

加速康复外科理念下桡骨远端骨折诊疗方案优化的专家共识



白求恩公益基金会创伤骨科专业委员会 中国医疗保健国际交流促进会加速康复外科学分会创伤骨科学组

通信作者:吴新宝,北京积水潭医院创伤骨科,Email:wuxinbao@jsthospital.org;余斌,南方医科大学南方医院创伤骨科,Email:yubinol@163.com

基金项目:首都卫生发展科研专项(首发 2018-1-2072)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2019.02.001

Expert consensus on optimal treatment of distal radius fractures in line with the concept of enhanced recovery after surgery

Trauma Orthopedics Professional Committee, Bethune Charitable Foundation; Traumatic Orthopedics Group, Society of Enhanced Recovery After Surgery, China International Exchange and Promotion Association for Medical and Health Care

Corresponding author: Wu Xinbao, Department of Orthopaedic Trauma, Beijing Jishuitan Hospital, Email: wuxinbao@jsthospital.org; Yu Bin, Department of Orthopaedic Trauma, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Email: yubinol@163.com

Fund program: Capital's Funds for Health Improvement and Research (2018-1-2072)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2019.02.001

加速康复外科 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 旨在通过采用有循证医学证据的围手术期一系列优化处理措施,减少手术患者生理和心理应激,以达到从疾患和手术应激状态快速恢复。研究表明,实施 ERAS 临床路径可以缩短患者的住院时间,降低并发症发生率和再入院率,减少医疗费用^[1]。ERAS 临床路径的实施需要外科医生、麻醉医生、内科医生、康复医生、护士以及营养师等多个科室成员共同配合完成。桡骨远端骨折是创伤骨科最常见的骨折之一,国内外医生、学者通过长期临床实践和研究,对于桡骨远端骨折的诊治有很多的成果和方法。ERAS 理念的引入,对于桡骨远端骨折的诊治提供了更全面的平台,以患者为中心全面优化围手术期的各个环节,并形成完整路径,也为诊疗方法的选择和优化提供了更为明确的导向和标准。因此,经全国创伤骨科专家代表讨论,在循证医学基础上,以 ERAS 理念为指导,特制定本共识。在共识讨论会上,对与会专家就推荐意见进行问卷调查,得出专家推荐率和强烈推荐率。该共识适用于行择期手术治疗的成年新鲜桡骨远端骨折(手术距伤后 3 周内)患者。

一、急诊骨折的复位和固定

闭合复位、石膏固定是治疗移位桡骨远端骨折最常用、最有效的方法。经过合理的复位固定,大多数的桡骨远端骨折患者可采用保守治疗^[2]。良好的复位与固定能最大程度地减轻患者的疼痛,并为可能发生的手术干预提供必要的软组织条件。ERAS 理念下,推荐对桡骨远端骨折患者进行麻醉下闭合复位,不仅能缓解患者被复位时的痛苦,同时能创造更好的肌松环境,进而提高复位成功率^[3-4]。麻醉方式选择包括臂丛神经阻滞、局部血肿阻滞、Bier 阻滞、清醒状态下镇静和全身麻醉,目前并无何种麻醉方式更佳的证据,可根据医院的实际情况选择。臂丛神经阻滞麻醉因麻醉前无严格的禁食水要求且阻滞效果确切,建议优先选择。如没有条件在急诊实施臂丛神经阻滞麻醉,可行局部血肿阻滞麻醉。采用标准化的复位流程,减少反复牵拉和复位的次数,最大限度地保护软组织条件,这点在老年患者中尤为重要。同时对于手术指征明确的桡骨远端骨折患者,在复位时以牵引复位恢复桡骨长度及桡腕关节脱位为主,避免暴力、反复复位。固定方式根据骨折移位方向和稳定性,选择前臂背托石膏、前臂掌托石膏,或两者联合使用。

推荐:对移位的桡骨远端骨折推荐急诊进行麻醉下复位、固定(专家推荐率 98.5%; 强烈推荐率 72.1%)。

二、术前急性疼痛控制

骨折为急性伤害性刺激,在创伤发生的即刻患者已感受到了中到重度疼痛,急性疼痛控制对患者围术期生理状况的调整及术后疼痛控制的影响至关重要^[5]。ERAS 理念下更应该注重疼痛的控制,降低应激反应,改善患者舒适度。注意给予患者术前宣教,对疼痛有正确的认识,疼痛控制的目的并不是患者完全无痛,而是将疼痛程度控制在不痛苦状态(疼痛视觉模拟评分 < 4 分)。术前镇痛方法首选口服对乙酰氨基酚或 NSAIDs 类药物,效果不佳时可以加用口服阿片类药物。注意术前疼痛控制应以非静脉途径为主,避免给患者增加额外的液体输注负担。对存在肝肾功能障碍者,应谨慎选择使用镇痛药物以避免发生不良反应。如为严重的、系统性应用镇痛药物控制不佳的疼痛,可使用区域阻滞镇痛技术控制患者术前疼痛情况。

推荐:桡骨远端骨折患者术前镇痛首选口服对乙酰氨基酚或 NSAIDs 类药物,效果不佳时可以加用口服阿片类药物(专家推荐率 95.6%; 强烈推荐率 69.1%)。

三、术前宣教

良好的术前宣教可以缓解患者的术前焦虑和抑郁症状,增强信心,增加依从性,获得患者更好的配合,缩短住院时间,降低手术并发症发生率,并提高患者满意度^[6]。建议针对患者的自身情况,运用多元化、多模式的术前宣教方法,使患者知晓自己在治疗计划中所发挥的重要作用,并获取患者及其家属的理解、配合^[7]。宣教的方式包括口头教育、宣传手册、多媒体视频或动画以及亲身示教和演示等。

推荐:采用多元化、多模式的方式进行术前宣教(专家推荐率 100%; 强烈推荐率 83.8%)。

四、术前营养评估及支持治疗

创伤及手术应激反应会导致机体激素、代谢、免疫系统的改变,进而导致糖原、脂肪和蛋白质的分解代谢。高分解代谢影响手术后肢体功能恢复、增加围术期并发症风险。推荐在入院 24 h 内完成营养筛查,随后对高危患者完成全面评估^[8]。术前营养评估采用营养风险筛查 2002(nutritional risk screening 2002, NRS2002)进行,营养风险筛查 NRS2002 由护师(士)、营养师、药师与组内临床医师合作完成^[9]。当合并下述任一情况时应视为存在严重营养风险:6 个月内体重下降 > 10%, 营养风险筛查(nutrition risk screening, NRS)评分 > 5 分, 体重指数(body mass index, BMI) < 18.5 kg/m², 血清

