

# 中华口腔医学会 团体标准

T/CHSA 014—2020

---

## 儿童口腔门诊全身麻醉操作指南

Guideline on the use of general anesthesia for pediatric dentistry under office-based setting



2020 - 12 - 29 发布

2021 - 01 - 01 实施

---

中华口腔医学会 发布

## 目 次

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 前言 .....                     | II  |
| 引言 .....                     | III |
| 1 范围 .....                   | 4   |
| 2 规范性引用文件 .....              | 4   |
| 3 术语和定义 .....                | 4   |
| 4 临床基本条件 .....               | 4   |
| 4.1 人员配置及资质 .....            | 4   |
| 4.2 设备、药品及治疗区域 .....         | 4   |
| 4.3 医疗机构的资质 .....            | 5   |
| 5 儿童口腔诊疗的种类 .....            | 5   |
| 6 适应证及禁忌证 .....              | 5   |
| 6.1 适应证 .....                | 5   |
| 6.2 禁忌证 .....                | 5   |
| 7 诊治前评估与准备 .....             | 6   |
| 7.1 评估方法 .....               | 6   |
| 7.2 评估内容 .....               | 6   |
| 7.3 诊治前检查及准备 .....           | 6   |
| 8 麻醉的实施与监测 .....             | 7   |
| 8.1 局部或区域阻滞麻醉 .....          | 7   |
| 8.2 气管内插管全身麻醉 .....          | 7   |
| 8.3 使用喉罩通气道 (LMA) 全身麻醉 ..... | 7   |
| 8.4 生命参数及相关监测指标 .....        | 8   |
| 9 麻醉恢复苏醒期管理 .....            | 8   |
| 9.1 拔除气管导管或喉罩 .....          | 8   |
| 9.2 麻醉后恢复室 (PACU) 观察 .....   | 8   |
| 9.3 离院标准 .....               | 9   |
| 9.4 诊疗后随访 .....              | 9   |
| 10 儿童口腔门诊全身麻醉常见问题及处理 .....   | 9   |
| 10.1 呼吸抑制 .....              | 9   |
| 10.2 舌后坠 .....               | 9   |
| 10.3 喉痉挛、支气管痉挛 .....         | 9   |
| 10.4 苏醒期躁动 .....             | 9   |
| 10.5 恶心呕吐 .....              | 10  |
| 10.6 心律失常 .....              | 10  |
| 10.7 低血压 .....               | 10  |
| 参考文献 .....                   | 11  |

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华口腔医学会镇静镇痛专业委员会提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件起草单位：空军军医大学第三附属医院、重庆医科大学附属口腔医院、中国医学科学院北京协和医院、北京大学口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、南京大学医学院附属口腔医院暨南京市口腔医院、哈尔滨市口腔医院、南方医科大学口腔医院、中国人民解放军联勤保障部队第989医院、杭州市口腔医院城西分院。

本文件主要起草人：徐礼鲜、郁葱、万阔、张伟、李刚、徐辉、王小竞、史宝林、陈柯、杨旭东、王玲、张国良、李小凤、夏斌、冉龙宽、马林。



## 引 言

儿童是特殊的医疗群体,口腔门诊常常由于患儿的焦虑、恐惧、哭闹和挣扎而无法完成检查和治疗,通过强制甚至束缚可能对儿童的身心发育产生不利的影响<sup>[1,2]</sup>。近年来,随着麻醉学的快速发展,全身麻醉技术使儿童所涉及的口腔诊疗范围更为广泛,特别是门诊儿童全身麻醉下口腔治疗已经发展成为一种较成熟的儿童行为管理模式,具有显著提高患儿的依从度、缩短治疗时间和疗程、提高医疗质量与安全和医疗资源使用效率的优势,已经得到患者家长、医护人员及卫生行政部门的关注和肯定。由于门诊儿童口腔诊治时间短、流动性大、周转快,对麻醉及围诊疗期管理提出了更高的要求<sup>[3,4]</sup>。因此,有必要制定适合我国国情的门诊儿童口腔诊治的全身麻醉操作指南,为临床麻醉与口腔诊治提供指导和帮助,有利于我国儿童在门诊实施全身麻醉下口腔诊疗的安全开展和推广。



