

DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20205592

· 论 著 ·

## 不同探视制度对 ICU 患者 ICU 获得性感染及相关因素影响的 Meta 分析

吴雨晨<sup>1,2</sup>, 姜变通<sup>2</sup>, 丁楠楠<sup>2</sup>, 张志刚<sup>1,2</sup>, 张彩云<sup>2,3</sup>, 魏花萍<sup>3</sup>, 王国强<sup>1</sup>, 田金徽<sup>4</sup>, 靳修<sup>1</sup>

(1. 兰州大学第一医院重症医学科, 甘肃 兰州 730000; 2. 兰州大学护理学院, 甘肃 兰州 730000; 3. 兰州大学第一医院护理部, 甘肃 兰州 730000; 4. 兰州大学循证医学与临床转化重点实验室 兰州大学循证护理中心, 甘肃 兰州 730000)

**[摘要]** **目的** 比较非限制性探视制度和限制性探视制度对重症监护病房(ICU)患者谵妄、住院时间、获得性感染及患者焦虑抑郁的影响, 探寻 ICU 最佳探视模式。 **方法** 检索 Cochrane Library、PubMed、Embase、Web of Science、中国生物医学文献数据库、万方数据库、中国知网全文数据库和维普数据库相关研究, 截止日期 2019 年 3 月 31 日。由 2 名研究员对文献质量进行严格评价和资料提取, 对符合纳入标准的文献进行 Meta 分析。 **结果** 研究共纳入 18 篇文献, 其中 13 篇中文, 5 篇英文; 8 项研究为随机对照试验, 10 项研究为类实验研究。总样本量 4 728 例。将纳入研究按照研究设计和探视时间长短分亚组, 森林图结果显示, 与限制性探视相比较, 非限制性探视制度能有效降低 ICU 患者谵妄发生率[OR = 0.19, 95%CI(0.15, 0.24),  $P < 0.001$ ], 减少 ICU 患者焦虑[MD = -1.60, 95%CI(-1.67, -1.54),  $P < 0.001$ ]和抑郁[MD = -1.63, 95%CI(-2.76, -0.49),  $P = 0.003$ ]等不良心理状态, 并能有效提高 ICU 患者家属对 ICU 医护工作的满意度[OR = 3.56, 95%CI(2.32, 5.48),  $P < 0.1$ ]; 同时, 非限制性探视并不会增加 ICU 获得性感染的发生率[OR = 0.82, 95%CI(0.55, 1.21),  $P = 0.31$ ], ICU 病死率[OR = 0.61, 95%CI(0.21, 1.79),  $P = 0.37$ ]和住院时间[MD = -0.40, 95%CI(-1.29, 0.50),  $P = 0.39$ ]。不考虑纳入研究设计, 非限制性探视制度可降低 ICU 获得性感染的发生率[OR = 0.65, 95%CI(0.51, 0.82),  $P = 0.004$ ], 并且探视时间越长 ICU 获得性感染的发生率反而越低[OR = 0.75, 95%CI(0.61, 0.91),  $P = 0.004$ ]。 **结论** 非限制性探视制度可以在不增加 ICU 获得性感染、住院时间和病死率的基础上, 有效地降低 ICU 患者谵妄发生率, 降低危重患者焦虑、抑郁等心理状态评分, 提高 ICU 患者家属的满意度。

**[关键词]** 非限制性探视; 限制性探视; ICU 获得性感染; Meta 分析; 医院感染

**[中图分类号]** R197.3

## Meta-analysis on effect of different visiting policy on ICU-acquired infection and related factors in ICU patients

WU Yu-chen<sup>1,2</sup>, JIANG Bian-tong<sup>2</sup>, DING Nan-nan<sup>2</sup>, ZHANG Zhi-gang<sup>1,2</sup>, ZHANG Cai-yun<sup>2,3</sup>, WEI Hua-ping<sup>3</sup>, WANG Guo-qiang<sup>1</sup>, TIAN Jin-hui<sup>1</sup>, JIN Xiu<sup>1</sup> (1. Intensive Care Unit, The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; 2. School of Nursing, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; 3. Department of Nursing, The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; 4. Key Laboratory of Evidence-Based Medicine and Clinical Transformation, Evidence-Based Nursing Center, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare the effect of unrestrictive visiting policy(UVP) and restrictive visiting policy(RVP) on delirium, length of hospital stay, acquired infection, as well as anxiety and depression of patients in intensive care unit(ICU), explore the optimal visiting mode. **Methods** Relevant researches were retrieved from Cochrane Library, PubMed, Embase, Web of Science, Chinese Biomedical Literature Database, Wanfang Database,

**[收稿日期]** 2019-07-11

**[基金项目]** 甘肃省自然科学基金(17JR5RA266); 甘肃省卫生行业科研计划项目(GSWSKY 2018-65)

**[作者简介]** 吴雨晨(1987-), 女(汉族), 甘肃省兰州市人, 主管护师, 主要从事急危重症护理研究。

**[通信作者]** 张志刚 E-mail: zzg3444@163.com

China National Knowledge Infrastructure(CNKI) and VIP Database, the deadline was March 31, 2019. Quality of literatures was strictly evaluated and data were extracted by two researchers, literatures which conformed to the inclusion criteria were performed Meta-analysis. **Results** A total of 18 literatures (13 Chinese and 5 English) were included in this study, 8 were randomized controlled trial (RCT) studies and 10 were quasi-experimental studies, 4 728 patients were included. The included studies were divided into subgroups according to study design and length of visiting, forest plot result showed that compared with RVP, UVP could effectively reduce the incidence of delirium in ICU patients ( $OR = 0.19$ , 95%  $CI [0.15, 0.24]$ ,  $P < 0.001$ ), reduce ICU patients' anxiety ( $MD = -1.60$ , 95%  $CI [-1.67, -1.54]$ ,  $P < 0.001$ ) and depression ( $MD = -1.63$ , 95%  $CI [-2.76, -0.49]$ ,  $P = 0.003$ ), as well as effectively improve patients' relatives' satisfaction to health care workers in ICU ( $OR = 3.56$ , 95%  $CI [2.32, 5.48]$ ,  $P < 0.1$ ); meanwhile, UVP didn't increase the incidence of ICU-acquired infection ( $OR = 0.82$ , 95%  $CI [0.55, 1.21]$ ,  $P = 0.31$ ), ICU mortality ( $OR = 0.61$ , 95%  $CI [0.21, 1.79]$ ,  $P = 0.37$ ), and length of hospital stay ( $MD = -0.40$ , 95%  $CI [-1.29, 0.50]$ ,  $P = 0.39$ ). In addition, without considering the study design, UVP could reduce the incidence of ICU-acquired infection ( $OR = 0.65$ , 95%  $CI [0.51, 0.82]$ ,  $P = 0.004$ ), the longer the visiting duration, the lower the incidence of ICU-acquired infection ( $OR = 0.75$ , 95%  $CI [0.61, 0.91]$ ,  $P = 0.004$ ). **Conclusion** UVP does not increase the incidence of ICU-acquired infection, length of hospital stay and mortality, but can effectively decrease the incidence of ICU patients' delirium, reduce critically ill patients' anxiety and depression, and improve ICU patients' relatives' satisfaction.

