

中国老年患者术后谵妄防治专家共识

中国老年医学学会麻醉学分会

通信作者:米卫东,Email: wwdd1962@aliyun.com; 王国林,Email: wgl202@qq.com

【摘要】 术后谵妄(postoperative delirium, POD)是老年患者术后常见并发症,影响短期和长期预后。随着老年患者手术比例不断增加,POD的防治也日益受到关注。本共识基于国内外现有的文献证据,围绕老年患者POD的定义和诊断、术前评估和术前准备、术中麻醉管理和监测、术后管理和治疗四个方面分别进行总结,通过共识工作组多次讨论而最终成稿,以期老年患者POD防治提供参考和借鉴。

【关键词】 老年患者; 术后谵妄; 共识

基金项目: 国家重点研发计划(2018YFC2001901)

DOI:10.3760/cma.j.cn321761-20220915-10005

术后谵妄(postoperative delirium, POD)是一种中枢神经系统急性综合征,是老年患者术后常见并发症。POD常导致患者一系列不良临床结局甚至死亡,故其防治成为老年患者围手术期麻醉管理的重要内容。近年来POD防治领域取得了一系列重要进展,国内外也发表了多部POD相关的指南和专家共识,但是缺乏专门针对老年患者POD的指南以及专家共识。中国老年医学学会麻醉学分会基于当前的循证医学证据,组织国内麻醉学科专家,制定了《中国老年患者术后谵妄防治专家共识》。本专家共识系统评价了国内外近年来发表的POD领域的循证医学证据,旨在制定适用于中国老年人群POD的专家共识,指导临床围手术期管理,改善老年手术患者预后。

共识制定方法、过程、证据及推荐等级:本共识工作组成员包括中国老年医学学会麻醉学分会部

分常委及本领域其他麻醉学专家;共识内容由专家组共同讨论制定,参与专家分工提出相应章节的核心临床问题并撰写提纲,提交工作组讨论通过;2022年7月10日完成初稿,经过4轮讨论,8月26日定稿,专家组成员对推荐意见逐一进行了表决,在最终轮投票表决时达成一致。推荐强度和循证证据等级见表1、表2。

1 概述

1.1 POD定义

POD是一种急性发作的、暂时性脑功能异常,多数发生在术后1周内,以注意力不集中、意识水平变化和认知功能急性改变为特征。POD可增加患者术后其他并发症发生率、延长住院时间、增加医疗费用和30 d再入院率,从而影响患者预后。迄今为止,尚未发现某一特效的POD预防手段,因而在

表1 推荐强度分级

推荐强度	等级释义及临床建议
A	强。循证证据肯定或良好(I、II级);或循证证据一般(III、IV级),但在国内外指南中明确推荐。能够明确改善健康结局,利大于弊
B	中等。循证证据一般(III、IV级)。可改善健康结局
C	弱。循证证据不足或矛盾。无法明确利弊,但可能改善健康结局

表2 循证证据等级

证据等级	分级释义
I	基于多个随机对照试验的荟萃分析或系统评价,大样本随机对照试验
II	基于至少1个质量较高的随机对照试验,设计规范、结果明确的观察性研究或横断面研究,前瞻性队列研究
III	基于设计良好的非随机性病例对照研究,观察性研究,非前瞻性队列研究
IV	基于非随机性回顾性研究,病例报告,专家共识意见

围手术期避免可能诱发 POD 的因素、早期诊断及综合防治,对于降低老年患者 POD 发生率、减轻病症严重程度、提高术后恢复质量至关重要。

1.2 中国老年患者 POD 的流行病学特征

POD 的发病率因患者人群、手术类型、谵妄评估工具等因素而异,老年患者是 POD 发生的高危人群。全世界每年有超过 2.3 亿患者接受外科手术,其中老年患者约占 25%。国外对 30 家医院 2 万多例老年手术患者(≥ 65 岁)的调研数据显示,POD 总体发生率为 12.0%,而心脏外科手术患者 POD 发生率为 13.7%~54.9%^[1-3]。我国的数据显示,心脏手术患者 POD 发生率为 5.5%~46.0%^[4-5];65 岁以上非心脏手术患者 POD 发生率为 6.1%~57.1%,总体发病率为 11.1%,其中发病率较高的手术类型包括神经外科手术(57.1%)、上腹部手术(18.1%)、胸科手术(16.3%)、脊柱与关节手术(15.2%)^[6]。

1.3 POD 临床表现和临床分型

POD 发作的特点为急性起病、病程波动,症状多在术后 24~72 h 内阵发性出现,严重程度也有明显波动,常有中间清醒期。POD 最主要特点是急性注意力障碍和认知功能异常,可有多种临床表现。

① 注意力障碍:患者对各种刺激的警觉性及指向性下降,如注意力难唤起、表情茫然或注意力不能集中。② 意识水平紊乱:表现为对周围环境认识的清晰度下降或出现不同程度的木僵或昏迷。③ 认知功能障碍:是 POD 最常见的表现之一,主要症状包括知觉障碍、思维障碍、记忆障碍。④ 睡眠-觉醒周期障碍:常表现为白天昏睡、夜间失眠,间断失眠,甚至完全的睡眠周期颠倒。⑤ 神经运动异常:警觉、烦躁不安、易激惹或嗜睡、运动活动明显减少或两类行为交替出现。⑥ 情绪失控:间断出现恐惧、妄想、焦虑、抑郁、躁动、愤怒、欣快等。

POD 根据临床表现大致可分为 3 种类型,即高活动型、低活动型及混合型。① 高活动型:约占 25%,以躁动、攻击、幻觉和定向障碍为特点,一般易被护士或家属关注。② 低活动型:约占 50%,以安静不动、沉默不语、运动迟缓、嗜睡和互动减少为特点,临床症状不典型,常被医护人员忽视。③ 混合型:约占 25%,兼具高活动型和低活动型的部分临床特点。

1.4 POD 发病机制

目前,POD 的发病机制仍不清楚,主要的机制学说包括神经炎症、神经递质失衡、大脑功能改变等。神经炎症学说认为,手术刺激促使炎症介质和

细胞因子释放,包括皮质醇、C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、IL-6、S-100 β 、IL-8 等,通过内皮组织激活凝血系统,造成血流循环障碍,血脑屏障受损,加重神经系统炎症反应,相继发生脑缺血和神经元凋亡,最终导致 POD 的发生。神经递质失衡学说认为,乙酰胆碱、多巴胺等神经递质的失衡与 POD 密切相关。一些抗胆碱药物(如阿托品)以及多巴胺能药物(如左旋多巴、卡比多巴等)会破坏脑组织内神经递质的平衡,造成胆碱能神经递质的减少或者多巴胺能神经递质的增加,导致 POD。大脑功能改变学说认为,POD 患者在影像学上呈现脑萎缩与脑白质完整性改变,且大脑的萎缩程度与 POD 的持续时间相关,老年手术患者的 POD 发生与脑室、额叶及脑白质的完整性改变有关。

1.5 POD 的诊断

POD 的主要诊断依据是临床表现,包括注意力障碍、意识状况异常和认知功能障碍,伴起病急、病程波动的特点。

标准诊断:通常以美国精神病学会《精神疾病诊断与统计手册》第 5 版(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition, DSM-5)或《疾病和有关健康问题的国际统计分类》第十次修订本(International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, ICD-10)中的相关标准为金标准进行诊断;但是由于该标准诊断较为复杂,建议由精神科专业医生实施,未经专门训练的非精神专业的医师和护士不易掌握。

目前,临床广泛应用的谵妄诊断工具包括:意识模糊评估法(Confusion Assessment Method, CAM)(附表 1)、ICU 意识模糊评估法(The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit, CAM-ICU)(附表 2)、3 分钟谵妄诊断量表(3-Minute Diagnostic Interview for CAM-Defined Delirium, 3D-CAM)(附表 3)等。

1.5.1 谵妄诊断量表

(1) CAM:CAM 是由美国 Inouye 等根据 DSM 第 3 版修订本(DSM-III-R)中谵妄的诊断标准编制,适合非精神专业的医师和护士使用。CAM 评估分为 4 个主要方面:① 意识状态急性改变或波动;② 注意力不集中;③ 思维紊乱;④ 意识水平改变。同时具备①和②,以及具备③或④其中一项,即可诊断 POD。CAM 具有较高的敏感度(94%~100%)和特异度(90%~95%),评估快速简单;但该法只用于 POD 的诊断,不能很好地评判谵妄的严重程度,且

在气管插管患者和语言障碍患者中应用受限。

(2) CAM-ICU: CAM-ICU 是在 CAM 的基础上对注意力评估方面进行改良, 常用于 ICU 患者谵妄筛查评估, 适用于气管插管患者和语言障碍患者。该方法敏感度和特异度较高, 且可靠有效, 是美国危重病医学会推荐的 ICU 筛查诊断 POD 的方法。使用 CAM-ICU 时首先需对患者进行镇静深度评估, 推荐使用 Richmond 躁动-镇静评分 (Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS)。若 RASS 得分为 -4 分或 -5 分, 提示患者无意识, 停止评估; 当 RASS \geq -3 分, 则继续 CAM-ICU 评估谵妄状态。

(3) 3D-CAM: 3D-CAM 参照 CAM 改良而成, 通过对患者询问问题和观察患者状态给出评估意见。该量表包含 22 个问题条目, 操作简单, 耗时较短。中文版 3D-CAM 量表经验证其敏感度和特异度分别为 84.6%~87.2%, 特异度为 96.7%~97.4%, 可较为准确地用于中国手术患者 POD 的诊断^[7]。

(4) 护理谵妄筛查量表 (Nursing Delirium Screening Scale, Nu-DESC) (附表 4): Nu-DESC 包括 5 项临床特征, 分别为定向障碍、行为异常、言语交流异常、错觉/幻觉和精神-运动性迟缓。每项根据临床症状的有无及严重程度分别计 0~2 分, 0 分表示不存在, 1 分表示轻度, 2 分表示中重度。最高得分为 10 分, 总分 \geq 1 分即提示存在谵妄。

1.5.2 谵妄严重程度评定量表

判断患者 POD 的严重程度, 包括谵妄的强度与持续时间。谵妄程度越重, 不良临床结局越严重。

谵妄评定量表-98 修订版 (Delirium Rating Scale-Revised-98, DRS-R-98) (附表 5), 经信效度检验, 划界分为 15.5 分, 敏感度和特异度分别为 89.3% 和 96.8%。

记忆谵妄评定量表 (Memorial Delirium Assessment Scale, MDAS) (附表 6) 通过对患者意识、注意力、言语思维、精神行为及睡眠等方面的观察来评估谵妄症状的严重程度, 一般耗时 5~10 min。

意识模糊评估量表-严重性 (Confusion Assessment Method-Severity, CAM-S) (附表 7) 和 3 分钟谵妄诊断量表-严重性 (3-Minute Diagnostic Interview for CAM-Defined Delirium-Severity, 3D-CAM-S) 评估耗时较短, 结果相对客观, 但尚未获得大样本信效度评价。

1.5.3 谵妄筛查量表

鼓励在高危人群中进行谵妄筛查。存在谵妄风险的老年患者应在手术前进行谵妄筛查; 所有高

危患者离开 PACU 前应进行谵妄筛查, 随后 1 周内或出院前最好每日筛查两次。推荐常用的谵妄筛查工具: ① 4 项谵妄快速诊断方案 (the 4 'A's Test, 4AT) (附表 8); ② CAM; ③ 3D-CAM。

4AT 测试评估内容包括: 警觉性 (alertness)、简化心理测试 (AMT4)、注意力 (attention)、意识急性改变或波动 (acute change or fluctuating course)。4AT 测试操作简单, 易于执行, 在临床上广泛应用, 具有很好的敏感度和特异度, 可作为 POD 筛查的常规工具。

1.5.4 其他相关评估量表

(1) 功能、体力、衰弱状态评估: 术前存在自主活动受限、活动耐量降低、衰弱的老年患者, 术后易发生谵妄。患者的功能状态评估可以使用日常生活活动 (Activity of Daily Living Scale, ADL) 量表 (附表 9) 和工具性日常生活活动 (Instrumental Activities of Daily Living Scale, IADL) 量表 (附表 10)。患者的衰弱评估可以使用衰弱筛查量表 (The FRAIL Scale) (附表 11)。

(2) 情绪评估: 术前有焦虑和 (或) 抑郁症状的患者发生 POD 的概率增加, 且谵妄的持续时间更长^[8]。GAD-7 焦虑症筛查量表 (Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7) (附表 12)、PHQ-9 抑郁症筛查量表 (Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9) (附表 13) 是有效评估患者术前情绪状态的工具, 老年抑郁症量表 (The Geriatric Depression Scale, GDS) (附表 14) 是专用于老年人群的简单有效的抑郁症筛查工具。

(3) 睡眠评估: 睡眠障碍是临床常见病, 可表现为睡眠剥夺、睡眠破碎、睡眠节律紊乱等, 睡眠障碍可导致 POD 发生风险增加^[9]。患者的睡眠评估可以使用匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) 量表 (附表 15)。

(4) 认知状态评估: 术前存在认知功能改变 (如痴呆、认知功能损害等) 的患者易发生 POD^[10], 术前对认知功能状况进行筛查有助于发现 POD 高危患者。常用的认知功能障碍筛选工具包括: ① 简易认知评估 (Mini-Cognitive Assessment, Mini-Cog) 量表 (附表 16), 耗时短, 受语言、文化程度影响小, 易于接受, 常用于术前快速痴呆筛选; ② 简易精神状态检查 (Mini-Mental State Examination, MMSE) 量表 (附表 17), 简单易行, 可用于快速筛查认知功能障碍, 对中重度认知功能损伤更敏感; ③ 蒙特利尔认知评估量表 (Montreal Cognitive Assessment, MoCA) 以及用于文盲和低教育程度人群的蒙特利尔认知

评估基础量表(Montreal Cognitive Assessment-Basic, MoCA-B)(附表 18),更适用于轻度认知功能障碍的筛查。

1.6 POD的鉴别诊断

POD常需要与下列临床症状与疾病相鉴别。

(1) 术后躁动:指患者因麻醉未完全清醒,因疼痛、肌松药残留或其他不适(如导尿管、气管导管等刺激)而出现的体动、言语不配合。该症状出现在麻醉苏醒期,常持续数小时,表现为急性起病,兴奋、躁动和定向障碍并存,出现不适当行为,给予有效镇静镇痛治疗待全身麻醉苏醒后症状多可缓解。

(2) 苏醒期谵妄:麻醉结束后在手术间或PACU发生的谵妄。可能是麻醉药物残留与谵妄危险因素共同作用的结果,与术后躁动的区别主要是其症状存在波动性。对于苏醒期谵妄的评估及诊断工具,推荐使用Nu-DESC和CAM,然而也有相关临床研究采用RASS及CAM-ICU进行诊断。

2 术前评估和术前准备

2.1 术前评估

2.1.1 易患因素

老年患者易发生POD的因素有多种,包括但不限于:高龄、术前存在认知功能障碍、卒中病史、重要器官功能差、衰弱、情绪状态(如焦虑和抑郁)、严重疾患(感染或全身炎症)、睡眠紊乱、视力或感觉功能损伤、长期服用某些药物(包括抗胆碱能药、苯二氮革类镇静催眠药、三环类抗抑郁药、抗精神病药、抗组胺药、H₂受体拮抗剂、阿片类麻醉镇痛药)、吸烟、长期酗酒、日常生活自理能力减退或丧失、老年性痴呆及谵妄病史,以及共患疾病(如高血压、糖尿病、心力衰竭、肾衰竭、脑血管疾病或肺部疾病)等。