# 儿童口腔门诊全身麻醉操作指南

## 1 范围

本指南给出了门诊儿童口腔诊疗全身麻醉的操作建议。

本指南适用于同时具有全身麻醉和儿童口腔诊疗资质的全国各级各类医疗机构,为开展全身麻醉下实施儿童口腔诊治的临床操作提供指导。

**重要提示1:**在儿童口腔门诊实施全身麻醉与常规手术室内麻醉存在许多不同<sup>[5,6]</sup>。首先,它远离手术室,一旦发生紧急情况不易快速得到有效的支援和帮助;其次是门诊儿童在接受口腔诊疗后观察时间短,当天都会离开医院,存在突发事件处理滞后的风险。由于在儿童口腔门诊实施全身麻醉难度大,风险更高,因此,对开展口腔门诊儿童全身麻醉的医疗机构、口腔诊疗种类、全身麻醉实施条件及人员资质的基本要求也就更高<sup>[7,8]</sup>。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 临床基本条件

### 4.1 人员配置及资质

在门诊实施儿童全身麻醉下口腔诊疗时,麻醉人员配备不低于在手术室内实施全身麻醉的要求,即:每台全身麻醉必须有2名麻醉医师,1名为麻醉住院医师,1名为麻醉主治医师,麻醉住院医师不能独立开展全身麻醉<sup>[9,10]</sup>。口腔治疗需要符合四手操作的要求,具备开展相关工作所需资质的口腔科医师和护士各1名。恢复单元配备具备生命体征监护和生命支持能力的专职医护人员1名以上。

### 4.2 设备、药品及治疗区域

门诊儿童全身麻醉口腔单元的麻醉相关仪器与药品配置通常不低于常规手术室。

#### 4.2.1 麻醉相关医疗仪器、药品和区域设置

- a) 配备具有精确小潮气量和容量/压力控制模式的多功能麻醉机/呼吸机。
- b) 可靠的供氧/吸氧装置,包括氧气源、鼻导管、口咽通气道/鼻咽通气道、简易呼吸器、气管内插管和建立静脉通道的相关器材等。
- c) 监护设备的监测指标包括心电图(ECG)、无创血压、脉搏氧饱和度(SPO<sub>2</sub>)、呼气末二氧化碳分压(P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>)、潮气量、气道压和体温,有条件者可配置麻醉气体浓度和麻醉深度监测。
- d) 急救复苏设备包括除颤仪及抢救设备,必须配备急救车。
- e) 需配有单独的负压吸引装置、室内换气系统、充分的照明设备和转运车等。

#### 4.2.2 麻醉相关药品配置

- 全身麻醉药品需要配备全身麻醉诱导和麻醉维持的药物，如咪达唑仑、右美托咪定、依托咪酯、异丙酚、氯胺酮、七氟醚、异氟醚、氧化亚氮、芬太尼、舒芬太尼、瑞芬太尼、维库溴铵、顺式阿曲库铵、阿托品等。
- 急救药品包括利多卡因、阿托品、艾司洛尔、胺碘酮、硝酸甘油、西地兰、肾上腺素、去甲肾上腺素、多巴胺、异丙肾上腺素、间羟胺、尼可刹米、多沙普仑、异丙嗪、氨茶碱、氢化泼尼松、呋塞米、碳酸氢钠、氯化钾、常用静脉输液器械及液体等。
- 麻醉科拮抗药物需要配备纳洛酮、氟马西尼和新斯的明等。
- 局部麻醉药主要包括普鲁卡因、利多卡因、罗哌卡因、布比卡因、阿替卡因等。

#### 4.2.3 诊疗区域设置

- 均需要设置独立门诊全身麻醉口腔诊疗室，面积为 24~40m<sup>2</sup>，可根据医疗单位自身建造规划进行适当调整。
- 均需要设置独立门诊麻醉苏醒室，面积为>30m<sup>2</sup>。
- 苏醒室内也必需配备氧气源、吸氧装置、多功能监护仪和抢救设备。

