

# 非药物干预预防 ICU 获得性谵妄相关系统评价的再评价

刘苗<sup>1</sup>, 罗健<sup>2</sup>, 黄海燕<sup>3</sup>, 米元元<sup>3</sup>, 李菠<sup>3</sup>, 刘杨<sup>4</sup>, 周兴婷<sup>5</sup>

**Overviews of systematic reviews of nonpharmacological interventions for ICU acquired delirium** Liu Miao, Luo Jian, Huang Hai-yan, Mi Yuanyuan, Li Bo, Liu Yang, Zhou Xingting

**摘要:**目的 对非药物干预预防 ICU 获得性谵妄的相关系统评价/Meta 分析进行再评价,为预防 ICU 获得性谵妄循证护理实践方案的制定提供证据支持。**方法** 计算机检索 Cochrane Library、PubMed、CINAHL、OVID、EMbase、中国知网、万方和维普数据库中关于非药物干预预防 ICU 获得性谵妄的系统评价/Meta 分析,筛选文献后,采用 AMSTAR 量表和 GRADE 系统对纳入文献进行方法学质量和证据质量等级评价。**结果** 共纳入 16 个系统评价/Meta 分析,AMSTAR 评分 4~9 分;32 条结局指标的证据质量分级为高 1 条,中 7 条,低 15 条,极低 9 条。**结论** 非药物干预预防 ICU 获得性谵妄的相关系统评价/Meta 分析的方法学质量不高,证据质量等级较低。目前最有效的预防措施为多组分联合干预,环境、睡眠、早期康复或物理治疗等干预措施的预防效果还有待进一步研究。

**关键词:** ICU 获得性谵妄; 非药物干预; 系统评价; Meta 分析; 再评价

**中图分类号:** R473.5 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.01.077

ICU 获得性谵妄是一组综合征,表现为急性发作的精神状态改变、注意力不集中、意识水平改变或思维混乱<sup>[1]</sup>。重症监护室谵妄发生率高达 25%~75%<sup>[2-3]</sup>,可导致 ICU 患者机械通气时间延长、再插管率增加、住院时间延长、医疗费用增加、病死率及再入院率增加<sup>[4-6]</sup>,并容易造成 ICU 患者长期的认知功能障碍<sup>[7-8]</sup>。此外,ICU 护士在照顾谵妄患者时也会面临巨大的精神压力,对谵妄患者的重点护理将会延迟其他任务的执行<sup>[9]</sup>。因此,ICU 获得性谵妄是一个重要的临床问题。考虑到与谵妄相关的不良后果,临床实践指南指出,应尽早监测和评估谵妄的危险因素,预防谵妄的发生<sup>[1]</sup>。预防性干预可分为药物和非药物两类,药物治疗谵妄相对更快更简单,但给药可能会使谵妄的症状恶化,尤其会对 ICU 老年和重症患者造成更高的风险<sup>[10]</sup>。在此背景下,制定有效的非药物干预措施预防 ICU 获得性谵妄具有很大的临床价值。目前,国内外已有关于非药物干预预防 ICU 获得性谵妄的相关系统评价,但涉及到的干预措施较多,文献质量参差不齐,本研究旨在对相关的系统评价进行再评价,汇总证据,为预防 ICU 获得性谵妄循证护理实践方案的制定提供证据支持。

## 1 方法

**1.1 文献纳入与排除标准** 纳入标准:①系统评价或 Meta 分析;②研究对象为≥18 岁的 ICU 患者;③

主题为预防或治疗 ICU 患者谵妄的非药物干预;④主要结局包括谵妄发生率、谵妄持续时间、无谵妄无昏迷时间等直接指标。排除标准:①传统综述或处于研究计划书阶段的系统评价或 Meta 分析;②重复发表的文献及多种途径无法获取全文的文献。

**1.2 文献检索策略** 计算机检索 Cochrane Library、PubMed、CINAHL、OVID、EMbase、中国知网、万方和维普数据库中关于非药物干预预防 ICU 获得性谵妄的系统评价/Meta 分析,检索时间从建库至 2019 年 6 月。采用主题词加关键词的检索方法,英文检索词为“ventilation/ventilated patient/ventilator/critical illness/critically ill/intensive care unit/ICU”AND “delirium/ICU acquired delirium/emergence delirium/acute delirium/deliriousness/acute brain syndrome/disturbance of consciousness”;中文检索词为“机械通气/重症监护室/ICU”AND“谵妄/ICU 获得性谵妄/急性谵妄/意识障碍/急性脑综合征”等;文章类型限定为“系统评价/Meta 分析”。并追溯所获文献的参考文献。