**[Key words]** unrestrictive visiting; restrictive visiting; ICU-acquired infection; Meta-analysis; healthcare-associated infection

医院重症监护病房(intensive care unit, ICU)获得性感染是指入院 48 h 后所有在 ICU 治疗期间引起的、由于 ICU 特有操作所引起的感染以及 ICU 特有的细菌感染<sup>[1-2]</sup>,包括呼吸机相关肺炎、导管相关血流感染、导尿管相关泌尿道感染等<sup>[1-3]</sup>。由于在 ICU 进行监护的患者均为危重症,身体机能低下,免疫力下降,同时多伴有侵入性操作,极易发生感染<sup>[2-3]</sup>。研究<sup>[1-2]</sup>显示,ICU 获得性感染发生率约为普通病房的 2~5 倍,ICU 获得性感染不仅增加患者住院费用,且 ICU 获得性感染相关病死率高达 28%~35%,此为目前国内外 ICU 施行限制性探视制度的原因。限制性探视制度(restrictive visiting policy, RVP)是通过限制探视时间、探视人数、探视频率等方式,最大可能的减少 ICU 感染,这种集中的探视方式使得家属与患者能够得到一定的交流和接触,在一定程度上缓解家属和患者的不安情绪<sup>[4-6]</sup>。近年来,越来越多的研究发现,ICU 探视时间自由化不仅可以有效地降低 ICU 患者谵妄、抑郁、焦虑、非计划性拔管等的发生率,缩短 ICU 住院时间,同时并不增加 ICU 相关感染的发生,提高患者和家属的满意度<sup>[3,6-9]</sup>。与此同时,北美一项关于 ICU 患者患病原因的调查研究发现,限制亲属探视是导致患者痛苦的主要原因<sup>[10]</sup>。一项涉及 500 多例患者的比利时队列研究显示,缺乏探视的 ICU 患者发生谵妄的风险增加 3 倍以上<sup>[11]</sup>,但非限制性的

亲属探视可能增加感染、影响医护救治工作、增加 ICU 医务人员职业倦怠等<sup>[6,9]</sup>。而目前国内外对于 ICU 患者亲属的探视没有相关的指南或者共识<sup>[1,6]</sup>,探讨哪种探视模式更有益于 ICU 患者,对于两种探视模式的探视时间、人数也没有明确的概念。基于此,在全面检索国内外文献的基础上比较非限制与限制性 ICU 探视模式对 ICU 患者利弊,探寻最佳的 ICU 探视模式。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献纳入与排除

1.1.1 纳入标准 (1)比较 ICU 中的非限制性探视和限制性探视的研究。(2)研究对象为成人 ICU 危重患者,年龄 $\geq 18$ 岁。(3)干预措施,实验组:非限制探视模式(以患者意愿为主的预约探视与固定时间段的探视相结合);对照组:限制性探视模式(固定的探视时间)。(4)观察指标,主要结局指标:ICU 获得性感染、谵妄。次要结局指标:ICU 住院时间、病死率(研究期间 ICU 患者死亡例数/同期 ICU 患者例数 $\times 100\%$ )、焦虑、抑郁、患者家属满意度。(5)评价方法:采用 ICU 患者意识模糊评估法(confusion assessment method for the intensive care unit, CAM-ICU)进行谵妄评估,采用汉密尔顿焦虑量表(Hamilton anxiety scale, HAMA)和汉密尔顿

抑郁量表 (Hamilton depression scale, HAMD) 进行焦虑、抑郁评分。

1.1.2 排除标准 (1)会议、摘要、通讯稿、非中英文文献以及观察指标不符合纳入标准。(2)干预措施实验组为以患者意愿要求的预约探视。

1.2 文献检索 检索 Cochrane Library、PubMed、Embase、Web of Science、中国生物医学文献数据库、万方数据库、中国知网全文数据库和维普数据库自建库至 2019 年 3 月 31 日发表的学术论文,采用文献追溯的方法进一步收集相关文献并检索灰色文献(<http://www.opengrey.eu>)。检索语种限于英文和中文。英文检索词包括 visit、visiting、vistitation、vistitor; ICU、intensive care unit。中文检索词有重症监护室、探视、探访。对相关综述和已纳入文献的参考文献进行手工检索。

1.3 质量评价和资料提取 2 名研究员独立提取下列数据:(1)基本信息,包括年份、样本量、年龄、性别、APACHE II 评分;(2)研究设计;(3)探视方案;(4)结局指标。

由 2 名研究员使用 Cochrane 5.0.1 系统评价手册独立评价随机对照研究(randomized controlled trial, RCT)的偏倚风险,采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心类实验研究的真实性评价 9 个条目<sup>[12]</sup>对类实验研究进行偏倚分析。评价意见不一致时,研究者经讨论后决定或与第三名研究员讨论决定。

1.4 统计分析 资料分析综合运用 Review Manager 5.3 软件进行统计学分析,结果若为二分类变量,则采用比值比(OR)及其 95%可信区间(confidence interval, CI)表示,连续性变量则采用标准化均数差(standardized mean difference, SMD)或均数差(weighted mean difference, WMD)及其 95% CI 表示。Meta 分析前进行异质性检验,当存在异质性时( $P \geq 0.1, I^2 < 50\%$ ),采用固定效应模型分析数据;当不存在异质性时( $P < 0.1, I^2 > 50\%$ ),采用随机效应模型,异质性检验  $P < 0.1$ ,假设检验  $P < 0.05$ 。用敏感性分析判断结果的稳定性和可靠性,同时绘制漏斗图评价文献发表偏倚。

## 2 结果

2.1 文献检索过程及结果 见图 1。最终纳入 18 篇文献<sup>[3-4,13-28]</sup>,包括 13 篇<sup>[14-16,18-20,22-28]</sup>中文和 5 篇<sup>[3-4,13,17,21]</sup>英文,国内研究单位分布主要为河南<sup>[19,23-24]</sup>3 篇、浙江<sup>[22,26,28]</sup>3 篇、广东<sup>[20,27]</sup>2 篇,

其次江苏省<sup>[25]</sup>、湖北<sup>[14]</sup>、沈阳<sup>[15]</sup>、重庆<sup>[16]</sup>、山东<sup>[18]</sup>各 1 篇;国外研究分布为巴西<sup>[3,13]</sup>、意大利各 2 篇<sup>[4,17]</sup>,伊朗 1 篇<sup>[21]</sup>。随机对照研究 8 篇<sup>[3,13,15,19-21,24,28]</sup>,类实验研究 10 篇<sup>[4,14,16-18,22-23,25-27]</sup>。共涉及 4 728 例患者,试验组 2 373 例,对照组 2 355 例。各研究实验组和对照组中患者年龄、性别、APACHE II 评分差异无统计学意义,组间基线一致,符合纳入标准,具有良好的可比性。纳入文献基本信息见表 1。