在以上这些易患因素中:高龄、长期酗酒、糖尿病是老年患者发生POD的独立危险因素^[11]。高龄患者术前存在认知功能障碍的严重程度与术后发生谵妄的风险相关^[12]。衰弱的老年患者,POD发生率明显增加^[13]。与非吸烟者相比,吸烟的老年手术患者预后更差、POD发生率更高。

2.1.2 诱发因素

在易患因素的基础上,手术和麻醉因素、术后疼痛及并发症等均可使老年患者POD发生率增加。常见的围手术期诱发因素如下:

2.1.2.1 术前因素

术前长时间禁食禁饮。长时间的禁食禁饮会

导致不适感,如口渴和焦虑,并增加术后恶心和呕吐的发生率,且与POD的发生风险增加密切相关^[14]。

2.1.2.2 术中因素

(1) 手术方式:手术创伤大、时间长、出血多等因素可增加POD发生,开放性手术(如开胸、开腹手术)、急诊手术、体外循环手术等POD发生率增加,反复多次手术POD发生率增加。

(2) 麻醉管理:麻醉深度过深、术中持续低血压等可增加老年患者POD的发生风险。

(3) 内环境紊乱:老年患者围手术期容易出现脱水、电解质紊乱、酸碱平衡失调等,可诱发POD。

2.1.2.3 术后因素

(1) 疼痛:老年患者术后疼痛程度越高,发生POD的风险越大;静息性疼痛与POD的关系更密切,静息性疼痛评分越高,持续时间越长,POD发生的风险越大。

(2) 术后并发症:严重术后并发症,包括呼吸功能不全(低氧血症、高碳酸血症)、肝功能不全、肾功能不全、多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)以及感染(包括泌尿系统感染、肺部感染、切口感染、深静脉导管感染)等,可使老年患者POD发生风险增高。

(3) 贫血及缺氧:术后贫血或输液过量加重低氧血症,术后血细胞比容<30%可明显增加POD的发生率。

(4) 活动受限:老年患者术后卧床或实施保护性束缚等活动受限的措施会增加POD发生率。

(5) 术后其他因素:包括低温、尿潴留、便秘、导管刺激(导尿管、胃管、引流管等)均可能诱发POD。

2.1.3 POD相关生物学标志物

POD生物学标志物的特异性尚有待研究证实。可能与POD相关的标志物大致可分为以下五大类:

(1) 脑源性相关标志物:包括S-100 β 、Tau蛋白、神经元特异性烯醇化酶(neuron specific enolase, NSE)、脑源性神经营养因子(brain-derived neurotrophic factor, BDNF)等。

(2) 炎症介质相关标志物:包括IL、肿瘤坏死因子、中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)、CRP等。

(3) 胆碱能相关标志物:如乙酰胆碱酯酶(acetylcholinesterase, AChE)和丁酰胆碱酯酶(butyrylcholine esterase, BChE)水平、血清抗胆碱能活性等。

(4) 激素及相关物质:包括皮质醇、胰岛素样生



长因子-1(insulin-like growth factor-1, IGF-1)等。

(5) 基因表达调控相关标志物:如长链非编码 RNA 等。

这些标志物对老年患者 POD 的预测和诊断价值有待进一步明确。

2.2 术前准备

2.2.1 谵妄防治相关教育

谵妄防治相关教育包括对医护人员的教育和老年患者的入院宣教,具体内容见表 3。通过对医护人员进行互动演示、指南学习和集中培训等教育干预,可提高患者谵妄检出率,教育内容应侧重于谵妄识别、筛查工具、风险因素、预防管理、药物和非药物干预措施等。老年患者的入院宣教包括利用视频、音频、图片等方式全面介绍围手术期医疗和护理内容、参观病房或 ICU、相关医疗设备的实践演示、定期与家属会面等。对于存在谵妄风险的老年患者,应由经过培训的医疗专业人员进行管理,除非必要,尽量避免转移病房或转科。

推荐意见:建议为医护人员提供 POD 防治的继续教育课程,建议对高危老年患者进行 POD 相关入院宣教。

推荐强度:A

证据等级:III

2.2.2 基于老年综合评估(Comprehensive Geriatric Assessment, CGA)的综合护理

CGA 是一种多学科方法,用于系统评估和解决老年患者的复杂护理需求。除了对于专科疾病的治疗之外,手术前还应探讨患者的机体功能、心理和社会问题,并提前制定个性化计划,以优化患者的手术和术后恢复流程。基于 CGA 的围手术期护理可以改善老年患者术后结局,可降低 POD 发生风险,因为 CGA 护理模式可更好地识别谵妄风险因素,并在高危患者中主动启动多模式谵妄风险管理^[15]。

推荐意见:新入院的老年患者应开展基于 CGA 的综合护理,并针对风险因素主动启动多模式谵妄

风险管理。

推荐强度:A

证据等级:II

2.2.3 基于多学科团队的综合性非药物干预

预防老年患者 POD 的非药物干预包括以下要素:认知重新定向、预防便秘、充足的氧合、早期活动和(或)身体康复、疼痛管理、药物回顾分析、营养和液体治疗、视力和听力损伤的适应、改善睡眠等,具体干预措施见表 4^[16]。医院老年生活计划干预是第一个成功实现减少谵妄发生、缩短住院时间、提高患者满意度和降低医疗成本的多学科项目^[17]。随后的改良和简化版的集束化干预策略(早期活动、营养优化和定向沟通)被证实同样可以减少腹部大手术以及骨折患者 POD 的发生率、严重程度及持续时间^[18-19]。

推荐意见:建议由多学科团队(包括医师、护士以及其他医疗专业人员)为谵妄高危老年手术患者提供围手术期综合性非药物干预方案,以降低 POD 发生率和严重程度。

推荐强度:A

证据等级:I

2.3 谵妄相关的术前用药

2.3.1 苯二氮草类药物

苯二氮草类药物在围手术期抗焦虑、预防术中知晓、ICU 镇静中发挥着不可替代的作用。以往将苯二氮草类药物列为谵妄的独立危险因素^[20],但是近年来的研究发现,围手术期苯二氮草类药物的使用并不是导致 POD 的关键因素。一项随机多中心群组交叉试验研究结果表明,常规使用苯二氮草类药物并不增加心脏手术患者 POD 的发生率^[21]。此外,一项针对 3 项前瞻性队列数据的再分析研究表明,术前使用小剂量咪达唑仑(1~3 mg)不增加老年非心脏手术患者术后早期谵妄的发生率^[22]。为了尽可能减少老年患者 POD 的发生,可在有临床其他适用指征的患者使用小剂量、短效的苯二氮草类药物。

推荐意见:谵妄高危老年手术患者围手术期应

表 3 谵妄防治相关教育内容

医护人员的教育	老年患者的入院宣教
谵妄识别:定义、病因、流行病学、症状、结果	全面介绍手术麻醉过程和护理内容
谵妄预防:识别风险因素、积极管理可治疗的风险因素,高度警惕、积极干预可疑谵妄病例	参观病房或 ICU
谵妄管理:环境、护理、识别和治疗潜在病因、症状管理	医疗设备(监护仪、呼吸机、氧疗设备、各种引流管等)的实践演示
药物和非药物干预措施	特殊护理介绍,如呼吸功能练习和术后早期下床锻炼
	介绍家属探视时间表
	手术成功患者围手术期经验分享等

表 4 预防术后谵妄的非药物干预

临床因素	目标	干预方法
认知重新定向	适宜的环境	环境明亮,标识清晰,提供大号数字的时钟和挂历
	定向提醒	介绍环境和工作人员,床旁放置家人照片
	认知刺激	引导回忆,鼓励进行益智活动
	家人参与	鼓励家属和朋友定期探访
脱水和便秘	关注液体平衡	鼓励多喝水,记录出入量维持液体平衡,必要时提供静脉输液
	定期排便	定时排便,鼓励进食高纤维食物
低氧血症	优化氧合	及时发现低氧血症,吸氧、雾化治疗,必要时滴定氧疗
	活动受限	鼓励尽早下床活动
侵入性及固定装置	使用行走辅助设施	无法行走的患者鼓励被动运动,尽早实施躯体康复及职业康复
	尽早移除	尽早移除导尿管、静脉置管、约束带及其他固定装置
疼痛	疼痛评估和管理	寻找疼痛的非语言表现并进行管理
药物使用	规范联合用药或合并用药	评估治疗药物,减少用药种类,避免加重谵妄的药物
营养	保证足够的营养摄入	饮食均衡,佩戴合适的义齿,保证足够的维生素摄入,避免误吸
听力和视觉障碍	改善视听障碍	鼓励使用助听器或眼镜,解决可逆的视听障碍
生物节律	恢复生物节律	光控制(尽可能白天自然光或开灯,夜晚关灯、落下窗帘,提供眼罩,避免光刺激),声控制(提供耳塞,减少噪声),避免睡眠期间诊疗和护理

慎用苯二氮草类药物。如确有临床需要,建议选用小剂量、短效苯二氮草类药物,并加强谵妄监测。

推荐强度:B

证据等级:II

2.3.2 抗胆碱类药物

由于抗胆碱能药物结合毒蕈碱受体并阻断乙酰胆碱神经传递,这是其与谵妄存在相关性的生物学依据^[23],且老年人更容易产生与抗胆碱能有关的认知不良反应。多种抗胆碱能效应药物同时使用时,其抗胆碱能的副作用亦随之增加。累积抗胆碱能药物暴露量称为抗胆碱能负荷(anticholinergic burden, ACB)。ACB是POD的独立危险因素,且与谵妄严重程度及发生率密切相关^[24-25]。ACB引起的老年患者POD与术前是否存在严重认知功能障碍无关^[26]。目前尚无证据显示胆碱酯酶抑制剂对老年谵妄有预防或治疗效应,但胆碱酯酶抑制剂可增加气道高敏感,因此对于气道高反应的老年患者应慎用。

推荐意见:谵妄高危老年患者术前抗胆碱能药物应根据适应证谨慎使用,对因病情需要接受抗胆碱能药物治疗的老年手术患者,应尽量选择不通过血脑屏障的抗胆碱能药(格隆溴铵>阿托品>东莨菪碱>戊乙奎醚),并加强围手术期谵妄监测。

推荐强度:B

证据等级:II

2.3.3 抗精神病类药物

一项荟萃分析比较了抗精神病药物与安慰剂对照用于POD预防的差异,发现二者POD发生率差

异无统计学意义^[27]。此外,针对ICU患者预防性使用氟哌啶醇的大型多中心研究发现,谵妄发生率未见明显降低^[28];且氟哌啶醇用于预防老年患者POD的临床效果也不明确,氟哌啶醇不能减少老年患者的谵妄发生率,也未能改善已发生POD老年患者的近期生存率^[29-30]。同时,预防性使用抗精神病药物存在潜在危害,包括镇静、锥体外系症状、直立性低血压和心律失常等。

推荐意见:不建议应用氟哌啶醇等抗精神病类药物预防老年患者POD的发生。

推荐强度:A

证据等级:I

2.3.4 胰岛素

低外周血IGF-1水平与老年患者谵妄率升高有关^[31]。脑中胰岛素浓度增高可改善学习记忆功能,特别是海马依赖性(陈述性)记忆,鼻内给药是增加脑中胰岛素的主要方式。基于POD的病理生理机制,鼻内给予胰岛素可增加脑部血流量、减轻炎症反应、改善睡眠-觉醒周期的紊乱、降低Tau蛋白过度磷酸化、减少A β 的沉积,提示经鼻给予胰岛素有望预防POD的发生。最近的一项随机对照双盲临床研究显示,术前重复多次经鼻预防性给予胰岛素(20 U/次)可降低腹腔镜胃癌根治术老年患者POD的发生率^[32];而经鼻给予40 U和80 U胰岛素并不会引起心脏手术中低血糖的发生^[33]。

推荐意见:对于POD高危的老年患者,可尝试经鼻给予胰岛素以降低POD的发生风险。

推荐强度:C

证据等级:III

2.3.5 他汀类药物

他汀类药物具有抗炎、抗氧化、稳定血管内皮作用,可通过减少神经炎症、脑灌注不足和微血栓而缓解谵妄,但其临床疗效仍存在争论^[34]。血管手术患者术前应用他汀类药物与POD的发生率降低相关,但并不能降低病死率和住院时长^[35]。椎管内麻醉下行全膝关节置换术的患者,围手术期继续应用他汀类药物可显著降低POD的发生风险,且辛伐他汀预防POD最为有效^[36]。但一项纳入28万例老年患者的回顾性队列分析显示,他汀类药物使用增加老年患者择期手术POD发生风险^[37]。一项大型荟萃分析评价了1975—2015年他汀类药物预防危重患者和心脏手术患者POD发生的文献,结果提示他汀类药物使用与总的谵妄发生率和心脏手术患者POD发生率均无明显相关性^[38]。

推荐意见:不建议术前临时应用他汀类药物预防老年患者POD的发生。但考虑到他汀类药物的其他适应证,如老年患者术前已服用他汀类药物,围手术期可继续服用。

推荐强度:A

证据等级:I

2.3.6 中医药预防

中医药对老年患者POD的预防作用日益受到关注。中药(如灯盏花素、枣仁安神胶囊、龙龟安神汤、参麦注射液等)可有效预防老年患者POD的发生并减少谵妄的持续时间,改善老年患者术后认知功能^[39-42]。此外,经皮穴位电刺激(transcutaneous electrical acupoint stimulation, TEAS)可以降低无症状腔隙性脑梗死老年患者POD的发生率^[43];穴位注射右美托咪定也可明显缓解术后疼痛,降低老年患者POD发生率,促进患者早期恢复^[44]。菖蒲郁金汤联合耳穴压丸可用于老年患者POD的预防,其效果可能与改善认知功能和睡眠质量有关^[45]。

推荐意见:有条件的单位可对谵妄高危老年患者行中医或中西医结合预防POD。

推荐强度:C

证据等级:III

3 术中麻醉管理和监测

3.1 麻醉方式的选择

区域阻滞(椎管内麻醉和神经阻滞)在预防老年患者POD中具有潜在优势,完善的区域阻滞不仅

可减少术中应激反应以及全身麻醉药物与中枢系统的相互作用,同时还可提供效果满意的术后镇痛,尤其是下肢骨科手术的老年患者^[46-48]。区域阻滞通常复合使用镇静药物,研究表明,与全身麻醉相比,无镇静条件下的区域阻滞并不降低老年髋部骨折手术患者POD发生率^[49]。一项关于镇静深度对椎管内麻醉老年患者POD影响的随机对照研究表明,浅镇静组(BIS 80)POD发生风险较深镇静组(BIS 50)显著降低^[50]。而另一项随机对照研究却提示深镇静[改良警觉/镇静评分(modified Observer's Assessment of Alertness/Sedation, mOAA/S) 0~2分]与浅镇静(mOAA/S 3~5分)对老年患者POD发生率的影响差异无统计学意义,但浅镇静有益于减少术前无合并症老年患者POD的发生^[51]。关于麻醉方式的选择,有研究结果显示,即使在术前存在认知障碍的老年患者中,与区域阻滞相比,全身麻醉也并不增加POD的发生风险^[52];但在非心脏胸腹部大手术患者,全身麻醉复合硬膜外阻滞可以显著减少POD的发生,并可改善老年患者远期生存以及预后^[53-54]。

推荐意见:

