

· 临床护理 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.14.039

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210429.1508.015.html\(2021-04-29\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210429.1508.015.html(2021-04-29))

# 食管癌患者术后肺部感染集束化预防方案的构建与实践\*

王 玮<sup>1</sup>, 颜春燕<sup>2</sup>, 曹松梅<sup>3△</sup>

(1. 江苏大学医学院, 江苏镇江 212000; 2. 江苏省盐城市第一人民医院胸外科 214000;

3. 江苏大学附属医院护理部, 江苏镇江 212000)

**[摘要]** **目的** 构建预防食管癌患者术后肺部感染的集束化护理方案, 并探讨其应用效果。**方法** 应用文献研究和德尔菲法构建集束化护理方案(包括患者教育、口腔护理、胸部物理治疗、早期运动 4 个方面); 按入院时间将纳入研究的 87 例食管癌患者分为对照组 43 例, 干预组 44 例, 对照组进行常规护理, 干预组应用集束化护理方案; 比较两组患者术后肺部感染与肺不张的发生率、胸腔引流管留置时间、住院时间、方案执行依从性的情况。**结果** 干预组术后肺部感染发生率、胸腔引流管留置时间和住院时间均显著低于对照组, 方案执行依从性显著提高( $P < 0.05$ ), 肺不张发生率低于对照组( $P > 0.05$ )。**结论** 构建的集束化护理方案可有效降低食管癌手术患者术后肺部感染的发生率改善预后, 并可缩短住院时间、提高方案执行依从性。

**[关键词]** 德尔菲法; 集束化护理; 食管癌; 肺部感染

**[中图分类号]** R473.6

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2021)14-2513-05

食管癌是我国最为高发的恶性肿瘤之一, 对于早中期患者, 目前仍旧推荐以手术为主的综合治疗<sup>[1]</sup>。术后肺部并发症(PPCs)是食管癌患者术后最常见的并发症, 包括肺炎或肺部感染、肺不张、呼吸衰竭等。FEENEY 等<sup>[2]</sup>研究表明, PPCs 发生率为 15%~40%, 这些并发症不仅增加了患者的病死率, 而且还延长了患者的住院时间和增加医疗费用。目前国内文献关于 PPCs 预防措施的研究主要有手术前后呼吸功能锻炼、围术期口腔护理、胸部物理治疗、早期运动等, 但在临床研究中多是采用单一干预措施, 多种措施的联合使用是否能达到更好的效果目前尚无证据支撑。集束化护理可以帮助医务人员提供最佳的医疗护理服务<sup>[3]</sup>, 它是一组临床干预措施的循证组合, 是经过临床实践论证可以改善患者治疗结局的方法<sup>[4]</sup>。将集束化护理应用到预防食管癌患者术后肺部感染等方面的研究鲜有报道。为降低食管癌术后患者肺部感染的发生率, 自 2019 年 4 月以来, 本科室成立了研究小组, 应用文献研究和德尔菲法, 结合本科室的实际情况构建了预防食管癌患者术后肺部感染的集束化护理方案, 并在临床实施取得了较好的效果, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选择 2019 年 5—12 月盐城市第一人民医院胸外科的 87 例食管癌手术患者为研究对象。纳入标准:

按照美国肿瘤综合协作网(NCCN)临床实践指南食管癌和胃食管交界处癌(2019.V2)诊断标准, 诊断明确拟行择期手术的患者。术前 6 个月无心肌梗死发作, 术前 3 个月无脑卒中发作。排除标准: 术前已有肺部感染的患者; 术前合并严重器官功能障碍者。剔除标准: 研究过程中因其他疾病转科、转院治疗的患者; 自动放弃或死亡的患者。为避免对照组和干预组有交叉, 对照组为 2019 年 5—7 月纳入研究的 43 例患者, 干预组为 2019 年 10—12 月纳入研究的 44 例患者。本研究纳入患者均签署知情同意书, 研究经盐城市第一人民医院伦理委员会审核并通过。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 干预组

##### 1.2.1.1 成立研究小组

该研究小组主要由 1 名主任医师、1 名胸外科护士长、2 名高年资胸外科护士和 2 名护理专业硕士组成, 主任医师担任本研究顾问, 负责整体计划协调与督导落实, 护士长负责质量控制, 2 名护理专业硕士主要负责文献的检索、人员培训、材料收集和结果分析, 2 名高年资护士负责该研究集束化护理方案的执行与推进。