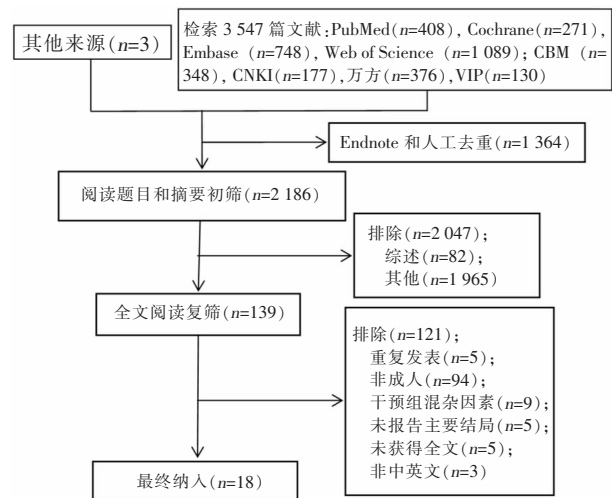


图 1 不同探视制度对 ICU 患者影响的 Meta 分析文献筛选流程图

Figure 1 Literature screening flow chart of Meta-analysis on effect of different visiting policy on ICU patients

2.2 纳入文献质量评价 纳入的 18 项研究中 8 项研究为 RCT 研究,10 项为类实验研究。对 RCT 研究采用 Cochrane 5.0.1 系统评价手册进行文献质量评价:3 项研究<sup>[13,21,24]</sup>详细描述随机序列生成,5 项研究<sup>[3,15,19-20,28]</sup>只是简单提到随机分组;3 项研究<sup>[15,24,28]</sup>未详细描述隐藏分配序列,5 项研究<sup>[3,13,19-21]</sup>均报告实施分配方案隐藏;7 项研究<sup>[8,12-14,19-21]</sup>研究者及实验对象均未设盲,6 项研究<sup>[7,11,16,18,23-24]</sup>设研究者盲或实验对象盲,4 项研究<sup>[3,13,20-21]</sup>为单盲实验研究,4 项研究<sup>[15,19,24,28]</sup>盲法设置未报告;8 项研究<sup>[3,13,15,19-21,24,28]</sup>结果数据报告完整,其他偏倚不清楚。对文献质量进行评价:10 项研究<sup>[4,14,16-18,22-23,25-27]</sup>清晰阐述研究中的因果关系,除了也要验证的干预措施外,各组接受的其他措施相同,均设立了对照组,采用相同方式对各组研究对象的结局指标进行测评,结局指标的测评方法可信,资料分析方法恰当;1 项研究<sup>[26]</sup>组间基线的可比

性未报告,9 项研究<sup>[4,14,16-18,22-23,25,27]</sup>组间基线一致,前后对结局指标实施多元化测量;10 项研究未设置随访。见表 2、3。

具有可比性;2 项研究<sup>[14,16]</sup>在干预前后对结局指标未实施多元化测量,8 项研究<sup>[4,17-18,22-23,25-27]</sup>在干预

表 1 不同探视制度对 ICU 患者影响的 Meta 分析纳入文献基本信息

第一作者	年份	国家/ 省/市	研究 设计	样本量(例)		年龄(岁)		APACHEⅡ		探视时间		主要 指标
				T	C	T	C	T	C	UVP	RVP	
Fumagalli <sup>[13]</sup>	2006	巴西	RCT	111	115	68±1	67±1	2.6±0.3	2.3±0.2	总时间不定	2次/日,1 h	①④⑤⑥
孔令瑜 <sup>[14]</sup>	2006	湖北	类实验	354	391	—	—	—	—	30 min	1 h <sup>a</sup>	①
高蕾 <sup>[15]</sup>	2008	沈阳	RCT	53	53	54.84±9.67	55.04±10.22	—	—	4 h	4 h	③
Malacarne <sup>[4]</sup>	2011	意大利	类实验	261	269	60.7±17.8	58.3±21.1	43.6±15.2	42.6±17.3	3 h	1 h	①③④
郑秋秋 <sup>[16]</sup>	2011	重庆	类实验	196	178	—	—	—	—	30 min	30 min <sup>a</sup>	①
Fumagalli <sup>[17]</sup>	2013	意大利	类实验	20	39	68±11	73±11	—	—	6 h	2 h	⑤⑥
周秀花 <sup>[18]</sup>	2014	山东	类实验	95	90	68.4±11.6	—	—	—	总时间不定	20~30 min	①⑦
韩涵 <sup>[19]</sup>	2016	河南	RCT	21	21	—	—	—	—	总时间不定	20~30 min	①
余新英 <sup>[20]</sup>	2017	广东	RCT	60	60	65±3.6	—	—	—	总时间不定	20 min	②⑦
Eghbali-Babadi <sup>[21]</sup>	2017	伊朗	RCT	34	34	55.11±12.11	54.12±13.11	—	—	总时间不定	30 min	②
Rosa <sup>[3]</sup>	2017	巴西	RCT	145	141	60.5±18.6	62.4±20.6	12.2±6.9	12.7±7.4	12 h	4.5 h <sup>b</sup>	①②③④
王璐 <sup>[22]</sup>	2017	浙江	类实验	100	102	43.83±4.21	44.53±5.12	—	—	总时间不定	20 min	①③⑦
臧舒婷 <sup>[23]</sup>	2017	河南	类实验	130	130	47.62±5.83	47.62±5.83	—	—	总时间不定	15~30 min	①
张扬 <sup>[24]</sup>	2017	河南	RCT	31	30	42.54±11.4	41.23±11.05	—	—	总时间不定	20 min	①⑦
陈立萍 <sup>[25]</sup>	2018	江苏	类实验	85	71	60.08±19.62	57.47±18.53	14.82±6.79	12.56±6.03	90 min	30 min	②③⑦
王艳芳 <sup>[26]</sup>	2018	浙江	类实验	450	423	45±3	41±3	—	—	总时间不定	30 min	①②⑦
叶伟垣 <sup>[27]</sup>	2018	广东	类实验	50	30	39.18±9.64	38.86±10.42	16.01±4.23	15.48±4.89	60 min	30 min	①⑤⑥
潘利飞 <sup>[28]</sup>	2018	浙江	RCT	177	178	54.93±17.58	56.14±16.79	12.39±6.70	12.43±6.53	总时间不定	30 min	①②

注:①ICU 获得性感染;②谵妄;③ICU 住院时间;④ICU 病死率;⑤焦虑;⑥抑郁;⑦家属满意度  
UVP:非限制性探视制度,根据患者的病情、意愿实施预约探视;RVP:限制性探视,每天固定时间段探视。a:透过玻璃窗探视;b:分三时段探视