#### 4.3 医疗机构的资质

全身麻醉须要在具有麻醉诊疗科目的各级各类医疗机构开展。

### 5 儿童口腔诊疗的种类

门诊儿童全身麻醉下口腔诊治主要指在Ⅲ级以下层流净化手术室或区域，手术室以外的场所，为接受儿童口腔牙齿治疗、口腔外科小手术、各种影像学检查的儿童所实施的全身麻醉操作。

总原则：宜选择对机体生理功能干扰小、麻醉时间一般不超过2h、预计诊治后并发症少的诊疗种类，各级医疗单位宜综合考虑其医疗场所、设备条件、医疗水平及患儿情况等多方面因素，在确保医疗质量和医疗安全的前提下，选择可开展的门诊儿童全身麻醉下口腔诊疗种类。

**重要提示2：**由于口腔检查和治疗邻近呼吸道，对刺激敏感性高，口内分泌物容易进入咽后壁和气道产生呛咳，甚至引起喉痉挛、气管或支气管痉挛等严重并发症<sup>[11,12]</sup>。因此，在门诊实施儿童全身麻醉下口腔治疗对医护人员提出了更高的挑战。在门诊实施儿童全身麻醉下口腔治疗前，宜根据儿童全身情况制定合适的治疗方案。

### 6 适应证及禁忌证

#### 6.1 适应证

适合门诊全身麻醉的儿童（一般≥2岁）符合以下条件：

- 全身情况评估为美国麻醉医师协会（ASA）分级Ⅰ~Ⅱ级的患儿；
- 因恐惧、焦虑、不能交流或其他辅助措施不能配合牙科治疗的儿童；
- 脑性瘫痪、智力障碍、语言障碍、癫痫及精神行为异常等精神智力异常的儿童；
- 预计需进行较复杂或较长时间（>30min）口腔治疗的儿童；
- 预计口腔治疗后呼吸道梗阻、疼痛及严重恶心呕吐等并发症发生率低的儿童。

#### 6.2 禁忌证

下列情况不建议行门诊儿童全身麻醉下口腔诊治：

- a) 全身状况不稳定的 ASA III 级以上的儿童；
- b) 估计可能因潜在或已并存的疾病将会导致口腔治疗中出现严重并发症的儿童（如恶性高热家族史，过敏体质者）；
- c) 近期出现急性上呼吸道感染未愈者、哮喘发作及持续状态儿童；
- d) 气道评估存在困难气道的儿童；
- e) 预计口腔诊治后，呼吸功能恢复时间可能延长的病理性肥胖、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAS）的儿童。

下列情况谨慎进行门诊儿童全身麻醉下口腔诊治：

- a) 因某种并存的疾病长期服用抗精神病药、镇痛药、抗心律失常药的儿童；
- b) 一般性过敏体质者；
- c) 3 岁以下儿童宜平衡风险与收益。

## 7 诊治前评估与准备

### 7.1 评估方法

原则上实施门诊儿童全身麻醉下口腔诊治前必须由麻醉医师进行充分评估及准备。在口腔诊治当日，麻醉医师还需要在麻醉开始前与患儿及家长进行面对面直接沟通和评估，并做出最后决策。

### 7.2 评估内容

评估内容主要包括三个方面：病史、体格检查、辅助检查（参照住院患儿的评估内容），特别是要注意辨别出患儿诊治中可能出现的特殊问题，包括近2周内是否患有上呼吸道感染病史、现在用药情况、过敏史、是否存在打鼾、困难气道、恶性高热易感人群、肥胖、血液系统疾病、心脏病、呼吸系统疾病、水电解质紊乱及胃肠反流性疾病等。

### 7.3 诊治前检查及准备

#### 7.3.1 体格检查

常规体格检查除身高、体重外，主要还包括基本生命体征，如心率、呼吸频率、脉搏血氧饱和度、血压、体温。呼吸系统重点检查包括是否存在鼻道通气不畅，有无鼻甲肥大、鼻中隔弯曲、困难气道、呼吸道梗阻症状、呼吸音异常等，注意检查牙齿松动情况，必要时行喉镜鼻内镜检查。循环系统关注是否存在心律失常、心脏杂音等情况。