(1)行区域阻滞麻醉的老年患者,术中宜给予适度镇静(浅中度),以降低POD的发生风险。

推荐强度:A

证据等级:II

(2)非心脏胸腹部大手术老年患者,选择全身麻醉复合区域阻滞的麻醉方式,有利于降低POD的发生率。

推荐强度:A

证据等级:II

3.2 麻醉药物及辅助用药选择策略

3.2.1 全身麻醉药物选择

现有研究结果不支持使用某种特定的麻醉药物用于老年患者POD的预防。一项纳入了28项试验4500多例非心脏手术老年患者的荟萃分析结果提示,术中选用吸入麻醉药物(如地氟醚、七氟醚)或静脉麻醉药物(如丙泊酚)的POD发生率无显著差异,吸入麻醉药物之间对比亦无差异^[55]。同时,研究表明使用氙气或N₂O吸入麻醉对老年患者POD的发生率没有影响^[56-57]。目前仅有较低质量的证据推荐丙泊酚,需要高质量证据的大型研究加以证实。

推荐意见:没有足够的证据推荐特定的麻醉药物以及剂量可降低老年患者POD的发生风险。

推荐强度:A

证据等级: I

3.2.2 右美托咪定

右美托咪定是一种高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动剂,具有镇静、镇痛、催眠、抗焦虑、抗交感的作用。非心脏手术老年患者围手术期使用右美托咪定可降低POD发生率、延缓谵妄发作和缩短持续时间^[58-59],甚至术中使用右美托咪定可缓解术前轻度认知功能障碍老年患者的POD^[60]。但一项纳入30项随机对照试验共4 090例患者的系统评价显示,心脏手术患者围手术期使用右美托咪定与POD发生率降低无相关性^[61]。同时,老年患者麻醉诱导时给予右美托咪定负荷剂量随后维持输注在缓解应激和减少POD方面,效果优于不给予负荷剂量右美托咪定者^[62-63]。老年患者围手术期使用右美托咪定需注意其剂量以及输注速度,警惕低血压和心动过缓等心血管不良反应的发生^[58]。

推荐意见:老年非心脏手术患者围手术期使用右美托咪定可降低POD发生风险,但需严密监测生命体征变化,避免右美托咪定的心血管不良反应。

推荐强度:A

证据等级: II

3.2.3 氯胺酮/S-氯胺酮

氯胺酮具有催眠和镇痛作用,氯胺酮的非麻醉作用是其临床应用的新方向,但是将氯胺酮用于POD的预防目前仍存在争议。荟萃分析结果显示,麻醉诱导时给予亚麻醉剂量(0.2~0.5 mg/kg)的氯胺酮虽然可一定程度减少术后认知障碍的发生,但是对POD的预防效果不确定,并且分析所纳入研究的证据质量较低^[64]。另一项纳入51项研究的网状Meta分析提示,单独使用氯胺酮虽无谵妄预防效果,但是与右美托咪定复合使用可有效减少POD的发生^[65]。近期,一项国际多中心双盲随机对照研究表明,切皮前单次注射亚麻醉剂量的氯胺酮不能减少大手术后老年患者POD的发生,同时还会增加术后幻觉及噩梦的发生率^[66]。可见老年患者术中应用氯胺酮以预防POD的有效性及推荐剂量需进一步研究;而S-氯胺酮目前相关临床证据较少,其预防作用需进一步验证。

推荐意见:不推荐单独使用氯胺酮用于降低老年患者POD的发生风险,但复合右美托咪定使用可能获益。

推荐强度:A

证据等级: I

3.2.4 非甾体抗炎药(nonsteroidal anti-inflammatory drug, NSAIDs)

NSAIDs是一类抑制环氧合酶活性的药物,既有镇痛作用又有抗炎作用,围手术期使用可减少阿片类药物的用量,同时通过减轻神经炎症来改善术后中枢神经系统相关结局^[67]。一项基于100多万例外科患者回顾性队列研究表明,围手术期使用NSAIDs可降低POD的发生率^[68]。另一项研究发现,老年关节置换手术患者术中及术后使用环氧合酶-2(cyclooxygenase-2, COX-2)抑制剂帕瑞昔布可将POD的风险从11%降至6%^[69]。然而,NSAIDs存在潜在的吻合口瘘及心血管风险,临床应用时应权衡利弊,合理使用。

推荐意见:建议老年患者围手术期使用NSAIDs作为阿片类药物的辅助镇痛药物,以降低阿片类药物用量以及POD发生风险。

推荐强度:A

证据等级: II

3.2.5 糖皮质激素

糖皮质激素通过抑制围手术期炎症反应,减少炎症介质越过血脑屏障,以达到中枢神经保护的作用。心脏手术中常规使用单次大剂量糖皮质激素[1 mg/kg地塞米松或250 mg甲泼尼龙(甲基强的松龙)]对POD的发生并无显著影响^[70-71]。而研究表明,髋关节骨折的老年患者单次预防性应用125 mg的甲泼尼龙在不增加感染风险的同时,可降低POD发生率以及术后疲劳严重程度,加速老年患者术后康复^[72-73]。另有研究表明,预防性应用20 mg地塞米松,虽不能降低髋关节骨折老年患者POD发生率却可减轻谵妄的严重程度^[74]。

推荐意见:围手术期使用糖皮质激素可以降低老年患者POD的发生风险。

推荐强度:B

证据等级: II

3.3 术中麻醉监测

3.3.1 麻醉深度监测

老年患者实施麻醉深度监测以维持适宜的麻醉深度,既可避免麻醉过浅导致的术中知晓,又可避免麻醉过深导致的苏醒延迟,同时还可降低老年患者POD以及潜在的远期认知功能障碍的风险^[75]。多项前瞻性随机对照研究以及荟萃分析提示,老年患者术中麻醉深度监测(维持BIS 40~60)可减少极低BIS值的发生概率以及全身麻醉药物用量,减少POD的发生^[76-78]。然而纳入了1 232例接受大手术

老年患者的 Engages 试验结果显示,尽管以 BIS 为指导的麻醉深度监测成功减少了麻醉药物的总量以及脑电爆发抑制时长,但并不能降低老年患者 POD 的发生率。但是该研究存在局限性,组间吸入麻醉药物浓度以及脑电爆发抑制时间差异很小,且没有报告各组平均 BIS 水平^[79]。后续的 Balanced 试验将目标 BIS 值设为 50,相比较深的麻醉深度(BIS 35)能够显著降低 POD 的发生率并改善老年患者术后 1 年的认知功能,同时患者 1 年内死亡风险也随之降低^[80]。

推荐意见:老年患者术中应进行麻醉深度监测,维持合适的麻醉深度。

推荐强度:A

证据等级:II

3.3.2 局部脑氧饱和度(regional cerebral oxygen saturation, rScO₂)监测

应用近红外光谱技术(near infrared spectroscopy, NIRS)进行 rScO₂ 监测可以无创、实时、动态反映大脑氧供需平衡变化,因此推荐用于高危手术(心脏手术、颈动脉内膜剥脱术、特殊体位手术等)以及高危患者(老年、小儿患者)。研究表明,POD 与术前 rScO₂ 基础水平较低和术中 rScO₂ 下降密切相关^[81-84]。多项心脏手术的随机对照试验表明,基于 NIRS 个体化监测对术中低 rScO₂ 进行干预可明显降低老年患者 POD 发生率、减少重要器官并发症、缩短住院时间^[84-87]。一项荟萃分析提示,基于 rScO₂ 监测的循环管理可减少心脏手术 POD 的发生,但对非心脏手术患者未见明显预防效果,术中 rScO₂ 监测对其他临床结局的影响也有待进一步研究证实^[88]。rScO₂ 监测还可以反映脑血流自动调节变化,脑血流自动调节异常与围手术期神经认知障碍等预后相关^[89]。

推荐意见:建议在老年患者 POD 高危人群及高危手术术中监测 rScO₂,及时纠正低 rScO₂,以维持脑氧供和氧耗的平衡,减少 POD 发生。

推荐强度:B

证据等级:II

3.4 血压调控策略

术中低血压可能导致脑血流量减少,避免低血压可有助于维持老年患者的有效脑灌注,并降低 POD 以及其他围手术期神经认知障碍的发生风险^[90-91]。一项纳入 30 余万例非心脏手术患者的多中心回顾性队列研究提示:POD 发生的概率与 MAP< 55 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)持续时间呈依赖性增

加,且在接受长时间手术的患者中更明显^[92]。对于危重患者,术中 MAP<65 mmHg 与 POD 相关^[93]。然而,另外几项荟萃分析和观察性研究却未发现术中低血压与 POD 之间的相关性^[94-96]。当患者伴有诸如高龄、衰弱或其他合并症较多等风险因素时,术中低血压易感性增加,这可能是导致研究结果阴性的原因。同时,另一项针对老年非心脏手术患者的前瞻性研究揭示,较之术中低血压,术中血压波动幅度大与 POD 的相关性更为显著^[97]。因此在术中应维持老年患者循环平稳,避免血压大幅度波动。

推荐意见:老年患者应加强术中循环监测与管理,合理使用心血管活性药物,避免麻醉期间血压过低及血压波动幅度过大。

推荐强度:A

证据等级:I

3.5 通气管理策略

肺保护性通气策略包括:低吸入氧浓度条件下的小潮气量、适宜呼气末正压以及肺复张技术的联合应用。这些手段可能通过减少机械通气导致的炎症因子释放,从而对老年患者 POD 起到一定预防作用。两项小样本临床研究显示,老年患者俯卧位脊柱手术以及开腹手术中应用肺保护性通气策略,可降低 POD 发生率^[98-99]。但这一结果有待前瞻性大样本对照研究进一步证实。

推荐意见:老年患者术中应采用保护性肺通气策略(低潮气量、呼气末正压通气和肺复张),以减少老年手术患者肺部并发症以及 POD 的发生。

推荐强度:B

证据等级:III

3.6 液体管理策略

目标导向液体输注可以维持患者围手术期血流动力学稳定,改善脑组织灌注,减少 POD 发生。每搏量变异度(stroke volume variation, SVV)、脉压变异度(pulse pressure variation, PPV)、脉搏灌注变异指数(pleth variability index, PVI)等动态性血流动力学指标以及经食管超声心动图(trans-esophageal echocardiography, TEE)检查可连续、瞬时监测机体容量状况并指导液体治疗。尽管有试验研究表明脊柱手术中使用目标导向液体输注可以降低老年患者 POD 的发生风险^[100],但在其他类型的手术中改善作用并不明显^[101-102]。同时,目前关于液体选择和 POD 关系的临床证据有限。一项小规模的临床试验研究表明术中输注晶体液或胶体液对 POD 的发生没有显著影响^[103]。

推荐意见:目标导向液体管理策略可维持老年患者围手术期血流动力学及内环境稳定,从而降低 POD 的发生风险。

推荐强度:B

证据等级:III

3.7 体温管理策略

核心温度过低($<35.0\text{ }^{\circ}\text{C}$)和核心温度过高($>40.5\text{ }^{\circ}\text{C}$)均会导致脑功能障碍、谵妄,甚至昏迷。如没有较好的保温措施,大手术术中常常会发生体温降低。一项心脏手术的研究显示,术中低体温($<34.5\text{ }^{\circ}\text{C}$)是 POD 的危险因素,且术中体温最低值越低,POD 发生风险越高^[104];另外一项非心脏手术患者的研究也显示,体温波动是 POD 的危险因素^[105]。良好的术中体温管理可能减少 POD 的发生,这一观点以及影响 POD 发生的体温阈值,有待进一步临床研究论证。

推荐意见:老年患者大手术术中常规监测体温,并采取充分的保温措施。

推荐强度:B

证据等级:II

3.8 血糖调控策略

研究表明术中高血糖($>8.3\text{ mmol/L}$)是老年患者 POD 的独立危险因素,且与其持续时间密切相关,特别是非糖尿病老年患者术中出现高血糖是 POD 的高危人群^[106]。此外,术中血糖波动在心脏手术以及大血管手术中与 POD 的发生风险相关,术中高血糖以及高血糖波动增加 POD 的发生风险^[107]。同时,另一项随机对照研究显示术中严格控制血糖(目标值 $4.4\sim 6.1\text{ mmol/L}$)会轻度增加 POD 发生率,因此更宽松的血糖控制可能是围手术期首选策略^[108]。糖尿病患者在围手术期血糖波动可能较大,术中血糖的控制与糖尿病与非糖尿病患者中是否选择统一的标准尚缺乏定论。

推荐意见:老年患者加强术中血糖监测,术中应避免血糖大幅波动。

推荐强度:B

证据等级:II

4 术后管理和治疗

4.1 术后疼痛管理

疼痛作为 POD 发生的一项独立危险因素,可显著增加老年患者 POD 发生率,积极主动控制并减轻老年患者术后急性疼痛有利于加速其康复^[109]。老年患者术后推荐使用多模式镇痛,阿片类药物、

NSAIDs、区域阻滞等均是多模式镇痛的组成部分。采用多模式镇痛可避免单一镇痛方式所带来的副作用,但临床使用时需全面评估老年患者心、肺等重要器官代偿功能,严格掌握区域阻滞镇痛适应证。研究表明,在接受心脏手术的老年患者术后使用对乙酰氨基酚可显著降低 POD 的发生率,且谵妄持续时间、ICU 住院时间以及术后即刻阿片类药物和(或)阿片类药物等效物的消耗量较低^[110]。

推荐意见:在严密评估患者基础情况及手术方式的前提下,实施多模式镇痛可降低老年患者 POD 发生风险。

推荐强度:A

证据等级:II

4.2 术后综合干预策略

在老年患者术后治疗中,采取多种有效措施可防止 POD 的发生。保持手术前后病房环境的一致性,由患者熟悉的护理人员进行术后护理,减少环境因素改变等,均可有效降低患者所受到的外部刺激。在此基础上,有意识地对患者进行定向力等训练,可能有助于认知功能的恢复。另外,适当增加家属的陪伴,并且有意识地增加家属与患者之间的沟通也有助于加快老年患者术后认知功能的恢复。肠道微生物菌群失调可能通过介导神经炎症反应进而促进 POD 的发生和发展,因此给予患者乳酸菌等积极的术后肠道菌群调理可能有利于预防 POD 的发生^[111]。研究显示,TEAS 可以通过降低血脑屏障的通透性,减少神经炎症反应从而改善患者的 POD。

推荐意见:建议术后尽早采用非药物综合干预策略以减少 POD 的发生。

推荐强度:B

证据等级:II

4.3 术后睡眠干预

住院期间的睡眠障碍会增加 POD 的发生率,改善患者围手术期睡眠质量可能会减少 POD 的发生^[112]。大约 60% 的患者入院后正常睡眠被干扰中断,睡眠周期发生紊乱,因此有必要关注患者术后睡眠质量及其对 POD 的影响。针对患者术后睡眠障碍的治疗,目前除使用麻醉镇痛药物缓解手术后不可避免的疼痛外,还常采用苯二氮草类镇静药物、褪黑素及其受体激动剂等药物治疗,同时辅以心理干预等方法治疗。术后给予褪黑素,尽管会改善患者睡眠质量,但并不会明显减少 POD 的发生。这也提示:对于睡眠障碍,早期治疗对患者 POD 的改善效果可能更加明显。

