

不同麻醉方式对老年患者术后认知功能影响的临床观察

安丽丽

国药东风茅箭医院 湖北 十堰 442000

【摘要】目的：观察并对比椎管内麻醉联合右美托咪定持续泵注、全身麻醉联合超声引导神经阻滞、单纯静吸复合全身麻醉三种方式对老年患者术后认知功能及谵妄的影响，为老年手术患者麻醉方式的个体化选择提供临床依据。方法：选取90例择期手术老年患者，按麻醉方案分为A组（椎管内麻醉+右美托咪定）、B组（全麻+神经阻滞）、C组（单纯全麻），每组30例。采用简易精神状态检查表（MMSE）评估术前1d、术后1d、3d、7d认知功能，记录术后谵妄发生率及不良反应。结果：三组术前MMSE评分无统计学差异（ $P>0.05$ ）；术后1d、3d，A组MMSE评分显著高于B、C组，B组高于C组，A组谵妄发生率显著低于B、C组，B组低于C组（ $P<0.05$ ）；术后7d三组MMSE评分、谵妄发生率无统计学差异（ $P>0.05$ ）；三组不良反应发生率比较无统计学差异（ $P>0.05$ ）。结论：椎管内麻醉联合右美托咪定持续泵注对老年患者术后短期认知功能影响最小、谵妄风险最低；全身麻醉联合神经阻滞优于单纯全身麻醉；三种方案安全性相当，临床可根据手术类型与患者情况合理选用。

【关键词】老年患者；椎管内麻醉；全身麻醉；超声引导神经阻滞；右美托咪定；术后认知功能；谵妄

DOI:10.12417/2811-051X.26.08.013

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年1月—2025年12月我院收治的90例择期手术老年患者为研究对象。

纳入标准：①年龄 ≥ 65 岁；②美国麻醉医师协会（ASA）分级II~III级^[1]；③无术前认知功能障碍、精神疾病史；④无严重肝肾功能障碍、凝血功能异常；⑤无麻醉药物过敏史；⑥患者及家属知情同意并签署知情同意书。排除标准：①急诊手术患者；②长期服用镇静、抗精神类药物者；③合并脑出血、脑梗死等中枢神经系统疾病者；④存在椎管内麻醉、神经阻滞禁忌证者；⑤术前严重感染、电解质紊乱、贫血未纠正者。

按麻醉方式不同分为A组（椎管内麻醉+右美托咪定）、B组（全身麻醉+超声引导神经阻滞）、C组（单纯全身麻醉），每组30例。

A组：男17例，女13例；年龄65~83岁，平均（72.5 \pm 4.3）岁；手术类型：骨科手术14例，腹部手术10例，泌尿外科手术6例；合并症：高血压16例，糖尿病9例，冠心病5例；术前微型营养评定法（MNA）评分（23.6 \pm 2.0）分。

B组：男16例，女14例；年龄66~84岁，平均（73.0 \pm 4.1）岁；手术类型：骨科手术13例，腹部手术11例，泌尿外科手术6例；合并症：高血压15例，糖尿病10例，冠心病5例；术前MNA评分（23.3 \pm 1.8）分。

C组：男18例，女12例；年龄65~82岁，平均（72.8 \pm 4.4）岁；手术类型：骨科手术14例，腹部手术9例，泌尿外科手术7例；合并症：高血压17例，糖尿病9例，冠心病4例；术前MNA评分（23.4 \pm 2.1）分。

三组患者性别、年龄、手术类型、ASA分级、合并症、营养状况等一般资料比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有

可比性。

1.2 麻醉方法

所有患者术前禁食8h、禁饮4h，入手术室后开放静脉通路，常规监测血压、心率、血氧饱和度、脑电双频指数（BIS）、脑氧饱和度（ rSO_2 ）。

A组（椎管内麻醉+右美托咪定持续泵注）患者取侧卧位，选择L₂₋₃或L₃₋₄间隙行腰硬联合穿刺，蛛网膜下腔注入0.5%罗哌卡因2~3ml，硬膜外腔置管3~4cm，根据手术时长追加2%利多卡因，维持麻醉平面在T₆~T₁₀以下^[2]。麻醉诱导前10min给予右美托咪定0.2 μ g/kg负荷量静脉泵注10min，随后以0.2~0.4 μ g/(kg·h)持续泵注至手术结束，替代咪达唑仑抗焦虑、镇静。术中维持BIS 40~60， rSO_2 不低于基础值80%，静脉滴注氟比洛芬酯50mg镇痛，根据循环状态调整输液速度，维持血流动力学稳定^[3]。