表 2 不同探视制度对 ICU 患者影响的 Meta 分析纳入研究文献质量评价(RCT)  
Table 2 Quality evaluation of included literatures of Meta-analysis on effect of different visiting policy on ICU patients(RCT)

第一作者	年份	随机分配 方案的产生	分配方案 隐藏	盲法	结果数据 完整性	选择性报告 研究结果	其他倚倚来源
余新英 <sup>[20]</sup>	2017	随机	隐藏	单盲	是	否	不清楚
Eghbali-Babadi <sup>[21]</sup>	2017	数字表随机	隐藏	单盲	是	否	不清楚
Fumagalli <sup>[13]</sup>	2006	计算机随机	隐藏	单盲	是	否	不清楚
高蕾 <sup>[15]</sup>	2008	随机	未知	未知	是	否	不清楚
韩涵 <sup>[19]</sup>	2016	随机	隐藏	未知	是	否	不清楚
Rosa <sup>[3]</sup>	2017	随机	隐藏	单盲	是	否	不清楚
张扬 <sup>[24]</sup>	2017	简单随机	未知	未知	是	否	不清楚
潘利飞 <sup>[28]</sup>	RCT	随机	未知	未知	是	否	不清楚

2. 3 ICU 获 得 性 感 染 13 项 研 究<sup>[3-4,13-14,16,18-19,22-24,26-28]</sup>评估了非限制性探视制度对 ICU 获得性感染发生率的影响,总样本量 4 219 例。其中 2 项<sup>[14,16]</sup>研究对照组是透过玻璃窗探视,其余 11 项<sup>[3-4,13,18-19,22-24,26-28]</sup>研究是进入病房至患者床旁探视。以研究设计分组:5 项为 RCT 研究<sup>[3,13,19,24,28]</sup>,其中 4 项研究<sup>[13,19,24,28]</sup>为 RCT 且实验组探视方法为根据患者意愿预约探视与固定时间探视相结合,

表 3 不同探视制度对 ICU 患者影响的 Meta 分析纳入研究文献质量评价(类试验)

Table 3 Quality evaluation of included literatures of Meta-analysis on effect of different visiting policy on ICU patients(quasi-experimental study)

第一作者	年份	因果关系是否清楚	基线可比性	其他措施相同	设立对照	对结局指标多元化测试	随访是否完整	相同方式对结局指标测评	测评方法是否可信	分析方法恰当
陈立萍 <sup>[25]</sup>	2018	是	是	是	是	是	不适用	是	是	是
孔令瑜 <sup>[14]</sup>	2006	是	是	是	是	不清楚	不适用	是	是	是
Malacarne <sup>[4]</sup>	2011	是	是	是	是	是	不适用	是	是	是
郑秋秋 <sup>[16]</sup>	2011	是	是	是	是	不清楚	不适用	是	是	是
周秀花 <sup>[18]</sup>	2014	是	是	是	是	是	不适用	是	是	是
王璟 <sup>[22]</sup>	2017	是	是	是	是	是	不适用	是	是	是
臧舒婷 <sup>[23]</sup>	2017	是	是	是	是	是	不适用	是	是	是
王艳芳 <sup>[26]</sup>	2018	是	不清楚	是	是	是	不适用	是	是	是
Fumagalli <sup>[17]</sup>	2013	是	是	是	是	是	不适用	是	是	是
叶祎烜 <sup>[27]</sup>	2018	是	是	是	是	是	不适用	是	是	是

探视总时间不定,对照组是固定时间探视;8 项类实验研究,其中 4 项研究<sup>[18,22-23,26]</sup>为类实验研究且实验组探视方法为根据患者意愿预约探视与固定时间探视相结合,探视总时间不定,对照组是固定时间探视。以探视时间长短分组:8 项研究<sup>[13,18-19,22-24,26,28]</sup>实验组根据患者意愿预约探视与固定时间探视相结合,探视总时间不定,对照组是固定时间探视;10 项研究<sup>[4,13,18-19,22-24,26-28]</sup>实验组探视时间>1 h,对照组探视时间<1 h。各组森林图结果见表 3。以纳入

研究设计做亚组分析,Meta 分析结果显示,无论是 RCT 研究组还是类实验研究组,与限制性探视相比较,非限制性探视并不会增加 ICU 获得性感染的发生率 $[OR = 0.82, 95\%CI(0.55, 1.21), P = 0.31]$ 。不考虑纳入研究设计,以患者意愿为主的预约探视可降低 ICU 获得性感染的发生率 $[OR = 0.65, 95\%CI(0.51, 0.82), P = 0.002]$ ,探视时间越长 ICU 获得性感染的发生率反而越低 $[OR = 0.75, 95\%CI(0.61, 0.91), P = 0.004]$ 。见表 4。

表 4 ICU 获得性感染森林图数据汇总

Table 4 Forest plot data of ICU-acquired infection

分组	纳入研究数	总样本量	异质性检验结果		分析模型	OR	95%CI	P
			I <sup>2</sup> (%)	P				
不分亚组	13	4 219	68	0.0002	随机	0.82	0.55~1.21	0.31
入病房探视	11	3 100	51	0.02	随机	0.82	0.57~1.17	0.28
研究设计为 RCT	5	970	61	0.04	随机	0.68	0.29~1.59	0.37
研究设计为类实验	8	3 249	74	0.0003	随机	0.85	0.53~1.36	0.49
预约探视 VS 固定时间探视	8	2 204	41	0.11	固定	0.65	0.51~0.81	0.002
探视时间>1 h VS <1 h	10	2 814	50	0.04	固定	0.75	0.61~0.91	0.004
类实验:预约探视 VS 固定时间探视	4	684	29	0.24	固定	0.65	0.51~0.84	0.06
RCT:预约探视 VS 固定时间探视	4	1 420	62	0.05	随机	0.48	0.16~1.39	0.17

2.4 ICU 患者谵妄 6 项研究<sup>[3,20-21,25-26,28]</sup>评估非限制性探视制度对 ICU 患者谵妄发生率的影响,4 项为 RCT 研究<sup>[3,20-21,28]</sup>,2 项为类实验研究<sup>[25-26]</sup>,总样本量 1 858 例。以纳入研究设计做亚组分析,

Meta 分析结果显示,无论是 RCT 研究组还是类实验研究组,与限制性探视相比较,非限制性探视制度能有效降低 ICU 患者谵妄发生率 $[OR = 0.19, 95\%CI(0.15, 0.24), P<0.001]$ 。见图 2。