##### 1.2.1.2 构建食管癌患者预防术后肺部感染的集束化护理方案

2019 年 1—3 月根据文献[5-13]研究初步制订方案函询表, 应用德尔菲法经过 2 轮专家函询修改确定

\* 基金项目: 江苏省研究生实践创新计划项目(SJCX19\_1178)。

作者简介: 王玮(1990—), 主管护师, 在读硕士研究生, 主要从事危重症护

理的研究。△ 通信作者, E-mail: caosongmei75@126.com。

集束化护理方案。(1)制订函询表:函询表主体内容  
包括 4 个一级条目,10 个二级条目,30 个三级条目。  
(2)选定专家:选取来自江苏省 4 家三甲医院的 12 名  
专家,胸外科医生 3 名,护理管理者 2 名,临床护士 7  
名,工作年限均在 10 年以上。(3)专家函询:研究小  
组采用现场发放回收和电子邮件的方式对 12 名专家  
进行 2 轮专家函询,对条目进行筛选修改,删除重要

性评分小于 3.50 分或变异系数大于 0.25 分的条  
目<sup>[14]</sup>,意见趋于一致,结束函询。2 轮函询问卷的回  
收率分别为 91.67%、100.00%,权威系数分别为  
0.858、0.867,条目协调系数分别为 0.241、0.414、  
0.469,最终确定了包括患者教育、口腔护理、胸部物  
理治疗、早期运动 4 个一级条目,10 个二级条目,29  
个三级条目的集束化护理方案,见表 1。

表 1 食管癌患者术后肺部感染集束化预防方案

一级条目	二级条目	三级条目
患者教育	1. 医生、麻醉师、康复师、护理人员为主要执行者	1. 以建立微信群,专题讲座,专人答疑的方式进行患者教育 2. 术前就手术流程、注意事项和加速康复外科的应用,术前戒烟,进行宣传教育 3. 术后医生和护士第一时间了解患者情况,缓解患者焦虑情绪,积极配合治疗 4. 内容主要包括指导患者正确咳嗽及咳痰,有效做好呼吸训练,术后可能出现的临床表现(如疼痛及咳嗽)等 5. 鼓励患者家属参与患者的思想工作,教会家属配合治疗与护理 6. 教会家属患者发生不良反应的处理方法
	2. 家属参与患者教育工作	
口腔护理	1. 鼓励家属自己刷牙,责任护士辅助护理	1. 按照口腔护理操作标准进行操作
	2. 口腔护理次数	2. 术前每天 3 次,7:00、13:00、19:00 3. 术后每天 4 次,7:00、13:00、19:00、01:00 4. 每天频繁漱口,餐后、雾化吸入或机械排痰等辅助排痰操作后漱口,溶液选择生理盐水 5. 溶液选择 2%葡萄糖酸氯己定
	3. 口腔护理溶液的选择	
胸部物理治疗	1. 术后深呼吸锻炼	1. 抬高床头 30°~45° 2. 指导患者缓慢深吸气(尽可能接近肺总量),然后屏气 2~5 s,最后缓慢呼气,呼气量接近功能残气量(FRC),完成 1 次呼吸训练,每天做 30 次(每组 10 次,之间休息 30~60 s) 3. 上下午至少各 1 次
	2. 雾化吸入	4. 入院当天开始每天 3 次,术后常规雾化吸入每天 3 次,8:00、14:00、22:00 5. 雾化吸入药物为布地奈德混悬液 2 mg/次 6. 按照雾化吸入操作标准进行操作
	3. 机械排痰	7. 患者取坐位,振动频率为 20~30 Hz,由下而上由内而外进行震动排痰,每次 10~15 min 8. 术后雾化吸入结束后进行,使用震动排痰机
早期运动	1. 床上运动(由护士主导)	1. 麻醉清醒后,协助患者改变体位或自主翻身至少每 2 小时 1 次 2. 进行踝泵运动、四肢肢体抬高屈伸运动,每天 2 次每次 5~10 min 3. 完成呼吸训练 4. 由医生和护士共同评估,病情允许的情况下方可下床运动:①生命体征平稳;②无痛或轻度疼痛;③无活动性出血;④≥4 级肌力评分;⑤≤2 度机体活动能力 5. 放置胸瓶在移动式胸瓶固定架上,妥善固定各种管道,协助患者离床站立 1~2 min 无不适即可行走,活动时间根据患者病情要求,体力和感觉而定,循序渐进地增加活动量 6. 在本研究中早期运动的完成被定义为在床上完成呼吸功能锻炼和肢体功能锻炼的情况下,术后当天能够下床活动者下床步行至少 2 周期 25~50 m。以后逐渐增加至患者出院独立步行 6 个周期 50~100 m 7. 出现以下情况时应立即停止患者的活动:①SpO <sub>2</sub> <90%;②HR<50 次/min 或 HR>130 次/min;③患者感觉呼吸困难、疼痛不适、头晕、烦躁紧张;④管道滑出 8. 下床活动由护士实施,家属协助,每天 2 次,上午和下午各 1 次,尽量安排在输液前后 9. 护士准确记录患者下床运动和生命体征 10. 监护设备,急救药物及抢救车备用
	2. 下床运动	