#### 7.3.2 辅助检查

常规实验室检查主要包括血常规，出、凝血功能，肝肾功能，传染病学筛查（肝炎，梅毒，AIDS等）及尿常规检查，胸部x线片检查。以及根据患儿全身情况所需的其他检查。各项化验检查均宜在口腔诊治前完成，对于有并存疾病的患儿，在仔细评估病情的基础上安排合理的诊治前准备，必要时和相关学科医师共同制定诊治前准备方案，并选择合适的诊治时机。

#### 7.3.3 知情同意

凡实施儿童门诊全身麻醉下口腔治疗的患儿均必须由法定监护人签署麻醉知情同意书，麻醉科医生有责任告知监护人使用药物或全身麻醉技术的适应证、禁忌证和潜在的风险及可替代治疗方案，最终由

患儿的法定监护人与医生共同决定是否采用该项技术，并签署麻醉知情同意书。并告知麻醉后的注意事项。

### 7.3.4 诊治前患儿准备

推荐参照 ASA 术前禁食规定：择期口腔诊治的患儿都要限定严格的禁水食时间，如禁食油炸食物、富含脂肪或肉类食物至少8h，易消化固体食物或非人类乳至少6h，禁母乳至少4h，禁饮清饮料至少2h，包括饮用水、果汁(无果肉)、苏打饮料、清茶、纯咖啡，但不包括酒精饮料<sup>[13,14]</sup>。原则上不需要麻醉前用药。对明显焦虑的患儿可酌情口腔治疗前用药。

## 8 麻醉的实施与监测

### 8.1 局部或区域阻滞麻醉

当全身麻醉起效后，对于可致痛的口腔操作前，推荐复合实施局部浸润麻醉或区域阻滞麻醉，以减少全身麻醉药用量，降低不良反应。

### 8.2 气管内插管全身麻醉

气管内插管全身麻醉常用于口腔诊疗时间较长(>1h)，口腔操作对呼吸干扰较大的诊治，如多发龋齿治疗、复杂多生牙拔除、口腔内小肿物切除或活检等。该方法可以确保口腔内操作、分泌物或血液不易引起喉、气管、支气管的痉挛或窒息，安全性较高。但该方法存在有气管内插管相关并发症，如牙齿损伤、咽喉部和鼻腔的粘膜损伤、下颌关节脱位、呼吸道粘膜损伤、声音嘶哑、喉头水肿等并发症。

#### 推荐 1：静脉置管前镇静

患儿进入诊疗室后，先以30~50%氧化亚氮+70~50%氧气吸入1~2min，再以潮气量法复合吸入6~8%七氟醚（新鲜气流量3~6L/min），当患儿意识消失后将七氟醚的挥发罐调至3~4%（新鲜气流量1~2L/min），维持自主呼吸，并建立静脉通路。

#### 推荐 2：快速麻醉诱导

诊治前评估无困难气道的患儿，从静脉通道注射起效快、呼吸抑制轻、作用时间短的镇静药，如咪唑安定0.1~0.2mg/kg、异丙酚2~2.5mg/kg，或依托咪酯200~300 μg/kg；麻醉性镇痛药，如芬太尼2~3 μg/kg，或瑞芬太尼1~2 μg/kg；肌肉松弛药，如维库溴铵0.08~0.1mg/kg，或顺式阿曲库铵0.1~0.2mg/kg；其他药物，如地塞米松0.2~0.5mg/kg、阿托品0.01mg/kg诱导麻醉。

#### 推荐 3：可视气管内插管

2岁以上儿童选择带套囊气管导管内径(ID)=年龄/4+4，不带套囊气管导管ID=年龄/4+4.5，应用可视喉镜从通气顺畅侧鼻腔（或口腔）插入气管导管，经鼻腔插入的气管导管ID较经口腔插管小0.5#，经口腔插入导管的深度约为年龄(岁)/2+12cm或者ID×3cm；经鼻腔插入导管的深度约为年龄(岁)/2+14cm或者ID×3+2cm；摆好体位后需要再次确认导管深度。

