

国家卫生健康委加速康复外科专家委员会骨科专家组,中国研究型医院学会骨科加速康复专业委员会,中国康复技术转化及促进会骨科加速康复专业委员会.骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识[J].中华骨与关节外科杂志,2022,15(10):726-732.

· 专家共识 ·

骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识

国家卫生健康委加速康复外科专家委员会骨科专家组,中国研究型医院学会骨科加速康复专业委员会,中国康复技术转化及促进会骨科加速康复专业委员会

【摘要】围手术期麻醉管理是骨科手术加速康复能否顺利实施的关键。为了实施骨科加速康复围手术期麻醉管理的精细化与个体化,推动加速康复外科骨科试点工作的落实,国家卫生健康委加速康复外科专家委员会骨科专家组、中国研究型医院学会骨科加速康复专业委员会、中国康复技术转化及促进会骨科加速康复专业委员会联合麻醉科与相关学科专家成立骨科加速康复系列共识编写专家委员会,以临床问题为导向,遵循循证医学原则,从术前、术中、术后归纳出4方面的问题:①术前(门诊和住院手术前)宣教与评估;②合并疾病的术前评估与治疗;③麻醉管理原则(麻醉方式选择、控制性降压、术中保温、应用氨甲环酸、自体血液回收、液体管理、术毕转运);④术后管理(术后疼痛评估与管理、预防术后恶心呕吐、术后饮食管理、术后早期活动、术后访视)。按照上述4方面的问题进行文献检索和归纳,结合近5年国内外最新研究进展,通过多次会议交流、在线咨询、反复讨论和修改后形成共识,期望其为我国骨科加速康复围手术期麻醉管理的多学科协作起到积极的推动作用,最终达到加速患者康复的目的。

【关键词】骨科手术;加速康复外科;围手术期;麻醉管理

【中图分类号】 R68

【文章编号】 2095-9958(2022)10-0726-07

【文献标志码】 A

DOI:10.3969/j.issn.2095-9958.2022.10.02

Expert consensus on perioperative anesthesia management in orthopaedics in enhanced recovery after surgery program

Orthopaedic Expert Group of ERAS profession Committee of National Health Commission, Orthopaedic ERAS profession Committee of Chinese Research Hospital Association, Orthopaedic ERAS profession Committee of China Association of Rehabilitation Technology Transformation and Promotion

Corresponding Author: LIU Bin, HUANG Yuguang, QIU Guixing, PEI Fuxing

【Abstract】 Perioperative anesthesia management is crucial to the implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) in orthopaedic surgery. In order to achieve the detailed and individualized perioperative anesthesia management and implement ERAS in orthopaedic surgery, Orthopaedic Expert Group of ERAS profession Committee of National Health Commission, Orthopaedic ERAS profession Committee of Chinese Research Hospital Association, Orthopaedic ERAS profession Committee of China Association of Rehabilitation Technology Transformation and Promotion, together with anesthesiologists and physicians from related disciplines, established a collaborative expert committee for this consensus writing. Focusing on the clinical problems and following evidence-based medicine principles, the experts summarized the following four aspects from pre-operation to post-operation: ① pre-operative patients' evaluation and education (during outpatient service or before post-hospital surgery); ② preoperative coexisting diseases evaluation and treatment; ③ anesthetic management content including anesthetic mode, controlled blood pressure reduction, heat preservation, tranexamic acid application, autoblood recycle, fluid management and postoperative transport; ④ postoperative anesthesia management (postoperative pain evaluation and management, prevention of nausea and vomiting, diet management, early rehabilitation activities, postoperative visit). Around these four aspects, literature was searched and induced, and the latest researches of recent five years were referenced. Through repeated conference communication, online consultation, discussions and revisions, this consensus was developed hoping to promote the multidisciplinary cooperation and realize rapid recovery for patients.

