

# 团体标准

T/CHSA XXX—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  
(征求意见稿)

2020 – XX – XX 发布

2020 – XX – XX 实施

中华口腔医学会 发布

# 目次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 临床基本条件.....	1
2.1 人员配置及资质.....	1
2.2 设备、药品及治疗区域.....	1
2.3 医疗机构的资质.....	2
3 儿童口腔诊疗的种类.....	2
4 适应证及禁忌证.....	2
4.1 适应证.....	2
4.2 禁忌证.....	2
5 诊治前评估与准备.....	3
5.1 评估方法.....	3
5.2 评估内容.....	3
5.3 诊治前检查及准备.....	4
6 麻醉的实施与监测.....	4
6.1 局部或区域阻滞麻醉.....	4
6.2 气管内插管全身麻醉.....	4
6.3 使用喉罩（LMA）全身麻醉.....	5
6.4 生命参数及相关监测.....	5
7 麻醉恢复苏醒期管理.....	6
7.1 拔除气管导管或喉罩.....	6
7.2 麻醉后恢复室（PACU）观察.....	6
7.3 离院标准.....	6
7.4 诊疗后随访.....	7
8 儿童口腔门诊全身麻醉常见问题及处理.....	7
8.1 呼吸抑制.....	7

8.2 舌后坠.....	7
8.3 喉痉挛、支气管痉挛.....	7
8.4 苏醒期躁动.....	7
8.5 恶心呕吐.....	7
8.6 心律失常.....	8
8.7 低血压.....	8
参考文献.....	9

## 前 言

本指南按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本指南由中华口腔医学会镇静镇痛专业委员会提出。本指南由中华口腔医学会归口。

本指南起草单位：中国人民解放军空军军医大学口腔医院、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、南京市口腔医学院、上海第九人民医院、北京大学口腔医院、哈尔滨市口腔医院、广州妇女儿童口腔医疗中心、洛阳第 150 中心医院、杭州市口腔医院城西分院。

本指南主要起草人：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，口腔门诊检查和治疗常常由于患儿的焦虑、恐惧、哭闹而无法完成，强制甚至束缚可能对儿童的身心发育产生终身影响。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。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治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南。

注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。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。

## 2 临床基本条件

### 2.1 人员配置及资质

在门诊儿童实施全身麻醉下口腔诊疗时，医疗单元至少有3名以上的医护人员，由1名主治医师以上资格的麻醉科医师负责，1名为具备开展相关工作所需资质的口腔科医师，1名以上经过麻醉或镇静培训，具备独立使用、观察监护设备各项指标的能力，具有生命支持能力的医护人员配合口腔科医师和麻醉医师工作。全身麻醉必须由麻醉科医师实施。

### 2.2 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，具体要求如下：

#### 2.2.1 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、无创血压、脉搏氧饱和度（ $SpO_2$ ）、呼气末二氧化碳分压（ $P_{ET}CO_2$ ）、潮气量、气道压，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。

#### 2.2.2 麻醉相关药品配置

a) 全身麻醉药品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、瑞芬太尼、维库溴铵、顺式阿曲库铵、阿托品等。

b) 急救药品包括抗心律失常药、降血压药、血管扩张药、强心药、血管活性药、呼吸兴奋药、抗过敏药、支气管扩张药、糖皮质激素、抗胆碱药、利尿药、脱水药、水电酸碱平衡药、常用静脉输液器械及液体等。

c) 麻醉拮抗药物配备纳洛酮、氟马西尼和新斯的明等。

d) 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。

### 2.2.3 诊疗区域设置

a) 设置独立门诊全身麻醉口腔诊疗室，面积为 24-40m<sup>2</sup>。

b) 设置独立门诊麻醉苏醒室，面积为 20-30m<sup>2</sup>。

c) 苏醒室内配备氧气源、吸氧装置、多功能监护仪和抢救设备。

### 2.3 医疗机构的资质

全身麻醉在具有麻醉诊疗科目的各级各类医疗机构开展。

### 3 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。

总的原则：宜选择对机体生理功能干扰小、麻醉时间一般不超过 3 h、预计诊治后并发症少的诊疗种类，各医疗单位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。