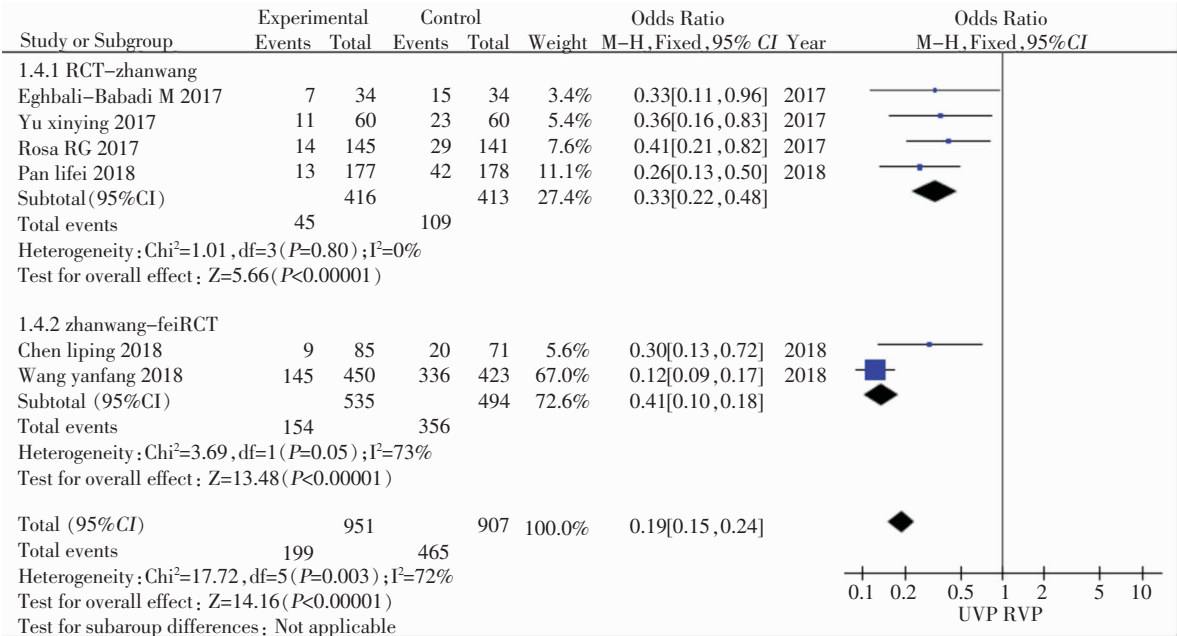


图 2 不同探视制度对 ICU 患者谵妄影响森林图

Figure 2 Forest plot of effect of different visiting policy on delirium in ICU patients

2.5 ICU 住院时间 5 项研究<sup>[3-4,15,22,25]</sup>评估了非限制性探视制度对 ICU 住院时间的影响,总样本量 1 280 例。与限制性探视相比较,非限制性探视并不会增加 ICU 住院时间[MD = - 0. 40, 95% CI (- 1. 29, 0. 50), P = 0. 39]。见图 3。

2.6 ICU 病死率 3 项研究<sup>[3-4,13]</sup>评估了非限制性探视制度对 ICU 患者病死率的影响,总样本量 1 042 例。与限制性探视相比较,非限制性探视并不会增加 ICU 患者病死率[OR = 0. 61, 95% CI (0. 21, 1. 79), P = 0. 37]。见图 4。

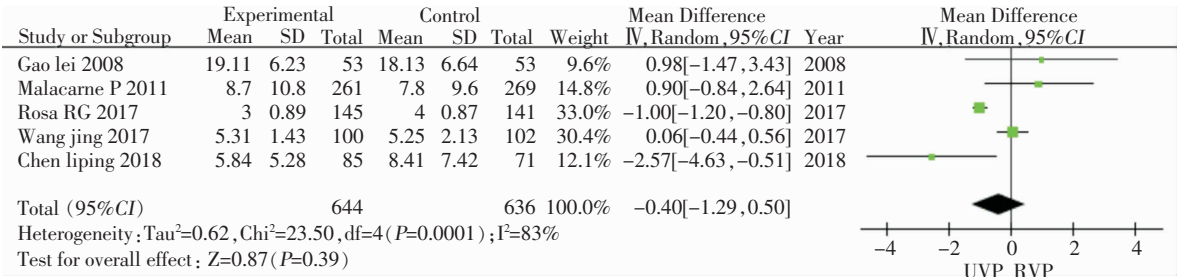


图 3 不同探视制度对 ICU 住院时间影响森林图

Figure 3 Forest plot of effect of different visiting policy on length of ICU stay

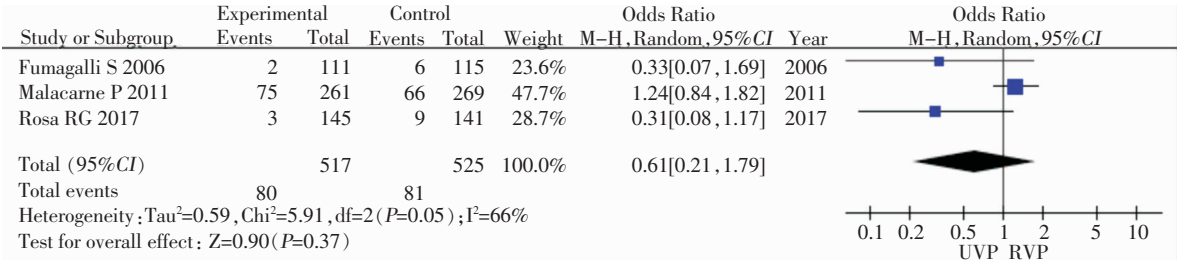


图 4 不同探视制度对 ICU 患者病死率影响森林图

Figure 4 Forest plot of effect of different visiting policy on ICU patients' mortality

2.7 ICU 患者焦虑、抑郁 文献<sup>[15,22]</sup>仅反应焦虑抑郁自评量表,不能获取具体数据,故不纳入分析,综合 3 项研究<sup>[13,17,27]</sup>评估非限制性探视制度对 ICU 患者焦虑、抑郁的影响,总样本量 365 例。与限制性

探视相比较,非限制性探视可以有效地降低 ICU 患者焦虑 $[MD = -1.60, 95\%CI(-1.67, -1.54), P < 0.001]$ 和抑郁 $[MD = -1.63, 95\%CI(-2.76, -0.49), P = 0.003]$ 评分。见图 5、6。

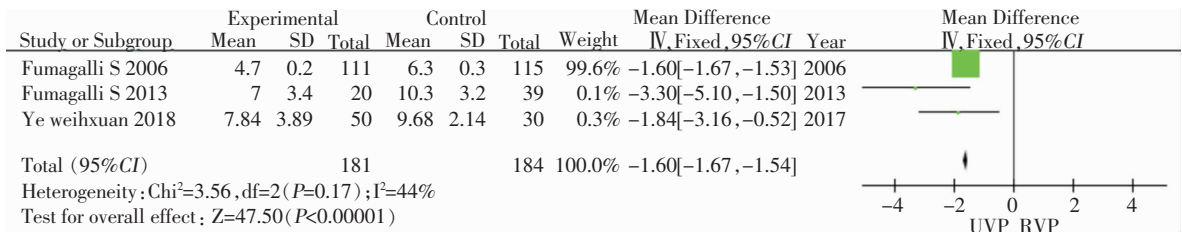


图 5 不同探视制度对 ICU 患者焦虑影响森林图

Figure 5 Forest plot of effect of different visiting policy on ICU patients' anxiety