【Key words】 Orthopaedic Surgery; Enhanced Recovery After Surgery; Perioperative Period; Anesthesia Management

【通信作者】 刘斌(四川大学华西医院麻醉科), E-mail: liubinhx@foxmail.com; 黄宇光(中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院麻醉科), E-mail: garyveijing@163.com; 邱贵兴(中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院骨科), E-mail: qguixing@126.com; 裴福兴(四川大学华西医院骨科), E-mail: peifuxing@vip.163.com

围手术期麻醉管理是骨科加速康复能否顺利实施的关键。手术医师、麻醉科医师与患者及家属的密切配合能有效降低伤害性刺激的生理和心理应激反应,减少术后并发症的发生,从而促进患者加速康复。

为了更好地实施与推广骨科加速康复的关键技术,骨科医师、麻醉科医师和相关学科专业的医务工作者应采用经多学科优化融合的临床路径贯穿于术前、术中、术后和出院后的整个系统治疗过程,真正落实好首诊医师负责制下的以患者为中心的多学科协作医疗服务模式,提高医疗质量和安全。国家卫生健康委加速康复外科专家委员会骨科专家组、中国研究型医院学会骨科加速康复专业委员会、中国康复技术转化及促进会骨科加速康复专业委员会发起,麻醉科主导,联合骨科、心脏内科、呼吸内科、临床营养科等相关专家成立骨科加速康复系列共识编写专家委员会(以下简称“编写委员会”),编写委员会以临床问题为基础,围绕围手术期麻醉管理归纳出4方面的问题:①术前宣教与评估;②合并疾病的术前评估与治疗;③麻醉管理原则;④术后管理。针对上述4方面的问题,查询国内外相关文献后构建了本共识的内容框架,就此开展了两次专题会议讨论,并通过线上会议、微信或电子邮件的方式收集意见,经进一步查阅国内外相关文献并认真修改后形成初稿;随后,组织编写委员会的线上会议对初稿进行逐段讨论,同时记录会议纪要与修改意见,汇总后形成第二稿;最后,经多轮线上咨询与讨论,最终形成本共识,供广大麻醉科医师和骨科医护人员在临床工作中参考应用。

本共识适用于各级医院施行的,针对年龄 ≥ 18 岁患者的骨科择期手术、限期手术和急诊手术。

1 术前(门诊和住院手术前)宣教与评估

经骨科医师初步诊断需进行手术治疗、拟收入院或在日间手术中心的患者,麻醉科医师和/或骨科医师应对患者及家属进行初步的骨科手术加速康复知识宣教,并对患者进行全面评估。

1.1 讲解手术过程及术后注意事项

对患者和家属讲解手术、麻醉和围手术期诊疗过程,告知术后镇痛、运动、营养与加速康复的重要性,获得患者和家属的理解并积极参与诊疗过程,舒缓其焦虑及紧张情绪。

1.2 劝戒烟酒

戒烟可明显降低术后肺部感染并发症,戒烟时间越长获益越多,术前应戒烟、戒酒2周以上^[1-2]。

1.3 了解药物史

特别要注意有药物滥用史者,术前应戒断药物滥用,必要时请心理科会诊^[2-3]。有药物过敏史的患者,应询问过敏药物名称、临床表现及特殊的处理方法;有手术麻醉史的患者,应询问有无麻醉药物过敏等特殊情况。

1.4 体格检查

了解气道情况,以及需进行区域麻醉的穿刺部位有无解剖畸形或感染等。

1.5 辅助检查

每年体检身体健康的患者,获取近3个月的全部体检资料;无定期体检的患者,应进行必要的相关检查,包括血常规、肝肾功能、血糖及电解质、心电图、胸部X线及数字化成像(digital radiography, DR)检查,并酌情进行动态心电图、超声心动图、胸部CT等检查。

1.6 了解合并疾病和用药情况

详细询问患者合并疾病的诊断和治疗情况,并对合并疾病进行评估(详见本共识“2 合并疾病的术前评估与治疗”部分)。如合并疾病诊断不明确、合并疾病控制不佳或患者全身情况不佳等情况,门诊患者应到麻醉科门诊或相关专科门诊就诊,或申请多学科会诊;住院患者应邀请麻醉科医师或相关专科医师会诊。

1.7 术前禁饮禁食的宣教

宣传术前禁饮和禁食的必要性、对患者安全的重要性,以及科学的处理方法(表1)^[4]。

表1 术前不同种类食物禁食禁饮时间的建议^[4]

