

中国消化内镜诊疗镇静/麻醉操作技术规范

国家消化内镜质控中心 国家麻醉质控中心

消化道内镜技术为消化系疾病最常用的诊疗方法,随着患者对舒适化医疗服务需求的不断提高,我国开展镇静/麻醉下消化内镜操作的单位越来越多,普及和推广舒适化消化内镜诊疗也是必然的趋势。但是镇静/麻醉下消化内镜诊疗操作具有一定的风险。为加强消化内镜诊疗镇静/麻醉操作质量控制,最大限度地减少并发症的发生,保证消化内镜诊疗的安全,国家消化内镜质控中心和国家麻醉质控中心共同组织内镜和麻醉领域的专家制定了本操作技术规范。

范围

本规范规定了消化内镜诊疗镇静/麻醉操作相关的管理要求、布局和设备要求、人员配置及职责、适应证和禁忌证、标准操作流程、并发症预防等内容。本规范适用于开展消化内镜诊疗镇静/麻醉工作的各级各类医疗机构。

术语和定义

消化内镜诊疗的镇静/麻醉是指通过应用镇静药物和(或)麻醉性镇痛药物等以及相关技术,减轻患者在消化内镜诊疗过程中的应激反应、疼痛、腹胀、恶心呕吐等痛苦和不适和消除患者对检查的恐惧感,同时为内镜医师创造更良好的诊疗条件。

管理要求

(一) 医疗机构管理要求

1. 消化内镜诊疗的镇静/麻醉可开设于各级各类医疗机构。
2. 应设立单独的区域开展消化内镜诊疗的镇静/麻醉。
3. 应将消化内镜诊疗的镇静/麻醉纳入医疗质量管理。
4. 医疗机构消化内镜诊疗的镇静/麻醉的管理履行以下职责:根据工作量合理配置镇静/麻醉诊疗区(室)的工作人员。落实岗位培训制度,将镇静/麻醉专业知识纳入人员继续教育计划。对镇静/麻醉诊疗区(室)新建、改建和扩建的设计方案进行审核。负责设备购置的审核(合格证、技术参数),设备维护和定期检修纳入医疗机构的设备统一管理,并建立档案。保障镇静/麻醉诊疗区(室)的水、电等的供给,定期进行设施的维护和检修。

(二) 操作管理要求

1. 常规镇静/麻醉前认真访视患者,完善知情告知相关文件。
2. 镇静/麻醉中须保持静脉通畅,做好呼吸和循环的监护和管理。
3. 镇静/麻醉后苏醒时应密切观测患者的生命体征及神志状态,严格掌握患者离院标准。

布局及设备要求

开展消化内镜诊疗镇静/麻醉除应具备常规消化内镜的基本配置要求外,还应具备以下条件:

1. 每个诊疗单元面积宜不小于 15 m²。
2. 每个诊疗单元除应配置消化内镜基本诊疗设备外,还须符合手术麻醉的基本配置要求,配备常规监护仪、供氧与吸氧装置和单独的负压吸引、静脉输液装置、常规气道管理设备(麻醉机或简易呼吸囊、麻醉咽喉镜与气管内插管用器具等)和常用麻醉药物如丙泊酚、依托咪酯、咪达唑仑、阿片类药物等以及心血管药物如阿托品、麻黄碱、去氧肾上腺素等。若经气管内插管全麻下消化内镜操作时间较长或高危患者还应配有麻醉机,并考虑监测呼气末二氧化碳分压和(或)有创动脉压力。
3. 具有独立的麻醉恢复区域,建议麻醉恢复室与内镜操作室床位比例不低于 1:1,并根据受检患者数量与镇静/麻醉性质设置面积。
4. 消化内镜诊疗区域须配备困难气道处理设备(如喉罩、视频喉镜等)和抢救设备如心脏除颤仪以及常用急救药品如肾上腺素、异丙肾上腺素、利多卡因等和拮抗药如氟马西尼和纳洛酮。