白蛋白浓度 < 30 g/L。

对有营养风险需要营养干预的患者,应根据病情制定和选择最适宜患者的营养支持方案和方式,优先选择胃肠道途径营养,包括口服营养补充和肠内营养。口服营养补充仍不能达到目标营养入量的患者应改用管饲。当肠内营养支持疗法在较长时间仍未达到正常需要量时,应加补充性肠外营养^[10]。严重营养不良者可酌情考虑保守治疗。

推荐:在入院 24 h 内对患者完成营养筛查,并对有营养风险的患者进行营养干预(专家推荐率 98.5%; 强烈推荐率 55.9%)。

五、糖尿病患者围手术期血糖评估与调控

合并糖尿病的桡骨远端骨折患者在临床中很常见。对糖尿病患者,除常规监测血糖外,建议常规筛查糖化血红蛋白。针对不同患者需制定个体化的血糖控制目标。一般来讲,推荐择期手术术前血糖控制标准为:空腹血糖 4.4~7.8 mmol/L,餐后 2 h 血糖 4.4~10.0 mmol/L;术中血糖 5.0~11.0 mmol/L;术后需要重症监护或机械通气的患者,建议将血糖控制在 7.8~10.0 mmol/L,其他患者术后血糖控制目标同术前^[11-12]。院内高血糖是指血糖水平 > 7.8 mmol/L,桡骨远端骨折择期手术患者按照“一般”控制目标建议将血糖控制在 7.8~10.0 mmol/L。

在血糖调控方面,应根据患者糖尿病类型、目前治疗方案、血糖控制情况、外科手术性质和级别来进行个体化治疗。建议将胰岛素治疗作为所有糖尿病或高血糖住院患者控制血糖的优选方法^[13]。桡骨远端骨折手术属于中等程度及以上手术,需对患者进行臂丛神经阻滞或全身麻醉,故建议选择胰岛素强化治疗,包括胰岛素多次皮下注射和胰岛素泵持续皮下注射 2 种方式。高危患者(血糖控制差、并发症及合并症多、低血糖风险大)推荐使用胰岛素泵控制血糖。胰岛素强化治疗血糖仍不能达标的患者可联合 α -糖苷酶抑制剂和二甲双胍治疗。

在控制高血糖的同时必须积极防治低血糖。出现糖尿病酮症的患者应尽快补液以恢复血容量、纠正脱水状态,降低血糖,纠正电解质、酸碱平衡紊乱,同时积极寻找和消除诱因,防治并发症^[13]。

推荐:对多数桡骨远端骨折择期手术糖尿病患者推荐血糖控制目标为 7.8~10.0 mmol/L。

六、围手术期软组织肿胀处理

肿胀是指受伤部位周围肌肉、皮肤或黏膜等软组织由于充血、水肿、出血和炎症等因素而出现体积增大的情况。腕关节周围肿胀影响桡骨远端骨折手术时机的选择,也增加切口相关并发症及术后感染的风险。

险。术后切口周围肿胀会加重疼痛、降低周围肌肉强度、延迟术后康复进程。围手术期预防、控制及减轻腕关节肿胀的方法包括骨折周围制动、冷敷^[14]、适当抬高患肢等,同时鼓励患者石膏固定后尽早开始掌指关节和指间关节的主动活动以帮助尽早消肿。术后在指导和保护下进行功能锻炼亦有助于减轻肿胀。建议根据患者具体情况,采用多种物理方法进行围手术期消肿处理。

推荐:对于桡骨远端骨折择期手术患者,围手术期给予多种物理方法进行消肿处理(专家推荐率 98.5%;强烈推荐率 80.9%)。

七、骨折部位水疱的处理

水疱是高出皮肤表面的疱疹,内含液体。创伤性水肿所致的间质压力增加及炎症反应是水疱形成的主要原因。疱液的性状分为清亮和血性两种。血性水疱形成提示损伤更严重。水疱形成的常见因素包括患者因素(年龄、性别、药物治疗史、合并症、皮肤条件、受伤部位、受伤暴力方式、骨折脱位类型等)和治疗因素(复位时间、复位手法、外固定方式、温度、松紧度等)。水疱影响桡骨远端骨折手术时机及切口的选择,也增加切口相关并发症及术后感染的风险。水疱的常见处理方法包括:①期待疗法,即保持水疱完整,观察水疱,待疱液吸收;②无菌条件下去除水疱皮,磺胺嘧啶银软膏覆盖基底,敷料覆盖;③针吸疱液,不除去水疱皮^[15-16]。研究表明,不同处理方法的临床效果类似^[15]。ERAS 理念下,应尽量缩短患者术前等待时间,并尽量减少并发症风险,因此手术医生应权衡水疱处理方式对手术时机的影响,选择合适的处理方案。

推荐:根据水疱严重程度和手术时机,选择水疱处理方式(专家推荐率 98.5%;强烈推荐率 75.0%)。

八、术前饮食管理

对择期手术患者而言,从手术前 1 天夜间即开始禁食禁水的做法并无必要。长时间禁食水会使患者出现口渴、饥饿、焦虑等反应,增加胰岛素抵抗,增加体内分解代谢水平,进而延长住院时间^[17-18]。目前,已经有大量证据表明,择期手术患者可以在术前 2 h 口服无渣饮品,包括清水、无渣果汁、碳酸类饮料、含糖饮料、清茶和黑咖啡等,首先推荐使用含 12.5% 麦芽糖糊精的含糖饮品,可于手术前一天晚 10 点饮用 800 mL,手术前 2 h 饮用 400 mL;在缺少此类含糖饮品时,可选择无渣果汁类饮料^[17,19]。对于淀粉类食物和乳制品,术前需禁食 6 h,而油炸、高脂类食物需要的禁食时间则要延长至 8 h 以上^[20]。