食物种类	建议禁食禁饮时间(h)
清饮料(如清水、糖水等,不能含有酒精)	2
牛奶和配方奶	6
淀粉类固体食物(如稀饭、馒头)	6
脂肪类和蛋白质类固体食物	8

注:①建议禁食禁饮时间为必须禁食禁饮的最短时间,可根据临床情况适当延长;②合并导致胃食管反流或胃排空延迟的合并症,如反流性食管炎、食管裂孔疝、消化道梗阻(包括幽门梗阻、肠梗阻等),必须根据病情延长禁食禁饮时间,必要时按饱胃处理。

2 合并疾病的术前评估与治疗

骨科择期手术患者合并疾病的术前评估与管理,从门诊明确有手术指征和患者选择手术时就已经开始。

门诊患者进行初步检查和评估时,如合并疾病控制不佳、失代偿的重要器官功能未达到相对最佳状态,

且拟行手术为非急重症手术,如风险-效益比分析认为风险大于获益,可选择暂缓手术而先治疗合并疾病。

住院患者在骨科医师和麻醉科医师详细询问病史、进行全面体检与相关实验室检查并诊断有严重合并疾病时,需准确评估重要器官的代偿功能,权衡手术利弊。尽力采取必要的措施,以保证患者在相对最佳状态下进行手术,最大限度防范围手术期并发症的发生,如风险-效益比分析认为风险大于获益,也应选择暂缓手术而先治疗合并疾病。

美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)对患者全身健康状况的分级标准,与患者术后转归的相关性好,适用于绝大多数手术患者的术前评估。因此,在骨科手术加速康复围手术期管理中,ASA分级是评估患者合并疾病时应遵循的标准。

ASA分级与手术预后:I、II级患者麻醉和手术耐受性良好;III级患者有一定危险,需做好准备,积极预防,对可能发生的并发症采取有效的措施;IV级患者危险性极大,即使准备充分,围手术期死亡率仍很高;V级患者围手术期死亡率极高,不建议进行择期手术或非抢救性骨科急诊手术。此分级标准值得骨科医师和其他相关学科专业医师借鉴参考^[5]。

2.1 心血管系统评估

心血管系统疾病是围手术期最主要的死亡原因,围手术期对心血管系统的评估极为重要,Goldman指数是评估心脏病患者进行非心脏手术风险的参考数据,使用较为广泛,分值越大心血管并发症发生率越高,分值对应的心血管并发症发生率,0~5分为1%;6~12分为7%,13~25分为14%;26分及以上为78%^[6]。

2.1.1 高血压评估与控制

未经内科治疗或未按规定服药的高血压患者围手术期血压波动大,易发生心脑血管意外,可暂缓骨科择期手术。①高血压诊断明确且接受规范治疗的患者,术前血压宜控制在160/100 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)以下,抗高血压药可继续使用至手术日晨。②有心脑血管意外病史的老年患者,须在手术日晨停用血管紧张素转化酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitors, ACEI)/血管紧张素II受体拮抗剂(angiotensin II receptor blockers, ARB)类长效降压药物。③长期服用利血平等递质耗竭类降压药的骨科择期手术患者,建议在骨科门诊即停用利血平1周,改用其他短效降压药(如钙离子通道阻滞剂

等),血压平稳后可安排择期手术治疗;对于手术前未停用利血平的患者,须在手术日晨停用,如术中及术后发生低血压,建议采用去甲肾上腺素等直接收缩血管的药物治疗^[7]。

2.1.2 冠心病评估

合并冠心病的患者,严重影响骨科手术的疗效与转归,评估重点是明确冠状动脉的狭窄部位、程度及心肌供血状况^[8]。①冠状动脉狭窄超过70%以上者,应请心脏内科会诊;必须安放冠状动脉支架的患者,安置冠状动脉金属裸支架6周、药物洗脱支架6个月后,经再次评估及行心肌核素显像、冠状动脉CT血管造影术(CT angiography, CTA)、冠状动脉造影术等检查,若未见再狭窄,可行择期手术^[9]。②心绞痛发作患者,经治疗3个月稳定后可行择期手术。③心肌梗死患者,经治疗6个月稳定后可行择期手术。