人员配置与职责要求

1. 消化内镜诊疗的轻度、中度镇静可由经过专门镇静培训的医师负责。若麻醉/深度镇静下消化内镜操作应由麻醉专业医师负责实施。
2. 根据消化内镜患者受检人数与受检方式以及镇静/麻醉的性质合理配备麻醉科医师人数。实施深度镇静/麻醉的每个诊疗单元配备至少 1 名麻醉科医师,配备 1 名专职护士,其中护士负责麻醉前准备和镇静/麻醉记录、协助镇静/麻醉管理;每 2~3 个诊疗单元配备 1 名具有主治医师(含)以上资质的麻醉科医师,指导并负责所属单元患者的镇静/麻醉以及麻醉恢复。麻醉恢复室的专职护士数量与床位比宜为 1:2~4 配备,负责监测并记录患者麻醉恢复

情况。

消化内镜诊疗镇静/麻醉适应证和禁忌证

(一) 适应证

1. 所有因诊疗需要、并愿意接受消化内镜诊疗镇静/麻醉的患者。
2. 对消化内镜诊疗心存顾虑或恐惧感、高度敏感而不能自控的患者。
3. 操作时间较长、操作复杂的内镜诊疗技术,如 ERCP、EUS、EMR、ESD、POEM、小肠镜等。
4. 一般情况良好,ASA I 或 II 级患者。
5. 处于稳定状态的 ASA III 或 IV 级患者,可酌情在密切监测下实施。

(二) 禁忌证

1. 有常规内镜操作禁忌证或拒绝镇静/麻醉的患者。
2. ASA V 级的患者。
3. 未得到适当控制的可能威胁生命的循环与呼吸系统疾病的患者,如未控制的严重高血压、严重心律失常、不稳定心绞痛以及急性呼吸道感染、哮喘发作期等。
4. 肝功能障碍(Child-Pugh C 级以上)、急性上消化道出血伴休克、严重贫血、胃肠道梗阻伴有胃内容物潴留的患者。
5. 无陪同或监护人者。
6. 有镇静/麻醉药物过敏及其他严重麻醉风险者。

(三) 相对禁忌证

以下情况须在麻醉科医师管理下实施镇静/麻醉,禁忌在非麻醉科医师管理下实施镇静:

1. 明确困难气道的患者如张口障碍、颈颌颈部活动受限、类风湿脊柱炎、颞颌关节炎等。
2. 严重的神经系统疾病者(如脑卒中、偏瘫、惊厥、癫痫等)。
3. 有药物滥用史、年龄过高或过小、病态肥胖、排尿困难等患者。

消化内镜诊疗镇静/麻醉的操作流程

(一) 镇静/麻醉前访视与评估

1. 麻醉前评估主要包括三个方面:病史、体格检查和实验室检查。重点判别患者是否存在困难气道;是否存在未控制的高血压、心律失常和心力衰竭等可能导致围手术期严重心血管事件的情况;是否有阻塞性睡眠性呼吸暂停、急性上呼吸道感染、肥胖、哮喘、吸烟和未禁食等可能导致围手术期严重呼吸系统事件的情况;是否有胃肠道潴留、活动性出血、反流或梗阻等可能导致反流误吸的情况。

2. 患者知情告知包括:应告知患者和(或)患者受托人镇静/麻醉的操作方案,并向患者和(或)受托人解释镇静/麻醉的目的和风险,取得患者和(或)受托人同意,并签署知情同意书。

(二) 镇静/麻醉前准备

1. 一般患者应在术前禁食至少 6 h,术前禁水至少 2 h;

