (中国医学科学院北京协和医院), 马爽 (中国医学科学院北京协和医院), 王晓军 (中国医学科学院北京协和医院), 姚兰 (北京大学国际医院), 张明子 (中国医学科学院北京协和医院)

志谢: 感谢杨冬 (中国医学科学院整形外科医院) 对本规范提供撰写及方法学指导

参 考 文 献

- [1] Rini IS, Krisna MA, Basuki A, et al. The characteristics of private plastic surgery practice in developing country: an epidemiological study [J]. Indian J Plast Surg, 2018, 51: 309-315.
- [2] 中华人民共和国国务院. 麻醉药品和精神药品管理条例 [S]. 发文字号: 中华人民共和国国务院令 442 号.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 美容医疗机构、医疗美容科(室) 基本标准 (试行) [S]. 发文字号: 卫医发 [2002] 103 号.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 医疗机构麻醉药品、第一类精神药品管理规定 [S]. 发文字号: 卫医发 [2005] 438 号.
- [5] 国家卫生健康委员会. 麻醉专业医疗质量控制标准 (2015) [S]. 发文字号: 国卫办医函 [2015] 252 号.
- [6] May DM. Ambulatory anesthesia for cosmetic surgery in Brazil [J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2016, 29: 493-498.
- [7] Mustoe TA, Buck DW 2nd, Lalonde DH. The safe management of anesthesia, sedation, and pain in plastic surgery [J]. Plast Reconstr Surg, 2010, 126: 165e-176.
- [8] Chaya BF, Rodriguez Colon R, Boczar D, et al. Perioperative medication management in elective plastic surgery procedures [J]. J Craniofac Surg, 2023, 34: 1131-1136.
- [9] 中国整形美容协会. 医疗整形美容麻醉安全规范 (征求意见稿) [EB/OL]. (2021-09-17) [2023-10-10]. <http://www.capa.org.cn/upload/files/2020/9/61b7a041e9341b58.pdf>.
- [10] 曾因明, 李文志, 杨拔贤, 等. 麻醉学 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生教育出版社, 2008.
- [11] 王伟, 马奇, 鲁开化, 等. 整形外科学 [M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2008.
- [12] 中华医学会麻醉学分会, 中华医学会消化内镜学分会. 中国消化内镜诊疗镇静/麻醉的专家共识 [J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30: 920-927.
- [13] 国家消化内镜质控中心, 国家麻醉质控中心. 中国消化内镜诊疗镇静/麻醉操作技术规范 [J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35: 946-949.
- [14] 中华医学会. 临床技术操作规范麻醉学分册 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2009.
- [15] Conway A, Rolley J, Sutherland JR. Midazolam for sedation before procedures [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2016 (5): 9491.
- [16] Yeo H, Kim W, Park H, et al. Variables influencing the depth of conscious sedation in plastic surgery: a prospective study [J]. Arch Plast Surg, 2017, 44: 5-11.
- [17] Friedberg BL. Propofol in office-based plastic surgery [J]. Semin Plast Surg, 2007, 21: 129-132.
- [18] Hasen KV, Samartzis D, Casas LA, et al. An outcome study comparing intravenous sedation with midazolam/fentanyl (conscious sedation) versus propofol infusion (deep sedation) for aesthetic surgery [J]. Plast Reconstr Surg, 2003, 112: 1683-1689.
- [19] Schneider WJ, Politis GD, Gosain AK, et al. Volunteers in plastic surgery guidelines for providing surgical care for children in the less developed world [J]. Plast Reconstr Surg, 2011, 127: 2477-2486.
- [20] 李植, 李蒙, 孙昊, 等. 脂肪乳在药物中毒解救中的应用研究 [J]. 中国药科大学学报, 2022, 53: 348-355.
- [21] Dickerson DM, Apfelbaum JL. Local anesthetic systemic toxicity [J]. Aesthet Surg J, 2014, 34: 1111-1119.
- [22] Pitlick MM, Volcheck GW. Perioperative anaphylaxis [J]. Immunol Allergy Clin North Am, 2022, 42: 145-159.
- [23] Takazawa T, Yamaura K, Hara T, et al. Practical guidelines for the response to perioperative anaphylaxis [J]. J Anesth, 2021, 35: 778-793.
- [24] 赖宏波. 围术期过敏反应 [J]. 科学导报, 2016, 6: 270.
- [25] 吴新民, 薛张纲, 王俊科, 等. 围术期过敏反应诊治的专家共识 [J]. 中国继续医学教育, 2011, 3: 129-130.
- [26] 王晓冬, 鲁元, 邱颐, 等. 先天性脊柱侧弯畸形患儿术中恶性高热诊治体会 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2016, 37: 46-48.
- [27] Luba K, Apfelbaum JL, Cutter TW. Airway management in the outpatient setting [J]. Clin Plast Surg, 2013, 40: 405-417.
- [28] Laporta ML, Sprung J, Weignarten TN. Respiratory depression in the post-anesthesia care unit: mayo clinic experience [J]. Bosn J Basic Med Sci, 2021, 21: 221-228.
- [29] 中华医学会消化内镜学分会麻醉协作组. 常见消化内镜手术麻醉管理专家共识 [J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36: 9-19.
- [30] Brady M, Kinn S, Stuart P. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2003 (4): CD004423.

(收稿: 2023-10-13 录用: 2023-11-17)

(本文编辑: 李娜)