注 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。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，根据儿童全身情况制定合适的治疗方案。

### 4 适应证及禁忌证

#### 4.1 适应证

适合门诊全身麻醉的儿童符合以下条件：

a) 全身情况评估为美国麻醉医师协会（ASA）分级 I - II 级的患儿。

b) 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。

c) 脑性瘫痪、智力障碍等精神异常的儿童。

d) 预计需进行较复杂或较长时间口腔治疗的儿童。

e) 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。

#### 4.2 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的儿童。

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。

f)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。

以上建议依据患儿当时情况慎用全身麻醉下口腔诊治。

## 5 诊治前评估与准备

### 5.1 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。

### 5.2 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。

### 5.3 诊治前检查及准备

#### 5.3.1 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。循环系统关注是否存在心律失常、心脏杂音等情况。

#### 5.3.2 辅助检查

常规实验室检查主要包括血常规,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。各项化验检查要在口腔诊治前完成,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。

#### 5.3.3 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。

### 5.3.4 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。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。

## 6 麻醉的实施与监测

### 6.1 局部或区域阻滞麻醉

当全麻起效后，对可致痛的口腔操作前推荐实施局部浸润或区域阻滞麻醉。

### 6.2 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 1~2 分钟，再以潮气量法复合吸入 6~8%七氟醚（新鲜气流量 3~6L/分钟），等患儿意识消失后将七氟烷的挥发罐调至 3~4%（新鲜气流量 1~2L/分钟），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，用可视喉镜从通气顺畅侧鼻腔（或口腔）插入气管导管，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；摆好体位后再次确认导管深度。

注 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呼吸末 CO<sub>2</sub> 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，导管固定前正确握持气管导管，确保导管位置没有变化，防止导管扭折。

### 6.3 使用喉罩通气道（LMA）全身麻醉

用 LMA 全身麻醉常用于短时间（<1h）口腔诊治的麻醉，麻醉药使用参照推荐 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（kg）	套囊容量（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

注 4：①不能完全按体重选择 LMA，根据患儿的发育情况参考标准体重，选择大小合适的喉罩；②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<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> 调节通气量；③LMA 对气道密封性较气管内插管差，口腔分泌物易流入气管，加强吸引保证安全；④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 5：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 8~10ml/kg；分钟通气量 100~200ml/kg；吸气峰压一般维持在 12~20cmH<sub>2</sub>O；呼吸频率调整至 1~5 岁为 25~30 次/分，6~9 岁为 20~25 次/分，10~12 岁为 18~20 次/分，并根据胸廓起伏和 P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> 相应调整通气量及频率。吸呼时间比值为 1:1.5~2.0，治疗中麻醉维持推荐采用 2~3%七氟醚，或异氟醚 1.5~2.5%吸入麻醉，或丙泊酚 50~200 μg/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。

### 6.4 生命参数及相关监测指标

在实施全身麻醉期间，需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律、血压、体温、SPO<sub>2</sub>、心电图、呼吸频率、气道压、潮气量、P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>。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 > 2h 的患儿，建

议进行血气检测，以便更科学地调节呼吸参数。

## 7 麻醉恢复苏醒期管理

### 7.1 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  $\text{SpO}_2 > 95\%$ ， $\text{P}_{\text{ETCO}_2} < 45\text{mmHg}$  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。

### 7.2 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30min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（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 $\text{SpO}_2 \geq 92\%$	无或轻微不适	无或轻度恶心，无呕吐

### 7.3 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24小时内保持联系或有回访记录。

### 7.4 诊疗后随访

患儿离院后 24h 内常规进行诊疗后随访，以电话随访为主；24 h 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，全麻后声嘶、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。

注 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 1~2 天内仍存在观察力、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：①患儿在接受治疗后 24 小时内要有专人陪护；②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；③如有伤口疼痛可遵医嘱服用非甾体类抗炎药；④如有任何不适应及时回院或在当地医疗单位就诊；⑤请监护人记住诊治医师回访电话。

## 8 儿童口腔门诊全身麻醉常见问题及处理

### 8.1 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，及时进行气管内插管或放置喉罩辅助呼吸直至恢复。

### 8.2 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。

### 8.3 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，尤其在全麻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。