**1.3 文献筛选和资料提取** 由 2 名评价员(接受过系统循证护理学习的护理研究生)独立检索数据库,通过阅读题目和摘要,对可能符合纳入标准的文献进一步阅读全文,如遇分歧,咨询第三方(本文通信作者)。提取纳入文献的作者、年份、国家、纳入研究类型、纳入研究数量及样本量、主题/内容、主要结论等信息。

**1.4 文献质量评价和证据等级评价** 由上述 2 名评价员根据 AMSTAR 工具<sup>[11]</sup>和 GRADE 系统<sup>[12]</sup>,对纳入文献的方法学质量和证据质量进行评价。AMSTAR 包括 11 个评价项目,评价者需要对每个评价项目做出“是”“否”“不清楚”“不适应”的判断,评价“是”得 1 分,其他评价结果不得分,总分 0~4 分为低质量,5~8 分为中等质量,9~11 分为高质量。

作者单位:1.长江大学医学部(湖北 荆州,434023);2.华中科技大学同济医学院附属协和医院护理部;3.华中科技大学同济医学院附属协和医院综合 ICU;4.华中科技大学同济医学院;5.武汉轻工大学

刘苗:女,硕士在读,学生

通信作者:罗健,ljwhhbcn@163.com

科研项目:中华护理学会 2016—2017 年度立项科研课题(ZHKY201611)

收稿:2019-08-23;修回:2019-11-17

GRADE 系统将证据质量分为高、中、低、极低 4 个等级。2 名评价者独立评价后进行交叉核对,如遇分歧,与第三方(通信作者)协商决定。

**1.5 资料分析方法** 由于本次纳入的系统评价/Meta 分析存在异质性及部分研究未进行数据合并,故不对纳入的研究进行定量合成,仅采用描述性分析。

## 2 结果

**2.1 文献检索结果** 共检索出 421 篇文献,经过筛选最终纳入 16 篇文献<sup>[13-28]</sup>。

**2.2 纳入文献的基本特征及方法学质量** 纳入的 16 篇文献中,英文 10 篇,中文 6 篇;发表于 2015~2019 年,其中 2018 年 8 篇;分别来自韩国、斯洛伐克共和国、丹麦、日本、英国、美国、澳大利亚、荷兰和中国;2 篇文献来自于 Cochrane 协作组;11 篇文献进行了 Meta 分析。共纳入 233 项研究,涉及的非药物干预措施大致可分为多组分干预、环境干预、睡眠干预、早期物理康复干预和其他共 5 类。纳入文献的一般情况及方法学质量评分见表 1。

### 2.3 GRADE 证据质量评价结果

根据 GRADE 系统,对 16 篇纳入文献的结局指标进行证据质量分级,结果见表 2。

**2.3.1 多组分干预措施对谵妄的影响** 多组分是指将 $\geq 2$ 种干预措施联合使用。共 7 项研究报道多组分干预对 ICU 获得性谵妄的影响<sup>[13,17,20,22,25,27-28]</sup>。Kang 等<sup>[13]</sup>总结 14 种多组分干预措施:①每日唤醒+呼吸同步+谵妄早期监测/管理;②ABCDE(A 每日镇静唤醒+B 呼吸同步+C 镇静镇痛药物的选择和应用+D 谵妄监测和处理+E 早期运动和锻炼)集束化干预;③限制与谵妄相关的药物使用+促进睡眠+放松+家属教育;④提供信息+环境、听觉和视觉刺激+减少夜间光照和噪声;⑤每日镇静中断+保持睡眠、觉醒周期+感官刺激+活动+音乐;⑥护理教育+环境+社会支持+提高睡眠质量;⑦心理培训+心理指导+每天刺激 3 次认知活动+定位(日历、时钟、手机、收音机、眼镜、助听器—提高有效沟通)+保持良好的睡眠周期+音乐+早期鼻饲;⑧神经精神咨询+避免药物治疗+夜间照明调节+每日 3 次指导和评估心理状态;⑨唤醒+呼吸协调+谵妄监测管理+早期运动;⑩谵妄风险监测与筛查+定向和认知评估+环境干预+早期治疗;⑪减少重型镇静剂+增加 ICU 人员配置+纳入职业物理治疗师;⑫减少噪声和光线+避免夜间护理+定向和认知评估+根据 RASS 评分适当镇静;⑬音乐+开窗+定位+认知刺激;⑭每日中断镇静+物理和职业治疗。结果表明多组分干预显著降低了谵妄发生率 $[OR = 0.48, 95\%CI(0.35, 0.65), P = 0.001]$ (证据质量中),对缩短谵妄的持续时间无显著影响 $[OR = 0.20, 95\%CI(0.04, 1.14), P = 0.071]$ (证据质量中)。3