**重要提示3：**插管时手法轻柔切忌导管ID过大，忌用暴力插入导管，插管后一定要听诊双肺和观察 $P_{ET}CO_2$ 波形、气道压力，确认气管导管是否在合适位置，如有异常及时处理，导管固定前要正确握持气管导管，确保导管位置没有变化，防止导管扭转。

### 8.3 使用喉罩通气道(LMA)全身麻醉

应用LMA全身麻醉常用于短时间(<1h)口腔诊治的麻醉，麻醉药应用参照推荐1实施，待患儿意识消失、下颌松弛后置入LMA（LMA型号选择见表1）。



表1 各种LMA与体重及套囊容量的关系

| LMA型号 | 患儿体重<br>kg | 套囊容量<br>ml |
|-------|------------|------------|
| 1.0号  | <5kg       | 2~5        |
| 1.5号  | 5~10kg     | 5~7        |
| 2.0号  | 10~20kg    | 7~10       |
| 2.5号  | 20~30kg    | 12~14      |
| 3.0号  | 30~50kg    | 15~20      |

**重要提示4:** a) 不能完全按体重选择LMA, 宜根据患儿的发育情况参考标准体重, 选择大小合适的喉罩; b) 维持麻醉期间可保持自主呼吸或控制呼吸, 但以保留自主呼吸更为安全, 通过 $P_{ET}CO_2$ 调节通气量; c) LMA对气道密封性较气管内插管差, 口腔分泌物易流入气管, 需要加强吸引保证安全; d) 口腔诊治过程中可因头位变动, 而引起LMA的位置改变, 而增加正压通气时气体泄漏的可能性, 需引起注意。

#### 推荐 4: 维持麻醉

气管插管完成后, 连接麻醉机控制呼吸, 设置呼吸参数潮气量 $8\sim 10\text{ml/kg}$ ; 分钟通气量 $100\sim 200\text{ml/kg}$ ; 吸气峰压一般维持在 $12\sim 20\text{cmH}_2\text{O}$ ; 呼吸频率调整至 $1\sim 5$ 岁为 $25\sim 30\text{次/min}$ ,  $6\sim 9$ 岁为 $20\sim 25\text{次/min}$ ,  $10\sim 12$ 岁为 $18\sim 20\text{次/min}$ , 并根据胸廓起伏和 $P_{ET}CO_2$ 调整合适的通气量及频率。吸呼时间比值为 $1:1.5\sim 2.0$ , 治疗中麻醉维持推荐采用 $2\sim 3\%$ 七氟醚, 或异氟醚 $1.5\sim 2.5\%$ 吸入麻醉, 或丙泊酚 $50\sim 200\mu\text{g/kg/min}$ 从静脉泵注维持。维持麻醉期间可依据口腔诊疗情况及麻醉深度, 酌情加用麻醉性镇痛药, 或镇静药调整合适的麻醉深度。

#### 8.4 生命参数及相关监测指标

在实施全身麻醉期间, 需使用多功能监护仪对患儿重要生命参数进行持续有效的监测, 参与诊疗的医护人员需要注意观察患儿的口面部颜色及胸廓起伏情况, 特别是麻醉医师需全程观察患儿生命体征, 主要监测内容包括心率、心律、血压、体温、 $SpO_2$ 、ECG、呼吸频率、气道压、潮气量、 $P_{ET}CO_2$ 。有条件单位可实时监测麻醉深度, 吸入/呼出麻醉剂浓度监测。对于口腔诊治时间 $> 2\text{h}$ 的患儿, 建议进行血气检测, 以便更科学地调节呼吸参数。