需要注意,缩短术前禁食水时间对以下人群不适用:①急诊手术患者,②各种形式的胃肠道梗阻患者,

③上消化道肿瘤患者,④病理性肥胖患者,⑤妊娠女性,⑥胃食管返流及胃排空障碍者,⑦糖尿病患者(视为相对禁忌),⑧困难气道患者,⑨其他无法经口进食患者。该类患者胃排空时间较正常人延迟或存在进食禁忌。对于无法经口进食患者,可予静脉滴注含葡萄糖液体^[21]。

推荐:择期手术患者可于术前 2 h 进食清饮料,术前 6 h 进食淀粉类食物或乳制品(专家推荐率 100%;强烈推荐率 76.5%)。

九、围手术期尿管管理

桡骨远端骨折患者手术一般采用臂丛神经阻滞麻醉,此麻醉方式对排尿影响非常有限。因此无必要对所有患者术前进行常规导尿,而且导尿操作会导致相应并发症的发生,如血尿、疼痛、感染、尿道损伤等。Saint 等^[22]的多中心前瞻性研究发现,导尿患者感染的发生率为 10.5%,非感染性并发症(如疼痛、血尿、尿急)发生率为 55.4%。导尿操作本身也会对患者产生较大的生理和心理应激反应。围手术期采取一些综合措施,如术前嘱患者排空膀胱,麻醉恢复后鼓励患者站立排尿等,可以大大降低尿潴留的发生率。桡骨远端骨折手术,通常持续时间较短,不建议术前常规导尿。对于前列腺增生、膀胱功能差以及预计手术时间长的高危患者,可予术前导尿。

推荐:桡骨远端骨折手术不推荐术前常规导尿(专家推荐率 98.5%;强烈推荐率 86.8%)。

十、围手术期抗菌药物的预防性应用

围手术期抗菌药物预防用药,应根据手术切口类别、手术创伤程度、可能的污染细菌种类、手术持续时间、感染发生机会和后果严重程度、抗菌药物预防效果的循证医学证据、对细菌耐药性的影响和经济学评估等因素,综合考虑决定是否预防性使用抗菌药物^[23]。对于需要置入内植物的桡骨远端骨折患者,建议围手术期预防性使用抗菌药物。给药途径通常选择静脉输液,药物通常选择可以覆盖金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌和链球菌属的第一、二代头孢菌素,对头孢菌素过敏者,可以使用克林霉素。静脉输注应在皮肤切开前 0.5~1.0 h 内或麻醉开始时给药,在输注完毕后开始手术。抗菌药物的有效覆盖时间应包括整个手术过程。手术时间较短(<2 h)的手术术前给药 1 次即可。如手术时间超过 3 h 或超过所用药物半衰期的 2 倍以上,或出血量超过 1 500 mL,术中应追加 1 次。清洁手术的预防用药时间不超过 24 h,过度延长用药时间并不能进一步提高预防效果,且预防用药时间超过 48 h,耐药菌感染机会增加^[23]。

推荐:对于需置入内植物的桡骨远端骨折患者,

建议围手术期预防性使用第一、二代头孢菌素预防感染(专家推荐率 97.1%; 强烈推荐率 73.5%)。

十一、术中止血带的使用

止血带的使用可以减少术中出血量,为术者提供良好的术野。对无明显止血带使用禁忌的桡骨远端骨折患者^[24],可使用上肢充气止血带。固定袖带前,使用衬垫保护软组织,并牢固固定袖带,防止袖带脱落,靠近术区一侧袖带使用薄膜隔离皮肤,防止消毒液渗入袖带下方灼伤皮肤。充气前使用抬高患肢的方法驱血。为了达到止血效果,止血带压力的设置应充分。肢体动脉血流阻断的最小压力(limb occlusion pressure, LOP)主要受到患者收缩压、肢体周径及外形、止血带袖带宽度及外形设计、衬垫的厚度、患者软组织和血管特征等因素的影响^[25]。可以采用 LOP + 40 ~ 100 mmHg 的方法设置止血带压力^[24],该方式可尽可能降低止血带压力,减少止血带相关并发症,但是 LOP 的测定技术要求高且费时,临床使用较少^[26];还可采用收缩压 + 50 mmHg 的方式设置上肢止血带压力^[27];也可根据经验采用 200 ~ 250 mmHg 的恒定值,但该压力设定往往偏高^[24]。单次止血带安全使用时限并无明确界定,止血带的使用时间越短,患者发生神经损伤等并发症的风险越低。根据既往报道,上肢止血带一次充气时间不能超过 1 ~ 2 h,ERAS 理念下提倡尽量缩短止血带使用时间,因此建议单次止血带时限不超过 1 h。如手术不能在该时限完成,中间应放气 15 min 后再充气^[25, 27]。止血带充气、放气时,应通知麻醉医生,使用止血带过程中,应严密监护。总之,ERAS 理念下,止血带的使用时间越短越好,止血带压力在达到阻断血流的前提下应越低越好。

推荐: 桡骨远端骨折手术可使用气压止血带,但止血带压力不应设置过高,一次止血带时间不能超过 1 h(专家推荐率 95.6%; 强烈推荐率 64.7%)。

十二、麻醉方式的选择

关于桡骨远端骨折选择臂丛神经阻滞和全身麻醉孰优孰劣并没有定论,从远期预后来看可能并无差别^[28]。应根据患者的具体情况拟定麻醉管理和治疗方案,但是出于患者耐受性、术后镇痛时效以及经济学的考虑,仍推荐使用臂丛神经阻滞麻醉,臂丛神经阻滞在缩短住院时间方面可能也具有优势。常用的入路包括腋入路、锁骨下入路、锁骨上入路及肌间沟入路,这些入路对桡骨远端骨折手术均可以获得满意的麻醉效果。在患者存在臂丛神经阻滞禁忌证或阻滞不全时,可辅以全身麻醉。

非全身麻醉患者,根据情况可给予患者适当的镇静药物,使患者处于轻至中度的镇静状态,避免患者

受声音刺激而产生焦虑和恐惧,这更符合 ERAS 的要求。常用的镇静药物包括咪唑啉、丙泊酚、右美托咪啶、依托咪酯等。但对于老年患者,推荐谨慎给予任何辅助镇静药物,如需要术中镇静,应加强监护,防止过度镇静导致呼吸抑制,发生缺氧和二氧化碳潴留^[29]。