2.1.3 心功能的评估

心功能评估采用纽约心脏学会(New York Heart Association, NYHA)分级方案:I、II级心功能可耐受大多数骨科手术;III级心功能属于中度心力衰竭,手术应慎重;IV级心功能属于重度心力衰竭,不应进行择期手术。

2.1.4 心律失常的评估

心律失常类型较多,如偶发房性早搏或室性早搏、无症状的右束支或左前分支传导阻滞的患者可安排择期手术,但下列异常的患者应处理后再行手术:①心房颤动患者,应控制心室率<90次/分,且无心悸等症状,并于术前完善超声心动图检查排除心内附壁血栓;②二度II型和三度房室传导阻滞、完全性左束支传导阻滞、完全性右束支传导阻滞合并左束支分支传导阻滞者,需安置临时起搏器^[10]。

2.2 呼吸系统评估

2.2.1 控制肺部感染

术前戒烟2周以上^[12,11],了解有无咳嗽、咳痰、气喘和呼吸困难,有肺部感染者应用抗生素,直至肺部感染完全控制。

2.2.2 改善通气功能

指导患者做深呼吸和咳嗽、咳痰练习,增加肺活量和呼吸肌力量。

2.2.3 控制哮喘发作

哮喘患者应在症状稳定期或定时应用 β -受体激动剂无哮喘发作^[12]。

2.2.4 呼吸困难评估

呼吸困难患者应采用改良英国医学研究学会

(modified British Medical Research Council, mMRC) 呼吸困难指数评估呼吸困难的严重程度。2级以下,或动脉血气分析氧分压 >70 mmHg,或肺功能测定第1秒用力呼气量(forced expiratory volume in one second, FEV₁) $>50\%$ 预计值^[13]的患者可以行骨科手术。

2.2.5 困难气道评估

强直性脊柱炎颈椎强直或脊柱侧凸安置头盆环牵引,以及类风湿关节炎累及颈椎或寰枢关节半脱位的患者,存在困难气道风险、有困难气道时可应用LEMON法(look, evaluate, mallampati score, obstruction, neck mobility)进行气道评估^[14],麻醉科医师应准备困难气道插管设备并制定应急预案。

2.3 肝脏疾病评估

2.3.1 白蛋白水平

白蛋白水平 >35 g/L的患者可安排骨科手术;白蛋白水平 <30 g/L的患者应明确低蛋白血症的原因,并进行营养评估。

2.3.2 转氨酶水平

转氨酶水平升高在正常上限2倍以内的患者,应加用降转氨酶水平药物,且白蛋白水平 >35 g/L时可以进行骨科手术。

2.3.3 凝血功能评估

凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)延长3 s以内的患者可以进行骨科手术。

2.3.4 高胆红素血症

非梗阻性高胆红素血症患者应先行内科治疗后安排骨科手术^[15]。

2.4 肾脏疾病评估

肾脏疾病患者下述情况时可耐受中型骨科手术:①血尿素氮和肌酐水平升高在正常上限1.5倍以内、无水电解质紊乱、24 h尿量 >1000 ml的患者;②行肾脏血液透析的肾衰竭期患者处于透析治疗间隙^[16]。

2.5 内分泌系统评估

内分泌系统疾病患者下述情况时可耐受骨科手术:①糖尿病患者空腹血糖水平控制在12 mmol/L以下,手术日早上禁食时应停用降糖药;②甲状腺功能亢进或减退的患者,甲状腺激素水平正常,且无甲状腺功能亢进或减退症状;③肾上腺皮质功能减退或替代治疗的患者,无肾上腺皮质功能减退症状,精神、饮食正常^[17]。

2.6 术前深静脉血栓的评估

接受骨科手术的患者是深静脉血栓的极高危人群。深静脉血栓风险评估的常用方法有Caprini评分和Autar评分^[18]。骨科手术患者应权衡抗凝与出血风险进行合理预防,深静脉血栓中、高危风险患者通常可采用物理措施和/或药物预防措施。

卧床3 d以上的患者术前均应行双下肢静脉彩色超声检查筛查深静脉血栓。骨科手术后深静脉血栓预防遵循《中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南》^[19]。