### 8.4 苏醒期躁动

患儿全麻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，以降低治疗后躁动的发生率。一旦发生，可使用安定类镇静药物，或小剂量芬太尼（1-2  $\mu\text{g}/\text{kg}$  鼻腔内给药或静脉注射）大多可减轻躁动。

### 8.5 恶心呕吐

恶心呕吐是患儿全麻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应用抑制呕吐的药物。一旦发生，立即头偏向一侧，清理口内分泌物，防止误吸，并用止吐药物，留院观察直至恢复。

## 8.6 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、疼痛等刺激发生的心律失常，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。

## 8.7 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。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，用心血管活性药物，并积极寻求帮助。

注 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 (Full scale intelligence quotient, 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)。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。

## 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. 口腔医学. 2016;36(3):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. 牙体牙髓牙周病学杂志. 2016;26(3):184-187.
- [3]刘芬, 周志斐, 郭礼政, 葛鑫, 李巧凤, 王小竞. 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. 临床口腔医学杂志. 2013;29(3):156-158.
- [4]万阔. 儿童全身麻醉下全口腔治疗的应用和展望. 现代口腔医学杂志. 2015;29(1):1-3.
- [5]马加海, 徐礼鲜, 张国良, 卢玲玲, 徐瑞芬, 李源. 静吸复合全麻在小儿唇裂修复术中的应用. 实用医学杂志. 2005;21(4):400-402.
- [6]夏斌, 秦满, 马文利, 刘鹤, 王建红, 刘克英, 刘瑞昌, 杨旭东, 葛立宏. 693 例全身麻醉下儿童牙齿治疗患者特征分析. 北京大学学报(医学版). 2013;45(6):984-988.
- [7]陈小贤, 姜霞, 钟洁, 张红梅, 黄芊, 夏斌. 儿童全身麻醉下牙齿治疗术后反应的调查分析. 中华口腔医学杂志. 2017;52(11):661-666.
- [8]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. 山西职工医学院学报. 2016;26(6):15-17.
- [9]苏丽明. 不同剂量依托咪酯对儿童全身麻醉麻醉深度影响分析. 淮海医药. 2016;34(6):712-713.
- [10]刘德行, 李娟, 龚涛武, 张林勇, 朱昭琼. 儿童全身麻醉后呼吸系统相关不良事件的风险分析. 遵义医学院学报. 2015;38(3):289-293.
- [11]夏斌, 刘克英, 王春丽, 孙利军, 葛立宏. 口服咪唑安定镇静术在儿童口腔科临床应用的效果评价. 北京大学学报(医学). 2010;42(1):78-81.
- [12]范皓, 陶凡, 万海方, 罗宏. 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. 中华医学杂志. 2012;92(17):1194-1197.
- [13]黄华, 沈浩林, 郑玉萍, 冯华玉. 不合作儿童全身麻醉下牙病治疗 34 例报告. 广西医科大学学报. 2007;24(2):312-313.
- [14]赵金, 赖光云, 汪俊. 全身麻醉下儿童口腔疾病治疗家长接受度现况的研究进展. 国际口腔医学杂志. 2018;45(6):739-744.
- [15]汪峻羽. 七氟醚麻醉诱导在患儿全身麻醉中的应用. 中国医药指南. 2016;14(8):156-156.
- [16]高玲, 刘云, 杨旭东. 鼻喷右美托咪定在儿童口腔门诊全身麻醉前的镇静效果. 北京大学学报: 医学版. 2018;50(6):1078-1082.
- [17]周凤, 夏斌, 张笋, 马文利, 肖雨萌, 葛立宏. 全身麻醉与单纯强制束缚下儿童牙齿治疗效果的对比研究[J]. 中华口腔医学杂志. 2017;52(2):96-102.