推荐: 桡骨远端骨折手术推荐在臂丛神经阻滞麻醉下完成,亦可以辅以术中镇静或复合全身麻醉(专家推荐率 98.5%; 强烈推荐率 73.5%)。

十三、术中血压控制

当患者镇痛状态稳定后,根据当时的生命体征,可使用适当的药物维持患者的血压在术前基础血压的 70 ~ 80%,控制性降压有助于维持术中止血带压力在较低水平,从而降低止血带相关并发症^[30]。术中需严密监测并根据情况调整血压,同时充分吸氧。

推荐: 术中维持患者血压在术前基础血压的 70% ~ 80% 以降低止血带压力、减少术中出血(专家推荐率 97.1%; 强烈推荐率 60.3%)。

十四、术中容量管理

由于桡骨远端骨折手术术前隐性失血量及术中失血量通常较少,且一般术后不放置引流管,因而失血并不是容量管理的主要关注点。该类患者麻醉推荐使用臂丛神经阻滞麻醉,因而在麻醉用药合理前提下由于血管扩张导致的容量不足发生较少。该类患者容量管理的关键应是尽可能的减少围术期禁食、禁水时间,以保持患者正常的胃肠道功能,尽可能减少静脉输注大量含盐液体以防止组织水肿及胃肠功能恢复延迟^[31]。关于液体种类的选择,可以适量使用乳酸林格液或其他平衡晶体液维持,生理盐水可致代谢性酸中毒而不被推荐,容量不足时以人工胶体液短时间内补充。

推荐: 桡骨远端骨折患者的容量管理推荐尽可能缩短围术期禁食禁水时间,术中避免容量负荷过重(专家推荐率 97.1%; 强烈推荐率 75.0%)。

十五、预防术中低体温

术中低体温是指机体核心温度低于 36 ℃,多由麻醉药物抑制体温调节功能及手术相关热量丢失所致。术中低体温会增加切口感染及出血的发生率,影响机体免疫功能以及药物代谢,从而延迟麻醉苏醒。避免术中低体温可以降低围术期心血管事件发生率和病死率,缩短平均住院时间^[32]。因此,体温保护在 ERAS 麻醉管理中十分必要。术中应常规监测体温并采用必要的保温和升温措施,如使用暖风机、覆盖保温毯、液体及气体加温等方式来维持机体温度。

推荐: 术中常规监测体温,采取必要保温措施,防止发生术中低体温(专家推荐率 98.5%; 强烈推荐率 69.1%)。

十六、手术方式的选择

桡骨远端骨折的手术方式相对成熟。在 ERAS 理念下,应更加注重术中的微创操作、软组织保护、精确复位,并在保证固定效果的前提下合理使用内固定物。桡骨远端骨折的手术入路推荐使用桡侧腕屈肌入路或扩大的桡侧腕屈肌入路,该入路可满足绝大部分骨折的复位固定^[33-34]。背侧入路仅适用于单纯背侧骨折块或合并掌侧钢板难以控制的背侧骨折块患者。固定方式推荐使用单枚掌侧钢板,与背侧钢板相比,其具有生物力学优势,且避免了背侧钢板对伸肌腱的刺激,并发症发生率更低^[35-36]。不同款式的掌侧钢板有其各自的最佳放置位置,具体操作的细节可能不同,但原则相同,即尽可能在解剖位置放置。螺钉固定关节面的各个骨折块,且确保不进入关节。尽量减少背侧钢板的使用。

对于存在严重软组织损伤的桡骨远端骨折患者,如需观察、处理软组织损伤,可在早期行外固定支架临时固定,主要目的为恢复软组织张力及桡骨长度、纠正脱位,待软组织条件许可,尽早行内固定手术。

推荐:采用桡侧腕屈肌入路或扩大的桡侧腕屈肌入路、单枚掌侧钢板固定治疗绝大部分桡骨远端骨折(专家推荐率 98.5%;强烈推荐率 75.0%)。

十七、伤口引流管的留置

传统路径中,引流管在桡骨远端骨折术中应用广泛,但并没有统一的标准。研究发现不放置引流管,而在关闭伤口前松止血带严格止血与放置引流管相比,患者术后体温变化、伤口发红和周围肿胀情况、血红蛋白、白细胞、中性粒细胞、疼痛指数等均无显著变化^[37]。为了进一步减少对患者不必要的操作,ERAS 理念下建议桡骨远端骨折患者术后不常规留置引流管。

推荐:关闭伤口前,松止血带严格止血,不建议常规放置引流装置(专家推荐率 97.1%;强烈推荐率 64.7%)。

十八、术后恢复饮食

手术结束后至恢复经口进食的时间没有明确界定。术后禁食、禁水 6 h 一直作为临床常规被采用,但该做法缺少临床证据。术后应根据患者耐受情况和麻醉类型尽早恢复经口进食,恢复经口营养摄入^[38]。桡骨远端骨折患者,手术未涉及胃肠道,如仅采用臂丛神经阻滞麻醉,术后即可正常饮食,如术中联合使用了镇静或全身麻醉,患者一旦清醒,即可摄入少量无渣饮品,如无不适反应,1~2 h 后即可恢复正常饮食;术后当天或第 2 天停止静脉补液^[21]。早期恢复术后进食,可以改善患者口渴、饥饿、焦虑等不适感受,促进患者恢复^[18]。

推荐:患者术后一旦清醒即可经口摄入无渣饮品,如无不良反应,1~2 h 后即可恢复正常饮食(专家推荐率 95.6%;强烈推荐率 72.1%)。

十九、术后体位选择及早期活动

桡骨远端骨折患者多采用臂丛神经阻滞联合术中镇静的麻醉方式,术后无需去枕平卧。而且,术后半卧位更有助于患者呼吸、循环系统的稳定,减少术后误吸发生率^[21]。此外,鼓励患者早期下地活动,早期活动有助于患者呼吸、胃肠道、心血管等多个系统功能的恢复,患者术后清醒即可下地活动。