3 麻醉管理原则

3.1 麻醉方式选择

骨科手术可选择全身麻醉、区域阻滞麻醉及全身麻醉联合区域阻滞麻醉。常用的区域阻滞麻醉包括硬膜外麻醉、蛛网膜下腔麻醉及各种神经阻滞。选择原则是保证患者安全的基础上满足手术需求,且利于加速康复。①全身麻醉应选用短效镇静、镇痛、肌松药,如丙泊酚、七氟烷、瑞芬太尼、舒芬太尼、顺式阿曲库铵等,使患者术毕时能够快速苏醒,并减少麻醉药物后遗效应;对于老年患者,可采用麻醉深度监测以指导麻醉维持。②区域阻滞麻醉应确认患者凝血功能和血小板水平正常,选择的局部麻醉药应有利于患者早期活动。

3.2 控制性降压

骨科手术创面大、肌肉血管丰富、骨面出血多,可在保证重要器官供血供氧的情况下,对无禁忌证患者采用控制性降压技术。在渗血最多或最主要的手术步骤时,对于未合并高血压或血压稳定控制在正常水平的患者,可将血压控制在 $(100\sim110)/(60\sim80)$ mmHg;对于合并高血压的患者,使平均动脉压降低基础值的20%~30%,且每次降压时间不超过1.5 h。

3.3 术中保温

低体温易发生凝血功能障碍和免疫功能下降,增加术后出血、切口及肺部感染和心血管意外事件风险。术中应常规采取体温监测和主动保温措施,维持体温在 $36\sim37^{\circ}\text{C}$ ^[20]。

主动保温措施包括输注液体加温、体表加温(暖风机)、手术间温度调控等,对于高龄、婴幼儿、严重创伤和大型手术(如半骨盆置换、骶尾部大型肿瘤切除术等)患者应及早实施。

3.4 应用氨甲环酸

氨甲环酸广泛应用于各种骨科手术,可有效降低

创伤或手术患者因出血而导致的异体输血量。临床应用氨甲环酸时应严格按照说明书用药,避免副作用和严重不良反应,可参考《中国骨科手术加速康复围手术期氨甲环酸与抗凝血药应用的专家共识》^[21]。

3.5 自体血液回收

术中自体血液回收是节约用血和血液保护的重要措施,预期失血量超过400 ml的手术均可考虑应用。自体血液回收的禁忌证包括:①血液在血管外的时间超过6 h;②血液被消化液、消毒液等污染;③恶性肿瘤、严重感染手术患者等。

输注异体血液存在发热、溶血、感染等风险,影响机体免疫功能。因此,必需输血时应采用成分输血,尽可能维持受体血液的基本功能,以减少输血相关风险。

3.6 液体管理

围手术期液体管理的目标是循环功能稳定,以保障组织器官的有效灌注和氧供。骨科手术以老年患者居多,液体过量严重影响术后康复质量,增加肺部并发症风险,麻醉管理宜适当限制液体输注,原因如下:①患者胃肠道功能通常较好,术前液体可维持平衡或基本平衡;②术前禁饮时间缩短,术后可及早进饮进食;③大多数骨科手术的切口不大,创面失血失液量易于控制;④术中失血量<400 ml时,完全可以通过限制性补充晶体液和术后口服补液进行补充。实施限制性输液的同时应密切观察血容量变化,以减少血容量不足的风险。

3.7 术毕转运

3.7.1 转运参与人员及转运患者标准

麻醉科医师拥有手术后患者去向的最终决定权,术毕转运必须由麻醉科主治医师和/或住院医师与外科医师同时参加。①无重要脏器功能障碍、又无麻醉残留问题的患者,回病房;②无重要脏器功能障碍、但有麻醉残留问题的患者,回麻醉苏醒室;③有重要脏器功能障碍的患者,无论是否有麻醉残留问题,回重症监护室。

3.7.2 转运前及转运中的注意事项

转运前必须确保患者生命体征相对平稳,检查简易呼吸器是否完好,并在转运患者时随身携带,已拔除人工气道的患者必须带面罩,必要时简易呼吸器应连接氧气袋或氧气钢瓶。转运过程中保护好气管插管及动、静脉通路,以防止脱出。