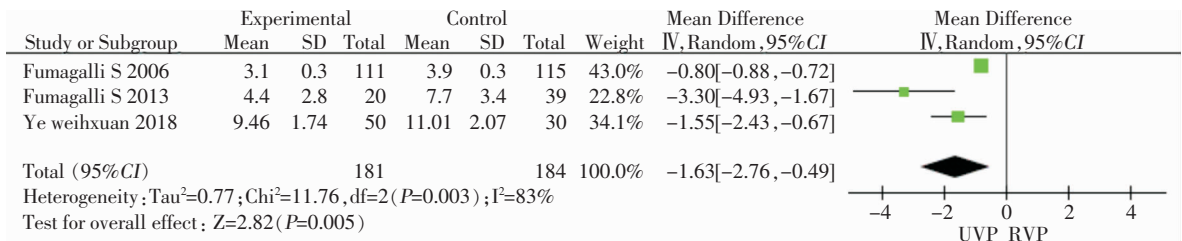


图 6 不同探视制度对 ICU 患者抑郁影响森林图

Figure 6 Forest plot of effect of different visiting policy on ICU patients' depression

2.8 ICU 患者家属满意度 文献<sup>[25]</sup>的评价量表不同,不纳入分析,综合 5 项研究<sup>[18,20,22,24,26]</sup>评估非限制性探视制度对 ICU 患者家属满意度的影响,总样本量 1 441 例。与限制性探视相比,非限制性探视

能有效提高 ICU 患者家属对 ICU 医护工作的满意度 $[OR = 3.56, 95\%CI(2.32, 5.48), P < 0.001]$ 。见图 7。

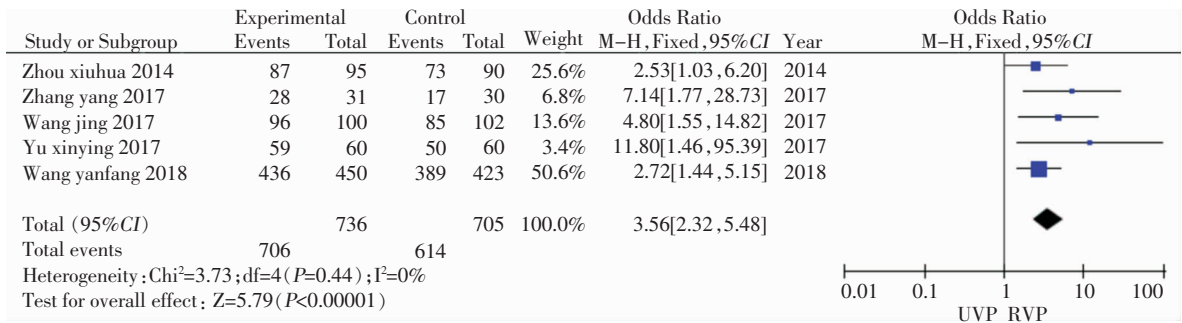


图 7 不同探视制度对 ICU 患者家属满意度影响森林图

Figure 7 Forest plot of effect of different visiting policy on ICU patients' relatives' satisfaction

### 3 讨论

由于 ICU 患者病情危重、免疫力下降,易发生

交叉感染。为降低 ICU 患者感染,保证患者安全,在过去的 50 余年里 ICU 患者家属被阻隔在 ICU 大门之外,传统的限制性探视模式不仅限制了探视时间,也限制了亲属接触患者,限制了患者身体和精神

上的支持。本研究纳入 6 项研究<sup>[3,20-21,25-26,28]</sup>评估非限制性探视制度对 ICU 患者谵妄发生率的影响,以研究设计和探视时间做亚组分析,Meta 分析结果显示,与限制性探视相比较,非限制性探视制度能有效降低 ICU 患者谵妄发生率 $[OR = 0.19, 95\%CI(0.15, 0.24), P < 0.001]$ 。综合 3 项研究<sup>[13,17,27]</sup>评估非限制性探视制度对 ICU 患者焦虑、抑郁的影响,Meta 分析结果显示,与限制性探视相比较,非限制性探视可有效地降低 ICU 患者焦虑 $[MD = -1.60, 95\%CI(-1.67, -1.54), P < 0.001]$ 和抑郁 $[MD = -1.63, 95\%CI(-2.76, -0.49), P = 0.003]$ 评分,与 Nassar 等<sup>[4]</sup>研究结果一致。比利时一项纳入 500 多例患者的队列研究证明,限制探视的 ICU 患者发生谵妄的风险增加了三倍以上<sup>[11]</sup>。也有研究表明,一半以上的 ICU 住院患者均伴有一定程度的焦虑、抑郁症状,ICU 患者中因各种因素导致突发精神症状引起谵妄的发生率高达 45%~87%<sup>[29]</sup>。家属探视是针对 ICU 封闭管理带来的分离式焦虑而实施的人性化服务,可以为患者带来安慰效应和安全感<sup>[4,13,17]</sup>。在保证控制感染及病情稳定的情况下,通过有效的家属探视,可以给予患者情绪及社会支持,缓解患者治疗中的负性情绪,保护应激状态下的机体<sup>[27,30]</sup>;其次,更长的探视时间可更有效帮助患者建立起与外界的联系,树立与病魔斗争的勇气和信心,从而提高治疗效果<sup>[15,31]</sup>;再次,亲情的陪护可以更好地控制疼痛,减少镇静剂的暴露,降低 ICU 综合征的发生率,缩短 ICU 住院时间,减少 ICU 住院费用<sup>[13,17]</sup>。从这个角度出发,建议让 ICU 患者家属更多地参与到清醒患者的早期康复和基础生活护理当中来,尽早的参与危重患者的重新定位和认知刺激,改善患者的不良情绪,预防谵妄、焦虑、抑郁等 ICU 综合征。

虽然最新的指南、评论和会议报告基于“人文关怀”和“以患者为中心”的理念提出“开放”ICU<sup>[1,32-33]</sup>,不限制 ICU 患者家属探视的想法,但文化、信仰等差异决定了所采用的探视政策。研究发现,与发展中国家相比,发达国家 ICU 探视制度更灵活,探视时间相对比较长<sup>[1,6,33-35]</sup>。法国、英国和瑞士每日访问时间中位数大于 4 h,但在巴西,大多数 ICU 限制访问时间为每日 1~2 h<sup>[36-37]</sup>,伊朗近 40%的 ICU 限制家属探视<sup>[34]</sup>。本研究纳入文献显示,国内研究非限制性探视的文献虽然比较多,但目前国内 ICU 几乎均执行限制性探视制度,并且探视时间在 15 min 至 1 h,远短于发达国家探视时间。