篇文献<sup>[20,25,28]</sup>评价了 ABCDE 集束化干预对谵妄的影响,结果表明 ABCDE 集束化干预缩短住院时间 $1.26 d[95\%CI(-1.48, -0.69)]$ ,总体病死率降低 $2.9\% \sim 12\%[RR = 0.82, 95\%CI(0.71, 0.96)]$ (证据质量中)<sup>[20]</sup>;缩短机械通气时间 $(Z = 7.13, P < 0.01)$ 及 ICU 住院时间 $(Z = 6.85, P < 0.01)$ ,降低谵妄发生率 $(Z = 4.40, P < 0.01)$ (证据质量极低)<sup>[28]</sup>;降低谵妄发生率 $[OR = 0.42, 95\%CI(0.33, 0.53), P < 0.01]$ ,缩短谵妄持续时间 $[MD = -1.78, 95\%CI(-2.02, -1.54), P < 0.01]$ ,机械通气时间 $[MD = -1.90, 95\%CI(-2.50, -1.31), P < 0.01]$ 、ICU 住院时间 $[MD = -2.98, 95\%CI(-3.48, -2.47), P < 0.01]$ 、总住院时间 $[MD = -2.97, 95\%CI(-3.98, -2.09), P < 0.01]$ (证据质量极低)<sup>[25]</sup>。Rivosecchi 等<sup>[22]</sup>对比 $\leq 2$ 次干预与多组分干预发现,多组分干预后谵妄发生率平均减少 $15.9\%$ , $\leq 2$ 次干预谵妄发生率平均减少 $11\%$ (证据质量低)。杨丽等<sup>[27]</sup>通过网状 Meta 分析评价了 6 种强化护理干预对 ICU 谵妄的影响:①增加家属探视时间+认知功能锻炼+音乐+常规护理;②增加家属探视时间+认知功能锻炼+常规护理;③认知功能锻炼+常规护理;④针对性护理+常规护理;⑤音乐+常规护理;⑥通腑开窍行气散结中药内服+耳穴贴压+常规护理,结果表明 6 种强化护理干预对谵妄的效果均优于常规护理,其中增加家属探视时间+认知功能锻炼效果最佳(证据质量低)。Luther 等<sup>[17]</sup>发现通过减少光和噪声+使用眼罩+定向+音乐,能减少谵妄发生率和持续时间(证据质量低)。

**2.3.2 环境干预对谵妄的影响** 4 项研究<sup>[13,15,17,23]</sup>系统评价了环境与谵妄的关系。Kang 等<sup>[13]</sup>评价了给患者提供舒适环境包括私人空间(单人间或屏障隔离)、良好的视野(面向窗户,能看到树而不是建筑物)、减少噪声、暖色调装饰对 ICU 患者谵妄的影响,结果表明尚不能认为提供舒适的环境能够降低谵妄发生率 $[95\%CI(0.385, 1.553), P > 0.05]$ (证据质量中)。Herling 等<sup>[15]</sup>研究显示,环境干预对预防谵妄的效果尚不清楚。3 篇文献<sup>[13,17,23]</sup>评价了光照疗法对 ICU 患者谵妄的影响,谵妄发生率方面没有统计学差异,仅减少 1 d 的无谵妄和昏迷天数 $(P > 0.05)$ (证据质量低)<sup>[13,17]</sup>;李佳等<sup>[23]</sup>Meta 分析发现,光照疗法降低谵妄发生率 $[Z = 4.29, P < 0.01]$ (证据质量低),能够维持患者的昼夜节律(证据质量中),ICU 住院时间差异无统计学差异(证据质量极低)。

**2.3.3 睡眠干预对谵妄的影响** 6 项研究<sup>[13-14,18-19,21,24]</sup>评估了使用耳塞或眼罩或两者兼有对谵妄的影响。3 项研究通过 Meta 分析合并效应量认为使用耳塞或眼罩能够降低谵妄发生率;Litton 等<sup>[19]</sup>结果显示,单独使用耳塞可显著降低谵妄发生率 $[RR = 0.59, 95\%CI(0.50, 0.70)]$ ,且患者依从性高,