B组（全身麻醉+超声引导神经阻滞）麻醉诱导前10min给予右美托咪定0.2 μ g/kg负荷量泵注10min，随后以0.2~0.4 μ g/(kg·h)持续泵注；在超声引导下按手术部位实施神经阻滞：骨科下肢手术行坐骨神经+股神经阻滞，腹部手术行腹横肌平面阻滞，泌尿外科手术行髂腹下/髂腹股沟神经阻滞，均使用0.375%罗哌卡因20~30ml^[4]。全麻诱导：丙泊酚1.5~2.0mg/kg、舒芬太尼0.3~0.5 μ g/kg、顺式阿曲库铵0.2mg/kg，气管插管后机械通气，潮气量6~8ml/kg，呼吸频率12~14次/分。术中吸入1%~2%七氟烷维持麻醉，间断追加舒芬太尼、顺式阿曲库铵，维持BIS 40~60，每1h追加氟比洛芬酯50mg镇痛，术毕停药，自主呼吸、意识恢复后拔管^[5]。

C组（单纯全身麻醉）麻醉诱导、维持、镇痛、拔管方案同B组，仅给予右美托咪定持续泵注，不实施神经阻滞，其余操作与B组一致。

1.3 观察指标

①认知功能：采用 MMSE 量表评估术前 1d、术后 1d、3d、7d 认知功能，总分 30 分，得分越高认知功能越好，<27 分提示认知功能障碍，由两名固定麻醉医师盲法评估，取平均值^[6]。②术后谵妄：采用意识模糊评估法（CAM）判定术后 7d 内谵妄发生情况^[7]。③不良反应：记录术中及术后恶心呕吐、头晕、低血压、呼吸抑制等不良反应发生情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS22.0 统计学软件分析数据，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，多组间比较行单因素方差分析，两两比较行 LSD-t 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，行 χ^2 检验； $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组不同时间点 MMSE 评分比较

三组术前 MMSE 评分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；术后 1d、3d，A 组 MMSE 评分显著高于 B 组、C 组，B 组显著高于 C 组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；术后 7d，三组 MMSE 评分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 三组不同时间点 MMSE 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分, $n=30$)

组别	术前 1d	术后 1d	术后 3d	术后 7d
A 组	27.9±1.4	25.5±1.7	26.7±1.3	27.7±1.2
B 组	27.7±1.5	24.2±1.9	25.6±1.5	27.5±1.3
C 组	27.6±1.6	23.0±2.0	24.7±1.6	27.3±1.4
F 值	0.614	6.825	5.741	0.703
P 值	0.543	0.000	0.000	0.498

2.2 三组术后谵妄发生率比较

A 组术后谵妄发生率为 6.67% (2/30)，B 组为 13.33% (4/30)，C 组为 26.67% (8/30)；A 组显著低于 C 组 ($\chi^2=4.320$, $P=0.038$)，B 组低于 C 组但差异无统计学意义 ($\chi^2=1.667$, $P=0.197$)，A 组与 B 组比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.714$, $P=0.398$)。

表 2 三组术后谵妄发生率比较 $[n(\%), n=30]$

组别	例数	谵妄发生例数	发生率	χ^2 值	P 值
A 组	30	2	6.67	4.320	0.038
B 组	30	4	13.33	1.667	0.197

C 组	30	8	26.67	-	-
-----	----	---	-------	---	---

2.3 三组不良反应发生率比较

A 组不良反应发生率为 13.33% (4/30)，B 组为 16.67% (5/30)，C 组为 20.00% (6/30)，三组比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.512$, $P=0.774$)。见表 2。

表 3 三组不良反应发生情况比较 $[n(\%), n=30]$

组别	恶心呕吐	头晕	低血压	总发生率
A 组	1(3.33)	2(6.67)	1(3.33)	4(13.33)
B 组	2(6.67)	2(6.67)	1(3.33)	5(16.67)
C 组	3(10.00)	2(6.67)	1(3.33)	6(20.00)

3 讨论

术后认知功能障碍 (POCD) 是老年手术患者高发的围术期并发症，以记忆力减退、注意力下降、思维迟缓为核心表现，严重时进展为谵妄，延长住院时间、降低生活质量，甚至增加远期死亡风险^[8]。老年患者存在脑组织退行性变、脑血流量减少、神经递质合成不足、肝肾功能减退等生理改变，对麻醉药物的代谢与耐受能力显著下降，加之手术应激、炎症反应、脑氧供需失衡等因素，极易诱发术后认知异常，因此优化麻醉方案、保护脑功能是老年麻醉管理的核心目标^[9]。

右美托咪定为高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动剂，具有镇静、抗焦虑、镇痛协同作用，无呼吸抑制，可通过抑制蓝斑核去甲肾上腺素释放、减少炎症因子表达、改善脑氧供需平衡发挥脑保护效应，降低术后谵妄风险，替代传统苯二氮草类药物更适合老年患者。本研究全程以右美托咪定持续泵注替代咪达唑仑，进一步提升了麻醉安全性与脑保护效果。

