

鞘内注射阿片类药物用于骨科手术后镇痛的研究进展

刘智君

玉林市中西医结合骨科医院 广西玉林 537000

【摘要】骨科手术期间由于创伤大且范围广,会出现较为严重术后疼痛,术后疼痛导致运动恢复延迟,延长患者住院时间,并出现心脑血管意外,使得自身免疫系统出现影响,自我睡眠不足。阿片类药物作为强效止痛药物,常规止痛方式为静脉阿片类药物,但静脉给药期间存在诸多不良反应,造成应用受到限制。鞘内注射麻醉镇痛药物是临床麻醉镇痛的有效方式之一,需要通过腰椎穿刺方式,向蛛网膜下腔注入麻醉药物,使得麻醉药物弥散,均匀分布在脑脊液中,达到一定血药浓度,出现麻醉镇痛意义。

【关键词】鞘内注射;阿片类药物;骨科;术后镇痛

【中图分类号】R614

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7858(2021)06-218-02

疼痛作为机体第五生命体征,已经引起临床重点关注,缓解其疼痛程度,能够缩短康复时间,并减少相关不良事件发生^[1]。骨科患者由于创伤大,术后存在较大的创伤与疼痛,骨科术后常用的镇痛方式包括硬膜外局麻药镇痛、静注阿片类药物镇痛,但静脉药物存在术后恶性呕吐的特点,且镇痛效果不够理想^[2]。有学者提出^[3],人体鞘内注射吗啡后,能够缓解一定疼痛,因此鞘内注射局麻药也能够作为术后镇痛方式之一,但药效持续时间短,下肢运动阻滞时间长,而阿片类药物注射起效早,属于较为理想的鞘内注射药物。本文通过综述鞘内注射阿片类药物在骨科手术后效果,报道如下。

1 阿片类药物镇痛机制

阿片类药物镇痛具有较长历史,但关于其在鞘内注射的镇痛意义存在认识不足的情况,已经有研究指出^[4],硬膜外单次注射吗啡2mg可缓解疼痛情况,并认为麻醉硬膜外注射后,能够扩散到蛛网膜下腔,直接达到脊髓背角胶质细胞的特异性阿片受体,达到镇痛。当前阿片类药物鞘内注射镇痛机理,主要是脊髓背角胶质区的突触前,及突触后阿片类受体,与G蛋白结合后,抑制腺苷酸环化酶,会引起钾离子通道激活,激活电压依赖型钙离子通道,神经细胞兴奋性降低^[5]。但阿片类药物会引发便秘,主要是由于该药品可导致人体胃肠道平滑肌发生痉挛,造成胃排空延迟以及排便松弛情况降低,从而延缓胃肠蠕动,导致粪便出现排泄时间延迟现象^[6]。

2 鞘内注射药物

大多阿片类药物鞘内注射均能够达到镇痛意义,但其药代动力学有一定不同,静脉给药后,芬太尼药效强度是吗啡100倍^[7]。而鞘内给药后,同样镇痛意义后,麻醉用量是芬太尼的2-4倍,舒芬太尼10倍。因此阿片类在脊髓的生物利用度,与类脂溶解度相反,亲水类生物利用度高,且作用持续时间与亲脂性存在一定关系,亲脂性越低,药效持续时间也就获得增加^[8]。

2.1 芬太尼

芬太尼亲脂性是吗啡580倍,芬太尼在脑脊液进入脊髓后能够迅速吸收,但维持时间较短,芬太尼鞘内注射对短期镇痛效果会更加理想;相比吗啡,芬太尼脑脊液神经扩散不明显,出现呼吸抑制几率较低^[9]。

2.2 吗啡

吗啡具有亲水性,生物利用度较高,较适合鞘内注射,也是FDA批准可用于鞘内注射及硬膜外麻醉药物^[10]。鞘内单

次注射吗啡后,起效时间一般为1-2h,持续时间能够达到12-24h,在创伤较大情况下,需要大剂量的吗啡,取得更好的镇痛效果。但由于药物持续时间较长,吗啡鞘内注射,可能会出现迟发性呼吸抑制的情况。张素晶等^[11]学者指出,鞘内注射罗哌卡因15mg复合吗啡0.1mg及舒芬太尼2.5 μ g,可达到较为理想的镇痛效果,且不良发应较低。

2.3 舒芬太尼

舒芬太尼具有较强脂溶性,作用机制类似芬太尼,通过对舒芬太尼药代动力学研究后,认为蛛网膜下腔注射舒芬太尼后,血浆浓度会出现升高,在注射后1.5-2h能够发现,血浆浓度高于硬膜外给药。刘志强等^[12]学者指出,对下肢骨科手术老年患者,鞘内注射舒芬太尼和芬太尼效果均较为理想,均能够延长镇痛持续时间,药物安全性较高。