非限制性探视制度在 ICU 不能广泛推广的根本原因在于,学者认为 ICU 患者免疫力低,易发生交叉感染,长时间的探视可能增加 ICU 获得性感染的风险。本研究纳入 13 项研究探讨了非限制性探视制度对 ICU 获得性感染的影响,Meta 分析结果显示,根据患者意愿和病情进行预约探视制度与每日固定时间的限制性探视制度相比,并不增加 ICU 获得性感染发生率。由于文化、理念、地域差异,干预措施在探视时间上存在一定的差异。其中国外 3 项研究<sup>[3-4,13]</sup>对照组探视时间最短为 1 h,最长达 4.5 h,实验组均在固定探视基础上根据患者意愿预约探视,总探视时间不定,其中 Rassar 等<sup>[6]</sup>研究中实验组探视时间长达 12 h,对 ICU 获得性感染的影响并无统计学意义 $[OR = 0.63, 95\%CI(0.24 - 1.66), P = 0.35]$ 。纳入的 8 项中文研究<sup>[18,19,22-24,26-28]</sup>对照组探视时间在 15~30 min,2 项<sup>[14,16]</sup>研究中,对照组探视时间虽为 1 h,且家属只是透过玻璃窗观望,此两个研究均发现实验组家属进入探视不会增加 ICU 获得性感染的风险 $(P < 0.01)$ 。

医学将优质护理定义为安全、及时、有效、高效、公平,并强调以患者为中心的护理。家属满意度是重症患者整体护理的一个重要方面,也是评估重症监护质量一个关键方面的重要方法<sup>[7,22]</sup>。改善医务人员和患者家属之间的关系,对提高整体医疗工作满意度有积极影响,并可减少患者家属的抑郁、焦虑和创伤后应激障碍症状<sup>[8,31]</sup>。本研究 5 项研究<sup>[18,20,22,24,26]</sup>应用自制的满意度调查问卷评估 ICU 患者家属对 ICU 医护满意度。与限制性探视相比较,非限制性探视能有效提高 ICU 患者家属对 ICU 医护工作的满意度 $[OR = 3.56, 95\%CI(2.32, 5.48), P < 0.001]$ 。1 项研究<sup>[25]</sup>采用危重症患者家属满意度量表(C-CCFSS)从信息、舒适、保证、被接纳和支持 5 个维度调查 ICU 患者家属满意度,非限制探视组各维度满意度评分高于限制探视组。由于各研究自制满意调查问卷存在差异,导致满意度存在偏倚。期待将来能编制统一的满意度调查问卷,探讨不同探视制度对患者家属满意度的影响。

综上所述,以患者意愿为主的非限制性探视制度可以有效降低 ICU 患者谵妄发生率及焦虑抑郁评分,并不增加 ICU 获得性感染发生率,对 ICU 住院时间和 ICU 病死率影响无统计学意义。基于此,建议让 ICU 的探视制度灵活化,让 ICU 患者家属更多地参与到清醒患者的早期康复和基础生活护理当中来,促进危重患者的重新定位,预防谵妄、焦虑、

抑郁等 ICU 综合征。但是,还需开展大样本、多中心、随机对照研究为非限制性探视是否增加 ICU 获得性感染的风险提供最佳证据,探讨 ICU 探视的最佳时间和标准的预约探视制度。

## [参 考 文 献]

- [1] Aarts MA, Brun-Buisson C, Cook DJ, et al. Antibiotic management of suspected nosocomial ICU-acquired infection: does prolonged empiric therapy improve outcome? [J]. *Intensive Care Med*, 2007, 33(8): 1369–1378.
- [2] Venkataraman R, Divatia JV, Ramakrishnan N, et al. Multi-center observational study to evaluate epidemiology and resistance patterns of common intensive care unit-infections[J]. *Indian J Crit Care Med*, 2018, 22(1): 20–26.
- [3] Rosa RG, Tonietto TF, da Silva DB, et al. Effectiveness and safety of an extended ICU visitation model for delirium prevention: a before and after study[J]. *Crit Car Med*, 2017, 45(10): 1660–1667.
- [4] Malacarne P, Corini M, Petri D. Health care-associated infections and visiting policy in an intensive care unit[J]. *Am J Infect Control*, 2011, 39(10): 898–900.
- [5] Tayebi Z, Borimnejad L, Dehghan-Nayeri N, et al. Rationales of restricted visiting hour in Iranian intensive care units: a qualitative study[J]. *Nurs Crit Care*, 2014, 19(3): 117–125.
- [6] Nassar Junior AP, Besen BAMP, Robinson CC, et al. Flexible versus restrictive visiting policies in ICUs: a systematic review and meta-analysis[J]. *Crit Care Med*, 2018, 46(7): 1175–1180.
- [7] Westphal GA, Moerschberger MS, Vollmann DD, et al. Effect of a 24-h extended visiting policy on delirium in critically ill patients[J]. *Intens Care Med*, 2018, 44(6): 968–970.
- [8] Baharoon S, Al Yafi W, Al Qurashi A, et al. Family satisfaction in critical care units: does an open visiting hours policy have an impact? [J]. *J patient Saf*, 2017, 13(3): 169–174.
- [9] Mitchell ML, Aitken LM. Flexible visiting positively impacted on patients, families and staff in an Australian intensive care unit: a before-after mixed method study[J]. *Aust Crit Care*, 2017, 30(2): 91–97.
- [10] Nelson JE, Meier DE, Oei EJ, et al. Self-reported symptom experience of critically ill cancer patients receiving intensive care[J]. *Crit Care Med*, 2001, 29(2): 277–282.
- [11] Van Rompaey B, Elseviers MM, Schuurmans MJ, et al. Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study[J]. *Crit Care*, 2009, 13(3): R77.
- [12] 周英凤, 顾莺, 胡雁, 等. JBI 循证卫生保健中心关于不同类型研究的质量评价工具: 干预性研究的质量评价[J]. *护士进修杂志*, 2018, 33(2): 112–113.
- [13] Fumagalli S, Boncinelli L, Lo Nostro A, et al. Reduced cardiocirculatory complications with unrestrictive visiting policy in an intensive care unit: results from a pilot, randomized trial [J]. *Circulation*, 2006, 113(7): 946–952.
- [14] 孔令瑜, 何红燕, 李新华. ICU 探视方式的改进与效果[J]. *护理管理杂志*, 2006, 6(2): 52, 56.
- [15] 高蕾, 李丹, 魏丽萍, 等. 分段探视模式对改善 CCU 患者焦虑情绪及睡眠质量的作用[J]. *解放军护理杂志*, 2008, 25(5): 9–10, 13.
- [16] 郑秋秋. 浅议 ICU 探视方式的改进与效果[J]. *医学信息(中旬刊)*, 2011, 24(1): 302–303.
- [17] Fumagalli S, Calvani S, Gironi E, et al. An unrestricted visitation policy reduces patients' and relatives' stress levels in intensive care units[J]. *Eur Heart J*, 2013, 34(Suppl 1): 5126.
- [18] 周秀花, 周灵芝, 王令花, 等. ICU 限制性探视对危重患者医院感染的影响[J]. *中华医院感染学杂志*, 2014, 24(16): 4131–4132, 4135.
- [19] 韩涵, 耿延花, 臧舒婷. 急诊 ICU 中应用改良探视制度对重症颅脑损伤患者的护理观察[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2016, 19(15): 140–141.
- [20] 余新英, 汪海芹, 姚小红. 两种探视制度缓解气管插管清醒患者 ICU 综合征的疗效对比[J]. *岭南现代临床外科*, 2017, 17(2): 247–249.
- [21] Eghbali-Babadi M, Shokrollahi N, Mehrabi T. Effect of family-patient communication on the incidence of delirium in hospitalized patients in cardiovascular surgery ICU[J]. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 2017, 22(4): 327–331.
- [22] 王璟. 完善家属按需探视制度对提升 ICU 护理服务水平的意义[J]. *中医药管理杂志*, 2017, 25(1): 50–52.
- [23] 臧舒婷, 芦良花, 韩涵, 等. ICU 患者发生医院感染与家属探视模式的相关因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(23): 5501–5504.
- [24] 张扬. 预约式探视结合限制性探视制度对急诊 ICU 重症患者及家属护理满意度的影响[J]. *内蒙古医学杂志*, 2017, 49(8): 1015–1017.
- [25] 陈立萍, 韦秀霞, 尹琴. 家属不同探视时长在 ICU 中的干预研究[J]. *护士进修杂志*, 2018, 33(10): 915–917.
- [26] 王艳芳, 韩艳萍, 郭丽芬. ICU 按需与分时段预约探视的实践及体会[J]. *医院管理论坛*, 2018, 35(7): 24–25, 15.
- [27] 叶祎烜, 覃燕妮, 夏九双. ICU 探视时限对患者焦虑、抑郁情绪的影响[J]. *护理实践与研究*, 2018, 15(23): 117–119.
- [28] 潘利飞, 叶向红, 汤秋芳, 等. 预约探视对 ICU 患者谵妄的影响[J]. *中国现代医生*, 2018, 56(21): 97–99, 102.
- [29] 沙萍英, 何建花. 专科护理管理在重症监护病房谵妄病人中的应用[J]. *护理实践与研究*, 2017, 14(7): 49–50.
- [30] Chapman DK, Collingridge DS, Mitchell LA, et al. Satisfaction with elimination of all visitation restrictions in a mixed-profile intensive care unit[J]. *Am J Infect Control*, 2016, 25(1): 46–50.
- [31] Fumis RR, Ranzani OT, Faria PP, et al. Anxiety, depression, and satisfaction in close relatives of patients in an open visiting policy intensive care unit in Brazil[J]. *J Crit Care*, 2015, 30(2): 440.e1–6.
- [32] Giannini A, Garrouste-Orgeas M, Latour JM. What's new in