可按需服用小于 50 ml 的黏膜清洁剂。

2. 如患者存在胃排空功能障碍或胃潴留,应适当延长禁食和禁水时间,必要时行气管内插管以保护气道。

3. 口咽部表面麻醉:各种镇静/麻醉诊疗操作必要时可使用口咽部表面麻醉。

4. 当日实施麻醉的主管医师应当对镇静/麻醉前评估与准备记录进行确认,并且再次核实患者身份和将要进行的操作。

(三) 镇静/麻醉的实施

根据检查类别摆放好体位,连接监护设备,充分给氧,开放静脉通道,并记录患者生命体征。根据诊疗目的和镇静/麻醉深度的需求,可采用下列不同的麻醉或镇静方法。

1. 咪达唑仑用于消化内镜诊疗镇静时,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。可每隔 2 min 重复给药 1 mg(或 0.02~0.03 mg/kg)滴定到理想的轻、中度镇静水平。

2. 芬太尼用于内镜镇静时,成人初始负荷剂量 50~100 μg ,每 2~5 min 追加 25 μg ;应用舒芬太尼时,成人初始负荷剂量 5~10 μg ,每 2~5 min 追加 2~3 μg ;直至达到理想的轻、中度镇静水平。

3. 诊断性胃肠镜检查或胃肠镜下简单治疗时,建议丙泊酚缓慢静脉注射初始负荷剂量 1.5~2.5 mg/kg。麻醉达到一定深度时即可开始内镜操作。操作过程中严密监测患者呼吸和循环情况,确定是否需要气道支持(如托下颌、鼻咽通气管甚至辅助或控制呼吸)和循环药物支持(如麻黄碱、阿托品)。如果诊疗时间稍长或操作刺激较强,根据患者体征如呼吸加深、心率增快,甚至体动等,可每次静脉追加 0.2~0.5 mg/kg,也可持续泵注 2~10 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 。诊疗过程中应维持良好的镇静/麻醉深度。

4. 如复合用药时,成人可预先静注咪达唑仑 1 mg 和(或)芬太尼 30~50 μg 或舒芬太尼 3~5 μg 等,然后根据患者情况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;如果选用依托咪酯,宜在应用咪达唑仑和(或)芬太尼或舒芬太尼等 1.5~2 min 后给予,以预防肌震颤。麻醉到一定深度时开始插入内镜,确定无反应即开始消化内镜诊疗操作。如果诊疗时间稍长或操作刺激较强,根据患者体征如呼吸加深、心率增快,甚至体动等,可每次静脉追加丙泊酚 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 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 或依托咪酯 10 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 。诊疗过程中应维持良好的镇静/麻醉深度。对于消化内镜诊疗过程时间长、内镜操作或体位不影响呼吸循环的患者,可考虑使用右美托咪啶,可使患者安静地处于睡眠状态,呼之能应。

5. 1~5 岁的小儿消化内镜诊疗可选用氯胺酮,肌肉注射 3~4 mg/kg 后开放静脉,待患儿入睡后进行检查;必要时可持续泵入 2~3 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 维持。如果患儿配合且有条件下,可以七氟醚吸入诱导后开放静脉,再以丙泊酚维持。

6. 对消化内镜操作要求的体位明显影响呼吸或消化内

镜诊疗过程可能明显影响呼吸时,宜选用常规气管内插管全身麻醉。

(四) 镇静/麻醉中及恢复期的监护

镇静/麻醉中及恢复期患者生命体征监测是消化内镜诊疗镇静/麻醉中的重要环节。常规监测应包括:心电监测、呼吸、血压、心率和脉搏氧饱和度;气管插管(包括喉罩)全身麻醉宜常规监测呼气末二氧化碳分压。

1. 心电监护:密切监测心率和心律的变化和异常,必要时及时处理。

2. 呼吸监测:应密切监测患者呼吸频率与呼吸幅度,并注意有无气道梗阻。呼吸变慢变浅,提示镇静/麻醉较深;呼吸变快变深,提示镇静/麻醉较浅。如出现反常呼吸,往往提示有气道梗阻,最常见原因是舌后坠,其次是喉痉挛。托下颌往往即可解除因舌后坠引起的气道梗阻,必要时可放置口咽或鼻咽通气管。