推荐意见:关注并积极改善老年患者围手术期睡眠质量,可以降低 POD 的发生风险。

推荐强度:A

证据等级:III

4.4 老年患者术后 ICU 镇静镇痛策略

4.4.1 镇静镇痛方案

多项研究发现 ICU 中镇静药物使用时间和剂量与老年患者 POD 有关^[113]。长期深度镇静治疗会增加老年患者 POD 及其他不良反应的发生^[114]。维持浅镇静水平(维持 RASS 得分为-2 分至+1 分)不仅可以缩短呼吸机拔管时间,同时减少老年患者 POD 发生风险^[115]。老年患者浅镇静同时给予深镇痛的治疗策略可降低 POD 的发生率^[116]。阿片类镇痛药物哌替啶与 POD 的发生相关,而其他类阿片类药物诱发 POD 发生风险远低于哌替啶。右美托咪定为具有镇静镇痛双作用的药物,研究发现术后患者使用右美托咪定可减少吗啡类镇痛药物的使用剂量^[117]。同时,给予预防性低剂量右美托咪定可显著减少非心脏手术后入住 ICU 的老年患者术后 7 d 内 POD 发生率^[118]。在 ICU 接受机械通气的高活动型谵妄患者,使用右美托咪定可明显缩短谵妄时间^[119]。

推荐意见:术后进入 ICU 治疗的老年患者建议采用浅镇静深镇痛方案;单独或联合使用右美托咪定,可预防 ICU 中老年患者 POD 的发生和持续时间,用药期间应密切监测心率,警惕心动过缓。

推荐强度:A

证据等级:I

4.4.2 每日镇静中断策略

一项随机对照研究发现,将每日镇静中断方案与每日自主呼吸试验相结合,可减少患者气管插管带管时间、昏迷时间、ICU 停留时间和住院时间,并且该方案提高了患者 1 年生存率^[120]。另有研究发现,ICU 中的早期活动与每日镇静中断方案相结合时,患者谵妄持续时间显著减少^[121]。每日镇静中断方案不仅可以降低谵妄发生率,并且可以改善老年患者预后。

推荐意见:进入 ICU 治疗的老年手术患者采用每日镇静中断策略,以降低 POD 的发生风险。

推荐强度:A

证据等级:II

4.5 POD 的治疗方案

目前对于老年患者 POD 的治疗虽然没有成熟有效的治疗方案,但是通过对围手术期患者的精

化管理及综合治疗,可有效改善患者临床症状,缩短谵妄持续时间,改善患者预后。

4.5.1 POD 的诱因治疗

对老年患者 POD 的治疗,首先需要判断和处理可能导致谵妄的潜在因素,包括感染、疼痛、脱水、代谢紊乱、便秘及尿潴留等^[122]。一旦发生 POD,立刻针对病因与症状进行处理,可显著缩短其持续时间。

推荐意见:对明确 POD 诊断的老年患者,应尽早解除谵妄相关的诱因。

推荐强度:A

证据等级:II

4.5.2 右美托咪定

研究显示右美托咪定可用于 POD 的治疗。一项对肝移植术后高活动型谵妄患者的研究显示,使用右美托咪定可显著缩短患者 ICU 停留时间,并且可以减少咪达唑仑等镇静药物的使用剂量^[123]。另一项对术后需要呼吸机辅助通气的高活动型谵妄患者的研究同样表明,使用右美托咪定可以明显缩短患者的拔管时间及 ICU 停留时间^[124]。

推荐意见:对高活动型谵妄患者,可以尝试使用右美托咪定控制患者症状。

推荐强度:B

证据等级:III

4.5.3 抗精神病类药物

氟哌啶醇等抗精神病类药物早期曾用于治疗谵妄患者伴随的躁动等精神症状,但是其是否能够缩短谵妄症状的持续时间目前仍有争论^[125],也没有证据表明抗精神病类药物会改善谵妄患者的住院时间及长期生活质量^[66]。由于该类药物使用后均会产生锥体外系反应等多种神经精神反应,且有研究指出此类药物临床应用可能会增加老年谵妄患者的病死率^[126-127]。因此,使用该类药物治疗 POD 时必须极其谨慎,同时应结合患者个体症状慎重抉择。

推荐意见:在对患者进行充分术后镇痛和综合性干预无效的前提下,可谨慎尝试使用抗精神病类药物,但不应将其列入常规治疗措施。

推荐强度:B

证据等级:II

4.5.4 苯二氮草类药物

临床使用的苯二氮草类药物主要包括地西洋、氯氮草等,由于其具有明确的抗癫痫、抗焦虑和镇静催眠等作用,以往常用于高活动型谵妄患者的症状治疗。但是,由于苯二氮草类药物可能会加重谵妄患者的长期症状^[125],因此目前只对于极度焦虑患

者和有酒精滥用或苯二氮草类药物长期使用者才考虑谨慎使用^[128]。

推荐意见:对于术前酒精滥用者或苯二氮草类药物依赖者等特定患者,若发生术后高活动型谵妄,可考虑应用苯二氮草类药物。

推荐强度:B

证据等级:III

4.5.5 中医药治疗

相关研究表明,多种中药成分可能通过抑制中枢炎症反应或影响体内乙酰胆碱等神经递质水平而发挥改善 POD 的作用^[129-130];在取得相似治疗效果的前提下,中医药的副作用可能比西医西药更少^[131]。根据患者的不同病情及手术方式,可辩证尝试采用补脾养心、化痰祛瘀、逐瘀通窍、滋阴疏肝等方法进行中医药内治。此外,对低活动型谵妄患者,可尝试采用针灸或电针刺刺激督脉或头部穴位进行外治^[132];并可辅助进行丹参、川芎、石菖蒲、三七等中药的治疗^[133]。

推荐意见:根据患者具体病情选择合适的中医药治疗方案,对低活动型谵妄患者可使用针灸或 TEAS 治疗方案。

推荐强度:B

证据等级:III

负责专家:米卫东 王国林

执 笔:李 皓 顾小萍 罗佛全 嵇富海

谢克亮

专家组成员(按姓氏笔画排列):

王国林(天津医科大学总医院麻醉科,天津 300052)

王恒林(解放军总医院第六医学中心麻醉科,北京 100048)

冯 艺(北京大学人民医院麻醉科,北京 100044)

米卫东(解放军总医院第一医学中心麻醉科,北京 100853)

李 娟(中国科学技术大学附属第一医院麻醉科,合肥 230036)

李 皓(解放军总医院第一医学中心麻醉科,北京 100853)

欧阳文(中南大学湘雅三医院麻醉科,长沙 410013)

罗佛全(浙江省人民医院麻醉科,杭州 310014)

顾小萍(南京大学医学院附属鼓楼医院麻醉手术科,南京 210008)

倪东妹(北京大学第一医院麻醉科,北京 100034)

倪新莉(宁夏医科大学总医院麻醉与围术期医学科,银川 750001)

曹江北(解放军总医院第一医学中心麻醉科,北京 100853)

彭宇明(首都医科大学附属北京天坛医院麻醉科,北京 100070)

嵇富海(苏州大学附属第一医院麻醉手术科,苏州 215006)

谢克亮(天津医科大学总医院重症医学科,天津 300052)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参考文献

- [1] Berian JR, Zhou L, Russell MM, et al. Postoperative delirium as a target for surgical quality improvement[J]. *Ann Surg*, 2018, 268(1): 93-99. DOI:10.1097/SLA.0000000000002436.
- [2] Brown CH 4th, Probert J, Healy R, et al. Cognitive decline after delirium in patients undergoing cardiac surgery[J]. *Anesthesiology*, 2018, 129(3): 406-416. DOI:10.1097/ALN.0000000000002253.
- [3] Smulter N, Lingehall HC, Gustafson Y, et al. Delirium after cardiac surgery: incidence and risk factors[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2013, 17(5): 790-796. DOI:10.1093/icvts/ivt323.
- [4] Shi Q, Mu X, Zhang C, et al. Risk factors for postoperative delirium in type a aortic dissection patients: a retrospective study[J]. *Med Sci Monit*, 2019, 25: 3692-3699. DOI:10.12659/MSM.913774.
- [5] 洪亮, 孙加奎, 沈骁, 等. 心脏手术后谵妄的危险因素分析及预测模型构建[J]. *临床麻醉学杂志*, 2020, 36(12): 1195-1200. DOI:10.12089/jca.2020.12.012.
- [6] 谭刚, 郭向阳, 罗爱伦, 等. 老年非心脏手术患者术后谵妄的流行病学调查[J]. *协和医学杂志*, 2011, 2(4): 319-325. DOI:10.3969/j.issn.1674-9081.2011.04.008.
- [7] Mu DL, Ding PP, Zhou SZ, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the 3D-CAM Chinese version in surgical ICU patients[J]. *BMC Psychiatry*, 2020, 20(1): 133. DOI:10.1186/s12888-020-02544-w.
- [8] Falk A, Kählin J, Nymark C, et al. Depression as a predictor of postoperative delirium after cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2021, 32(3): 371-379. DOI:10.1093/icvts/ivaa277.
- [9] Ibala R, Mekonnen J, Gitlin J, et al. A polysomnography study examining the association between sleep and postoperative delirium in older hospitalized cardiac surgical patients[J]. *J Sleep Res*, 2021, 30(5): e13322. DOI:10.1111/jsr.13322.
- [10] Styra R, Larsen E, Dimas MA, et al. The effect of preoperative cognitive impairment and type of vascular surgery procedure on postoperative delirium with associated cost implications[J]. *J Vasc Surg*, 2019, 69(1): 201-209. DOI: 10.1016/j. jvs. 2018. 05.001.



- [11] Wang Y, Zhao L, Zhang C, et al. Identification of risk factors for postoperative delirium in elderly patients with hip fractures by a risk stratification index model: A retrospective study[J]. *Brain Behav*, 2021, 11(12): e32420. DOI:10.1002/brb3.2420.
- [12] Chen L, Au E, Saripella A, et al. Postoperative outcomes in older surgical patients with preoperative cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Clin Anesth*, 2022, 80: 110883. DOI:10.1016/j.jclinane.2022.110883.
- [13] Dalton T, Snyder LD, Buckley EB, et al. Pretransplant physical frailty, postoperative delirium, and short-term outcomes among older lung transplant recipients[J]. *Exp Gerontol*, 2022, 163: 111781. DOI:10.1016/j.exger.2022.111781.
- [14] Radtke FM, Franck M, MacGuill M, et al. Duration of fluid fasting and choice of analgesic are modifiable factors for early postoperative delirium[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2010, 27(5): 411-416. DOI:10.1097/EJA.0b013e32833335cee.
- [15] Tarazona-Santabalbina FJ, Llabata-Broseta J, Belenguier-Varea Á, et al. A daily multidisciplinary assessment of older adults undergoing elective colorectal cancer surgery is associated with reduced delirium and geriatric syndromes[J]. *J Geriatr Oncol*, 2019, 10(2): 298-303. DOI:10.1016/j.jgo.2018.08.013.
- [16] 中华医学会神经病学分会神经心理与行为神经病学学组. 综合医院谵妄诊治中国专家共识(2021)[J]. *中华老年医学杂志*, 2021, 40(10): 1226-1233. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2021.10.002.
- [17] Inouye SK, Bogardus ST Jr, Charpentier PA, et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients[J]. *N Engl J Med*, 1999, 340(9): 669-676. DOI:10.1056/NEJM199903043400901.
- [18] Chen CC, Li HC, Liang JT, et al. Effect of a modified hospital elder life program on delirium and length of hospital stay in patients undergoing abdominal surgery: a cluster randomized clinical trial[J]. *JAMA Surg*, 2017, 152(9): 827-834. DOI:10.1001/jamasurg.2017.1083.
- [19] Björkelund KB, Hommel A, Thorngren KG, et al. Reducing delirium in elderly patients with hip fracture: a multi-factorial intervention study[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2010, 54(6): 678-688. DOI:10.1111/j.1399-6576.2010.02232.x.
- [20] Zaal IJ, Devlin JW, Hazelbag M, et al. Benzodiazepine-associated delirium in critically ill adults[J]. *Intensive Care Med*, 2015, 41(12): 2130-2137. DOI:10.1007/s00134-015-4063-z.
- [21] Spence J, Belley-Côté E, Jacobsohn E, et al. Restricted versus liberal intraoperative benzodiazepine use in cardiac anaesthesia for reducing delirium (B-Free Pilot): a pilot, multicentre, randomised, cluster crossover trial[J]. *Br J Anaesth*, 2020, 125(1): 38-46. DOI:10.1016/j.bja.2020.03.030.
- [22] Wang ML, Min J, Sands LP, et al. Midazolam premedication immediately before surgery is not associated with early postoperative delirium[J]. *Anesth Analg*, 2021, 133(3): 765-771. DOI:10.1213/ANE.0000000000005482.
- [23] López-Álvarez J, Sevilla-Llewellyn-Jones J, Agüera-Ortiz L. Anticholinergic drugs in geriatric psychopharmacology[J]. *Front Neurosci*, 2019, 13: 1309. DOI:10.3389/fnins.2019.01309.
- [24] Mueller A, Spies CD, Eckardt R, et al. Anticholinergic burden of long-term medication is an independent risk factor for the development of postoperative delirium: A clinical trial[J]. *J Clin Anesth*, 2020, 61: 109632. DOI:10.1016/j.jclinane.2019.109632.
- [25] Pasina L, Rizzi B, Nobili A, et al. Anticholinergic load and delirium in end-of-life patients[J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2021, 77(9): 1419-1424. DOI:10.1007/s00228-021-03125-w.
- [26] Heinrich M, Müller A, Cvijan A, et al. Preoperative comparison of three anticholinergic drug scales in older adult patients and development of postoperative delirium: a prospective observational study[J]. *Drugs Aging*, 2021, 38(4): 347-354. DOI:10.1007/s40266-021-00839-5.
- [27] Neufeld KJ, Yue J, Robinson TN, et al. Antipsychotic medication for prevention and treatment of delirium in hospitalized adults: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2016, 64(4): 705-714. DOI:10.1111/jgs.14076.
- [28] van den Boogaard M, Slooter A, Brüggemann R, et al. Effect of haloperidol on survival among critically ill adults with a high risk of delirium: the REDUCE randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2018, 319(7): 680-690. DOI:10.1001/jama.2018.0160.
- [29] Fukata S, Kawabata Y, Fujisiro K, et al. Haloperidol prophylaxis does not prevent postoperative delirium in elderly patients: a randomized, open-label prospective trial[J]. *Surg Today*, 2014, 44(12): 2305-2313. DOI:10.1007/s00595-014-0859-7.
- [30] Schrijver E, de Vries OJ, van de Ven PM, et al. Haloperidol versus placebo for delirium prevention in acutely hospitalised older at risk patients: a multi-centre double-blind randomised controlled clinical trial[J]. *Age Ageing*, 2018, 47(1): 48-55. DOI:10.1093/ageing/afx124.
- [31] Li DJ, Tseng PT, Stubbs B, et al. Low peripheral levels of insulin growth factor-I are associated with high incidence of delirium among elderly patients: A systematic review and meta-analysis [J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2018, 77: 13-18. DOI:10.1016/j.archger.2018.03.011.
- [32] Huang Q, Li Q, Qin F, et al. Repeated preoperative intranasal administration of insulin decreases the incidence of postoperative delirium in elderly patients undergoing laparoscopic radical gastrointestinal surgery: a randomized, placebo-controlled, double-blinded clinical study[J]. *Am J Geriatr Psychiatry*, 2021, 29(12): 1202-1211. DOI:10.1016/j.jagp.2021.02.043.
- [33] Roque P, Nakadate Y, Sato H, et al. Intranasal administration of 40 and 80 units of insulin does not cause hypoglycemia during cardiac surgery: a randomized controlled trial[J]. *Can J Anaesth*, 2021, 68(7): 991-999. DOI:10.1007/s12630-021-01969-5.
- [34] Chen J, Wang Y, Hu X, et al. The role of statins in the management of delirium: recent advances[J]. *CNS Neurol Disord Drug Targets*, 2021, 20(3): 203-215. DOI:10.2174/1871527319666200720111318.
- [35] Lee DS, Lee MY, Park CM, et al. Preoperative statins are associated with a reduced risk of postoperative delirium following vascular surgery[J]. *PLoS One*, 2018, 13(3): e0192841. DOI: 10.