### 1.2.1.3 方案应用

(1)人员培训:方案实施前对病区的医护人员进行本次研究的相关培训,研究人员担任培训者,分发培训资料,以业务学习、角色扮演的形式讲解本研究集束化护理方案的实施要点以确保每位护士正确执行每项护理措施。对每位护士进行理论操作考核,考核合格者方可参与研究。(2)预试验:选取 2019 年 8 月 8—18 日符合纳入标准的 5 例患者,4 例男性与 1 例女性,中位年龄为 66 岁,患者家属签署知情同意后,在方案实施过程中患者依从性好,护士能较好完成各项护理措施,无不良事件发生,本研究构建的集束化护理方案是可行的。(3)方案实施:胸外科医生、麻醉师、护士与家属对符合纳入标准的患者进行教育,包括手术流程、术前术后注意事项、心理指导等;护士遵医嘱和家属共同完成口腔护理、胸部物理理疗和早期运动;患者术后早期运动由医生、护士共同评估决定患者的运动方式与时间,医生主导,护士实施,家属辅助共同完成早期运动。(4)质量控制:床位责任护士实施干预方案并完成研究人员自行设计的集束化护理方案执行记录表单,记录各项护理措施的完成情况及未完成的原因,由高年资护士担任当班责任组长,负责监督责任护士实施干预方案的依从情况。研究者每月统计上一阶段的实施情况,同时召开研究小组会议,集中讨论方案实施存在的问题,及时进行调整,保证方案的有效落实。

### 1.2.2 对照组

对照组进行胸外科常规护理。(1)术前护理:术前常规宣教,根据患者需要进行心理护理。(2)口腔护理:每天 2 次,6:00、20:00,溶液为生理盐水,餐后或呕吐后立即予以温开水漱口,保持口腔清洁。(3)胸部物理治疗:常规呼吸功能锻炼包括缩唇呼吸、腹式呼吸、人工叩背排痰。(4)早期运动:患者术后 1~2 d 以床上休息为主,鼓励早期床上活动如改变体位,呼吸锻炼,术后 3 d 开始离床活动。两组除干预措施外,其余护理措施均相同。

### 1.2.3 评价指标

#### 1.2.3.1 肺部感染和肺不张

由参与本研究的 1 名主任医师根据诊断标准进行诊断。肺部感染的诊断标准<sup>[15]</sup>:术后 3 d 出现以下 5 项中的任意 4 项即可确诊,(1)体温(T) $>38^{\circ}\text{C}$ ;(2)白细胞(WBC) $\geq 12 \times 10^9/\text{L}$ 、 $\leq 4 \times 10^9/\text{L}$ ;(3)X 线片显示术侧肺密度增高影;(4)咳嗽、咳痰;(5)听诊肺啰音。肺不张根据床旁 X 线摄片结果进行判断。