3.7.3 不同场所医师、护士交班内容

①患者姓名、诊断、手术名称;②生命体征;③动、静脉通路及用液情况;④上一场所有无特殊事件等。

4 术后管理

4.1 术后疼痛评估与管理

4.1.1 术前宣教与疼痛预防

重视对患者围手术期疼痛的宣教,清楚患者的焦虑,同时采取积极的疼痛预防措施。对术前已经存在疼痛的患者,应采取有效措施控制疼痛。

4.1.2 疼痛评估方法

选择合适的疼痛评估方法,通常采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)或疼痛数字评估量表(numerical rating scale, NRS)进行评估^[22]。

4.1.3 个性化预防性镇痛

术中根据手术创伤程度、术后功能锻炼的难易程度及患者对疼痛的耐受程度,采取个体化的预防性镇痛措施。

4.1.3.1 持续硬膜外镇痛:于术前或术后进行硬膜外腔置管,术后一次性或连续经导管给予阿片类药物或局部麻醉药,以缓解术后疼痛。

4.1.3.2 局部神经阻滞镇痛:一次性或连续通过外周神经周围注入局部麻醉药物,也可进行神经干(丛)阻滞置管,以满足术后的持续镇痛或患者自控镇痛需要。上肢手术常用不同路径的臂丛神经及其分支神经阻滞;下肢手术可应用腰丛、骶丛、股神经、坐骨神经及其分支阻滞,或单一神经干阻滞。

4.1.3.3 切口周围注射局部麻醉药或“鸡尾酒”疗法:切口周围注射0.20%~0.25%罗哌卡因200 mg或罗哌卡因联合肾上腺素、糖皮质激素及非甾体抗炎药(non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)配制的“鸡尾酒”,达到阻断切口周围伤害性刺激上传的目的,以产生镇痛效果。

4.1.3.4 患者自控镇痛(patient controlled analgesia, PCA):PCA是实施患者个性化镇痛的重要措施。给药途径包括静脉、硬膜外、神经丛、皮下等,临床最常用的是静脉和硬膜外PCA。静脉PCA的常用药物主要是强效阿片类镇痛药,如吗啡、羟考酮、氢吗啡酮、芬太尼、舒芬太尼等^[23],其应用可致骨科手术老年患者的呼吸抑制发生率增加,使用时必须谨慎,建议不用背景输注剂量,只可用可达到镇痛效果的最小单次剂量。硬膜外PCA镇痛效果显著,主要用于骨盆和下肢手术的镇痛。

4.1.3.5 口服NSAIDs:术后预防性镇痛常采用口服NSAIDs镇痛药为基础的多模式镇痛,NSAIDs镇痛药包括对乙酰氨基酚、非选择性NSAIDs和选择性环

氧化物酶-2(cyclooxygenase-2, COX-2)抑制剂^[24]。

4.1.3.6 阿片类镇痛药:尽管阿片类药物是术后镇痛的基本药物,但在骨科手术加速康复中应尽量减少阿片类药物的用量及种类,其常用于骨科术后急性疼痛的镇痛。使用任何种类的阿片类药物,都应密切观察其药物不良反应,包括呼吸抑制、血压和心率下降及尿潴留等^[25]。

4.1.3.7 镇静催眠及抗焦虑药物:当患者术后合并睡眠障碍或焦虑状态时,配合应用镇静催眠和/或抗焦虑药物,可间接提高镇痛效果。

4.2 预防术后恶心呕吐

术后恶心呕吐可影响患者镇痛、进食、运动等,增加切口感染率,不利于患者的加速康复。术后恶心呕吐的危险因素包括:①患者因素,如女性、高龄、肥胖、胃排空延迟、晕动症病史等;②术前因素,如禁食时间过长、焦虑情绪等;③麻醉因素,如阿片类药物(包括芬太尼、舒芬太尼等)、吸入麻醉药(如一氧化二氮等)、镇痛药(如曲马多等);④术后因素,如术后疼痛、低血压、过早进食等。若超过上述两个危险因素即需多模式预防术后恶心呕吐:①麻醉诱导前给予地塞米松;②5-羟色胺受体拮抗剂,如昂丹司琼等;③促进胃肠动力药,如莫沙比利等。若已发生术后恶心呕吐,应首先去除病因,如纠正低血压、加强镇痛治疗等;若已预防性应用止吐药物,可换另一种作用机制的止吐药物,或联用不同类型的止吐药物^[26]。