- 1371/journal.pone.0192841.
- [36] Oh TK, Park HY, Shin HJ, et al. The role of perioperative statin use in the prevention of delirium after total knee replacement under spinal anesthesia[J]. *J Arthroplasty*, 2018, 33(12): 3666-3671.e1.
- [37] Redelmeier DA, Thiruchelvam D, Daneman N. Delirium after elective surgery among elderly patients taking statins[J]. *CMAJ*, 2008, 179(7): 645-652. DOI:10.1503/cmaj.080443.
- [38] Vallabhajosyula S, Kanmanthareddy A, Erwin PJ, et al. Role of statins in delirium prevention in critical ill and cardiac surgery patients: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Crit Care*, 2017, 37: 189-196. DOI:10.1016/j.jcrc.2016.09.025.
- [39] 陈友权, 倪淑媛. 灯盏花素防治老年病人经皮冠状动脉介入术后谵妄的临床研究[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2020, 18(13): 2038-2041. DOI:10.12102/j.issn.1672-1349.2020.13.005.
- [40] 张瑶, 蔡增彬, 宋立公. 龙龟安神汤治疗老年人髋部骨折术后谵妄临床研究[J]. *陕西中医*, 2021, 42(12): 1732-1735. DOI:10.3969/j.issn.1000-7369.2021.12.020.
- [41] 孟祥洁, 刘成洲, 贾宝欣. 枣仁安神胶囊对老年患者髋部骨折术后认知损害及谵妄状态的干预效果[J]. *中国临床药理学杂志*, 2021, 30(4): 251-254. DOI:10.19577/j.1007-4406.2021.04.003.
- [42] 杜胜杰, 管伟, 刘中凯, 等. 参麦注射液对非停跳冠脉旁路移植术患者术后谵妄的影响[J]. *中国医师杂志*, 2021, 23(4): 516-519, 524.
- [43] Gao F, Zhang Q, Li Y, et al. Transcutaneous electrical acupoint stimulation for prevention of postoperative delirium in geriatric patients with silent lacunar infarction: a preliminary study[J]. *Clin Interv Aging*, 2018, 13: 2127-2134. DOI:10.2147/CIA.S183698.
- [44] 田志强, 张许霞, 张洪亮, 等. 穴位注射右美托咪定对老年患者术后谵妄及认知功能的影响[J]. *现代中西医结合杂志*, 2020, 29(28): 3114-3118. DOI:10.3969/j.issn.1008-8849.2020.28.008.
- [45] 冯康平, 蔡晓华, 李飞龙, 等. 菖蒲郁金汤联合耳穴压丸预防髋关节置换术的老年患者术后谵妄的作用[J]. *世界中西医结合杂志*, 2021, 16(3): 563-567, 581. DOI:10.13935/j.cnki.sjzx.210333.
- [46] Lim EJ, Koh WU, Kim H, et al. Regional nerve block decreases the incidence of postoperative delirium in elderly hip fracture[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(16): 3586. DOI:10.3390/jcm10163586.
- [47] Steenberg J, Møller AM. Systematic review of the effects of fascia iliaca compartment block on hip fracture patients before operation[J]. *Br J Anaesth*, 2018, 120(6): 1368-1380. DOI:10.1016/j.bja.2017.12.042.
- [48] O'Donnell CM, McLoughlin L, Patterson CC, et al. Perioperative outcomes in the context of mode of anaesthesia for patients undergoing hip fracture surgery: systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Anaesth*, 2018, 120(1): 37-50. DOI:10.1016/j.bja.2017.09.002.
- [49] Li T, Li J, Yuan L, et al. Effect of regional vs general anesthesia on incidence of postoperative delirium in older patients undergoing hip fracture surgery: the RAGA randomized trial[J]. *JAMA*, 2022, 327(1): 50-58. DOI:10.1001/jama.2021.22647.
- [50] Sieber FE, Zakriya KJ, Gottschalk A, et al. Sedation depth during spinal anesthesia and the development of postoperative delirium in elderly patients undergoing hip fracture repair[J]. *Mayo Clin Proc*, 2010, 85(1): 18-26. DOI:10.4065/mcp.2009.0469.
- [51] Sieber FE, Neufeld KJ, Gottschalk A, et al. Effect of depth of sedation in older patients undergoing hip fracture repair on postoperative delirium: the STRIDE randomized clinical trial[J]. *JAMA Surg*, 2018, 153(11): 987-995. DOI:10.1001/jamasurg.2018.2602.
- [52] Neuman MD, Feng R, Carson JL, et al. Spinal anesthesia or general anesthesia for hip surgery in older adults[J]. *N Engl J Med*, 2021, 385(22): 2025-2035. DOI:10.1056/NEJMoa2113514.
- [53] Li YW, Li HJ, Li HJ, et al. Delirium in older patients after combined epidural-general anesthesia or general anesthesia for major surgery: a randomized trial[J]. *Anesthesiology*, 2021, 135(2): 218-232. DOI:10.1097/ALN.0000000000003834.
- [54] Du YT, Li YW, Zhao BJ, et al. Long-term survival after combined epidural-general anesthesia or general anesthesia alone: follow-up of a randomized trial[J]. *Anesthesiology*, 2021, 135(2): 233-245. DOI:10.1097/ALN.0000000000003835.
- [55] Miller D, Lewis SR, Pritchard MW, et al. Intravenous versus inhalational maintenance of anaesthesia for postoperative cognitive outcomes in elderly people undergoing non-cardiac surgery[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018, 8(8): CD012317. DOI:10.1002/14651858.CD012317.pub2.
- [56] Coburn M, Sanders RD, Maze M, et al. The hip fracture surgery in elderly patients (HIPELD) study to evaluate xenon anaesthesia for the prevention of postoperative delirium: a multicentre, randomized clinical trial[J]. *Br J Anaesth*, 2018, 120(1): 127-137. DOI:10.1016/j.bja.2017.11.015.
- [57] Leung JM, Sands LP, Vaurio LE, et al. Nitrous oxide does not change the incidence of postoperative delirium or cognitive decline in elderly surgical patients[J]. *Br J Anaesth*, 2006, 96(6): 754-760. DOI:10.1093/bja/ael106.
- [58] Pan H, Liu C, Ma X, et al. Perioperative dexmedetomidine reduces delirium in elderly patients after non-cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials[J]. *Can J Anaesth*, 2019, 66(12): 1489-1500. DOI:10.1007/s12630-019-01440-6.
- [59] Qin C, Jiang Y, Lin C, et al. Perioperative dexmedetomidine administration to prevent delirium in adults after non-cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Clin Anesth*, 2021, 73: 110308. DOI:10.1016/j.jclinane.2021.110308.
- [60] Xin X, Chen J, Hua W, et al. Intraoperative dexmedetomidine for prevention of postoperative delirium in elderly patients with mild cognitive impairment[J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2021, 36(1): 143-151. DOI:10.1002/gps.5406.
- [61] Patel M, Onwochei DN, Desai N. Influence of perioperative dexmedetomidine on the incidence of postoperative delirium in adult patients undergoing cardiac surgery[J]. *Br J Anaesth*, 2022, 129(1): 67-83. DOI:10.1016/j.bja.2021.11.041.
- [62] Lee C, Lee CH, Lee G, et al. The effect of the timing and dose of



- dexmedetomidine on postoperative delirium in elderly patients after laparoscopic major non-cardiac surgery: A double blind randomized controlled study[J]. *J Clin Anesth*, 2018, 47: 27-32. DOI:10.1016/j.jclinane.2018.03.007.
- [63] Deiner S, Luo X, Lin HM, et al. Intraoperative infusion of dexmedetomidine for prevention of postoperative delirium and cognitive dysfunction in elderly patients undergoing major elective noncardiac surgery: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Surg*, 2017, 152(8): e171505. DOI:10.1001/jamasurg.2017.1505.
- [64] Hovaguimian F, Tschopp C, Beck-Schimmer B, et al. Intraoperative ketamine administration to prevent delirium or postoperative cognitive dysfunction: A systematic review and meta-analysis[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2018, 62(9): 1182-1193. DOI:10.1111/aas.13168.
- [65] Lee JM, Cho YJ, Ahn EJ, et al. Pharmacological strategies to prevent postoperative delirium: a systematic review and network meta-analysis[J]. *Anesth Pain Med (Seoul)*, 2021, 16(1): 28-48. DOI:10.17085/apm.20079.
- [66] Avidan MS, Maybrier HR, Abdallah AB, et al. Intraoperative ketamine for prevention of postoperative delirium or pain after major surgery in older adults: an international, multicentre, double-blind, randomised clinical trial[J]. *Lancet*, 2017, 390(10091): 267-275. DOI:10.1016/S0140-6736(17)31467-8.
- [67] Bosch DJ, Nieuwenhuijs-Moeke GJ, van Meurs M, et al. Immune modulatory effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the perioperative period and their consequence on postoperative outcome[J]. *Anesthesiology*, 2022, 136(5): 843-860. DOI:10.1097/ALN.0000000000004141.
- [68] Memtsoudis S, Cozowicz C, Zubizarreta N, et al. Risk factors for postoperative delirium in patients undergoing lower extremity joint arthroplasty: a retrospective population-based cohort study [J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2019: rapm-2019-100700. DOI:10.1136/rapm-2019-100700.
- [69] Mu DL, Zhang DZ, Wang DX, et al. Parecoxib supplementation to morphine analgesia decreases incidence of delirium in elderly patients after hip or knee replacement surgery: a randomized controlled trial[J]. *Anesth Analg*, 2017, 124(6): 1992-2000. DOI:10.1213/ANE.0000000000002095.
- [70] Whitlock RP, Devereaux PJ, Teoh KH, et al. Methylprednisolone in patients undergoing cardiopulmonary bypass (SIRS): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Lancet*, 2015, 386(10000): 1243-1253. DOI:10.1016/S0140-6736(15)00273-1.
- [71] Sauër AM, Slooter AJ, Veldhuijzen DS, et al. Intraoperative dexamethasone and delirium after cardiac surgery: a randomized clinical trial[J]. *Anesth Analg*, 2014, 119(5): 1046-1052. DOI:10.1213/ANE.0000000000000248.
- [72] Clemmesen CG, Lunn TH, Kristensen MT, et al. Effect of a single pre-operative 125 mg dose of methylprednisolone on postoperative delirium in hip fracture patients; a randomised, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Anaesthesia*, 2018, 73(11): 1353-1360. DOI:10.1111/anae.14406.
- [73] Gądek A, Liszka H, Zając M. The effect of pre-operative high doses of methylprednisolone on pain management and convalescence after total hip replacement in elderly: a double-blind randomized study[J]. *Int Orthop*, 2021, 45(4): 857-863. DOI:10.1007/s00264-020-04802-8.
- [74] Kluger MT, Skarin M, Collier J, et al. Steroids to reduce the impact on delirium (STRIDE): a double-blind, randomised, placebo-controlled feasibility trial of pre-operative dexamethasone in people with hip fracture[J]. *Anaesthesia*, 2021, 76(8): 1031-1041. DOI:10.1111/anae.15465.
- [75] Berger M, Schenning KJ, Brown CH 4th, et al. Best practices for postoperative brain health: recommendations from the fifth international perioperative neurotoxicity working group[J]. *Anesth Analg*, 2018, 127(6): 1406-1413. DOI:10.1213/ANE.0000000000003841.
- [76] Sahni N, Anand LK, Gombar K, et al. Effect of intraoperative depth of anesthesia on postoperative pain and analgesic requirement: A randomized prospective observer blinded study[J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2011, 27(4): 500-505. DOI:10.4103/0970-9185.86595.
- [77] Janssen TL, Alberts AR, Hooft L, et al. Prevention of postoperative delirium in elderly patients planned for elective surgery: systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14: 1095-1117. DOI:10.2147/CIA.S201323.
- [78] Chan MT, Cheng BC, Lee TM, et al. BIS-guided anesthesia decreases postoperative delirium and cognitive decline[J]. *J Neurosurg Anesthesiol*, 2013, 25(1): 33-42. DOI:10.1097/ANA.0b013e3182712fba.
- [79] Wildes TS, Mickle AM, Ben Abdallah A, et al. Effect of electroencephalography-guided anesthetic administration on postoperative delirium among older adults undergoing major surgery: the ENGAGES randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2019, 321(5): 473-483. DOI:10.1001/jama.2018.22005.
- [80] Evered LA, Chan M, Han R, et al. Anaesthetic depth and delirium after major surgery: a randomised clinical trial[J]. *Br J Anaesth*, 2021, 127(5): 704-712. DOI:10.1016/j.bja.2021.07.021.
- [81] Zorrilla-Vaca A, Healy R, Grant MC, et al. Intraoperative cerebral oximetry-based management for optimizing perioperative outcomes: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Can J Anaesth*, 2018, 65(5): 529-542. DOI:10.1007/s12630-018-1065-7.
- [82] Chuan A, Short TG, Peng A, et al. Is cerebrovascular autoregulation associated with outcomes after major noncardiac surgery? A prospective observational pilot study[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2019, 63(1): 8-17. DOI:10.1111/aas.13223.
- [83] Roberts ML, Lin HM, Tinuoye E, et al. The association of cerebral desaturation during one-lung ventilation and postoperative recovery: a prospective observational cohort study[J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2021, 35(2): 542-550. DOI:10.1053/j.jvca.2020.07.065.
- [84] Lei L, Katznelson R, Fedorko L, et al. Cerebral oximetry and postoperative delirium after cardiac surgery: a randomised, controlled trial[J]. *Anaesthesia*, 2017, 72(12): 1456-1466. DOI:10.