#### 1.2.3.2 胸腔引流管留置时间和住院时间

调取每例患者医院电子信息系统数据并记录,胸腔引流管拔管由床位医生按照拔管指征拔管:24 h 引流量小于 100 mL,X 线胸片示肺膨胀良好,无积气

积液。

### 1.2.3.3 集束化护理方案依从性

根据责任护士填写的集束化护理方案执行记录表单,完成方案措施者记录为“是”,未完成者记录为“否”,完成集束化护理方案内容大于或等于 80% 为良好, $<80\%$  为差<sup>[5]</sup>。

### 1.3 统计学处理

双人录入数据,并采用 SPSS20.0 统计软件分析。计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料用率(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者基线资料情况比较

比较两组患者的基线资料,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),两组患者具有可比性。参与此次研究患者的脱落情况:对照组实际纳入 43 例,转院或转科 2 例,术中放弃手术 1 例;干预组实际纳入 44 例,术后病情变化自动出院 2 例,转院或转科 2 例,最终对照组与干预组各纳入有效病例 40 例,见表 2。

表 2 两组患者基线资料比较( $n=40$ )

项目	对照组	干预组	$t/\chi^2$	$P$
年龄( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	66.93 $\pm$ 5.96	67.50 $\pm$ 7.97	-0.365	0.716
男/女( $n/n$ )	30/10	26/14	0.952	0.465
BMI( $\bar{x} \pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	22.68 $\pm$ 3.04	23.69 $\pm$ 2.80	-1.549	0.125
总蛋白( $\bar{x} \pm s$ ,g/L)	65.5 $\pm$ 5.8	65.6 $\pm$ 5.4	-0.068	0.946
清蛋白( $\bar{x} \pm s$ ,g/L)	37.88 $\pm$ 3.3	37.09 $\pm$ 3.18	1.094	0.277
吸烟史[ $n$ (%)]	12(30.0)	16(40.0)	0.879	0.482
饮酒史[ $n$ (%)]	12(30.0)	11(27.5)	0.061	1.000
高血压[ $n$ (%)]	10(25.0)	15(37.5)	1.455	0.335
糖尿病[ $n$ (%)]	5(12.5)	6(15.0)	0.105	1.000
学历[ $n$ (%)]				
文盲	6(15.0)	8(20.0)	0.346	0.556
小学	18(45.0)	17(42.5)	0.051	0.822
初中	12(30.0)	10(25.0)	0.251	0.617
高中	3(7.5)	5(12.5)	0.139	0.709
大学及以上 <sup>a</sup>	1(2.5)	0	—	1.000
手术时间( $\bar{x} \pm s$ ,h)	284.75 $\pm$ 58.55	264.25 $\pm$ 50.30	1.680	0.097
术中出血量( $\bar{x} \pm s$ ,mL)	186.25 $\pm$ 98.05	182.50 $\pm$ 127.37	0.148	0.883
FEV1( $\bar{x} \pm s$ ,L)	2.03 $\pm$ 0.61	2.06 $\pm$ 0.65	-0.195	0.846
FEV1 实测/预计值( $\bar{x} \pm s$ ,%)	88.10 $\pm$ 14.25	89.45 $\pm$ 17.78	-0.374	0.709

<sup>a</sup>:Fisher 确切概率法;—:无数据。

### 2.2 两组患者术后肺部感染与肺不张发生率比较

干预组术后肺部感染发生例数为 3 例(7.50%),对照组 11 例(27.50%),干预组肺部感染发生率显著低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 5.541, P <$

0.05); 干预组肺不张发生例数为 1 例(2.50%), 对照组 4 例(10.00%), 干预组肺不张发生率低于对照组, 但差异无统计学意义( $\chi^2=1.920, P>0.05$ )。

### 2.3 两组患者胸腔引流管留置时间与住院时间比较

干预组术后胸管留置时间为(7.98±2.19)d, 对照组为(9.95±3.39)d; 干预组住院时间为(16.75±3.11)d, 对照组为(19.85±3.68)d, 干预组胸管留置时间与住院时间均低于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

### 2.4 两组方案执行依从性比较

干预组执行依从性 $\geq 80\%$ 的患者 36 例(90.00%),  $<80\%$ 的患者 4 例(10.00%), 对照组依从性 $\geq 80\%$ 的患者 12 例(30.00%),  $<80\%$ 的患者 28 例(70.00%), 干预组执行依从性高于对照组, 差异有统计学意义( $\chi^2=30.000, P<0.001$ )。