4.3 术后饮食管理

骨科手术(除脊柱、盆腔手术)对胃肠道功能影响不大,多数患者返回病房后可饮水或进食少量流质饮食,术后4~6 h胃肠道功能恢复后即可进软食或普食。

4.4 术后早期活动

全身麻醉患者清醒后即可半卧位或坐起,并开始功能锻炼;蛛网膜下腔麻醉或硬膜外麻醉患者,早期半卧位或坐位可导致体位性低血压,因此需酌情平卧一段时间,待麻醉药物作用完全消除后再调整至患者最舒适体位。生命体征稳定的患者术后4~6 h可下床适当活动,随术后时间延长逐渐增加活动量,并加强功能锻炼。

4.5 术后访视

麻醉科医师术后首次随访应在术后24 h内进行,重点观察患者呼吸、心率、血压、脉搏氧饱和度等生命体征,意识状态,疼痛管理状态,消化、泌尿系统功能的恢复情况等。发现并发症的患者应继续随

访,判断是手术相关还是麻醉相关,可请相关专科会诊协助治疗,必须随访至并发症治疗好转或患者出院;无并发症的患者,仅进行术后疼痛查房管理即可。麻醉随访结果、疼痛管理及评估等应有记录,可作为病程记录保留于病历中。

【用药原则】本共识中涉及的药品应用坚持安全有效、经济合理的用药原则,遵循药品临床应用指导原则、临床诊疗指南和药品说明书等合理用药;超说明书用药应遵照《中华人民共和国医师法》规定

【利益冲突】所有参与的编写委员会成员及执笔人均声明与共识中涉及的药物、器械无任何利益冲突

执笔人:

廖刃(四川大学华西医院麻醉科)

黄强(四川大学华西医院骨科)

附:骨科加速康复系列共识编写专家委员会

主任委员:邱贵兴

副主任委员:裴福兴

委员(按姓氏笔划排序):

骨科:马信龙、王光林、方跃、宁宁、刘浩、孙天胜、李建民、李淳德、杨惠林、吴新宝、余斌、沈建雄、沈彬、张长青、张先龙、张晖、陈佳丽、邵增务、金群华、周宗科、姜保国、钱齐荣、翁习生、唐佩福、曹力、康鹏德、屠重棋、曾建成、雷光华

血液内科:牛挺、向兵、胡豫、邵宗鸿

麻醉科:朱涛、刘斌、米卫东、严敏、李茜、李洪、余海、闵苏、陈向东、罗艳、郑宏、俞卫锋、郭向阳、黄文起、黄宇光、鲁开智、廖刃、缪长虹、魏新川

心脏内科:冯沅、陈茂、徐凯、康熠达

心理卫生:孙学礼、唐向东

临床营养科:于康、胡雯、饶志勇

药剂科:何金汗

呼吸内科:梁宗安

血管外科:赵纪春

手术室护理:安晶晶、姜马娇

循证医学:李静

秘书:谢锦伟、黄强

参 考 文 献

- [1] Safety Committee of Japanese Society of Anesthesiologists. A guideline for perioperative smoking cessation[J]. J Anesth, 2017, 31(2): 297-303.
- [2] Kork F, Neumann T, Spies C. Perioperative management of patients with alcohol, tobacco and drug dependency[J].