3. 血压监测:一般患者无创动脉血压监测(间隔 3~5 min)即可,但特殊患者(严重心肺疾病,循环不稳)可能还需有创动脉压监测。一般患者血压水平变化幅度超过基础水平的±30%,高危患者血压水平变化幅度超过基础水平的±20%,即应给予血管活性药物干预并及时调整镇静/麻醉深度。

4. 脉搏氧饱和度监测:在实施镇静/麻醉前即应监测患者脉搏氧饱和度,并持续至完全清醒后。

5. 呼气末二氧化碳分压监测:可利用鼻面罩或鼻导管或经气管导管监测呼气末二氧化碳分压,并显示其图形的动态变化。

图 1 为消化内镜诊疗镇静/麻醉操作流程示意图。

(五) 镇静/麻醉后恢复

1. 镇静/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麻醉恢复室。麻醉恢复室应配备专业的麻醉科护士,协助麻醉科医师负责病情监护与记录以及处理。

2. 观察患者血压、心率、呼吸、脉搏氧饱和度和神志状态以及有无恶心呕吐等并发症。

3. 严密监护,确保不发生坠床。

4. 门诊接受一般消化内镜诊疗镇静/麻醉患者可以用评分量表来评价患者是否可以离院(表 1)。一般情况下,如果评分超过 9 分,患者可由亲友陪同离院。如为住院患者,则按麻醉恢复常规管理。

5. 告知患者饮食、活动、用药和随访时间等注意事项,嘱咐患者当日不可从事驾驶、高空作业等,并给予文字指导,提供紧急情况联系电话。

常见并发症预防及处理

麻醉医护人员在消化内镜操作期间既要了解除患者疼痛与不适,保障其生命安全、并为内镜操作期间提供方便条

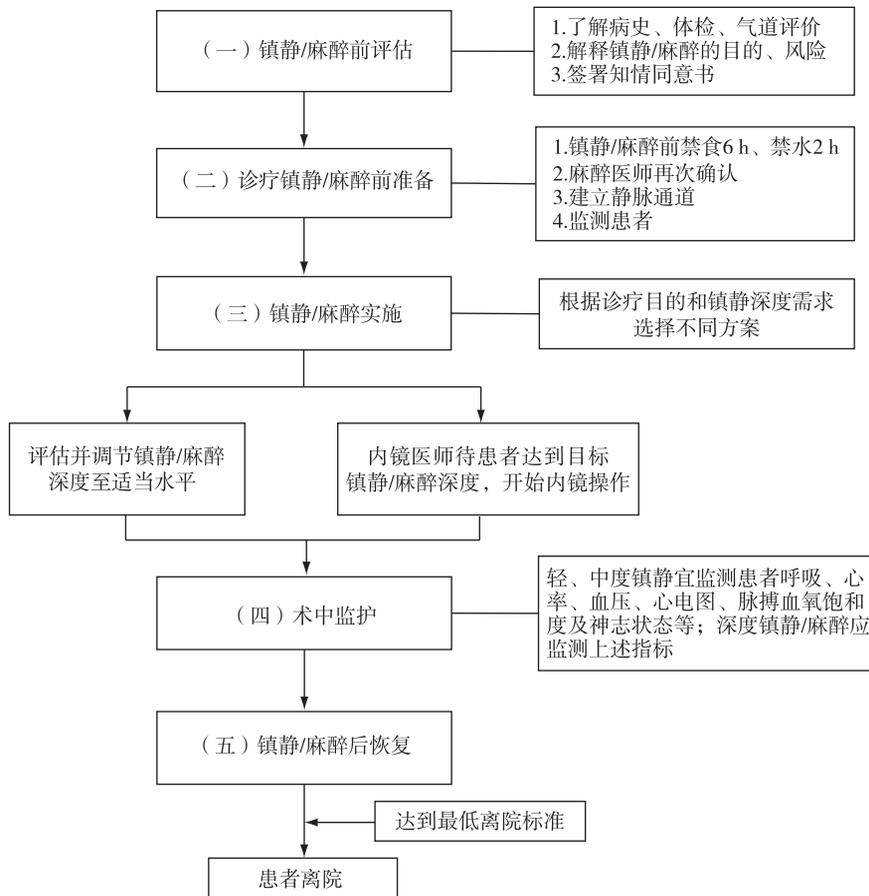


图 1 消化内镜诊疗镇静/麻醉操作流程

表 1 镇静/麻醉后离院评分量表

指标	评分标准
生命体征 (血压和心率)	2分,术前数值变化20%范围内
	1分,术前数值变化21%~40%
	0分,变化超出术前值的41%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/没有头晕
	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