### 9 麻醉恢复苏醒期管理

#### 9.1 拔除气管导管或喉罩

当口腔科医师完成预定诊疗操作, 并检查诊疗创面无渗血、无残留物后, 麻醉科医师即可停用所有全身麻醉药物, 以新鲜氧气逐渐转置换呼吸回路内的气体, 待肌张力和自主呼吸基本恢复正常, 呛咳反射恢复良好, 潮气量 $> 8\text{ml/kg}$ , 吸入空气时 $SpO_2 > 95\%$ ,  $P_{ET}CO_2 < 45\text{mmHg}$ 时, 充分清理口咽分泌物后拔除气管导管或喉罩, 取侧卧位或头偏向一侧, 如有舌后坠时, 放置口咽通气道, 保持呼吸道通畅。

#### 9.2 麻醉后恢复室(PACU)观察

所有实施全身麻醉的患儿, 都必须进入PACU, 由专职医护人员继续监护和观察至少 $30\text{min}$ 以上, 并填写麻醉苏醒记录单, 当达到离开苏醒室标准(改良Aldrete评分 $\geq 12$ 分, 其中任何一单项评分均不能少于1分(见表2)后方可离开苏醒室。未能达到苏醒标准的患儿, 必需继续留在苏醒室观察, 直到达到离室标准。

表2 改良Aldrete评分标准

| 指标/评分 | 意识水平      | 肢体活动       | 血流动力学稳定              | 呼吸稳定      | 血氧饱和度                      | 术后疼痛             | 术后恶心呕吐      |
|-------|-----------|------------|----------------------|-----------|----------------------------|------------------|-------------|
| 0     | 只对触觉刺激有反应 | 不能自主活动     | 血压波动>基础平均动脉压值的30%    | 呼吸困难且咳嗽无力 | 吸氧时血氧饱和度<90%               | 持续严重疼痛           | 持续中重至重度恶心呕吐 |
| 1     | 轻微刺激即可唤醒  | 肢体活动减弱     | 血压波动在基础平均动脉压值的15~30% | 呼吸急促但咳嗽有力 | 需鼻导管吸氧                     | 中至重度疼痛需用静脉止疼药物控制 | 短暂呕吐或干呕     |
| 2     | 清醒, 定向力好  | 各肢体能完成指令运动 | 血压波动<基础平均动脉压值的15%    | 可深呼吸      | 呼吸空气 SpO <sub>2</sub> ≥92% | 无或轻微不适           | 无或轻度恶心, 无呕吐 |

### 9.3 离院标准

全身麻醉口腔诊疗后直接回家的患儿, 必须确认呼吸循环稳定, 无明显疼痛及恶心呕吐, 口腔诊疗区域无明显渗血, 经麻醉医师确认改良Aldrete评分为14分, 方可离院, 并在24h内保持联系或有回访记录<sup>[15]</sup>。

### 9.4 诊疗后随访

患儿离院后24h内要常规进行诊疗后随访, 以电话随访为主; 24h后如患儿病情需要, 宜延长随访时间。及时了解患儿是否出现全身麻醉和口腔诊疗相关的并发症(如伤口疼痛、出血、感染、意识改变、恶心呕吐、头晕, 全身麻醉后声嘶、呛咳、头痛等), 并提供处理意见, 情况严重者建议尽快到医院就诊, 以免延误病情。

**重要提示5:** 虽然患儿达到标准离院, 但是麻醉药物残留作用依然存在, 约半数患儿在术后1~2d内仍存在观察力、判断力和肌张力等方面的异常, 宜向监护人交待相关注意事项: a) 患儿在接受治疗后24h内要有专人陪护; b) 原则上Aldrete评分为14分, 呛咳反应完全恢复, 就可开始进食, 其进食顺序遵从清水-流质食物-固体食物的顺序, 逐渐加量; c) 如有伤口疼痛可遵医嘱服用非甾体类抗炎药; d) 如有任何不适应及时回院或在当地医疗单位就诊; e) 请监护人记住诊治医师回访电话。