ICU visiting policies: can we continue to keep the doors closed? [J]. Intensive Care Med, 2014, 40(5): 730 – 733.

[33] Riley BH, White J, Graham S, et al. Traditional/restrictive vs patient-centered intensive care unit visitation: perceptions of patients’ family members, physicians, and nurses[J]. Am J Infect Control, 2014, 23(4): 316 – 324.

[34] Haghbin S, Tayebi Z, Abbasian A, et al. Visiting hour policies in intensive care units, southern Iran[J]. Iran Red Crescent Med J, 2011, 13(9): 684 – 686.

[35] Speroni C, Gobbi D, Gemperli A, et al. Potential predictors of visiting hours policies in the intensive care setting[J]. Minerva Anesthesiol, 2015, 81(12): 1338 – 1345.

[36] Hunter JD, Goddard C, Rothwell M, et al. A survey of intensive care unit visiting policies in the United Kingdom[J]. Anaesthesia, 2010, 65(11): 1101 – 1105.

[37] Ramos FJ, Fumis RR, de Azevedo LC, et al. Intensive care

unit visitation policies in Brazil: a multicenter survey[J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2014, 26(4): 339 – 346.

(本文编辑:左双燕)

**本文引用格式:**吴雨晨,姜变通,丁楠楠,等. 不同探视制度对 ICU 患者 ICU 获得性感染及相关因素影响的 Meta 分析[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(1): 20 – 29. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 – 9638. 20205592.

**Cite this article as :** WU Yu-chen, JIANG Bian-tong, DING Nan-nan, et al. Meta-analysis on effect of different visiting policy on ICU-acquired infection and related factors in ICU patients[J]. Chin J Infect Control, 2020, 19(1): 20 – 29. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 – 9638. 20205592.

· 信 息 ·

全国医院感染监控管理培训基地 2020 年度  
医院感染管理岗位培训计划

培训班名称	培训目的	培训对象
第 144 届医院感染控制培训班—岗位基础知识班(2020 年 3 月 23—28 日, 医院感染管理岗位培训合格证和国家继续医学教育 I 类学分证书)(3 月 23 日报到)	提高转岗和新上岗医院感染管理专/兼职人员医院感染的监控管理水平, 持证上岗	各级公立医院和民营医院的医院感染监控专/兼职人员和新上岗及转岗尚未进行医院感染专业知识培训人员
第 145 届医院感染控制培训班—医院感染预防与控制高级研修班—医院感染暴发专题(2020 年 3 月 30 日—4 月 3 日, 医院感染管理岗位培训合格证和国家继续医学教育 I 类学分证书)(3 月 30 日报到)	推进医院感染管理工作, 优化医院感染控制队伍, 培养复合型医院感染管理专业人才	医院感染管理专/兼职人员、各临床外科兼职感控护士、临床重点科室主任和护士长
第 146 届医院感染控制培训班—多重耐药背景下抗菌药物临床合理应用与管理新进展培训班(2020 年 6 月 15—19 日, 医院感染管理岗位培训合格证和国家继续医学教育 I 类学分证书)(6 月 15 日报到)	提高感染性疾病诊断和治疗的水平, 并能参与抗菌药物合理使用管理	各医院从事感染性疾病会诊、抗菌药物咨询及管理的负责医师, 临床药师和医院感染管理专兼职人员
第 70 届医院感染进修培训班(2020 年 3 月—6 月或 2020 年 3 月—9 月)	提高医院感染监控管理工作水平	医院感染管理专/兼职人员(10 人)
第 71 届医院感染进修培训班(2020 年 9 月—12 月或 2020 年 9 月—2021 年 3 月)	提高医院感染监控管理工作水平	医院感染管理专/兼职人员(10 人)
预防医学住院医师规范化培训招生(每年 9 月招生)	培养适合医院感染管理工作的预防医学专业毕业生为主要目标	住院医师(通知备索 0731 – 84327429)