推荐:患者术后无需去枕平卧,可采取半卧位;术后清醒即可下地活动(专家推荐率 100%;强烈推荐率 77.9%)。

二十、术后镇痛措施

桡骨远端骨折推荐使用以神经阻滞为主的多模式的镇痛方式(表 1)。术后疼痛控制的目标是使患者处于无痛或轻度疼痛程度(疼痛视觉模拟评分 < 4 分),以提高患者舒适度,利于早期功能锻炼。推荐常规给予臂丛神经阻滞麻醉,在此基础上每日规律给予“背景剂量”的 NSAIDs 类药物。但应注意非选择性 NSAIDs 的不良反应包括胃肠粘膜损伤,选择性 COX-2 抑制剂虽然胃肠道反应轻,但与心血管不良事件增加有关,在老年人群体尤需慎重^[39]。将非选择性 NSAIDs 药物与质子泵抑制剂结合使用在避免心血管不良事件及减少胃肠道不良反应发生方面可能具有更大的优势^[40]。近年来有些新技术(如脂微球技术)的应用可能有助于减少非选择 NSAIDs 的胃肠道反应^[41]。还可适量给予中枢性镇痛药(推荐使用患者自控镇痛模式),并注意避免药物不良反应的发生。如上述措施疼痛控制仍不佳,则按流程进行阶梯化疼痛管理,给予弱阿片类或阿片类药物。其他措施包括局部冷敷、制动等,有助于减少局部肿胀和局部疼痛刺激^[42]。

需强调的是疼痛是个体化差异非常大的一项生命体征。同样的镇痛措施,不同的患者镇痛效果可能差异很大。创伤骨科和麻醉科可共同成立专门的疼痛控制小组,与患者保持密切畅通的联系,患者对疼痛控制不满意可随时联系小组成员,小组也应定期随访患者,及时处理镇痛效果不理想和疼痛控制过程中的不良反应,提高患者的镇痛满意度和舒适度。

推荐:桡骨远端骨折患者的术后镇痛推荐使用臂丛神经阻滞联合规律“背景剂量”的 NSAIDs 类药物,必要时可使用静脉自控镇痛泵或外周神经阻滞自控镇痛泵(专家推荐率 98.5%;强烈推荐率 75.0%)。

表 1 桡骨远端骨折围手术期镇痛策略

	术前	术中	术后
手术医师护士	①对患者进行疼痛宣教;②给予患者适量口服镇痛药;③选择合适手术方案,制定手术方案	①减少软组织损伤;②减少手术时间;③精心细致手术;④使用低压力止血带	①局部冷敷等,减少局部肿胀和局部疼痛刺激;②规律给予适量 NSAIDs 药物;③抗感染;④疼痛控制小组定期随访患者
麻醉医师	必要时实施单次或连续外周神经阻滞,添加适量辅助药。	①超前镇痛:提前给予适量镇痛药(以 NSAIDs 为首选);②控制血压在稳定、适当偏低水平,利于降低止血带压力;④采取多种措施(外周神经阻滞,静脉足量阿片药等),减少外周损伤对疼痛中枢的刺激,避免疼痛中枢敏化	①必要时给予患者静脉自控镇痛泵或外周神经阻滞自控镇痛泵,调整好合适的参数;②疼痛控制小组定期随访患者,必要时给予必要的补救措施(单次臂丛神经阻滞等)
患者	接受宣教,配合医疗	配合医疗	自控镇痛,有问题及时与疼痛控制小组沟通

二十一、术后恶心、呕吐(postoperative nausea and vomiting, PONV)的预防

PONV 处理的重点在于预防。术前应使用阿普费尔模型预测患者发生恶心呕吐的风险,阿普费尔模型包括 4 个引起 PONV 的危险因素,即女性、晕动症或术后恶心呕吐史、非吸烟患者、术后使用阿片类药物,患者合并的危险因素越多,术后发生 PONV 的风险越大^[43]。高风险患者尽量避免使用可能引起呕吐的药物,如新斯的明、阿片类药物等,可使用副反应少的其他药物。所有患者均应在手术结束前 30 min,麻醉情况下接受预防性止吐药物,包括 5-羟色胺受体拮抗剂(如昂丹司琼等)及抗组胺药(如赛克利嗪等)^[44]。不同作用机制的抗 PONV 药物联合使用,作用相加而副作用常不相加,可根据患者 PONV 风险选择联合用药^[45]。高风险患者如术后使用阿片类药物镇痛时可给予 0.625~1.25 mg 氟哌利多。

推荐:所有患者均应在手术结束前 30 min 给予预防性止吐药物(专家推荐率 83.8%;强烈推荐率 30.9%)。

二十二、功能康复

桡骨远端骨折术后早期规范的康复可及早消除肿胀、改善局部循环,从而为骨折愈合提供良好的生物学环境。现代骨外科康复理念主张在手术复位良好、生物学固定稳固的前提下,尽早开始系统的康复治疗以使患者得到最大程度的功能恢复^[46]。患者术后的康复训练,建议由康复医师参与完成。

对固定稳定的患者,建议术后尽早开始以下训练措施:①抬高患肢,促进消肿;②待麻醉药效消退,尽早进行掌指关节及指间关节运动,用力重复做握拳、张开动作,促进远端血液循环,促进消肿;③相邻关节的活动度和肌力训练:肘关节屈伸,肩关节屈伸、内收、外展、旋转,以减少因制动而发生关节纤维化的危险;④无痛或者微痛范围下,缓慢轻柔地练习腕关节主被动屈伸活动度(早期暂不做桡偏、尺偏活动),防

止关节粘连;⑤无痛或者微痛范围下,缓慢轻柔地练习前臂旋前、旋后活动度,防止粘连;⑥冷敷,1 d 多次,每次 20 min,促进消肿,减轻疼痛。

功能锻炼注意事项:①早期离床活动时予吊带悬吊患肢于胸前,防止肿胀、疼痛;②早期被动训练时力量要轻柔均匀,不可使用暴力,否则会有内固定松动、骨折再移位风险;③患者常因疼痛不配合活动,必要时可给予镇痛(理疗、药物)和辅助训练;④康复训练需循序渐进。

推荐:桡骨远端骨折固定稳定的患者术后应尽早开始康复锻炼,有助于功能和骨折的恢复(专家推荐率 100%;强烈推荐率 89.7%)。

二十三、出院标准及随访

根据医院实际情况,制定切实可行的、量化的出院标准。一般来讲,患者生命体征平稳、常规化验指标正常、已恢复正常饮食、可下地活动、伤口无感染迹象、疼痛可控、X 线片提示复位固定满意、无其他需住院处理的并发症或合并症,且患者同意出院时,则可允许出院。桡骨远端骨折患者一般术后 2~3 d 即可出院。