## 10 儿童口腔门诊全身麻醉常见问题及处理

### 10.1 呼吸抑制

全麻苏醒期, 常因药物残留或拔管过早等原因出现呼吸抑制, 绝大多数可通过吸氧或面罩(加压)给氧后得到有效缓解。如尚不能恢复, 宜及时进行气管内插管或放置喉罩辅助呼吸直至恢复<sup>[16]</sup>。

### 10.2 舌后坠

全麻苏醒期, 部分患儿特别是肥胖或腺样体肥大患儿, 容易出现舌后坠, 当出现舌后坠时, 可通过头后仰并托下颌打开阻塞的气道, 如仍无明显改善可放置鼻/口咽通气道, 或面罩辅助通气直至恢复。

### 10.3 喉痉挛、支气管痉挛

当麻醉较浅时的操作刺激可能诱发气道痉挛, 尤其在全身麻醉诱导插管或诊治结束后拔管时更易发生。当气道痉挛发生后需要立即停止操作, 清除口内分泌物, 面罩辅助(加压)供氧, 可选用缓解支气管平滑肌痉挛药, 如沙丁胺醇、氨茶碱、糖皮质激素等直至恢复。如仍无缓解时可使用肌肉松弛药行气管内插管控制呼吸, 并请相关专业医师会诊协助治疗。

### 10.4 苏醒期躁动

患儿全身麻醉诊治后躁动是苏醒期常见并发症,发生率约8%左右,多见于以吸入麻醉为主的患儿。建议治疗中适当使用镇静类药物,以降低治疗后躁动发生率。一旦发生,可使用安定类镇静药物,或小剂量芬太尼(1~2 μg/kg鼻腔内给药或静脉注射)大多可减轻躁动<sup>[17,18]</sup>。

### 10.5 恶心呕吐

恶心呕吐是患儿全身麻醉苏醒期可能发生的并发症。建议对治疗前评估有可能发生恶心呕吐的患儿,在口腔治疗结束前可预防性使用抑制呕吐的药物。一旦发生,立即头偏向一侧,清理口内分泌物,防止误吸,并使用止吐药物,留院观察直至恢复。

### 10.6 心律失常

心律失常也是儿童口腔门诊全身麻醉可能发生的并发症,多为浅麻醉状态下,由于缺氧、气管导管、口腔诊疗、眼球压迫、疼痛等刺激诱发心律失常,多以室上性心动过速、心动过缓,或室性早搏多见,如治疗期间出现新的心律失常,通常需立即检查原因及时纠正,并通过调整麻醉深度后恢复。

### 10.7 低血压

常见原因是麻醉过深,禁水食时间长引起血容量不足,口腔诊治或压迫眼球刺激迷走神经反射性引起血压下降及心率减慢,需要积极查找原因,调整麻醉深度,补充有效血容量,必要时暂停治疗刺激,使用心血管活性药物,并积极寻求帮助。

**重要提示6:** 麻醉药物对儿童尤其是幼儿的潜在神经毒性一直是人们担忧的重要问题。一项涉及澳大利亚、意大利、美国、英国、加拿大、荷兰和新西兰7个国家的28家医院,722名小于14个月的幼儿,通过一项随机对照研究,分别在全身麻醉和区域麻醉下接受腹股沟疝修补术,其中区域麻醉363名,全身麻醉359名,平均手术麻醉时间为54分钟,实际最终纳入分析的全身麻醉的儿童为242名,接区域麻醉的儿童205名,应用全量表智商(FSIQ)值对二组儿童进行连续观察,分别在手术后2年和5年在《柳叶刀》发表跟踪论文2篇(Lancet. 2016, 387(10015):239, Lancet. 2019, 393(10172):664)。结果显示2岁时接受区域麻醉组的儿童平均认知综合得分为98.6,全身麻醉组认知综合得分为98.2。5岁时接受区域麻醉组儿童平均FSIQ值为99.08,全身麻醉组FSIQ值为98.97。这一结果提示婴幼儿期短时间接受全身麻醉对儿童的智商和认知功能没有影响,不再需要担忧全身麻醉对儿童智力的影响,而让儿童承受延迟手术(口腔治疗)所带来的潜在风险<sup>[19,20]</sup>。但美国FDA2016年发表声明,对于小于3岁、时间超过3h、多次麻醉的需要平衡风险和受益,宜让家长知道目前的研究现状,然后作出选择。