3 不同骨科手术中应用

3.1 脊柱退行性病变手术

脊柱退行性疾病包括腰椎滑脱症、腰椎间盘突出症等,椎间减压融合手术作为较为广泛的手术。后路椎体融合手术,能够充分输液,但需切除较大软组织与扩张肌肉组织,加之患者存在长期慢性疼痛史,因此术后疼痛较为明显^[13]。常规脊柱手术期间,通过硬膜外阻滞并置管镇痛,操作期间放入内置导管,增加了患者术后感染几率,且硬膜外管持续使用阿片类药物,药物扩散会较为广泛,导致患者出现呼吸抑制。吗啡鞘内注射对患者镇痛效果良好,使用期间并未出现相关不良反应。

3.2 下肢关节置换手术

关节置换后存下严重的术后疼痛,常用的镇痛处理一般为局部浸润镇痛、椎管内镇痛、非甾体抗炎药,由于鞘内用药特殊机理,阿片类药物鞘内注射,能够达到其他镇痛无法达到效果^[14]。有学者在鞘内注射吗啡后,证实镇痛效果理想,术后其他镇痛药物剂量减少,对手术并未造成不良影响。

3.3 下肢骨折手术

由于大剂量阿片类药物使用后,可能存在较多并发症,因此在下肢骨折手术期间仅仅为镇痛方式的补充治疗。通过使用吗啡鞘内注射,能够缓解骨质疏松椎体患者疼痛,使得患者生活质量好转,对于静脉用药不适应的患者,选择连续的内泵注吗啡^[15]。

4 小结

目前阿片类药物在鞘内注射后能够达到较为理想的效果,

术后镇痛理想,但药物存在一定不良反应,通过控制药物剂量,能够减少不良反应发生。近期有学者提出是否能在心脏手术中应用存在一定争议,但鞘内注射吗啡对接受全内镜 CABG 的患者术后 48h 内可提供有效镇痛,该技术可有效、安全地应用于微创心脏手术患者的术后镇痛,为微创心脏手术提供了保障。后续临床仍需要加大对最佳剂量与给药时机的研究,并完善在不同疾病中的研究,在达到镇痛效果同时,确保患者治疗安全,值得应用。

参考文献:

- [1] 刘明明, 许治强, 李国建. 吗啡关节周围联合药物注射和鞘内注射对人工全膝关节置换术后疼痛和关节功能的影响 [J]. 岭南现代临床外科, 2020, 20(3):328-332, 337.
- [2] 郭峻臣, 刘志强, 汪在德, 等. 浸渍罗哌卡因和地塞米松的明胶海绵用于腰椎后路手术后镇痛临床疗效观察 [J]. 山东医药, 2021, 61(28):28-32.
- [3] 赵艳华. 鞘内不同剂量舒芬太尼复合罗哌卡因在腰硬联合阻滞分娩镇痛中的作用 [J]. 医学美容, 2018, 27(12):39.
- [4] 周雁, 种皓, 王妍, 等. 蛛网膜下腔应用舒芬太尼对老年髋部骨折患者麻醉及术后镇痛效果的影响 [J]. 医学综述, 2018, 24(23):4586-4592.
- [5] 舒洛娃, 王古岩. 右美托咪定及舒芬太尼联合鞘内注射对 CCI 模型大鼠 DRG 神经元 GABAA 激活电流的作用 [J]. 中国中西医结合外科杂志, 2021, 27(4):632-637.
- [6] 周燕红, 梁丽塘, 何敏仪, 等. 单唾液酸四己糖神经节苷脂静脉注射联合鞘内注射对颈脊髓不完全性损伤术后患者的效果观察 [J]. 中国综合临床, 2018, 34(1):54-58.
- [7] 申琳, 赵洪岩. 全髋关节置换术后阿片类药物使

用量与医疗满意度相关分析 [J]. 中国药物与临床, 2019, 19(13):2269-2271.