## 3 讨 论

### 3.1 集束化护理方案的科学性与可靠性

目前, 国内外将集束化护理方案应用于食管癌术后患者预防肺部感染的文献鲜有报道。本研究基于循证理念应用文献研究构建食管癌患者术后预防肺部感染的集束化护理方案条目, 并运用德尔菲法进行专家函询。其中, 纳入的文献由 2 名研究人员采用乔安娜布里格斯研究所循证中心制订的文献质量评定标准独立进行质量评价, 2 轮专家函询选取了江苏省 4 家三甲医院的 12 名专家, 专业领域涵盖了胸外科医疗、护理管理和临床护理, 专家权威系数分别为 0.858、0.867, 2 轮专家函询的问卷的回收率分别为 91.67%、100.00%, 说明专家对此研究积极性很好, 条目协调系数分别为 0.241、0.414、0.469, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 表明专家协调性好, 意见趋于一致。综上所述, 本研究构建的集束化护理方案具有一定的科学性与可靠性。

### 3.2 集束化护理方案在临床应用效果

集束化护理系统优化组合各项护理措施, 最大化实现护理效果。本研究构建的集束化护理方案综合了多方面因素, 每个方面都是经过临床论证可有效预防食管癌患者术后肺部感染的发生。患者教育作为快速康复外科(ERAS)的重要一环, 常常被忽视。有研究表明肿瘤患者心理障碍与病死率呈正相关, 一旦患者心理出了问题就会引起各种并发症, 住院时间就会延长, 住院时间长患者就会显得更加抑郁, 终将走进一个死循环; 同时患者教育不仅可以提升患者和家属对疾病的知识水平, 而且还提高方案执行依从性, 加快康复, 所以患者教育就显得尤为关键<sup>[16]</sup>。研究表明, 专业的口腔护理可以降低食管癌患者术后肺炎的发生率, 并且口腔护理是预防食管癌术后肺炎最简单、经济有效的一种方法<sup>[7,10]</sup>。胸部物理治疗同样是

食管癌患者术后康复不可或缺的一部分<sup>[17]</sup>, 胸部物理治疗可以起到肺扩张和气道清除的作用。早期运动作为本方案的核心, 已被越来越多的应用于临床, 其不仅是医疗也是护理工作中的重要环节。通过本方案的应用, 干预组患者术后肺部感染发生率、住院时间、胸管留置时间均显著降低, 方案执行依从性显著提高( $P<0.05$ )。有研究显示, 患者的肺部感染发生率均高于本研究结果, 分析其原因, 单一预防措施在预防特定因素引起的肺部感染效果明显, 针对食管癌术后肺部感染的多因素, 集束化护理方案显得更加有效<sup>[12-13]</sup>。本研究中干预组肺不张的发生率虽低于对照组, 但差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 分析其原因可能与本研究纳入的样本量较小有关。在以后的研究中, 临床医务人员可加大样本量, 进行多中心实验, 为该研究领域提供更科学的客观依据。综上所述, 本研究构建的集束化护理方案在临床应用方面具有更好的适用性。

### 3.3 集束化护理方案在临床应用的经验

集束化护理方案的顺利实施需要研究者、管理者、执行者以及患者各司其职, 相互合作, 才促进了方案应用的有效开展。并且, 本研究得到护理部、胸外科医护人员的大力支持, 成立研究小组, 为方案开展提供了持续的教育培训资源。护士作为方案的直接执行者, 也是本方案成功实施最重要的环节。(1)护理人员要正确掌握集束化方案相关知识。(2)护士需要较强的人际沟通能力, 协调团队之间的工作, 一方面护士需要发现方案在实施过程中存在的问题, 及时与研究者和沟通改善; 另一方面需要与患者沟通以得到患者的信任与配合。(3)拥有丰富临床经验的高年资护士在集束化方案教育培训方面具有重要作用<sup>[18]</sup>。(4)该方案仍需领导者的督导改进, 为今后的临床推广奠定基础。