- [18]马加海,徐礼鲜,卢玲玲,李军.经鼻盲探气管插管用于小儿颌面部手术麻醉.中国医师杂志,203;增:187-189.
- [19]马加海,李军,张晓峰,卢玲玲,徐礼鲜.经鼻盲探插管在小儿困难气管插管中的应用.口腔颌面外科杂志.2004;14(4):365-366.
- [20]王玲,张惠,唐时荣,王惠霞,徐礼鲜,周旭.盐酸戊乙奎醚用于小儿口腔全麻前给药的研究.实用口腔医学杂志.2007;23(1)127-129.
- [21]景泉,万阔,马林,陈曦,佟亚莉.咪达唑仑口服镇静术在不同年龄段儿童口腔治疗中的效果评价.中华口腔医学杂志.2010;45(12):770-772.
- [22]万阔,景泉,吴东辉.肌内注射氯氨酮咪达唑仑镇静技术在儿童牙科门诊手术中的应用.医学研究通讯.2005;34(9):61-63.
- [23]黄贵金,龙颖,郁葱.右美托咪定预防门诊七氟醚吸入麻醉患儿苏醒期躁动的适宜剂量.重庆医科大学学报.2017;(10):1310-1313.
- [24]黄慧敏,纪均,姜虹.七氟烷与氯氨酮用于小儿唇腭裂麻醉诱导的临床比较.中华临床医师杂志(电子版).2012;6(1):203-204.
- [25]周加倩,陈锡明,徐辉.不同剂量新斯的明拮抗小儿罗库溴铵和维库溴铵的轻度残余肌松效应的比较.实用医学杂志.2015;31(24):4123-4126.
- [26]卢博一,刘冰,徐浩,张惠,徐礼鲜.口服药物镇静的实际操作及注意事项.实用口腔医学杂志.2015;31(2):300-304.
- [27]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.中国实用口腔科杂志.2018;10(2):65-69.
- [28]刘冰,冯彩华 朱伟 张亚秋 王凤娟 张国良 张惠.日间全麻下儿童牙病治疗麻醉管理规范.麻醉安全与质控.2017;1(2):81-84.
- [29]Burnap RW. General anesthesia and analgesia for dental and oral surgery. Curr Res Anesth Analg. 1946;25(6):243-249.
- [30]No authors listed. Guideline for Monitoring and Management of Pediatric Patients Before, During, and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures: Update 2016. Pediatr Dent. 2016;38(5):77-106.
- [31]侯丽宏,熊利泽.全身麻醉与儿童神经发育的关系:盖棺定论为时尚早.中华麻醉学杂志.2017;37(7):769-772.
- [32]蒋红英,谭敏,吕虹,代黎,余蓉.小儿气道异物术后首次进食时间探讨.华西医学.2012;27(1):103-104. 34.
- [33]李芸,李天佐.日间手术麻醉离院标准.国际麻醉学与复苏杂志.2011;32(6):742-746.
- [34]Davidson AJ, Disma N, de Graaff JC, Withington DE, Dorris L, Bell G, Stargatt R, Bellinger DC, Schuster T, Arnup SJ, Hardy P, Hunt RW, Takagi MJ, Giribaldi G, Hartmann PL, Salvo I, Morton

NS, von Ungern Sternberg BS, Locatelli BG, Wilton N, Lynn A, Thomas JJ, Polaner D, Bagshaw O, Szmuk P, Absalom AR, Frawley G, Berde C, Ormond GD, Marmor J, McCann ME; GAS consortium. Neurodevelopmental outcome at 2 years of age after general anaesthesia and awake-regional anaesthesia in infancy (GAS): an international multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2016;387(10015):239–50.

[35] McCann ME, de Graaff JC, Dorris L, Disma N, Withington D, Bell G, Grobler A, Stargatt R, Hunt RW, Sheppard SJ, Marmor J, Giribaldi G, Bellinger DC, Hartmann PL, Hardy P, Frawley G, Izzo F, von Ungern Sternberg BS, Lynn A, Wilton N, Mueller M, Polaner DM, Absalom AR, Szmuk P, Morton N, Berde C, Soriano S, Davidson AJ; GAS Consortium. (2019). Neurodevelopmental outcome at 5 years of age after general anaesthesia or awake-regional anaesthesia in infancy (GAS): an international, multicentre, randomised, controlled equivalence trial. *Lancet*. 2019;393(10172):664–677.