- [8] 李晓丹, 韩超, 喻文立. 筋膜间隙阻滞对老年患者髋部骨折手术围术期镇痛的影响 Meta 分析 [J]. 临床麻醉学杂志, 2021, 37(7):741-746.
- [9] 邓志博, 李埴, 吴亚鸿, 等. 局部浸润麻醉和股神经阻滞对全膝关节置换后镇痛作用 and 安全性比较的 Meta 分析 [J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(21):3401-3408.
- [10] 罗瑞, 郭宇峰, 张利佳, 等. 舒芬太尼联合酮咯酸氨丁三醇超前镇痛用于骨科患者术后镇痛中的价值分析 [J]. 山西医药杂志, 2020, 49(1):36-37.
- [11] 张素晶, 周敏, 卢国林, 等. 鞘内注射吗啡复合舒芬太尼在二次剖宫产术后镇痛中的应用 [J]. 福建医药杂志, 2021, 43(5):64-67.
- [12] 刘志强, 周长源, 彭金珠, 等. 鞘内注射舒芬太尼与芬太尼在老年下肢骨科手术中的应用 [J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(22):4774-4777.
- [13] 冯磊, 周雁, 白岚, 等. 神经鞘膜下注射与鞘外注射对超声引导下腓窝坐骨神经阻滞效果的影响 [J]. 医学综述, 2019, 25(23):4593-4599, 4606.
- [14] 陈楠, 阿里木江·司马义, 杨惠鸿, 等. 细胞色素 P450 氧化酶 3A4*1G、 μ 阿片类受体基因多态性对新疆地区腰椎手术患者舒芬太尼镇痛效应的分析 [J]. 国际遗传学杂志, 2019, 42(6):389-396.
- [15] 李旭, 吴健雄, 姚侠, 等. 后路腰椎减压术后阿片类镇痛药物用量的影响因素回顾性分析 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2018, 24(5):360-363.

(上接第 217 页)

(1) 婚前学习: 主动学习与获取优生相关知识, 杜绝近亲恋爱结婚现象; (2) 婚前检查: 主动开展婚前医学检查, 避免产生自卑与难以启齿心理, 切勿对遗传性疾病抱有侥幸心理。婚前医学检查的开展是对社会负责, 对家庭的负责。

4 小结

婚前医学检查能够有效增强社会居民对优生优育的认识程度, 有效降低遗传性疾病或先天性病患儿的出生率, 在一定程度上促进家庭生活和谐, 有助于社会发展和国民素质提升。

参考文献:

- [1] 陶玲玲, 严双琴, 黄小红. 2018 ~ 2020 年马鞍山市城区婚前医学检查中艾滋病梅毒及乙型肝炎检出情况分析 [J]. 安徽医学, 2021, 42(9):1067-1070.
- [2] 万力, 陈默. 艾滋病患者隐私权克减法律问题研究——立足于我国婚前医学检查的思考 [J]. 卫生软科学, 2021, 35(5):84-88.
- [3] 肖漪. 北京市西城区 2017 年度婚前医学检查结果分析 [J]. 中国生育健康杂志, 2019, 30(1):44-46.
- [4] 闫明, 刘凯波, 潘迎. 北京市 2000 年—2017 年不同政策影响下的婚前医学检查情况 [J]. 中国生育健康杂志, 2019, 30(3):252-255.
- [5] 白清丽, 梁芳, 郑蓉, 等. 2014-2018 年兰州市婚前医学检查情况分析 [J]. 现代预防医学, 2020, 47(13):2450-2452, 2460.
- [6] 杨洁芝, 张燕, 程郁离, 等. 深圳市宝安区 1252 例女性婚前医学检查现状分析 [J]. 中国社会医学杂志, 2018, 35(1):97-99.

[7] 汪奕名, 周学馨, 何中臣, 等. 我国婚前医学检查实施现状及改善对策 [J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(4):586-589.

- [8] 骆汉军, 樊荷莲. 如皋市实施婚前医学检查、孕前优生健康检查及婚姻登记处一体化服务效果评价 [J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(22):5087-5089.
- [9] 罗丹, 朱清, 张婕, 等. 甘肃省育龄期妇女婚前医学检查现状及其影响因素分析 [J]. 中国预防医学杂志, 2020, 21(2):144-148.
- [10] 傅雅丽, 查树伟, 吕年青, 等. 婚前医学检查和孕前优生检查相结合的探讨 [J]. 中国生育健康杂志, 2019, 30(2):154-156, 164.
- [11] 胡娟. 优生优育中婚前检查的应用对生育缺陷、健康教育知晓率的影响 [J]. 中国医学创新, 2021, 18(4):166-170.
- [12] 庾静云, 曾思良, 刘建新, 等. 婚前健康检查和孕前优生健康检查项目实施效果分析 [J]. 解放军预防医学杂志, 2020, 38(6):57-60.
- [13] 丁旭锋, 蔡益娟, 贾冰, 等. 基于婚前检查平台的孕前女性甲状腺功能筛查模式分析 [J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(5):889-892.
- [14] 张瑞金, 林宁, 石慧, 等. 江苏省部分地区婚孕检查工作开展情况调查分析 [J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(6):1092-1095.
- [15] 宋王珍, 钱衍. 婚前健康检查和孕前优生健康检查项目实施效果分析 [J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(13):3115-3118.
- [16] 范辉. 《中国妇女和儿童发展纲要 (2011-2020 年)》中期中国内地婚前医学检查工作现状分析 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(11):2401-2403.