

基于语义图示工具的健康教育预防食管癌术后误吸的实证研究

马雅敏¹, 诸校娟¹, 刘鸿芹¹, 江子芳², 童雅萍¹, 范富翠¹

摘要:目的 探讨基于语义图示工具的健康教育对食管癌根治术后患者误吸的预防作用。方法 将 253 例食管癌根治术患者按入院时间分为对照组(127 例)和观察组(126 例)。对照组应用幻灯片开展健康教育,观察组基于语义图示工具实施健康教育。比较两组误吸预防知识得分、误吸风险评分及误吸发生率。结果 干预后,观察组误吸预防知识、预防态度、预防行为 3 个维度得分及知识总分显著高于对照组,误吸风险评分显著低于对照组(均 $P < 0.01$),观察组肠内营养后第 3 天、开始经口进食第 3 天误吸风险评分显著低于对照组,住院期间误吸发生率显著低于对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 基于语义图示工具的健康教育有助于提高患者误吸预防知识水平,降低患者术后误吸风险,减少并发症发生率。

关键词:食管癌; 误吸; 语义图示工具; 健康教育; 误吸风险; 并发症

中图分类号:R473.6;G479 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.09.079

The health education based on semantic graphic tools prevents postoperative aspiration in esophageal cancer patients:an empirical study
Ma Yamin, Zhu Xiaojuan, Liu Hongqin, Jiang Zifang, Tong Yaping, Fan Fucui. Department of Thoracic Surgery, Cancer Hospital of the University of Chinese Academy of Sciences(Zhejiang Cancer Hospital), Hangzhou 310022, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of health education based on semantic graphic tools on preventing aspiration in esophageal cancer patients after radical resection. **Methods** A total of 253 esophageal cancer patients undergoing radical resection were divided into a control group ($n=127$) and an intervention group ($n=126$) chronologically. The control group received health education via slides, while the intervention group received health education through semantic graphic tools. The scores of aspiration preventing knowledge, attitude and practice, as well as the score of aspiration risk and the incidence of aspiration between the two groups were compared. **Results** After the intervention, the three subscale scores of aspiration preventing knowledge, attitude and practice and the total scale score were significantly higher, whereas the score of aspiration risk was significantly lower in the intervention group than those in the control group ($P < 0.01$ for all). The score of aspiration risk on the 3rd day after enteral nutrition and the 3rd day of oral feeding in the intervention group were significantly lower than those in the control group, and the incidence of aspiration during hospitalization was also significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$, $P < 0.01$). **Conclusion** The health education model based on semantic graphic tools is conducive to improving patients' aspiration preventing knowledge, attitude and practice level, reducing their risk of postoperative aspiration and decreasing the incidence of complications.

Key words: esophageal cancer; aspiration; semantic graphic tools; health education; risk of aspiration; complications

误吸是食管癌根治术后常见的并发症,也是肺部感染的主要原因之一^[1]。据文献报道,食管癌患者的误吸发生率为 13%~45%^[2],因误吸所致吸入性肺炎可达 15%~24%,严重时可引起窒息,甚至死亡,病死率达 34.4%^[3-4]。临床常通过识别误吸危险因素、体位管理、药物干预、镇静镇痛等措施进行误吸预防,但仍需对患者进行全面评估,以便制订个性化的护理干预及预防计划^[5]。调查发现,患者对误吸预防认知水平的高低会直接影响其进食安全,进而影响术后康复^[6]。规范化、系统化的健康教育有助于提高患者疾病相关知识水平,降低患者误吸发生率^[7]。目前,基于信息技术的健康教育方式被不断开发应用,但存在内容深度不够、选择方法不合理、不能充分考虑到护理人员及患者的个体差异等问题^[8]。因此,寻求合理、全面的健康教育模式尤为重要。语义图示工

具(X-mind 工具)是通过带有语义规则的图形、动画等可视化元素的操作,进行知识建模,直观地建立系统的学习者模型,通过语义知识的动态模拟来直观、清晰地把握概念之间的关系^[9]。有文献报道,将语义图示工具应用于学校课堂教育效果显著^[10]。笔者尝试将语义图示工具引入临床患者的健康教育,探讨该健康教育模式对食管癌术后患者误吸预防知识接受程度及应用效果的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1 月至 2020 年 8 月收住我院胸部肿瘤外科的食管癌患者 256 例为研究对象。纳入标准:经病理检查确诊为食管癌,择期拟行食管癌根治术;自愿参加本次研究;文盲患者有 1 名固定的照顾者且该照顾者文化程度在小学以上水平。排除标准:接受过新辅助放疗和(或)化疗;既往有其他严重躯体疾病或合并其他系统恶性肿瘤;完全不能交流;正在做其他试验研究。剔除标准:术后病理检查为Ⅳ期;研究期间死亡或退出。按入院时间分组,2019 年 1~10 月收治的患者为对照组(128 例),2019 年 11 月至 2020 年 8 月的患者为观察组(128 例)。对

作者单位:中国科学院大学附属肿瘤医院(浙江省肿瘤医院)1. 胸外科
2. 护理部(浙江 杭州,310022)