表 1 纳入文献的一般情况及方法学质量评价结果

| 作者/年份                        | 纳入研究<br>类型         | 纳入研究<br>数量(样本量) | 内容/主题                                                     | 质量评价<br>工具                                                        | 主要结论                                                                    | AMSTA<br>评分 |
|------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Kang 等 <sup>[13]</sup>       | RCT/CBA/<br>CCT    | 35(25283)       | 多组分/环境/镇静中断/运动/患者教育/自动预测系统/改善脑血流动力学/家庭参与降低镇静预防谵妄的效果       | Cochrane EP-OC 质量标准                                               | 非药物干预对缩短谵妄持续时间和谵妄发生有效,最有效的干预是多组分干预                                      | 8           |
| Locihova 等 <sup>[14]</sup>   | RCT/CCT/队列         | 19(1379)        | 耳塞和眼罩对 ICU 患者睡眠质量和谵妄的影响                                   | 未报告                                                               | 耳塞和眼罩对 ICU 患者睡眠质量和谵妄发生率有潜在的积极影响                                         | 5           |
| Herling 等 <sup>[15]</sup>    | RCT                | 12(3885)        | 镇静疗法/物理疗法或认知疗法/环境干预措施/预防护理对谵妄的影响                          | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 没有足够的证据来确定物理和认知干预对谵妄的影响,包括镇静、环境和预防性护理干预的效果尚不清楚                          | 9           |
| Fuke 等 <sup>[16]</sup>       | RCT                | 6(709)          | 评估早期康复干预(行走/功能康复/物理治疗/电刺激/渐进式阻力运动/早期锻炼)对 ICU 患者综合征预防的有效性  | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 早期康复只改善 ICU 患者的短期身体相关结局                                                 | 8           |
| Luther 等 <sup>[17]</sup>     | RCT/队列             | 6(一)            | 多组分(减少光和噪声+使用眼罩+定向+音乐)和动态光照对谵妄的影响                         | CASP                                                              | 多组分干预对减少 ICU 获得性谵妄最有效,光照疗法有待进一步研究                                       | 5           |
| Flannery 等 <sup>[18]</sup>   | RCT/队列             | 10(1639)        | 改善睡眠对谵妄的影响                                                | Public Health<br>Practice Project<br>quality assess-<br>ment tool | 睡眠干预是改善谵妄的一种很有前景的方法,但研究受到偏倚问题、不同方法和多种混杂因素的限制                            | 6           |
| Litton 等 <sup>[19]</sup>     | RCT/CCT            | 9(1455)         | 评估耳塞作为 ICU 减少谵妄策略的疗效                                      | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 在 ICU 住院患者中,单独或作为睡眠改善的一部分使用耳塞,可显著降低谵妄的风险                                | 5           |
| Trogrlic 等 <sup>[20]</sup>   | RCT/CCT/队列         | 21(8388)        | ABCDE 集束化干预对 ICU 患者临床结局的影响                                | Anderson and<br>Sharpe 改编版<br>评分系统                                | 以重症监护室谵妄评估、预防和治疗为目标,结合 PAD 指南中提出的 ABCDE 多组分实施方案具有改善临床结局的潜力              | 7           |
| Hu 等 <sup>[21]</sup>         | RCT/quasi-<br>RCTs | 30(1569)        | 使用耳塞或眼罩/调整呼吸机模式/音乐干预/放松训练/足部按摩或足浴/穴位按压/芳香疗法/心理支持对睡眠和谵妄的影响 | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 使用耳塞或眼罩或两者都使用可能对 ICU 患者睡眠和谵妄发生率有有益的影响                                   | 9           |
| Rivosecchi 等 <sup>[22]</sup> | RCT/前瞻性研究          | 17(一)           | 非药物(护士认知/视觉显示器/营养/定向/家庭/音乐/认知刺激/背部按摩/减少约束/窗户等)预防谵妄的效果     | 未报告                                                               | 使用非药物干预对预防谵妄至关重要,且是低风险、低成本的策略。非药物干预也有可能减少精神病药物治疗谵妄的额外使用。多组分干预效果优于≤2 次干预 |             |
| 李佳等 <sup>[23]</sup>          | RCT                | 7(1001)         | 光照疗法预防 ICU 患者谵妄的效果                                        | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 光照疗法可有效降低 ICU 谵妄发生率,并减少诱发因素                                             | 6           |
| 吕露露等 <sup>[24]</sup>         | RCT/quasi-<br>RCTs | 20(1364)        | 耳塞和眼罩对重症监护室患者谵妄和睡眠质量的影响                                   | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 耳塞和眼罩可减少 ICU 患者谵妄,并改善睡眠质量,但对睡眠时长的效果尚不明确                                 | 5           |
| 刘培培等 <sup>[25]</sup>         | RCT/队列             | 11(1409)        | ABCDE 集束化干预在 ICU 机械通气患者中的应用效果                             | Newcastle-Ot-<br>tawa Scale                                       | ABCDE 集束化干预能降低 ICU 机械通气患者谵妄发生率和 28 d 病死率,缩短住院时间                         | 6           |
| 江丽玲等 <sup>[26]</sup>         | RCT                | 6(828)          | 早期活动对 ICU 患者谵妄的影响                                         | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 早期活动能降低谵妄发生率,缩短机械通气时间及 ICU 住院时间,并有利于患者身体机能的恢复                           | 6           |
| 杨丽等 <sup>[27]</sup>          | RCT                | 21(2237)        | 6 种强化护理干预措施对 ICU 住院患者谵妄的影响                                | Cochrane 偏倚<br>风险工具                                               | 增加家属探视时间+认知功能锻炼+常规护理的联合共同干预,较其他 5 种强化护理措施相对有效                           | 5           |
| 姜文静等 <sup>[28]</sup>         | RCT                | 3(310)          | ABCDE 集束化镇痛镇静策略在 ICU 机械通气患者中的应用效果                         | JB1 循证卫生<br>保健中心评价<br>工具                                          | 集束化干预策略能够缩短机械通气时间,降低谵妄发生率                                               | 5           |