- 1111/anae.14056.
- [85] Murkin JM, Adams SJ, Novick RJ, et al. Monitoring brain oxygen saturation during coronary bypass surgery: a randomized, prospective study[J]. *Anesth Analg*, 2007, 104(1): 51-58. DOI: 10.1213/01.ane.0000246814.29362.f4.
- [86] Colak Z, Borojevic M, Bogovic A, et al. Influence of intraoperative cerebral oximetry monitoring on neurocognitive function after coronary artery bypass surgery: a randomized, prospective study[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2015, 47(3): 447-454. DOI: 10.1093/ejcts/ezu193.
- [87] Slater JP, Guarino T, Stack J, et al. Cerebral oxygen desaturation predicts cognitive decline and longer hospital stay after cardiac surgery[J]. *Ann Thorac Surg*, 2009, 87(1): 36-44, discussion 44-45. DOI:10.1016/j.athoracsur.2008.08.070.
- [88] Ortega-Loubon C, Herrera-Gómez F, Bernuy-Guevara C, et al. Near-infrared spectroscopy monitoring in cardiac and noncardiac surgery: pairwise and network meta-analyses[J]. *J Clin Med*, 2019, 8(12): 2208. DOI:10.3390/jcm8122208.
- [89] Hori D, Brown C, Ono M, et al. Arterial pressure above the upper cerebral autoregulation limit during cardiopulmonary bypass is associated with postoperative delirium[J]. *Br J Anaesth*, 2014, 113(6): 1009-1017. DOI:10.1093/bja/aeu319.
- [90] Scholz AF, Oldroyd C, McCarthy K, et al. Systematic review and meta-analysis of risk factors for postoperative delirium among older patients undergoing gastrointestinal surgery[J]. *Br J Surg*, 2016, 103(2): e21-e28. DOI:10.1002/bjs.10062.
- [91] Wang J, Li Z, Yu Y, et al. Risk factors contributing to postoperative delirium in geriatric patients postorthopedic surgery[J]. *Asia Pac Psychiatry*, 2015, 7(4): 375-382. DOI:10.1111/appy.12193.
- [92] Wachtendorf LJ, Azimaraghi O, Santer P, et al. association between intraoperative arterial hypotension and postoperative delirium after noncardiac surgery: a retrospective multicenter cohort study[J]. *Anesth Analg*, 2022, 134(4): 822-833. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005739.
- [93] Maheshwari K, Ahuja S, Khanna AK, et al. Association between perioperative hypotension and delirium in postoperative critically ill patients: a retrospective cohort analysis[J]. *Anesth Analg*, 2020, 130(3): 636-643. DOI:10.1213/ANE.0000000000004517.
- [94] Wesselink EM, Kappen TH, van Klei WA, et al. Intraoperative hypotension and delirium after on-pump cardiac surgery[J]. *Br J Anaesth*, 2015, 115(3): 427-433. DOI:10.1093/bja/aev256.
- [95] Langer T, Santini A, Zadek F, et al. Intraoperative hypotension is not associated with postoperative cognitive dysfunction in elderly patients undergoing general anesthesia for surgery: results of a randomized controlled pilot trial[J]. *J Clin Anesth*, 2019, 52: 111-118. DOI:10.1016/j.jclinane.2018.09.021.
- [96] Feng X, Hu J, Hua F, et al. The correlation of intraoperative hypotension and postoperative cognitive impairment: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *BMC Anesthesiol*, 2020, 20(1): 193. DOI:10.1186/s12871-020-01097-5.
- [97] Hirsch J, DePalma G, Tsai TT, et al. Impact of intraoperative hypotension and blood pressure fluctuations on early postoperative delirium after non-cardiac surgery[J]. *Br J Anaesth*, 2015, 115(3): 418-426. DOI:10.1093/bja/aeu458.
- [98] Wang J, Zhu L, Li Y, et al. The potential role of lung-protective ventilation in preventing postoperative delirium in elderly patients undergoing prone spinal surgery: a preliminary study[J]. *Med Sci Monit*, 2020, 26: e926526. DOI:10.12659/MSM.926526.
- [99] Wang R, Chen J, Wu G. Variable lung protective mechanical ventilation decreases incidence of postoperative delirium and cognitive dysfunction during open abdominal surgery[J]. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 8(11): 21208-21214.
- [100] Wang DD, Li Y, Hu XW, et al. Comparison of restrictive fluid therapy with goal-directed fluid therapy for postoperative delirium in patients undergoing spine surgery: a randomized controlled trial[J]. *Perioper Med (Lond)*, 2021, 10(1): 48. DOI: 10.1186/s13741-021-00220-5.
- [101] Tang W, Qiu Y, Lu H, et al. Stroke volume variation-guided goal-directed fluid therapy did not significantly reduce the incidence of early postoperative complications in elderly patients undergoing minimally invasive esophagectomy: a randomized controlled trial[J]. *Front Surg*, 2021, 8: 794272. DOI:10.3389/fsurg.2021.794272.
- [102] Schmid S, Kapfer B, Heim M, et al. Algorithm-guided goal-directed haemodynamic therapy does not improve renal function after major abdominal surgery compared to good standard clinical care: a prospective randomised trial[J]. *Crit Care*, 2016, 20: 50. DOI:10.1186/s13054-016-1237-1.
- [103] Joosten A, Delaporte A, Ickx B, et al. Crystalloid versus colloid for intraoperative goal-directed fluid therapy using a closed-loop system: a randomized, double-blinded, controlled trial in major abdominal surgery[J]. *Anesthesiology*, 2018, 128(1): 55-66. DOI:10.1097/ALN.0000000000001936.
- [104] Rudiger A, Begdeda H, Babic D, et al. Intra-operative events during cardiac surgery are risk factors for the development of delirium in the ICU[J]. *Crit Care*, 2016, 20: 264. DOI:10.1186/s13054-016-1445-8.
- [105] van der Kooi AW, Kappen TH, Raijmakers RJ, et al. Temperature variability during delirium in ICU patients: an observational study[J]. *PLoS One*, 2013, 8(10): e78923. DOI:10.1371/journal.pone.0078923.
- [106] Windmann V, Spies C, Knaak C, et al. Intraoperative hyperglycemia increases the incidence of postoperative delirium[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2019, 85(11): 1201-1210. DOI: 10.23736/S0375-9393.19.13748-0.
- [107] Choi H, Park CS, Huh J, et al. Intraoperative glycemic variability and mean glucose are predictors for postoperative delirium after cardiac surgery: a retrospective cohort study[J]. *Clin Interv Aging*, 2022, 17: 79-95. DOI:10.2147/CIA.S338712.
- [108] Saager L, Duncan AE, Yared JP, et al. Intraoperative tight glucose control using hyperinsulinemic normoglycemia increases delirium after cardiac surgery[J]. *Anesthesiology*, 2015, 122(6): 1214-1223. DOI:10.1097/ALN.0000000000000669.
- [109] Vaurio LE, Sands LP, Wang Y, et al. Postoperative delirium:



- the importance of pain and pain management[J]. *Anesth Analg*, 2006, 102(4): 1267-1273. DOI:10.1213/01.ane.0000199156.59226.af.
- [110] Subramaniam B, Shankar P, Shaefi S, et al. Effect of intravenous acetaminophen vs placebo combined with propofol or dexmedetomidine on postoperative delirium among older patients following cardiac surgery: the DEXACET randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2019, 321(7): 686-696. DOI:10.1001/jama.2019.0234.
- [111] Xu X, Hu Y, Yan E, et al. Perioperative neurocognitive dysfunction: thinking from the gut?[J]. *Aging (Albany NY)*, 2020, 12(15): 15797-15817. DOI:10.18632/aging.103738.
- [112] Campbell AM, Axon DR, Martin JR, et al. Melatonin for the prevention of postoperative delirium in older adults: a systematic review and meta-analysis[J]. *BMC Geriatr*, 2019, 19(1): 272. DOI:10.1186/s12877-019-1297-6.
- [113] Cottrell JE, Hartung J. Anesthesia and cognitive outcome in elderly patients: a narrative viewpoint[J]. *J Neurosurg Anesthesiol*, 2020, 32(1): 9-17. DOI:10.1097/ANA.0000000000000640.
- [114] Shehabi Y, Bellomo R, Kadiman S, et al. Sedation intensity in the first 48 hours of mechanical ventilation and 180-day mortality: a multinational prospective longitudinal cohort study[J]. *Crit Care Med*, 2018, 46(6): 850-859. DOI:10.1097/CCM.0000000000003071.
- [115] Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU[J]. *Crit Care Med*, 2018, 46(9): e825-e873. DOI:10.1097/CCM.0000000000003299.
- [116] Krenk L, Rasmussen LS, Hansen TB, et al. Delirium after fast-track hip and knee arthroplasty[J]. *Br J Anaesth*, 2012, 108(4): 607-611. DOI:10.1093/bja/aer493.
- [117] Beloeil H, Garot M, Lebuffe G, et al. Balanced opioid-free anesthesia with dexmedetomidine versus balanced anesthesia with remifentanyl for major or intermediate noncardiac surgery[J]. *Anesthesiology*, 2021, 134(4): 541-551. DOI:10.1097/ALN.0000000000003725.
- [118] Su X, Meng ZT, Wu XH, et al. Dexmedetomidine for prevention of delirium in elderly patients after non-cardiac surgery: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Lancet*, 2016, 388(10054): 1893-1902. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30580-3.
- [119] Reade MC, Eastwood GM, Bellomo R, et al. Effect of dexmedetomidine added to standard care on ventilator-free time in patients with agitated delirium: a randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2016, 315(14): 1460-1468. DOI:10.1001/jama.2016.2707.
- [120] Girard TD, Kress JP, Fuchs BD, et al. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial[J]. *Lancet*, 2008, 371(9607): 126-134. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60105-1.
- [121] Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial[J]. *Lancet*, 2009, 373(9678): 1874-1882. DOI:10.1016/S0140-6736(09)60658-9.
- [122] Flinn DR, Diehl KM, Seyfried LS, et al. Prevention, diagnosis, and management of postoperative delirium in older adults[J]. *J Am Coll Surg*, 2009, 209(2): 261-268, quiz 294. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2009.03.008.
- [123] Choi JY, Kim JM, Kwon CH, et al. Use of dexmedetomidine in liver transplant recipients with postoperative agitated delirium [J]. *Transplant Proc*, 2016, 48(4): 1063-1066. DOI: 10.1016/j.transproceed.2016.01.020.
- [124] Reade MC, O'Sullivan K, Bates S, et al. Dexmedetomidine vs. haloperidol in delirious, agitated, intubated patients: a randomised open-label trial[J]. *Crit Care*, 2009, 13(3): R75. DOI: 10.1186/cc7890.
- [125] Wu YC, Tseng PT, Tu YK, et al. Association of delirium response and safety of pharmacological interventions for the management and prevention of delirium: a network meta-analysis [J]. *JAMA Psychiatry*, 2019, 76(5): 526-535. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2018.4365.
- [126] Boettger S, Jenewein J, Breitbart W. Haloperidol, risperidone, olanzapine and aripiprazole in the management of delirium: A comparison of efficacy, safety, and side effects[J]. *Palliat Support Care*, 2015, 13(4): 1079-1085. DOI:10.1017/S1478951514001059.
- [127] Maust DT, Kim HM, Seyfried LS, et al. Antipsychotics, other psychotropics, and the risk of death in patients with dementia: number needed to harm[J]. *JAMA Psychiatry*, 2015, 72(5): 438-445. DOI:10.1001/jamapsychiatry.2014.3018.
- [128] Steiner LA. Postoperative delirium. part 2: detection, prevention and treatment[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2011, 28(10): 723-732. DOI:10.1097/EJA.0b013e328349b7db.
- [129] 陈建良, 万蕾, 朱少兵, 等. 加味逍遥散预防老年髋部骨折患者术后谵妄的临床研究[J]. *中国骨伤*, 2019, 32(9): 833-836. DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2019.09.012.
- [130] 孙易娜, 章程鹏, 周燕萍, 等. 人参-石菖蒲药对安神益智作用的动物行为学研究及其机制的初步探索[J]. *时珍国医国药*, 2019, 30(03): 576-578. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0805.2019.03.021.
- [131] 黄聪, 苏寅, 李杰, 等. 桃核承气汤治疗老年人骨折术后谵妄的疗效分析[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2014, 22(10): 62-63.
- [132] 魏来, 罗雯, 黄俊, 等. 经皮穴位电刺激神门穴、内关穴对老年膝关节置换术患者睡眠质量及术后谵妄的影响[J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2021, 42(10): 1056-1060. DOI: 10.3760/cma.j.cn321761-20210618-00392.
- [133] 孙琰, 王雷, 李芹. 中药氧疗配合呼吸功能训练预防老年髋部骨折患者术后谵妄的效果观察[J]. *护理实践与研究*, 2019, 16(8): 87-88. DOI:10.3969/j.issn.1672-9676.2019.08.033.

(本文编辑: 孙立杰)



附表

附表 1 意识模糊评估法(CAM)

1. 急性起病
a. 与基础状态相比,患者是否存在精神状态急性改变? 是=1;不是=2;不确定=8
b. 如果“是”,请描述变化情况及信息来源_____
2. 注意力障碍
a. 患者是否存在注意力难以集中?如注意力容易转移、无法保持连续性 随访期间从未发生=1;随访期间偶尔有,轻度=2;随访期间有,很明显=3;不确定=8
b. 如果存在注意力不集中,在随访期间是否出现病情减轻或加重等波动? 是=1;不是=2;不确定=8;不适用=9
c. 如果“是”,请描述_____
3. 思维紊乱
a. 患者是否存在思维无序或无连贯性?如散漫或不相关谈话、不清晰或没有逻辑性的想法、或者不可理解的话题转化 随访期间从未发生=1;随访期间偶尔有,轻度=2;随访期间有,很明显=3;不确定=8
b. 如果存在思维紊乱,在随访期间是否出现病情减轻或加重等波动? 是=1;不是=2;不确定=8;不适用=9
c. 如果“是”,请描述_____
4. 意识水平改变
a. 你如何对患者的整体意识水平进行分级? 正常=1(如患者意识正常,直接进入第5个问题);警惕性(如高警觉性、对环境刺激敏感、容易不安)=2;嗜睡(嗜睡但可唤醒)=3 昏睡(难以唤醒)=4;昏迷(无法唤醒)=5;不确定=8
b. 如果存在意识水平改变,在随访期间是否出现病情减轻或加重等波动? 是=1;不是=2;不确定=8;不适用=9
c. 如果“是”,请描述_____
5. 定向力障碍
a. 随访期间患者是否出现定向力障碍?如地点和时间定向障碍 随访期间从未发生=1;随访期间偶尔有,轻度=2;随访期间有,很明显=3;不确定=8
b. 如果存在定向力障碍,在随访期间是否出现病情减轻或加重等波动? 是=1;不是=2;不确定=8;不适用=9
c. 如果“是”,请描述_____
6. 记忆力损害
a. 随访期间患者是否出现记忆力损害?如无法记住医院内发生的事件或难以记住说明书 随访期间从未发生=1;随访期间偶尔有,轻度=2;随访期间有,很明显=3;不确定=8
b. 如果存在记忆力损害,在随访期间是否出现病情减轻或加重等波动? 是=1;不是=2;不确定=8;不适用=9
c. 如果“是”,请描述_____
7. 感知障碍
a. 随访期间患者是否出现感知障碍?如幻视、幻听、幻想 随访期间从未发生=1;随访期间偶尔有,轻度=2;随访期间有,很明显=3;不确定=8
b. 如果存在感知障碍,在随访期间是否出现病情减轻或加重等波动? 是=1;不是=2;不确定=8;不适用=9
c. 如果“是”,请描述_____
8. 精神躁动
a. 随访期间患者是否出现精神活动增加?如不安、戳床单、频繁换体位 随访期间从未发生=1;随访期间偶尔有,轻度=2;随访期间有,很明显=3;不确定=8
b. 如果存在精神躁动,在随访期间是否出现病情减轻或加重等波动? 是=1;不是=2;不确定=8;不适用=9
c. 如果“是”,请描述_____



续附表 1

9. 睡眠-觉醒周期改变
a. 与基础状态相比, 患者是否存在睡眠觉醒周期改变? 如白天嗜睡、夜间失眠 是=1; 不是=2; 不确定=8
b. 如果“是”, 请描述 _____
诊断标准
(1) 急性起病 1a 或 2b 或 3b 或 4b=1, 此标准成立
(2) 注意力 2a=2 或 3, 此标准成立
(3) 思维紊乱 3a=2 或 3, 此标准成立
(4) 意识水平改变 4a=2、3、4 或 5, 此标准成立
谵妄诊断成立:
满足以下标准(1)+(2)+(3)或(1)+(2)+(4)