## 参 考 文 献

- [1] 葛立宏. 全身麻醉下儿童牙齿治疗技术在我国应用现状及展望[J]. 口腔医学, 2016, 36(03): 193-196.
- [2] 徐浩, 每晓鹏, 徐礼鲜. 牙科畏惧症的诱发因素与防治策略[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2016, 26(03): 184-187.
- [3] 刘芬, 周志斐, 邬礼政, 等. 西安市1002名家长对儿童牙科全身麻醉技术认知及接受度调查[J]. 临床口腔医学杂志, 2013, 29(03): 156-158.
- [4] 夏斌, 秦满, 马文利, 等. 693例全身麻醉下儿童牙齿治疗患者特征分析[J]. 北京大学学报(医学版), 2013, 45(06): 984-988.
- [5] 万阔. 儿童全身麻醉下全口腔治疗的应用和展望[J]. 现代口腔医学杂志, 2015;29(01): 1-3.
- [6] 陈小贤, 姜霞, 钟洁, 等. 儿童全身麻醉下牙齿治疗术后反应的调查分析[J]. 中华口腔医学杂志, 2017, 52(11): 661-666.
- [7] 黄华, 沈浩林, 郑玉萍, 等. 不合作儿童全身麻醉下牙病治疗34例报告[J]. 广西医科大学学报, 2007, 24(02): 312-313.
- [8] 刘冰, 冯彩华, 朱伟, 等. 日间全麻下儿童牙病治疗麻醉管理规范[J]. 麻醉安全与质控, 2017, 1(02): 81-84.
- [9] 中国心胸血管麻醉学会日间手术麻醉分会, 中华医学会麻醉分会小儿麻醉学组. 小儿日间手术麻醉指南[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(08): 566-570.
- [10] 陈菲, 王寿勇, 刘巍, 等. 探讨儿童日间手术麻醉管理规范[J]. 重庆医学, 2018, 47(08): 1130-1132.
- [11] 刘德行, 李娟, 龚涛武, 等. 儿童全身麻醉后呼吸系统相关不良事件的风险分析[J]. 遵义医学院学报, 2015, 38(03): 289-293.
- [12] 李思思, 郁葱. 舒适化口腔治疗—儿童口腔舒适化治疗的医疗安全考量[J]. 中国实用口腔科杂志, 2018, 10(02): 65-69.
- [13] 金姬延, 许蕊凤, 苑垒. 加速康复外科理念下术前禁食管理的发展现状[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(04): 360-362.
- [14] 樊会云, 李会芳, 王晓霞. 对择期手术病人术前禁食水时间的调查分析及护理对策[J]. 护理研究: 下旬版, 2008, 22(09): 2483-2484.
- [15] 李芸, 李天佐. 日间手术麻醉离院标准[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2011, 32(06): 742-746.
- [16] 杨军. 麻醉恢复室对全麻患者术后常见并发症及护理探究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(79): 231-232.
- [17] 马丽, 杨飞, 田蔼萍. 儿童全身麻醉苏醒期躁动的临床相关因素分析[J]. 山西职工医学院学报, 2016, 26(6): 15-17.
- [18] 范皓, 陶凡, 万海方, 等. 学龄前儿童全身麻醉后苏醒期躁动危险因素的回溯性分析[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(17): 1194-1197.
- [19] Davidson A J, Disma N, De Graaff J C, et al. Neurodevelopmental outcome at 2 years of age after general anaesthesia and awake-regional anaesthesia in infancy (GAS): an international multicentre, randomised controlled trial[J]. Lancet, 2016, 387(10015): 239-250.
- [20] McCann ME, de Graaff JC, Dorris L, et al. Neurodevelopmental outcome at 5 years of age after general anaesthesia or awake-regional anaesthesia in infancy (GAS): an international, multicentre, randomised, controlled equivalence trial[J]. Lancet, 2019, 393(10172): 664-677.