注:EPOC 指 Effective Practice and Organisation of Care review group(有效实践和组织护理小组);PAD 指南为参考文献<sup>[1]</sup>。

每例患者平均不合格率为 13%[95%CI(7.8,25.4)](证据质量中);吕露露等<sup>[24]</sup>同时使用耳塞和眼罩,可降低谵妄发生率[RR=0.52,95%CI(−6.82, −2.43),P<0.01],提高睡眠有效性[SMD=1.54,95%CI(0.48,2.61),P<0.01](证据质量低)。Hu 等<sup>[21]</sup>认为使用耳塞或眼罩能显著降低谵妄风险

[ $RR=0.55,95\%CI(0.38,0.80),P=0.002$ ](证据质量低)。3项研究<sup>[13-14,18]</sup>认为目前证据尚不能完全证明使用耳塞或眼罩与预防谵妄之间有明显的因果关系。除耳塞和眼罩外,Hu等<sup>[21]</sup>还评价了另外7种干预的效果:①调整呼吸机模式;②音乐干预;③放松

训练(6 min 背部按摩+放松音乐);④足部按摩或足浴;⑤穴位按压;⑥芳香疗法;⑦心理支持,结果表明,这些干预可以通过焦虑效应改善睡眠,但未报道对谵妄的影响(证据质量极低)。

表2 GRADE 证据质量评价结果

| 干预措施             | 结局指标     | 纳入文献 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                  |          | [13] | [14] | [15] | [16] | [17] | [18] | [19] | [20] | [21] | [22] | [23] | [24] | [25] | [26] | [27] | [28] |
| 多组分干预 vs. 常规护理   | 谵妄发生率    | 中    | —    | —    | —    | 低    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 极低   | —    | 低    | 极低   |
| 多组分干预 vs. 常规护理   | 谵妄持续时间   | 中    | —    | —    | —    | 低    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 极低   |
| 多组分干预 vs. 常规护理   | ICU 住院时间 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 中    | —    | —    | —    | —    | 极低   | —    | 低    | 极低   |
| 多组分干预 vs. 常规护理   | 机械通气时间   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 极低   | —    | —    | 极低   |
| 多组分干预 vs. 常规护理   | 病死率      | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 中    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 多组分干预 vs. ≤2 次干预 | 谵妄发生率    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 低    | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 舒适环境 vs. 常规护理    | 谵妄发生率    | 中    | —    | 高    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 光照疗法 vs. 常规护理    | 昼夜节律     | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 中    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 光照疗法 vs. 常规护理    | 谵妄发生率    | 低    | —    | —    | —    | 低    | —    | —    | —    | —    | —    | 低    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 耳塞眼罩 vs. 常规护理    | 谵妄发生率    | 低    | 低    | —    | —    | —    | 低    | 中    | —    | 低    | —    | —    | 低    | —    | —    | —    | —    |
| 早期康复 vs. 常规护理    | 谵妄持续时间   | —    | —    | —    | 低    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 认知干预 vs. 常规护理    | 谵妄发生率    | —    | —    | 极低   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 早期活动 vs. 常规护理    | 谵妄发生率    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 低    | —    | —    |
| 早期活动 vs. 常规护理    | 谵妄持续时间   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 极低   | —    | —    |

2.3.4 早期康复或物理干预对谵妄的影响 3项研究评价了早期康复或物理干预对ICU患者谵妄的影响<sup>[15-16,26]</sup>。Fuke等<sup>[16]</sup>认为,早期康复没有减少谵妄的持续时间(证据质量低)。江丽玲等<sup>[26]</sup>纳入6篇RCT共828例患者,Meta分析显示早期活动组谵妄持续时间短于对照组[ $MD=-1.55,95\%CI(-1.34,-0.98),P<0.01$ ](证据质量极低),谵妄发生率低于对照组[ $OR=0.27,95\%CI(0.16,0.45),P<0.01$ ](证据质量低),无谵妄时间差异无统计学意义[ $MD=0.11,95\%CI(-0.12,0.34),P=0.33$ ](证据质量极低)。Herling等<sup>[15]</sup>发现物理和认知干预对ICU谵妄无显著影响[ $MD=-2.8,95\%CI(-10.1,4.6),P>0.05$ ](证据质量极低)。