出院后应对患者进行规律随访,指导用药和功能锻炼,观察伤口情况,复查 X 线片观察骨折愈合情况,对患者功能状态进行评估,及时处理出现的并发症。由于骨折的愈合周期通常较长,ERAS 要求的随访时间一般至少为 6 个月。

推荐:制定切实可行的出院标准,并对患者进行至少 6 个月规律随访(专家推荐率 98.5%;强烈推荐率 86.8%)。

二十四、结语

ERAS 临床路径涉及多项围手术期处理措施,ERAS 团队对每条优化处理措施的切实落实实施,是保证 ERAS 理念真正惠及患者的关键^[47]。这需要不同科室人员互相协调、配合。同时,该共识在实施过程中应考虑到患者病情程度的不同及个体差异,切忌机械套用推荐意见,应在保证患者安全的基础上,结合医院实际条件,合理、有序地开展 ERAS 临床路径。

顾问:

裴福兴 田 伟 高 鹏 刘 璠 姜保国 唐佩福
王满宜 李宁 张英泽 邱贵兴

专家组成员(按姓氏拼音顺序):

蔡新宇 曹 阳 柴益民 陈海啸 陈 瀛 陈 仲
东靖明 董乐乐 方 跃 冯 卫 高 鹏 高志强
郭永智 韩昕光 何久胜 胡三保 纪 方 孔 荣
李柄钻 李洪飞 李 军 李开南 李 庭 李伟桐
梁军波 梁向党 廖 琦 林 朋 林焱斌 刘国辉
刘 辉 刘黎军 刘利民 刘震宇 马献忠 廖菁熠
倪江东 潘勇卫 潘长军 芮云峰 荣绍远 桑锡光
史宗新 宋李军 孙大辉 孙海钰 孙 旭 孙志坚
汤 欣 田 耘 汪玉良 王爱国 王宝军 王光林
王 剑 王金辉 王 蕾 王 楠 王鹏程 王现海
王 新 文良元 吴新宝 武明鑫 向 明 谢洪峰
谢增如 邢洪涛 杨海波 杨 军 杨明辉 杨晓飞
余 斌 禹宝庆 郁 凯 张保中 张海军 张 堃
张培训 张 伟 张亚奎 张 一 周大鹏 周 方
周君琳 周雪峰 周 雁 周志勇

执笔者:

李 庭¹ 孙志坚¹ 高志强¹ 孙 旭¹ 周 雁²
赵 霞³ 米 萌¹ 肖鸿鹄¹ 翟建坡⁴ 王 倩⁵
黄 强¹ 李 旭⁶ 姜 耀¹ 王爱国⁷ 刘利民⁸
胡三保⁹ 王 剑¹⁰ 芮云峰¹¹

¹ 北京积水潭医院创伤骨科 100035; ² 北京积水潭医院麻醉科 100035; ³ 北京积水潭医院营养科 100035; ⁴ 北京积水潭医院泌尿外科 100035; ⁵ 北京积水潭医院内分泌科 100035; ⁶ 北京积水潭医院康复科 100035; ⁷ 郑州市骨科医院骨科 450052; ⁸ 首都医科大学附属宣武医院骨科, 北京 100053; ⁹ 首都医科大学附属北京安贞医院骨科, 北京 100029; ¹⁰ 北京市房山区第一医院骨科 102400; ¹¹ 东南大学附属中大医院骨科, 南京 210009

参 考 文 献

- [1] Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: a review[J]. JAMA Surg, 2017, 152(3): 292-298. DOI: 10.1001/jamasurg.2016.4952.
- [2] Macintyre NJ, Dewan N. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis[J]. J Hand Ther, 2016, 29(2): 136-145. DOI: 10.1016/j.jht.2016.03.003.
- [3] Tabrizi A, Mirza TF, Hassani E, et al. Hematoma block versus general anesthesia in distal radius fractures in patients over 60 years in trauma emergency[J]. Anesth Pain Med, 2017, 7(1): e40619. DOI: 10.5812/aapm.40619.
- [4] Aarons CE, Fernandez MD, Willsey M, et al. Bier block regional anesthesia and casting for forearm fractures: safety in the pediatric emergency department setting[J]. J Pediatr Orthop, 2014, 34(1): 45-49. DOI: 10.1097/BPO.0b013e31829ff47.
- [5] Rowlands M, Walt GV, Bradley J, et al. Femoral nerve block intervention in neck of femur fracture (FINOF): a randomised controlled trial[J]. BMJ Open, 2018, 8(4): e019650. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-019650.

2017-019650.

- [6] McDonald S, Page MJ, Beringer K, et al. Preoperative education for hip or knee replacement[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014(5): CD003526. DOI: 10.1002/14651858.CD003526.pub3.
- [7] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识暨路径管理指南(2018)[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(1): 8-13. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2018.01.003.
- Chinese Society of Surgery, Chinese Society of Anesthesiology. Consensus on ERAS and guidelines for pathway management in China (2018)[J]. Chin J Anesthesiol, 2018, 38(1): 8-13. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2018.01.003.
- [8] Enomoto TM, Larson D, Martindale RG. Patients requiring perioperative nutritional support[J]. Med Clin North Am, 2013, 97(6): 1181-1200. DOI: 10.1016/j.mcna.2013.07.003.
- [9] Bozzetti F, Mariani L. Perioperative nutritional support of patients undergoing pancreatic surgery in the age of ERAS[J]. Nutrition, 2014, 30(11-12): 1267-1271. DOI: 10.1016/j.nut.2014.03.002.
- [10] 杨剑, 许静涌, 康维明, 等. 营养风险及营养风险筛查工具营养风险筛查 2002 临床应用专家共识(2018 版)[J]. 中华临床营养杂志, 2018, 26(3): 131-135. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-635X.2018.03.001.
- Yang J, Xu JY, Kang WM, et al. Expert consensus on nutrition risks and clinical application of nutrition risk screening instrument Nutrition Risk Screen 2002[J]. Chinese Journal of Clinical Nutrition, 2018, 26(3): 131-135. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-635X.2018.03.001.
- [11] American Diabetes Association. Erratum. Microvascular Complications and Foot Care. Sec. 10. In Standards of Medical Care in Diabetes-2017. Diabetes Care 2017; 40(Suppl. 1): S88-S98[J]. Diabetes Care, 2017, 40(7): 986. DOI: 10.2337/dc17-er07c.
- [12] Umpierrez GE, Hellman R, Korytkowski MT, et al. Management of hyperglycemia in hospitalized patients in non-critical care setting: an endocrine society clinical practice guideline[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2012, 97(1): 16-38. DOI: 10.1210/jc.2011-2098.
- [13] 中国医师协会内分泌代谢科医师分会, 中国住院患者血糖管理专家组. 中国住院患者血糖管理专家共识[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2017, 33(1): 1-10. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2017.01.001.
- Expert Group for Blood Glucose Management in Chinese Inpatients, Endocrine and Metabolism Society, Chinese Medical Association. Expert consensus on blood glucose management in Chinese inpatients[J]. Chin J Endocrinol Metab, 2017, 33(1): 1-10. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2017.01.001.
- [14] Rohner-Spengler M, Frotzler A, Honigsmann P, et al. Effective treatment of posttraumatic and postoperative edema in patients with ankle and hindfoot fractures: a randomized controlled trial comparing multilayer compression therapy and intermittent impulse compression with the standard treatment with ice[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 96(15): 1263-1271. DOI: 10.2106/JBJS.K.00939.
- [15] Giordano CP, Koval KJ. Treatment of fracture blisters: a prospective study of 53 cases[J]. J Orthop Trauma, 1995, 9(2): 171-176. DOI: 10.1097/00005131-199504000-00014.