件外,还应积极防治镇静/麻醉期间可能的意外和并发症。

(一)呼吸抑制

镇静/麻醉及麻醉恢复期间应密切观察患者的呼吸频率与呼吸幅度。如怀疑舌后坠引起的气道梗阻,应行托下颌手法,必要时放置口咽或鼻咽通气管;同时应增加吸氧流量或经麻醉面罩给予高浓度氧。必要时嘱内镜医师退出内镜。如果患者 SpO₂ 低于 90%,应立即处理。可通过大声询问和压眶刺激患者加深呼吸。如采取上述措施后仍无效,则应给予辅助或控制呼吸,必要时行气管内插管或放置喉罩。如果患者采用苯二氮草类药物镇静,还应立即静脉给予氟马西尼。

(二)反流与误吸

一旦发生误吸,应立即退出内镜并沿途吸引,尤其口咽部;必要时应及时行气管内插管,在纤维支气管镜直视下吸尽气管内误吸液体及异物,行机械通气,纠正低氧血症。

(三)血压下降

患者血压下降可给予输液或加快输液速度,必要时可给予血管活性药物,如麻黄碱、去氧肾上腺素或去甲肾上腺素,可反复使用。

(四)心律失常

如心率慢于 50 次/分,可酌量静脉注射麻黄碱、阿托品 0.2~0.5 mg,可重复给药;必要时可静脉给予肾上腺素 0.02~0.1 mg。

(六)其他并发症

低血糖、心肌缺血等应密切观察、及时处理。

国家消化内镜质控中心专家组成员(按姓氏笔画排序):王贵齐(中国医学科学院肿瘤医院内镜科)、王洛伟(执笔人,海军军医大学第一附属医院消化内科)、令狐恩强(中国人民解放军总医院消化内科)、朱春平(海军军医大学第一附属医院消化内科)、任旭(黑龙江省医院消化病院)、刘思德(南方医科大学南方医院消化内科)、李兆申(负责人,海军军医大学第一附属医院消化内科)、杨爱明(北京协和医院消化内科)、张澍田(首都医科大学附属北京友谊医院消化内科)、陈幼祥(南昌大学第一附属医院消化内科)、宛新建(执笔人,上海市第一人民医院消化内科)、钟良(复旦大学附属华山医院消化内科)、徐红(吉林大学白求恩第一医院内镜中心)、郭强(云南省第一人民医院消化内科)、蔡建庭(浙江大学第二医院消化内科)、冀明(北京友谊医院消化内科)

国家麻醉质控中心专家组成员(按姓氏笔画排序):于金贵(山东大学齐鲁医院麻醉科)、马爽(执笔人,北京协和医院麻醉科)、王月兰(山东省千佛山医院麻醉与围术期医学科)、邓小明(海军军医大学第一附属医院麻醉科)、左明章(北京医院麻醉科)、冯艺(北京大学人民医院麻醉科)、米卫东(中国人民解放军总医院麻醉手术中心)、苏帆(山东中医药大学附属医院麻醉科)、李刚(山东省立医院麻醉科)、张卫(郑州大学第一附属医院麻醉科)、周海燕(浙江大学医学院附属邵逸夫医院麻醉科)、类维富(山东大学齐鲁医院麻醉科)、黄宇光(负责人,北京协和医院麻醉科)、鲁开智(陆军军医大学第一附属医院麻醉科)

(收稿日期:2018-10-08)