2.3.5 其他干预措施 Kang等<sup>[13]</sup>还提到每日中断镇静、患者教育、自动预测系统、改善脑血流动力学、家庭参与、镇静降低方案等干预对预防ICU获得性谵妄的影响,但由于研究的局限性、不精确性及样本量小等因素,尚不能认为可以有效预防谵妄的发生(证据质量极低)。

3 讨论

3.1 本研究的方法学特点 虽然本次系统评价再评价参考最新的系统评价再评价撰写注意事项<sup>[29]</sup>,但因为纳入16项研究中,仅3项研究在相关网站提前注册,9项研究未说明利益冲突,仅1项研究纳入了灰色文献,可能会对结果的可靠性产生影响;此外15项研究的方法学质量均在研究局限上降级,说明纳入研究在随机方法、分配隐藏、盲法上不够严谨,可影响研究结果的有效性。因此考虑到方法学质量、纳入原始研究质量、研究过程中的混杂因素以及不同原始研究间存在的异质性问题,本研究的结论仍需谨慎对

待。

3.2 多组分干预预防ICU获得性谵妄的效果及启示 本次研究纳入的系统评价/Meta分析表明,多组分干预能有效预防ICU获得性谵妄,缩短谵妄持续时间、机械通气时间和住院时间。多组分干预的形式多种多样,集束化干预是目前基于证据和指南推荐的最佳护理实践<sup>[30-31]</sup>。但值得注意的是多组分干预数量与谵妄的关系,有研究表明,多组分干预包含的实施策略越多并不意味着干预效果越好,也可能是其中个别干预措施所产生的结果。而实施策略的数量多可能会混淆真正有效的干预措施与结局指标之间的因果关系,增加护理工作负担,导致实施的依从性下降而影响结果的有效性<sup>[32]</sup>。因此,实施策略数量精确且有效的多组分干预措施仍然值得进一步研究。

3.3 环境、睡眠、早期康复和物理干预预防ICU获得性谵妄的效果尚存争议 环境干预主要包括提供舒适的环境和光照疗法,虽然有研究表示可见光不足是谵妄发生的重要危险因素,没有窗户的ICU谵妄发生率是有窗户ICU的2倍<sup>[33]</sup>。但目前关于通过改善环境和光照预防谵妄的相关研究还存在争议,其效果还需要进一步研究。但值得肯定的是,通过降低噪声、动态光照维持患者正常的昼夜节律能够使患者产生愉快的体验,对患者情绪和安全感有积极的影响,具有重要的心理益处<sup>[34-35]</sup>。使用耳塞和眼罩被认为是提高ICU患者睡眠质量最廉价的工具且对预防谵妄具有明显的潜在效益<sup>[36]</sup>,本研究纳入的文献表明其预防ICU获得性谵妄的实际效果还缺乏高质量证据支持。建议未来评估睡眠干预预防谵妄的研究在评估睡眠质量时应结合主观评估工具和客观测量工具;此外,还需进一步完善耳塞和眼罩的设计或佩戴

方法,提高患者的舒适性和依从性。早期康复、早期活动、认知干预及其他干预措施,由于研究存在样本量小、研究设计不严谨等风险因素,导致证据的说服力不强,其预防 ICU 获得性谵妄的效果有待高质量研究进一步验证。

**3.4 非药物干预预防 ICU 获得性谵妄相关系统评价结论的证据强度还有待提高** 根据 AMSTAR 量表评价结果,本研究纳入的 16 篇文献的质量评分为 4~9 分。根据 GRADE 评价结果,通过对 32 条结果进行评价,高质量证据 1 条,中等质量证据 7 条,低质量证据 15 条,极低质量证据 9 条,总体来说,目前关于非药物干预预防 ICU 获得性衰弱的证据质量较低,未来还需要严格设计的高质量、大样本、长时间、多中心的随机对照试验进一步验证。