- [16] Strauss EJ, Petrucelli G, Bong M, et al. Blisters associated with lower-extremity fracture: results of a prospective treatment protocol[J]. J Orthop Trauma, 2006, 20(9): 618-622. DOI: 10.1097/01.bot.0000249420.30736.91.
- [17] Smith MD, McCall J, Plank L, et al. Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014(8): D9161. DOI: 10.1002/14651858.CD009161.
- [18] 李庭, 周雁, 孙旭, 等. 缩短创伤骨科择期手术患者围手术期禁食水时间的前瞻性队列研究[J]. 中华创伤骨科杂志, 2018, 20(4): 312-317. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2018.04.007.
- Li T, Zhou Y, Sun X, et al. A prospective cohort study on reducing perioperative fasting in traumatic patients following Enhanced Recovery After Surgery protocol[J]. Chin J Orthop Trauma, 2018, 20(4): 312-317. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2018.04.007.
- [19] Amer MA, Smith MD, Herbison GP, et al. Network meta-analysis of the effect of preoperative carbohydrate loading on recovery after elective surgery[J]. Br J Surg, 2017, 104(3): 187-197. DOI: 10.1002/bjs.10408.
- [20] Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the american society of anesthesiologists task force on preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the risk of pulmonary aspiration[J]. Anesthesiology, 2017, 126(3): 376-393. DOI: 10.1097/ALN.0000000000001452.
- [21] 中国医疗保健国际交流促进会加速康复外科学分会创伤骨科学组. 创伤骨科围术期禁食水管理专家共识[J]. 中华创伤骨科杂志, 2018, 20(9): 1-6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2018.09.001.
- Trauma Orthopedic Group, Branch of Enhanced Recovery after Surgery, China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care. Experts' consensus on perioperative fasting management in traumatic orthopedics[J]. Chin J Orthop Trauma, 2018, 20(9): 1-6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2018.09.001.
- [22] Saint S, Trautner BW, Fowler KE, et al. A multicenter study of patient-reported infectious and noninfectious complications associated with indwelling urethral catheters[J]. JAMA Intern Med, 2018, 178(8): 1078-1085. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.2417.
- [23] 抗菌药物临床应用指导原则修订工作组. 抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)[Z]. 国卫办医发[2015]43号附件, 2015. Working Group for Revised Principles for Clinical Application of Antibacterials. Principles for clinical application of antibacterials (2015)[Z]. Appendix 43 issued by Administration of National Health Commission of People's Republic of China, 2015.
- [24] Spruce L. Back to basics: pneumatic tourniquet use[J]. AORN J, 2017, 106(3): 219-226. DOI: 10.1016/j.aorn.2017.07.003.
- [25] Bogdan Y, Helfet DL. Use of tourniquets in limb trauma surgery[J]. Orthop Clin North Am, 2018, 49(2): 157-165. DOI: 10.1016/j.ocl.2017.11.004.
- [26] Younger AS, Kalla TP, McEwen JA, et al. Survey of tourniquet use in orthopaedic foot and ankle surgery[J]. Foot Ankle Int, 2005, 26(3): 208-217. DOI: 10.1177/107110070502600305.
- [27] Fitzgibbons PG, Digiovanni C, Hares S, et al. Safe tourniquet use: a review of the evidence[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2012, 20(5): 310-319. DOI: 10.5435/JAAOS-20-05-310.
- [28] Osada D, Viegas SF, Shah MA, et al. Comparison of different distal radius dorsal and volar fracture fixation plates: a biomechanical study[J]. J Hand Surg Am, 2003, 28(1): 94-104. DOI: 10.1053/jh-su.2003.50016.
- [29] 中华医学会麻醉学分会老年人麻醉学组, 中华医学会麻醉学分会骨科麻醉学组. 中国老年髋部骨折患者麻醉及围术期管理指导意见[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(12): 897-905. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.12.005.
- Geriatric Anesthesiology Group & Orthopaedic Anesthesiology Group, Society of Anesthesiology, Chinese Medical Association. Directions for anesthesia and perioperative management in Chinese senior patients with hip fracture[J]. Natl Med J China, 2017, 97(12): 897-905. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.12.005.
- [30] Tuncali B, Karci A, Bacakoglu AK, et al. Controlled hypotension and minimal inflation pressure: a new approach for pneumatic tourniquet application in upper limb surgery[J]. Anesth Analg, 2003, 97(5): 1529-1532. DOI: 10.1213/01.ANE.0000081660.97731.91.
- [31] Cestonaro T, Madalozzo Schieferdecker ME, Thieme RD, et al. The reality of the surgical fasting time in the era of the ERAS protocol[J]. Nutr Hosp, 2014, 29(2): 437-443. DOI: 10.3305/nh.2014.29.2.7025.
- [32] Scott AV, Stonemetz JL, Wasey JO, et al. Compliance with surgical care improvement project for body temperature management (SCIP Inf-10) is associated with improved clinical outcomes[J]. Anesthesiology, 2015, 123(1): 116-125. DOI: 10.1097/ALN.00000000000000681.
- [33] Allure RK, Hill JR, Ghiassi A. Distal radius fractures: approaches, indications, and techniques[J]. J Hand Surg Am, 2016, 41(8): 845-854. DOI: 10.1016/j.jh.2016.05.015.
- [34] 高志强, 安贵生, 李绍良. 应用扩展的桡侧腕屈肌入路治疗复杂的桡骨远端关节内骨折[J]. 北京大学学报(医学版), 2017, 49(2): 349-353. DOI: 10.3969/j.issn.1671-167X.2017.02.029.
- Gao ZQ, An GS, Li SL. Treatment of complicated intra-articular distal radius fractures with extended flexor carpi radialis approach[J]. Journal of Peking University(Health Sciences), 2017, 49(2): 349-353. DOI: 10.3969/j.issn.1671-167X.2017.02.029.
- [35] Ruch DS, Papadonikolakis A. Volar versus dorsal plating in the management of intra-articular distal radius fractures[J]. J Hand Surg Am, 2006, 31(1): 9-16. DOI: 10.1016/j.jh.2005.09.011.
- [36] Osada D, Viegas SF, Shah MA, et al. Comparison of different distal radius dorsal and volar fracture fixation plates: a biomechanical study[J]. J Hand Surg Am, 2003, 28(1): 94-104. DOI: 10.1053/jh-su.2003.50016.
- [37] 孙旭, 李庭, 孙志坚, 等. 骨折内固定术后是否放置引流管的前瞻性队列研究[J]. 中华创伤骨科杂志, 2018, 20(6): 461-464. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2018.06.001.
- Su X, Li T, Sun ZJ, et al. Prompting drainage tube placement following fracture internal fixation or not: A prospective cohort study[J].