基于文献研究与德尔菲法构建以患者教育、口腔护理、胸部物理疗法、早期运动 4 个方面的集束化护理方案能够有效地预防食管癌患者术后肺部感染的发生情况, 适用于临床值得推广。但本研究为临床实验研究, 外部影响因素较多, 研究结果可能存在一定的偏倚, 由于时间的限制, 样本量相对较少且受试者均来自一家三甲医院, 缺乏一定的代表性, 在今后的研究中可以进行多中心大样本的随机对照试验。

## 参考文献

- [1] 蔡云金. 食管癌术后肺部并发症的多因素分析[D]. 昆明: 昆明医科大学, 2017.
- [2] FEENEY C, HUSSEY J, CAREY M, et al. Assessment of physical fitness for esophageal sur-

- gery, and targeting interventions to optimize outcomes[J]. *Dis Esophagus*, 2010, 23(7): 529-539.
- [3] RESAR R, PRONOVOST P, HARADEN C, et al. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia[J]. *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 2005, 31(5): 243-248.
- [4] 李晓梅. 集束化护理方案预防脑卒中鼻饲患者吸入性肺炎的效果研究[D]. 青岛: 青岛大学, 2018.
- [5] CASSIDY M R, ROSENKRANZ P, MCCABE K, et al. I COUGH: reducing postoperative pulmonary complications with a multidisciplinary patient care program[J]. *JAMA Surg*, 2013, 148(8): 740-745.
- [6] SNOWDON D, HAINES T P, SKINNER E H. Preoperative intervention reduces postoperative pulmonary complications but not length of stay in cardiac surgical patients: a systematic review[J]. *J Physiother*, 2014, 60(2): 66-77.
- [7] PEDERSEN P, LARSEN P, HÅKONSEN S J. The effectiveness of systematic perioperative oral hygiene in reduction of postoperative respiratory tract infections after elective thoracic surgery in adults: a systematic review[J]. *JBIC Database System Rev Implement Rep*, 2016, 14(1): 140-173.
- [8] 车国卫, 吴齐飞, 邱源, 等. 多学科围手术期气道管理中国专家共识(2018 版)[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2018, 25(7): 545-549.
- [9] 中华预防医学会医院感染控制分会第四届委员会重点部位感染防控学组. 术后肺炎预防和控制专家共识[J]. *中华临床感染病杂志*, 2018, 11(1): 11-19.
- [10] SOUTOME S, YANAMOTO S, FUNAHARA M, et al. Preventive effect on Post-Operative pneumonia of oral health care among patients who undergo esophageal resection: a Multi-Center retrospective study [J]. *Surg Infect (Larchmt)*, 2016, 17(4): 479-484.
- [11] GILLINOV A M, HEITMILLER R F. Strategies to reduce pulmonary complications after transhiatal esophagectomy[J]. *Dis Esophagus*, 1998, 11(1): 43-47.
- [12] LUNARDI A C, CECCONELLO I, CARVALHO C R. Postoperative chest physical therapy prevents respiratory complications in patients undergoing esophagectomy[J]. *Rev Bras Fisioter*, 2011, 15(2): 160-165.
- [13] HANADA M, KANETAKA K, HIDAKA S, et al. Effect of early mobilization on postoperative pulmonary complications in patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery on the esophagus[J]. *Esophagus*, 2018, 15(2): 69-74.
- [14] 吴传芹. ICU 谵妄非药物集束化干预预防策略的构建与实证研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2018.
- [15] 王丽君, 顾连兵, 蒋大明, 等. 食管癌患者术后肺部感染围手术期的影响因素分析[J]. *中华医学杂志*, 2012, 92(19): 1310-1313.
- [16] 叶婷婷, 潘乃林. 晚期肿瘤患者与照顾者心理状况的相关性研究[J]. *上海护理*, 2012, 12(1): 32-36.
- [17] NAKATSUCHI T, OTANI M, OSUGI H, et al. The necessity of chest physical therapy for thoracoscopic oesophagectomy[J]. *J Int Med Res*, 2005, 33(4): 434-441.
- [18] 张山, 吴瑛. ABCDEF 集束化策略应用于防治 ICU 谵妄的研究进展[J]. *中国护理管理*, 2018, 18(12): 1724-1726.

(收稿日期: 2020-11-10 修回日期: 2021-04-05)