马雅敏:女,硕士,主管护师

通信作者:江子芳,jiangzf@zjcc.org.cn

科研项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2020KY072)

收稿:2020-12-25;修回:2021-02-08

照组脱落 1 例(因重症呼吸衰竭、肺部感染抢救治疗无效死亡),观察组脱落 2 例(1 例转当地医院进行后续治疗,1 例因出现重症呼吸衰竭转 ICU 治疗无效死

亡)。两组均为鳞癌,均在全身麻醉下行食管癌根治手术,其余一般资料比较,见表 1。本研究方案经过医院伦理委员会讨论同意,且研究对象均知情同意。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	文化程度(例)				BMI(例)				肿瘤分期(例)		
		男	女		小学	初中	高中	大专以上	<18.5	18.5~	24.0~	>28	I	II	III
对照组	127	113	14	63.90±6.62	51	44	20	12	9	75	37	3	44	61	22
观察组	126	114	12	63.01±7.93	47	53	17	9	12	81	26	3	47	58	21
统计值		$\chi^2=0.154$		$t=0.935$	$Z=0.109$				$Z=2.653$				$Z=0.393$		
P		0.694		0.351	0.913				0.448				0.695		

组别	例数	肿瘤部位(例)			术前肺功能(例)				NRS 2002 评分 [$M(P_{25},P_{75})$]	手术方式(例)		肠内营养方式(例)		
		上段	中段	下段	正常	轻度降低	中度降低	重度降低		开胸术	腔镜	胃管	鼻肠管	空肠造瘘管
对照组	127	4	54	69	49	47	25	6	1(1,3)	49	78	12	41	74
观察组	126	3	50	73	50	40	29	7	2(1,3)	51	75	8	53	65
统计值		$\chi^2=0.405$			$Z=0.252$				$Z=1.731$	$\chi^2=0.095$		$\chi^2=2.911$		
P		0.717			0.801				0.087	0.758		0.233		

1.2 方法

1.2.1 健康教育方法

两组健康教育内容相同,由护士长带领团队成员通过查阅国内外相关文献^[10-14],总结出误吸预防相关健康教育内容,主要的健康教育内容见表 2。为保持健康教育的完整性,适当保留食管癌患者围手术期常规健康教育内容。对照组将健康教育内容制作成幻

灯片,以幻灯片形式进行健康教育。观察组将健康教育内容整合在 X-mind 软件中,应用该工具开展健康教育。两组均在医生开出手术医嘱后,由责任护士召集患者及家属至科室示教室利用计算机进行集中宣教,教育过程中对有疑惑的地方配合口头宣教,宣教完毕发放书面宣教单。手术后,对误吸风险高危患者再进行一对一健康教育。

表 2 食管癌手术患者误吸预防健康教育内容

时间	宣教项目	具体项目
术前	营养管理	营养风险筛查;评分>3 分进行营养支持。
	吞咽功能评定	入院时配合责任护士进行洼田饮水试验。
	误吸风险评估	入院时配合责任护士进行误吸风险筛查。
	呼吸道管理	指导有效咳嗽、腹式呼吸、缩唇呼吸、有氧运动如爬楼梯等。
术后	呼吸道管理	指导有效咳嗽、有效叩背排痰。
	早期活动	翻身、床上坐起,并配合抬臀活动;早期活动循序渐进,床上肢体活动→坐起→下床→离床活动。
	体位	低半卧位 6 h 后取舒适高卧位,床头抬高 30°;坐位进食。
	引流管管理	鼻胃管等引流管妥善固定并保持通畅。
	肠内营养管理	速度从慢到快,起始速度为 20 mL/h,逐渐增加至 100~125 mL/h;营养液温度控制在 38~40℃;浓度从低到高;输注方式以每天总量 24 h 匀速输注,必要时肠内营养泵持续输注。
	吞咽康复指导	行颊肌功能训练(将示指置口中,进行吮吸、吹气、微笑、张闭颌等动作,2 次/d)、声门上吞咽训练(吸气,屏住呼吸,然后空咽,吞咽结束后紧接着自主咳嗽,3 次/d)、舌肌操训练(将舌尽量前伸、缩回,口型保持张开,随后分别做舌尖用力抵上齿龈、舌尖用力抵下齿龈、舌尖上翘、卷舌,最后口型缩成圆形,舌在口腔内上下摆动,3 次/d。)、声带闭合训练(经鼻孔深呼吸,闭唇屏气 5 s,然后做清嗓动作,如发长“a”音,连续 5 次,然后咳嗽,2 次/d)、鼓—缩腮运动(吸一口气鼓起两腮,用食指压嘴唇,此时颊肌会有酸胀感,坚持 5 s,呼出气体,3 次/d)、咽部冷刺激(用冰水棉棒长时间大范围地触碰前腭弓、后腭弓、软腭、咽后壁和舌后部,2 次/d,在同一位置左右交替),每次 10 min。
	进食管理	遵循进食四部曲:禁食、管饲→流质→半流质→普食;食物温度控制在 25~30℃;进食时间在 30 min 内,进食后 30~40 min 方可躺下,记录 1 次进食量;进食时注意吞咽技巧(健侧转头吞咽、仰头吞咽、低头吞咽)。
	吞咽功能评定	开始进食时配合责任护士进行洼田饮水试验。
	误吸风险评估	术后配合责任护士进行误吸风险筛查。
	误吸急救方法	头低脚高侧卧位、叩背;若误吸物排出,及时清理口腔内痰液、呕吐物;吸氧。