- Chin J Orthop Trauma, 2018, 20(6): 461-464. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2018.06.001.
- [38] Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery[J]. Clin Nutr, 2017, 36(3): 623-650. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.02.013.
- [39] Bozimoski G. A review of nonsteroidal anti-inflammatory drugs[J]. AANA J, 2015, 83(6): 425-433.
- [40] Capel M, Tornero J, Zamorano JL, et al. Efficiency of naproxen/esomeprazole in association for osteoarthritis treatment in Spain[J]. Reumatol Clin, 2014, 10(4): 210-217. DOI: 10.1016/j.reuma.2013.11.009.
- [41] 梁廷波. 加速康复外科理论与实践[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 21.
- Liang TB. Theory and Practice of Enhanced Recovery after Surgery [M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2018: 21.
- [42] Koç M, Tez M, Yoldaş O, et al. Cooling for the reduction of postoperative pain: prospective randomized study[J]. Hernia, 2006, 10(2): 184-186. DOI: 10.1007/s10029-005-0062-2.
- [43] Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, et al. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers[J]. Anesthesiology, 1999, 91(3): 693-700. DOI: 10.1097/0000542-199909000-00022.
- [44] 中华医学会麻醉学分会. 成人手术后疼痛处理专家共识[J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(9): 911-917.
- Society of Anesthesiology, Chinese Medical Association. Expert consensus on postoperative pain management in adults[J]. J Clin Anesthesiol, 2017, 33(9): 911-917.
- [45] 吴新民, 罗爱伦, 田玉科, 等. 术后恶心呕吐防治专家意见(2012)[J]. 临床麻醉学杂志, 2012, 28(4): 413-416.
- Wu XM, Luo AL, Tian YK, et al. Expert consensus on prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting(2012)[J]. J Clin Anesthesiol, 2012, 28(4): 413-416.
- [46] Ratajczak K, Płomiński J. The effect of isometric massage on global grip strength after conservative treatment of distal radial fractures. pilot study[J]. Ortop Traumatol Rehabil, 2015, 17(4): 359-370. DOI: 10.5604/15093492.1173378.
- [47] Gustafsson UO, Oppelstrup H, Thorell A, et al. Adherence to the ERAS protocol is associated with 5-year survival after colorectal cancer surgery: a retrospective cohort study[J]. World J Surg, 2016, 40(7): 1741-1747. DOI: 10.1007/s00268-016-3460-y.

(收稿日期:2019-01-17)

(本文编辑:张以芳)

• 消息 •

第八届国际创伤骨科高峰论坛通知

由中华创伤骨科杂志、中国医师协会骨科医师分会创伤骨科专业委员会、广东省医学会、中国香港骨科医学会、中国澳门骨科学会、广东省生物医学工程学会、骨科在线主办,南方医科大学南方医院、南方医科大学附属佛山中医院、广东省医学会创伤学分会承办,中华医学会骨科学分会创伤骨科学组、中华医学会骨科学分会外固定学组、中国医师协会创伤外科医师分会创伤感染专家委员会协办,骨今中外、好医术、中华骨科网、玖玖骨科、唯医媒体支持的“第八届国际创伤骨科高峰论坛”将于2019年3月1-3日(周五、六、日)在广州白云国际会议中心举行。

自2005年以来,每两年一届的国际创伤骨科高峰论坛已成功举办了7届,业已成为国内乃至亚太地区颇具影响的骨科学术盛会。大会设置院士大师讲坛和创伤、关节、脊柱、外固定与肢体重建、足踝、肩肘损伤、创新与转化、护理等7个分论坛。会议结束后正式代表将获得国家级继续医学教育I类学分8分。

1. 会议时间:2019年3月1-3日,3月1日报到,3月2-3日会议,3月3日下午撤离。
2. 会议日程安排:3月2日上午:大师讲坛,3月2日下午:创新转化与骨科基础研究、关节与运动损伤、肢体功能重建与骨折并发症、脊柱脊髓损伤、骨盆与髌臼骨折专题论坛;3月3日上午:髌部骨折、严重多发伤、膝关节周围损伤、肩肘腕关节周围损伤、足踝外科、骨科护理专题论坛。
3. 会议地点:广州白云国际会议中心(地址:广州市白云区白云大道南1039-1045号,电话:020-88800888)。
4. 注册费用:人民币1000元/人(含资料费),食宿费用自理。住宿标准:标准间500元/间/天,250元/床/天。
5. 联系人:广州市广州大道北1838号南方医院《中华创伤骨科杂志》编辑部聂兰英(13539792496)、张宁(13570304885)、张以芳(15913160654),电话:020-61641748, Email: cjot61641748@163.com。