- Curr Opin Anaesthesiol, 2010, 23(3): 384-390.
- [3] Ward EN, Quayle AN, Wilens TE. Opioid use disorders: perioperative management of a special population[J]. Anesth Analg, 2018, 127(2): 539-547.
- [4] 中华医学会麻醉学分会. (2014版)中国麻醉学指南与专家共识[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 73-75.
- [5] Doyle DJ, Goyal A, Garmon EH. American society of anesthesiologists classification[M]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021: 68-75.
- [6] Brown KN, Cascella M. Goldman risk indices[M]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021: 221-225.
- [7] Varon J, Marik PE. Perioperative hypertension management [J]. Vasc Health Risk Manag, 2008, 4(3): 615-627.
- [8] Cao D, Chandiramani R, Capodanno D, et al. Non-cardiac surgery in patients with coronary artery disease: risk evaluation and periprocedural management[J]. Nat Rev Cardiol, 2021, 18(1): 37-57.
- [9] Pannell LM, Reyes EM, Underwood SR. Cardiac risk assessment before non-cardiac surgery[J]. Eur Heart J Cardiovasc Imaging, 2013, 14(4): 316-322.
- [10] Crossley GH, Poole JE, Rozner MA, et al. The Heart Rhythm Society (HRS)/American Society of Anesthesiologists (ASA) expert consensus statement on the perioperative management of patients with implantable defibrillators, pacemakers and arrhythmia monitors: facilities and patient management this document was developed as a joint project with the American Society of Anesthesiologists (ASA), and in collaboration with the American Heart Association (AHA), and the Society of Thoracic Surgeons (STS) [J]. Heart Rhythm, 2011, 8(7): 1114-1154.
- [11] Yousefzadeh A, Chung F, Wong DT, et al. Smoking cessation: the role of the anesthesiologist[J]. Anesth Analg, 2016, 122(5): 1311-1320.
- [12] Bayable SD, Melesse DY, Lema GF, et al. Perioperative management of patients with asthma during elective surgery: a systematic review[J]. Ann Med Surg (Lond), 2021, 70: 102874.
- [13] Chandler D, Mosieri C, Kallurkar A, et al. Perioperative strategies for the reduction of postoperative pulmonary complications[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2020, 34(2): 153-166.
- [14] Pearce A. Evaluation of the airway and preparation for difficulty[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2005, 19(4): 559-579.
- [15] Picker O, Beck C, Pannen B. Liver protection in the perioperative setting[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2008, 22(1): 209-224.
- [16] Mooney JF, Chow CK, Hillis GS. Perioperative renal function and surgical outcome[J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2014, 27(2): 195-200.
- [17] Himes CP, Ganesh R, Wight EC, et al. Perioperative evaluation and management of endocrine disorders[J]. Mayo Clin Proc, 2020, 95(12): 2760-2774.
- [18] Leikin JB. Venous thromboembolism prophylaxis using the Caprini score[J]. Dis Mon, 2019, 65(8): 249-298.
- [19] 中华医学会骨科学分会. 中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南[J]. 中华骨科杂志, 2016, 36(2): 65-71.
- [20] Sessler DI. Temperature monitoring and perioperative thermoregulation[J]. Anesthesiology, 2008, 109(2): 318-338.
- [21] 周宗科, 黄泽宇, 杨惠林, 等. 中国骨科手术加速康复围手术期氨甲环酸与抗凝血药应用的专家共识[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2019, 12(2): 81-88.
- [22] Heikkilä K, Peltonen LM, Salanterä S. Postoperative pain documentation in a hospital setting: a topical review[J]. Scand J Pain, 2016, 11: 77-89.
- [23] Momeni M, Crucitti M, De Kock M. Patient-controlled analgesia in the management of postoperative pain[J]. Drugs, 2006, 66(18): 2321-2337.
- [24] Martinez L, Ekman E, Nakhla N. Perioperative Opioid-sparing strategies: utility of conventional NSAIDs in adults [J]. Clin Ther, 2019, 41(12): 2612-2628.
- [25] Gabriel RA, Swisher MW, Sztain JF, et al. State of the art opioid-sparing strategies for post-operative pain in adult surgical patients[J]. Expert Opin Pharmacother, 2019, 20(8): 949-961.
- [26] Jin Z, Gan TJ, Bergese SD. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting (PONV): a review of current recommendations and emerging therapies[J]. Ther Clin Risk Manag, 2020, 16: 1305-1317.

【收稿日期:2022-7-29】

公告与免责声明

本共识仅包括基于专家临床经验和临床研究结果的建议,不是制定医疗实践决定的唯一准则,不应被用作为惩戒医师的法规依据。本共识的全部陈述和建议主要基于部分专家的意见,并非全部为科学证实的资料。本共识不包含未表达或隐含的内容,同时也不保证适用于各种特殊目的。所涉及内容不承担医患双方及任何第三方依据本共识制定及履行过程中的任何决定所产生的任何损失的赔偿责任。本共识也不赋予医患双方依据本共识提供的医疗建议所引发的使用者与患者或使用者与任何其他人构成医患法律纠纷处理的法律地位。