#### 参考文献:

- [1] Barr J, Fraser G L, Puntillo K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(1):263-306.
- [2] Bannon L, McGaughey J, Clarke M, et al. Impact of non-pharmacological interventions on prevention and treatment of delirium in critically ill patients: protocol for a systematic review of quantitative and qualitative research[J]. *Syst Rev*, 2016, 5(1):70-75.
- [3] Skrobik Y, Ahern S, Leblanc M, et al. Protocolized intensive care unit management of analgesia, sedation, and delirium improves analgesia and subsyndromal delirium rates[J]. *Anesth Analg*, 2010, 111(2):451-463.
- [4] Ouimet S, Kavanagh B P, Gottfried S B, et al. Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium[J]. *Intensive Care Med*, 2007, 33(1):66-73.
- [5] Pisani M A, Kong S Y, Kasl S V, et al. Days of delirium are associated with 1-year mortality in an older intensive care unit population[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2009, 180(11):1092-1097.
- [6] Shehabi Y, Riker R R, Bokesch P M, et al. Delirium duration and mortality in lightly sedated, mechanically ventilated intensive care patients[J]. *Crit Care Med*, 2010, 38(12):2311-2318.
- [7] Moon K J, Piao J, Jin Y, et al. Is delirium an unrecognized threat to patient safety in Korean intensive care units? [J]. *J Nurs Care Qual*, 2014, 29(1):91-98.
- [8] Girard T D, Jackson J C, Pandharipande P P, et al. Delirium as a predictor of long-term cognitive impairment in survivors of critical illness[J]. *Crit Care Med*, 2010, 38(7):1513-1520.
- [9] Glynn L, Corry M. Intensive care nurses' opinions and current practice in relation to delirium in the intensive care setting[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2015, 31(5):269-275.
- [10] Tabet N, Howard R. Pharmacological treatment for the prevention of delirium: review of current evidence[J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2009, 24(10):1037-1044.
- [11] Beverley S, Jeremy G, George W, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews[J]. *BMC Med Res Methodol*, 2007, 23(1):1-10.
- [12] Guyatt G, Oxman A D, Akl E A, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction — GRADE evidence profiles and summary of findings tables[J]. *J Clin Epidemiol*, 2010, 64(4):34-45.
- [13] Kang J, Lee M, Ko H, et al. Effect of nonpharmacological interventions for the prevention of delirium in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Crit Care*, 2018, 48(1):372-384.
- [14] Locihova H, Axmann K, Padysakova H, et al. Effect of the use of earplugs and eye mask on the quality of sleep in intensive care patients: a systematic review [J]. *J Sleep Res*, 2018, 27(3):107-126.
- [15] Herling S F, Greve I E, Vasilevskis E E, et al. Interventions for preventing intensive care unit delirium in adults[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018, 11(1):779-783.
- [16] Fuke R, Hifumi T, Kondo Y, et al. Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: a systematic review and meta-analysis [J]. *BMJ Open*, 2018, 8(5):199-208.
- [17] Luther R, McLeod A. The effect of chronotherapy on delirium in critical care — a systematic review[J]. *Nurs Crit Care*, 2018, 23(6):283-290.
- [18] Flannery A H, Oyler D R, Weinhouse G L. The impact of interventions to improve sleep on delirium in the ICU: a systematic review and research framework [J]. *Crit Care Med*, 2016, 44(12):2231-2240.
- [19] Litton E, Carnegie V, Elliott R, et al. The efficacy of earplugs as a sleep hygiene strategy for reducing delirium in the ICU: a systematic review and meta-analysis[J]. *Crit Care Med*, 2016, 44(5):992-999.
- [20] Trogrlic Z, van der Jagt M, Bakker J, et al. A systematic review of implementation strategies for assessment, prevention, and management of ICU delirium and their effect on clinical outcomes[J]. *Crit Care*, 2015, 19(2):15-17.
- [21] Hu R F, Jiang X Y, Chen J, et al. Non-pharmacological interventions for sleep promotion in the intensive care unit[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 13(10):88-108.
- [22] Rivosecchi R M, Smithburger P L, Svec S, et al. Non-pharmacological interventions to prevent delirium: an evidence-based systematic review[J]. *Crit Care Nurse*, 2015, 35(1):39-51.
- [23] 李佳,丁佳蓉,冯波,等.光照疗法预防 ICU 患者谵妄的系统评价[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(1):91-94.
- [24] 吕露露,张雪静.耳塞和眼罩对重症监护室患者谵妄和睡眠质量影响的 Meta 分析[J]. *中国全科医学*, 2019, 24(1):1-7.

[25] 刘培培,李津,王晓冉,等. ABCDE 集束化干预在 ICU 机械通气病人中应用效果的 Meta 分析[J]. 循证护理, 2018,4(6):481-487.

[26] 江丽玲,王建宁,周松,等. 早期活动对 ICU 患者谵妄影响的 Meta 分析[J]. 南昌大学学报(医学版),2018,58(6):44-49.

[27] 杨丽,李敏,李亚男,等. 6 种强化护理干预措施对 ICU 住院病人谵妄影响效果的网状 Meta 分析[J]. 循证护理, 2018,4(5):394-399.

[28] 姜文静,张玲,李娟. ABCDE 集束化镇痛镇静策略在 ICU 机械通气患者中应用效果的 Meta 分析[J]. 护士进修杂志,2017,32(8):687-690.

[29] 田金徽. 系统评价再评价撰写注意事项[J]. 中国药物评价,2019,36(1):1-4.

[30] Ely E W. The ABCDEF bundle: science and philosophy of how ICU liberation serves patients and families[J]. Crit Care Med,2017,45(2):321-330.

[31] 吴美,程云,周红艳,等. 老年患者术后谵妄非药物预防

措施的证据总结[J]. 护理学杂志,2019,34(7):76-79.