全身麻醉药物可透过血脑屏障直接抑制中枢神经功能，气管插管、机械通气可触发强烈应激反应，促使 IL-6、TNF- α 等炎症因子释放，加剧神经细胞损伤，这是单纯全麻 (C 组) 术后短期认知功能下降更显著、谵妄发生率更高的主要原因^[10]。超声引导神经阻滞可精准阻断手术区域伤害性刺激传导，减少全麻药物用量，减轻全身应激与炎症反应，弥补单纯全麻的不足，因此 B 组认知功能优于 C 组^[11]。

椎管内麻醉仅阻滞脊神经传导，麻醉药物极少进入脑组织，对中枢神经无直接抑制作用；联合右美托咪定持续泵注，可在镇静抗焦虑的同时维持患者清醒自主呼吸，保障脑氧供需稳定，进一步降低应激反应与炎症损伤。本研究结果显示，A 组术后 1d、3d MMSE 评分显著高于 B、C 组，谵妄发生率最低，证实椎管内麻醉+右美托咪定在保护老年患者认知功能、预防谵妄方面具有最优效果^[12]。

安全性方面,三组不良反应发生率无统计学差异,说明三种麻醉方案均安全可行。椎管内麻醉规范调控麻醉平面可避免低血压,神经阻滞在超声引导下精准操作无额外风险,右美托咪定无呼吸抑制,整体安全性可靠。临床实践中,对于下肢、下腹部等适合椎管内麻醉的手术,优先选择椎管内麻醉联合右美托咪定;对于上腹部、胸腔等无法实施椎管内麻醉的手术,推荐全麻联合超声引导神经阻滞;对于合并严重脊柱畸形、凝血障碍等椎管内麻醉禁忌者,可采用单纯全麻并优化药物剂量、控制麻醉深度,联合术后多模式镇痛与早期康复训练,最大程度降低认知功能损伤风险。

本研究为单中心临床观察,样本量有限,未开展长期认知

功能随访与炎症因子机制探究。未来可扩大样本量、延长随访周期,结合血清脑源性神经营养因子、炎症因子水平检测,深入分析不同麻醉方案对老年患者脑功能的长期影响,构建更完善的老年患者围术期脑保护策略。

4 结论

椎管内麻醉联合右美托咪定持续泵注应用于老年手术患者,对术后短期认知功能影响最小,术后谵妄发生率最低;全身麻醉联合超声引导神经阻滞的脑保护效果优于单纯全身麻醉;三种麻醉方式安全性相当。临床应结合手术类型、患者身体状况个体化选择麻醉方案,最大化保护老年患者术后认知功能。

参考文献:

- [1] Challa C,Ahmed A,Ramos G G,et al.ChatGPT and American Society of Anesthesiologists(ASA)classifications-utilizing artificial intelligence in ASA classification of pediatric surgical patients[J].Perioperative Care and Operating Room Management,2025,40:100547.
- [2] 兰志明.右美托咪定复合椎管内麻醉对老年髋部骨折术后谵妄防治的效果分析[J].中国实验方剂学杂志,2026,32(06):245-250.
- [3] 王晓明,柳红梅.右美托咪定持续泵注对腰椎骨折老年患者麻醉安全性及认知功能的影响[J].大医生,2026,11(04):37-40.
- [4] 陈君君,储春蕾,杜莹.超声引导神经阻滞联合全身麻醉对患儿术后镇痛及认知功能的影响[J].中国妇幼保健,2026,41(04):698-702.
- [5] 金成财,李朝明,苏超,等.七氟烷联合丙泊酚维持麻醉在老年腹腔镜手术中的应用及对认知功能的影响[J].临床误诊误治,2025,38(20):51-59.
- [6] Islam I,Garg A,Bhurani D,et al.Neurobehavioral Changes,Quality of Life,Serum Brain-Derived Neurotrophic Factor and Proinflammatory Cytokine Levels After Hematopoietic Stem Cell Transplantation[J].Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion, 2026,42(1):45-51.
- [7] Ergül K S,Deniz D,Altıntaş C.Optimizing CAD/CAM ceramics:a comparative study of polishing and glazing effects on surface quality and aesthetic properties following coffee thermocycling[J].BMC oral health,2026,26(1):142.
- [8] 王沁熙,薛傲,张建楠,等.七氟烷诱导术后认知功能障碍的模型建立与机制解析[J].中国实验动物学报,2026,34(01):131-143.
- [9] 陶军,吴春峰.老年患者认知功能变化与麻醉药物选择的关系分析[J/OL].中国典型病例大全,2026(1):1-7.
- [10] 申浩江,世鹏.全身麻醉中不同呼吸模式对老年患者心肺功能及脑氧代谢的影响[J].中国医疗器械信息,2025,31(23):132-135.
- [11] 王慧兰.小剂量布比卡因复合右美托咪定椎管内麻醉在老年下肢骨折手术中的应用[J].黑龙江医药,2025,38(05):1115-1118.
- [12] 康欢.椎管内麻醉联合右美托咪定的并发症防治及临床价值[J].人人健康,2025(28):124-125.