注: CAM: Confusion Assessment Method

附表 2 CAM-ICU 诊断流程

第一步: 使用 RASS 评估患者镇静深度, 如评分为-4 分或-5 分则停止谵妄评估, 若评分 ≥ -3 分则继续进行谵妄评估		
+4 分	好斗	好斗的, 暴力的, 对工作人员构成即刻危险
+3 分	非常躁动	拉扯或拔除引流管或导管, 有攻击性
+2 分	躁动	频繁地无目的地活动, 与呼吸机对抗
+1 分	不安	焦虑, 但活动无强烈攻击性
0 分	清醒且冷静	
-1 分	嗜睡	不完全清醒, 但可被声音持续唤醒(眼神接触 10 s)
-2 分	轻度镇静	可被声音短暂唤醒并有眼神接触(<10 s)
-3 分	中度镇静	对声音有活动或睁眼反应, 但无眼神接触
-4 分	深度镇静	对声音无反应, 但对身体刺激有活动或睁眼反应
-5 分	无法唤醒	对声音或身体刺激均无反应
第二步: 使用 CAM-ICU 评估患者有无谵妄发生		
1. 精神状态突然改变或波动(任一问题回答“是”, 该特征为阳性。如该特征为阳性, 进行下一项; 如该特征为阴性, 停止, 患者无谵妄)		
A. 与基础水平相比, 患者的精神状态是否有突然变化?		
B. 患者精神状态(如 RASS 评分、GCS 评分或以前的谵妄评估)在过去的 24 h 内有无起伏波动?		
2. 注意力不集中(视觉测试或听觉测试, 其中之一即可。错误 ≥ 3 个该特征为阳性。如该特征为阳性, 进行下一项; 如该特征为阴性, 停止, 患者无谵妄)		
跟患者说, “我要给您读 10 个数字, 任何时候当您听到数字‘8’, 就捏一下我的手表示。”然后用正常的语调朗读下列数字, 每个间隔 3 s		
6 8 5 9 8 3 8 8 4 7		
当读到数字“8”患者没有捏手或读到其他数字时患者做出捏手动作为错误		
3. 意识水平的改变		
采用 RASS 标准, RASS 评分 $\neq 0$, 该特征为阳性; 如该特征为阴性, 进行下一项; 如该特征为阳性, 停止, 患者有谵妄		
4. 思维无序(4 个问题, 1 个指令, 错误 ≥ 2 个该特征即为阳性)		
是否有证据表明患者不能正确回答以下 3 个及以上问题, 或不能遵从如下命令?		
(1) 问题(问题分 A、B 两套, 连续测试时交替使用):		
A 组问题:		B 组问题:
① 石头会漂在水面上吗? ② 海里有鱼吗? ③ 1 斤比 2 斤重吗?		① 树叶会漂在水面上吗? ② 海里有大象吗? ③ 2 斤比 1 斤重吗?
④ 你能用锤子钉钉子吗?		④ 你能用锤子劈开木头吗?
(2) 指令: 对患者说: “举起这么多手指”(在患者面前举起 2 个手指), “现在用另一只手做同样的事”(不重复手指的数目)		
如果患者不能移动手臂, 要求患者“比这个多举一个手指”		
CAM-ICU 总体评估		
特征 1 和特征 2, 加上特征 3 或特征 4 阳性=CAM-ICU 阳性, 患者存在谵妄		

注: RASS: Richmond 躁动-镇静评分(Richmond Agitation-Sedation Scale); GCS: 格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Score); CAM-ICU: ICU 意识模糊评估法(The Confusion Assessment Method for The Intensive Care Unit)

附表 3 中文版 3 分钟谵妄诊断量表(中文版 3D-CAM)

认知功能(引导语:“我要问你一些关于思考和记忆的问题”)	正确	错误	拒绝	无回答	
1. 请问今年是哪一年?	1	2	7	8	
2. 请问今天是星期几?	1	2	7	8	
3. 请问这里是什么地方?(回答“医院”即为正确)	1	2	7	8	
以上 1~3 任一问题答案不是“正确”为特征 3 阳性					
4. 我要读一些数字,请你按照我读的相反的顺序重复一遍,如我说“6-4”,你说“4-6”,清楚了吗? 第 1 组数“7-5-1”(1-5-7)	1	2	7	8	
5. 第 2 组数是“8-2-4-3”(3-4-2-8)	1	2	7	8	
6. 请从冬季开始,倒着说出季节。最多可以提示 1 次,如冬季之前是哪个季节? 逐一记录回答,任意一个季节错误则整个项目错误					
冬季	1	2	7	8	
秋季	1	2	7	8	
夏季	1	2	7	8	
春季	1	2	7	8	
7. 从 20 开始,每次减去 3,请连续计算,直到我说停止为止。当受试者停止 X,提示“X-3 等于多少?”只能提示 1 次					
20-3	1	2	7	8	
17-3	1	2	7	8	
14-3	1	2	7	8	
11-3	1	2	7	8	
8-3	1	2	7	8	
以上 4~7 任一问题答案不是“正确”为特征 2 阳性					
患者主诉的症状(如果患者回答“是”请询问细节并记录答案。如果受试者回答没有任何意义,编码为 8)	否	是	拒绝	无意义	不知道
8. 最近这一天你有没有感到混乱?	1	2	7	8	9
9. 最近这一天你有没有感觉到你不在医院?	1	2	7	8	9
10. 最近这一天你有没有看到实际不存在的东西?	1	2	7	8	9
以上 8~10 任一问题答案不是“否”为特征 1 阳性					
观察者评估(询问患者上面 1~10 的问题后完成)			否	是	
11A. 在评估过程中,患者是否出现困倦?(患者实际入睡,但是容易唤醒)(特征 4)			1	2	
11B. 在评估过程中,患者是否昏睡或昏迷?(难以唤醒)(特征 4)			1	2	
12. 患者是否表现为对环境常规事物过度的敏感亢奋(警觉性增高)(特征 4)			1	2	
13. 患者是否思维不清晰或不合逻辑,例如讲述与谈话内容无关的事情(跑题)?(特征 3)			1	2	
14. 患者是否谈话漫无边际,例如他/她有无不合时宜的啰嗦以及回答不切题?(特征 3)			1	2	
15. 患者语言是否比平常明显减少?(例如:只回答是/否)(特征 3)			1	2	
16. 在评估过程中,患者是否不能跟上正常谈论的话题?(特征 2)			1	2	
17. 患者是否因为环境刺激出现不适当的走神?(特征 2)			1	2	
18. 在评估过程中,患者是否有意识水平的波动?例如开始时作出适当反应,然后迷糊地睡去(特征 1)			1	2	
19. 在评估过程中,患者是否有注意力水平的波动?例如患者对谈话的专注度或注意力测试的表现变化很明显?(特征 1)			1	2	
20. 在评估过程中,患者是否有语言表达/思维的变化?例如患者语速时快时慢?(特征 1)			1	2	
可选问题:仅特征 1 没有出现,同时特征 2 及特征 3 或特征 4 出现时完成		否	是	跳过	
21. 询问对患者情况非常了解的家人、朋友或医护人员:“是否有迹象表明:与患者的平时情况相比,患者存在急性精神状态的变化(记忆或思维)?”(特征 1)		1	2	9	
22. 如果可获得本次住院或以前的 3D-CAM 评估结果,请与之比较,根据本次新出现的“阳性”条目,确定患者是否存在急性变化(特征 1)		1	2	9	
总结:检查在上列中是否出现了 CAM 相应特征					
谵妄诊断条件:特征 1+特征 2+特征 3 或特征 4。请在判断结果后打√:		谵妄		非谵妄	

注:3D-CAM; 3-Minute Diagnostic Interview for CAM-Defined Delirium



附表4 护理谵妄筛查量表(Nu-DESC)

临床特征及表现	时间点及评分(0~2分)		
	0:00-8:00	8:00-16:00	16:00-24:00
1.定向障碍 言语或行为上表现为分不清时间点或地点或周围其他人身份			
2.行为异常 患者行为与其所处场合和或本人身份不相称;如在不允许的情况下,仍拉扯身上的导管或敷料,或试图下床以及类似行为			
3.言语交流异常 患者的言语交流与所处环境和或本人身份不相称;表现为语无伦次、缄默以及发表荒谬或莫名其妙的讲话			
4.错觉/幻觉 看见或听见不存在的事情;视物扭曲			
5.精神运动性迟缓 反应迟钝、无或少有自发活动/言语,例如:患者对针刺反应迟钝和(或)不能被唤醒			

总分

注:Nu-DESC:Nursing Delirium Screening Scale

附表5 谵妄评定量表-98 修订版(DRS-R-98)

症状严重程度项目	项目得分(分)				选择信息				
1.睡眠-觉醒周期紊乱	0	1	2	3	打盹	仅有夜间睡眠障碍	日夜颠倒		
2.感知障碍(幻觉)	0	1	2	3	错觉和幻觉的类型:听觉	视觉	嗅觉	触觉	
					错觉和幻觉的形式:简单	复杂			
3.妄想	0	1	2	3	妄想的形式:被害	其他			
					性质:结构松散	系统			
4.情绪不稳定	0	1	2	3	类型:愤怒	焦虑	烦躁	情绪高涨	易激惹
5.言语功能异常	0	1	2	3	因插管、缄默或其他无法检查			是	否
6.思维过程异常	0	1	2	3	因插管、缄默或其他无法检查			是	否
7.精神运动性激越	0	1	2	3	因受到限制无法检查			是	否
					限制类型:				
8.精神运动性迟滞	0	1	2	3	因受到限制无法检查			是	否
					限制类型:				
9.定向障碍	0	1	2	3	时间:	地点:	人物:		
10.注意力缺陷	0	1	2	3					
11.短时记忆缺陷	0	1	2	3	测定的编号:				
					提示的类型:				
12.长时记忆缺陷	0	1	2	3	提示的类型:				
13.视觉空间能力受损	0	1	2	3	无法运用双手				
诊断项目	项目得分(分)								
14.症状的发生时间	0	1	2	3	症状是否出现在其他精神疾病上?			是	否
15.症状严重程度的波动性	0	1	2		症状是否只出现在夜晚?			是	否

注:DRS-R-98:Delirium Rating Scale-Revised-98

附表6 记忆谵妄评定量表(MDAS)

症状严重程度项目	项目得分(0~3分)	症状严重程度项目	项目得分(0~3分)
1.意识/清醒度的下降		6.思维混沌	
2.定向力的下降		7.感知异常(如对时间地点的判断有误)	
3.短期记忆力的损害		8.幻觉,错觉	
4.数字广度测试下降		9.精神运动的减少或精神运动的增多	
5.保持注意力能力下降/注意力分散		10.睡眠-觉醒节律的紊乱	

注:总分最高30分,无0分,轻度1分,中度2分,重度3分;MDAS:Memorial Delirium Assessment Scale



附表 7 意识模糊评估量表-严重性(CAM-S)

4项CAM-S评分:总分7分	得分(分)
1.急性起病和波动的过程	无=0;有=1
2.注意力下降	无=0;轻=1;重=2
3.思维紊乱	无=0;轻=1;重=2
4.意识不清	无=0;轻=1;重=2
10项CAM-S评分:总分19分	得分(分)
1.精神状态急剧变化且波动大	无=0;有=1
2.注意力下降	无=0;轻=1;重=2
3.思维紊乱	无=0;轻=1;重=2
4.意识水平的变化	无=0;轻=1;重=2
5.定向障碍	无=0;轻=1;重=2
6.记忆损伤	无=0;轻=1;重=2
7.感知紊乱	无=0;轻=1;重=2
8.精神亢亢	无=0;轻=1;重=2
9.精神迟滞	无=0;轻=1;重=2
10.睡眠-觉醒节律	无=0;轻=1;重=2

注:CAM-S:Confusion Assessment Method-Severity

附表 8 4项谵妄快速诊断方案(4AT)

① 警觉性(alertness):观察患者是否出现明显嗜睡(如难以唤醒、明显困倦)和(或)易激惹状态(如烦躁、多动)的警觉性异常表现	
正常(在评估过程中患者处理完全清醒且不过激)	0分
睡眠状态,言语或轻拍肩膀唤醒后恢复正常所需<10 s	0分
明显异常(明显嗜睡和或易激惹状态)	4分
② 简化心理测试4(The 4-item Abbreviated Mental Test, AMT4)引导语:我要问你4个关于记忆的问题。“你今年多少岁?”“你的出生年月日是什么?”“你知道今年是哪一年吗?”“你知道你现在的位置吗?”(回答“医院或大楼名称”即为正确答案)	
没有错误	0分
1个错误	1分
≥2个错误/无法测试	2分
③ 注意力(attention)引导语:我现在询问你一个关于思考的问题。“请将每年的月份从12月开始倒过来告诉我”(可提示患者12月的前一个月是11月)	
正确的月份数≥7个	0分
正确的月份数<7个	1分
无法测试(患者不适、嗜睡、注意力不集中等)	2分
④ 急性改变或病程波动(acute change or fluctuating course)观察患者过去2周内出现且过去24小时内仍然存在的明显变化或波动的精神状态异常,如:警觉性、认知功能、其他心理功能(如妄想、幻觉)	
否	0分
是	4分
合计	
无谵妄或严重的认知功能障碍(一旦特征④所需的基线信息不完整,仍可能出现谵妄)	0分
高度怀疑认知障碍	1~3分
高度怀疑谵妄和(或)认知障碍	≥4分

注:4AT:the 4 'A's Test



附表 9 日常生活活动(ADL)量表

项目	0分	5分	10分	15分
大便	<input type="checkbox"/> 失禁	<input type="checkbox"/> 偶尔失禁	<input type="checkbox"/> 能控制	
小便	<input type="checkbox"/> 失禁	<input type="checkbox"/> 偶尔失禁	<input type="checkbox"/> 能控制	
洗漱	<input type="checkbox"/> 需帮助	<input type="checkbox"/> 独立洗脸刷牙梳头剃须		
如厕	<input type="checkbox"/> 依赖别人	<input type="checkbox"/> 需部分帮助	<input type="checkbox"/> 自理	
吃饭	<input type="checkbox"/> 完全依赖	<input type="checkbox"/> 需部分帮助	<input type="checkbox"/> 全面自理	
挪动	<input type="checkbox"/> 完全依赖,不能坐	<input type="checkbox"/> 需大量帮助(2人)能坐	<input type="checkbox"/> 需少量帮助(1人)或指导	<input type="checkbox"/> 自理
活动(步行)	<input type="checkbox"/> 不能动	<input type="checkbox"/> 在轮椅上独立活动(体力或语言指导)	<input type="checkbox"/> 需1人帮助步行	<input type="checkbox"/> 独自步行(可用辅助器)
穿衣	<input type="checkbox"/> 依赖	<input type="checkbox"/> 需部分帮助	<input type="checkbox"/> 自理	
上楼梯	<input type="checkbox"/> 不能	<input type="checkbox"/> 需帮助(体力或语言指导)	<input type="checkbox"/> 自理	
洗澡	<input type="checkbox"/> 依赖	<input type="checkbox"/> 自理		

注:总分100分;<20分为极严重功能缺陷,生活完全需要依赖,20~40分为生活需要很大帮助,41~60分为生活需要帮助,>60分为生活基本自理;ADL: Activity of Daily Living

附表 10 工具性日常生活活动(IADL)量表

项目	分数(分)	项目	分数(分)
1. 你能使用电话吗?		7. 你能自己洗衣服吗?	
不需要帮助	3	不需要帮助	3
部分帮助	2	部分帮助	2
完全不会使用电话	1	完全不能洗衣服	1
2. 你能到步行不能到达的地方吗?		8a. 你用过药物吗?	
不需要帮助	3	是(继续作答8b)	1
部分帮助	2	否(继续作答8c)	2
除非有特别安排否则不能到达	1	8b. 你自己吃药吗?	
3. 你能去买杂货吗?		不需要帮助(在正确的时间内使用正确的剂量)	3
不需要帮助	3	部分帮助(如果有人为你准备或提醒你接受)	2
部分帮助	2	完全无法服用自己的药物	1
完全不能购买	1	8c. 如果你必须吃药,你能做到吗?	
4. 你能自己准备饭菜吗?		不需要帮助(在正确的时间内使用正确的剂量)	3
不需要帮助	3	部分帮助(如果有人为你准备或提醒你接受)	2
部分帮助	2	完全无法服用自己的药物	1
完全无法准备任何食物	1	9 你能管理自己的钱吗?	
5. 你能自己做家务吗?		不需要帮助	3
不需要帮助	3	部分帮助	2
部分帮助	2	完全无法处理金钱	1
完全不能做任何家务	1		
6. 你能自己做杂工吗?			
不需要帮助	3		
部分帮助	2		
完全不能做杂工	1		

注:分数只对特定的患者有意义(例如,随时间推移分数下降表明病情恶化);可以根据患者的实际情况对问题进行修改;IADL: Instrumental Activities of Daily Living

表 11 衰弱筛查量表(The FRAIL Scale)

1. Fatigue(疲劳)	您能感到疲劳吗?
2. Resistance(抗力)	您能上一层楼吗?
3. Aerobic(有氧运动)	您能行走一个街区的距离吗?
4. Illness(疾病)	您患有5种以上的疾病吗?
5. Loss(丢失)	您最近1年内体重下降超过5%了吗?