[32] van Zanten A R, Brinkman S, Arbous M S, et al. Guideline bundles adherence and mortality in severe sepsis and septic shock[J]. Crit Care Med, 2014, 42(8): 1890-1898.

[33] Van Rompaey B, Elseviers M M, Schuurmans M J, et al. Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study[J]. Crit Care,2009,13(3):70-77.

[34] Engwall M, Fridh I, Johansson L, et al. Lighting, sleep and circadian rhythm: an intervention study in the intensive care unit[J]. Intensive Crit Care Nurs,2015,31(6):325-335.

[35] 赵巍,周挺,王弋,等. ICU 谵妄患者时间定向护理效果探讨[J]. 护理学杂志,2014,29(19):42-43.

[36] Weinhouse G L, Schwab R J, Watson P L, et al. Bench-to-bedside review: delirium in ICU patients—importance of sleep deprivation[J]. Crit Care,2009,13(6):23-34.

(本文编辑 宋春燕)

(上接第 76 页)

畅,尽可能改善胸廓的活动空间。肥胖患者麻醉期的体位管理已引起足够重视,在不影响手术操作的前提下,患者尽可能保持 35°头高足低位<sup>[14]</sup>。本组患者术后根据病情实施体位管理,利用重力原理促进膈肌下降,从而充分改善胸廓的活动空间,利于呼吸训练,促进二氧化碳排出。表 1 显示,观察组高碳酸血症发生率显著低于对照组( $P<0.05$ )。肥胖患者睡眠时由于上气道阻塞或狭窄出现呼吸暂停以及低通气导致间歇性缺氧、高碳酸血症<sup>[3]</sup>,故夜间的呼吸训练至关重要,主动呼吸训练加大呼吸动作幅度,有效预防及改善缺氧及二氧化碳潴留。加强体位训练及管理可减轻呼吸内壁脂肪对上呼吸道的堵塞,促进膈肌下降,从而改善胸廓活动空间,避免肥胖性低通气综合征及高碳酸血症的发生。在夜间康复管理中,集束化进行各项护理,确保患者睡眠时间。

4 小结

围术期肺康复管理可缩短肺肿瘤切除手术肥胖患者术后机械通气时间、住院时间,避免二氧化碳潴留,降低肺部感染发生率。肺康复既要充分进行康复训练又要确保患者安全,保障个体化康复措施落实,才能避免相关不良事件的发生,以达到快速康复目的。但因肥胖患者个体合并疾病差异大,影响肺康复的因素多,在围术期肺康复管理上还有诸多研究空间,如营养、血栓、疼痛等,这需要研究团队协作并进一步探讨。

参考文献:

[1] 焦俊,张睢扬,宋云熙. 肥胖低通气综合征[J]. 国际呼吸杂志,2012,32(1):73-78.

[2] 蔡柏蔷,李龙芸. 协和呼吸病学[M]. 北京:中国协和医科

大学出版社,2011:1823-1824.

[3] 刘颖,贺正一,陈颖. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与临床相关因素的评估[J]. 首都医科大学学报,2006,27(1):14-16.

[4] 陈春明,孔灵芝. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:1-35.

[5] 李芳丽,陈晓莉,鲜于云艳. COPD 家庭肺康复方案的研究进展[J]. 护理学杂志,2016,31(11):105-109.

[6] 周坤,苏建华,赖玉田,等. 术前肺康复训练对肺癌患者术后肺炎的影响[J]. 中华胸部外科电子杂志,2017,4(3):164-170.

[7] 王一帆,高科,沈晨,等. 术前肺康复运动训练在肺癌患者中的应用现状[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2016,23(1):66-71.

[8] Miskovic A, Lumb A B. Postoperative pulmonary complications[J]. Br J Anaesth,2017,118(3):317-334.

[9] 龚亚红,虞雪融,黄宇光. 病态肥胖症患者围手术期气道管理[J]. 中国医学科学院学报,2011,33(3):224-227.

[10] 邱田. 三联预康复策略对胸腔镜手术患者围术期功能状态及预后的影响[D]. 北京:北京协和医学院,2017.

[11] Beauchamp M K, Nonoyama M, Goldstein R S, et al. Interval versus continuous training in individuals with chronic obstructive pulmonary disease—a systematic review[J]. Thorax,2010,65(2):157-164.

[12] 虞晓洁,吴沛霞,席淑新. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征肥胖患者体质量管理障碍的质性研究[J]. 护理学杂志,2017,32(19):25-28.

[13] 朱蕾,刘又宁,钮善福. 临床呼吸生理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:275-284.

[14] 邓军,赵兰花. 围术期肥胖患者呼吸管理的新进展[J]. 医学综述,2014,20(7):1222-1224.

(本文编辑 李春华)