注:评分0~5分;0分,强壮;1~2分,衰弱前期;3~5分,衰弱



附表 12 GAD-7 焦虑症筛查量表

术后这几天是否出现以下的症状?	没有	有几天	一半以上时间	几乎天天	术后这几天是否出现以下的症状?	没有	有几天	一半以上时间	几乎天天
1. 感到不安、担心及烦躁	0分	1分	2分	3分	5. 非常焦躁, 以至无法静坐	0分	1分	2分	3分
2. 不能停止担心或控制不了担心	0分	1分	2分	3分	6. 变得容易烦恼或易被激怒	0分	1分	2分	3分
3. 对各种各样的事情过度担心	0分	1分	2分	3分	7. 感到好像有什么可怕的事会发生	0分	1分	2分	3分
4. 很紧张, 很难放松下来	0分	1分	2分	3分					

注:请在答案对应的位置打“√”;0~4分为正常,5~9分为轻度焦虑,10~14分为中度焦虑,15分及以上为重度焦虑;GAD-7:Generalized Anxiety Disorder-7

附表 13 PHQ-9 抑郁症筛查量表

在术后的几天里,以下症状出现的频率有多少?把相应的数字总合加起来。

序号	项 目	没有	有几天	一半以上时间	几乎天天
1	做事时提不起劲或没有兴趣	0分	1分	2分	3分
2	感到心情低落,沮丧或绝望	0分	1分	2分	3分
3	入睡困难、睡不安或睡得过多	0分	1分	2分	3分
4	感觉疲倦或没有活力	0分	1分	2分	3分
5	食欲不振或吃太多	0分	1分	2分	3分
6	觉得自己很糟或觉得自己很失败,或让自己、家人失望	0分	1分	2分	3分
7	对事物专注有困难,例如看报纸或看电视时	0分	1分	2分	3分
8	行动或说话速度缓慢到别人已经察觉?或刚好相反——变得比平日更烦躁或坐立不安,动来动去	0分	1分	2分	3分
9	有不如死掉或用某种方式伤害自己的念头	0分	1分	2分	3分

注:0~4分为正常,5~9分为可能轻微抑郁,10~14分为可能中度抑郁,15~19分为可能中重度抑郁,20~27分为可能重度抑郁;PHQ-9:Patient Health Questionnaire-9

附表 14 老年抑郁症量表(GDS)

你过去1周的感受如何?请选择最佳答案:

1. 你对自己的生活基本满意吗?(是/否)	9. 你宁愿呆在家里,也不愿出去做新的事情?(是/否)
2. 你放弃了很多活动和兴趣吗?(是/否)	10. 你觉得你的记忆力比大多数人都差吗?(是/否)
3. 你觉得你的生活是空虚的吗?(是/否)	11. 你觉得现在能活着真好吗?(是/否)
4. 你经常感到无聊吗?(是/否)	12. 你觉得你现在的样子毫无价值吗?(是/否)
5. 你大部分时间精神都很好吗?(是/否)	13. 你觉得精力充沛吗?(是/否)
6. 你害怕会有不好的事情发生在你身上吗?(是/否)	14. 你觉得你的处境没有希望了吗?(是/否)
7. 你大部分时间感到快乐吗?(是/否)	15. 你认为大多数人的经济境况比你的好吗?(是/否)
8. 你经常感到无助吗?	

注:每题1分,共15分;分数≥10分表示抑郁,分数>5分提示可能抑郁,需要进行后续综合评估;GDS:The Geriatric Depression Scale

附表 15 匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)量表

1. 近1个月,晚上上床睡觉通常__时__分。				
2. 近1个月,从上床到入睡通常需要__小时。				
3. 近1个月,通常早上__时__分起床。				
4. 近1个月,每夜通常实际睡__小时(不等于卧床时间)。				
5. 近1个月,因下列情况影响睡眠而烦恼:				
A 入睡困难(30 min内不能入睡)	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
B 夜间易醒或早醒	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
C 夜间去厕所	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
D 呼吸不畅	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
E 咳嗽或鼾声高	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
F 感觉冷	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
G 感觉热	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
H 做噩梦	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
I 疼痛不适	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周
J 其他影响睡眠的事情	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3次/周

续附表 15

如有,请说明:

6. 近 1 个月,总的来说,您认为自己的睡眠质量	<input type="checkbox"/> ₁ 很好	<input type="checkbox"/> ₂ 较好	<input type="checkbox"/> ₃ 较差	<input type="checkbox"/> ₄ 很差
7. 近 1 个月,您用药物催眠的情况	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1 次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2 次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3 次/周
8. 近 1 个月,您常感到困倦吗?	<input type="checkbox"/> ₁ 无	<input type="checkbox"/> ₂ <1 次/周	<input type="checkbox"/> ₃ 1-2 次/周	<input type="checkbox"/> ₄ ≥3 次/周
9. 近 1 个月,您做事精力不足吗?	<input type="checkbox"/> ₁ 没有	<input type="checkbox"/> ₂ 偶尔有	<input type="checkbox"/> ₃ 有时有	<input type="checkbox"/> ₄ 经常有

注:PSQI 评分:0~7 分,睡眠质量较好;8~14 分,存在睡眠问题;15~21 分,睡眠质量差;PSQI:Pittsburgh Sleep Quality Index

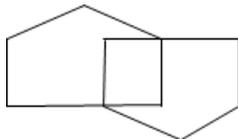
附表 16 简易认知评估(Mini-Cog)量表

项目	评分标准及得分
词语记忆 指导语:等会儿我会说三样东西,请重复一遍,并尽量记住,过会儿还会再问您。这三样东西是:苹果、手表、国旗	3 分:画钟正确(画出一个闭锁环,指针位置准确),且能回忆出 3 个词 2 分:画钟正确(画出一个闭锁环,指针位置准确),且能回忆出 1-2 个词
画钟 指导语:请在这里画一个时钟,并把时钟上的数字全部画上,在时钟上标出 11 点 10 分	1 分:画钟错误(画的圆不闭锁,或指针位置不准确),或只能回忆出 1-2 个词 0 分:一个词也回忆不出,已确诊为认知障碍,如老年痴呆
词语回忆 指导语:请告诉我,刚才让您记住的那三样东西是什么?	2-3 分:无失智;1 分:可疑失智;0 分:失智

注:Mini-Cog:Mini-Cognitive Assessment

附表 17 简易精神状态检查(MMSE)量表

问题	得分(分)
1. 今年是哪一年?	1 0
2. 现在是什么季节?	1 0
3. 现在是几月份?	1 0
4. 今天是几号?	1 0
5. 今天是星期几?	1 0
6. 咱们现在是在哪个城市?	1 0
7. 咱们现在是在哪个区?	1 0
8. 咱们现在是在什么街?	1 0
9. 现在是在哪个医院?	1 0
10. 这里是第几层楼?	1 0
11. 告诉你三种东西,我说完后,请你重复一遍。树,钟,汽车(各 1 分,共 3 分)	3 2 1 0
12. 100-7=?连续 5 次(各 1 分,共 5 分)	5 4 3 2 1 0
13. 现在请你说出我刚才让你记住的那些东西(各 1 分,共 3 分)	3 2 1 0
14. (出示手表)这个东西叫什么? (出示钢笔)这个东西叫什么?	1 0
15. 请你跟我说“瑞雪兆丰年”	1 0
16. 我给您一张纸,请按我说的去做,现在开始:“用右手拿着这张纸,用两只手把它对折起来,放在您的左腿上”。(每项 1 分,共 3 分)	3 2 1 0
17. 请您念念这句话,并按上面的意思去做“闭上您的眼睛”	2 0
18. 请您给我写一个完整的句子(不可以写名字)	1 0
19. (出示图案)请您照着这个样子画下来	1 0



注:MMSE:Mini-Mental State Examination

附表 18 蒙特利尔认知评估基础量表中文版

蒙特利尔认知评估基础量表中文版

Montreal Cognitive Assessment-Basic (MoCA-B) Chinese Version

姓名
 性别 年龄
 教育年限 测试日期
 检查者

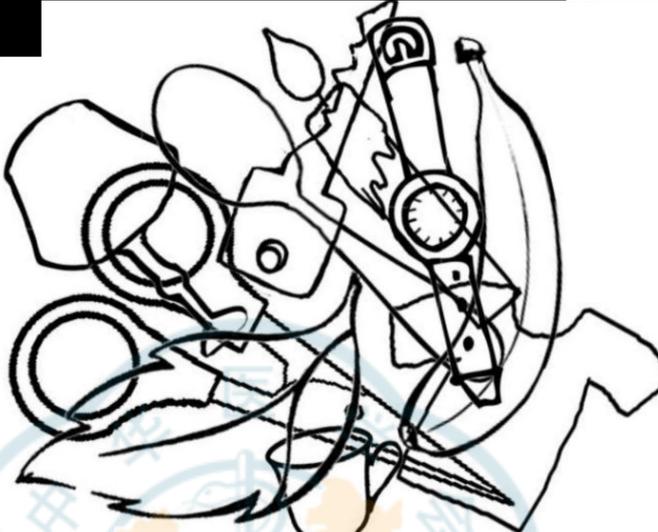
执行功能		得分																								
		开始时间 _____ (/1)																								
即刻回忆	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>梅花</td> <td>萝卜</td> <td>沙发</td> <td>蓝色</td> <td>筷子</td> </tr> <tr> <td>第一次</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二次</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		梅花	萝卜	沙发	蓝色	筷子	第一次						第二次						不计分						
	梅花	萝卜	沙发	蓝色	筷子																					
第一次																										
第二次																										
流畅性	在 1 分钟内尽可能多的说出水果的名字 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1-15 秒:</td> <td>16-30 秒:</td> <td>31-45 秒:</td> <td>46-60 秒:</td> <td>N=_____个 N≥13 计 2 分 N=8-12 计 1 分 N≤7 计 0 分</td> </tr> </table>	1-15 秒:	16-30 秒:	31-45 秒:	46-60 秒:	N=_____个 N≥13 计 2 分 N=8-12 计 1 分 N≤7 计 0 分	(/2)																			
1-15 秒:	16-30 秒:	31-45 秒:	46-60 秒:	N=_____个 N≥13 计 2 分 N=8-12 计 1 分 N≤7 计 0 分																						
定向	<input type="checkbox"/> 时间 (± 2 小时) <input type="checkbox"/> 星期几 <input type="checkbox"/> 月份 <input type="checkbox"/> 年份 <input type="checkbox"/> 地点 <input type="checkbox"/> 城市	(/6)																								
计算	用 1 元、5 元、10 元钱购买“13 元”的物品，说出 3 种付款方式。 (说出 3 种正确付款方式计 3 分，2 种计 2 分，1 种计 1 分，未说出计 0 分) 正确方式：① ② ③ ④ 错误方式：_____	(/3)																								
抽象	下面的事物属于什么类别？ (例如：香蕉-桔子=水果) <input type="checkbox"/> 火车 - 轮船 <input type="checkbox"/> 锣鼓 - 笛子 <input type="checkbox"/> 北方 - 南方	(/3)																								
延迟回忆	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>回忆时不提示</td> <td>梅花</td> <td>萝卜</td> <td>沙发</td> <td>蓝色</td> <td>筷子</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>分类提示</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>多选提示</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	回忆时不提示	梅花	萝卜	沙发	蓝色	筷子		<input type="checkbox"/>	分类提示	<input type="checkbox"/>	多选提示	<input type="checkbox"/>	(/5)												
回忆时不提示	梅花	萝卜	沙发	蓝色	筷子																					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
分类提示	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
多选提示	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
视知觉	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>剪刀</td> <td>T 恤</td> <td>香蕉</td> <td>台灯</td> <td>蜡烛</td> </tr> <tr> <td>手表</td> <td>杯子</td> <td>叶子</td> <td>钥匙</td> <td>勺子</td> </tr> </table> N=9-10 计 3 分 N=6-8 计 2 分 N=4-5 计 1 分 N=0-3 计 0 分 (N=__)	剪刀	T 恤	香蕉	台灯	蜡烛	手表	杯子	叶子	钥匙	勺子	(/3)														
剪刀	T 恤	香蕉	台灯	蜡烛																						
手表	杯子	叶子	钥匙	勺子																						
命名	动物命名，图片见附录。 <input type="checkbox"/> 斑马 <input type="checkbox"/> 孔雀 <input type="checkbox"/> 老虎 <input type="checkbox"/> 蝴蝶	(/4)																								
注意	朗读圆形中的数字： 数列见附录 1 5 8 3 9 2 0 3 9 4 0 2 1 6 8 7 4 6 7 5 错误数__N 错误数≤1 个计 1 分	(/1)																								
	朗读圆形和正方形中的数字： 数列见附录 3 8 5 1 3 0 2 9 2 0 4 9 7 8 6 1 5 7 6 4 错误数__N 错误数≤2 计 2 分 错误数=3 计 1 分 错误数≥4 计 0 分	(/2)																								
		总分 (/30)																								
Adapted by : Qihao Guo MD Chinese version August 01,2015 Copyright : Z. Nasreddine MD www.mocatest.org		受教育年限<4 年加 1 分，不识字再加 1 分 总时间 _____ 分 _____ 秒																								

蒙特利尔认知评估基础量表中文版

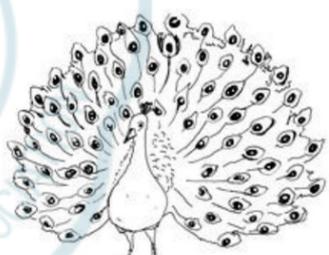
Montreal Cognitive Assessment-Basic (MoCA-B) Chinese Version

附录

视知觉



命名




注意

①	5	8	△	3	9	2	0	3	9	4	0	2	1	6	8	7	4	△	6	7	5
△	8	5	△	1	3	0	2	9	2	0	4	9	7	8	△	6	1	5	7	6	4
1	5	8	△	3	9	2	0	3	9	4	0	2	1	6	8	7	4	△	6	7	5

Adapted by: Qihao Guo MD

Copyright: Z. Nasreddine MD

Chinese Version August 01, 2015