1.2.1.1 设计并构建基于语义图示工具的健康教育模块 将健康教育内容导入 X-mind 软件构建健康教育模块,共有 4 个模块。1 级模块即作为中心主题词

的“误吸健康教育”,其下属的 2 级模块为“术前”“术后”,3 级、4 级模块在头脑风暴模式下完成,3 级模块涉及表 2 中的宣教项目,4 级模块涉及表 2 中的具体

项目。研究者将模块 1、2 绘于主界面,在创意工厂界面构建 3、4 级模块内容,均涵盖常规健康教育内容及预防误吸相关知识,分为“术前 3(宣教项目)、术前 4(具体项目)”“术后 3(宣教项目)、术后 4(具体项目)”,按回车键保存。由研究者对全体护士进行 X-mind 8 工具使用培训,内容包括:头脑风暴模式下的健康教育内容构建、主界面的使用、演示模式下的操作细则等,合格后对误吸预防健康教育内容进行模块构建。

1.2.1.2 基于语义图示工具的健康教育实施 ①以患者为主导选择 3、4 级模块构建流程图。由责任护士打开 X-mind 软件的头脑风暴界面,设置定时器为 15 min,按照术前、术后阶段的顺序,由患者根据自己的理解及需求,主动自行选出与“误吸预防”相关的 3、4 级模块宣教内容,由责任护士将选中的模块内容拖动至相应位置,供患者自行学习。遇模块中相对专业的知识点,责任护士配合口头宣教。15 min 后,界面右上角关闭头脑风暴模式,初步形成患者视角的误吸预防流程图。②护患合作下通过互动完善流程图。由责任护士在主界面对患者选择的模块进行评估、解释,过程中患者积极思考,对有疑问的问题、薄弱的知识可进行护患互动讨论,责任护士以录音、关键词等方式进行插入备注后实施健康教育。对功能锻炼、体位等患者欠缺的行为模块,添加图片、视频等于相应位置,配合现场演示帮助患者理解。③以护士为主导帮助患者加深记忆。在演示界面下由责任护士引导进行系统、整体的“食管癌围手术期误吸预防护理流

程图”放映,由患者自行记忆 2~3 min。整个教育过程控制在 30 min 左右。

1.2.2 评价方法 ①误吸预防知信行。采用误吸预防知信行问卷^[11]进行调查,内容包括误吸预防知识(8 个条目)、误吸预防态度(11 个条目)、误吸预防行为(11 条目)3 个维度。对各个条目采用 Likert 5 级评分(1~5 分),总分 30~150 分。该问卷 3 个维度的内容效度指数分别为 0.833、0.894 和 0.820,总问卷的 Cronbach's α 系数为 0.858。由研究者在患者入院接受健康教育前(干预前)及术后开始进食第 3 天晨查房后(干预后)进行调查。②误吸风险评估。采用误吸风险评估量表^[11]评估,包含 8 个指标,每个指标根据风险程度赋值 0~2 分,总分 0~16 分,得分>5 分存在误吸高风险。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.85。于术后第 1 天、肠内营养后第 3 天、开始经口进食第 3 天由责任护士评估。③误吸发生率。统计患者术后至出院期间的误吸发生率,若突然出现咳嗽、发绀、呼吸困难、发热、脓痰等症状,或管饲后 2 h 在痰中发现管饲残留物,或患者在进食、饮水或管饲时出现咳嗽、呛咳症状,并在 24~48 h 出现发热、痰量增加、肺部啰音或通过胸部影像证实出现新的感染病灶,排除术后吻合口瘘、呼吸系统的病情变化,如痰阻塞等,可判断为误吸^[12]。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行数据分析,行 t 检验、秩和检验、 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后误吸预防知信行得分比较 见表 3。

		表 3 两组干预前后误吸预防知信行得分比较								分, $\bar{x} \pm s$	
组别	例数	预防知识		预防态度		预防行为		总分			
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后		
对照组	127	20.84 $\pm$ 4.80	28.21 $\pm$ 5.23*	39.88 $\pm$ 3.64	44.01 $\pm$ 4.22*	36.29 $\pm$ 8.07	43.50 $\pm$ 5.41*	98.90 $\pm$ 11.95	116.88 $\pm$ 12.41*		
观察组	126	21.78 $\pm$ 4.40	31.72 $\pm$ 3.13*	39.37 $\pm$ 3.49	47.12 $\pm$ 3.50*	35.26 $\pm$ 6.62	46.36 $\pm$ 3.88*	97.50 $\pm$ 9.81	120.95 $\pm$ 10.88*		
t		1.565	6.226	1.104	6.153	1.071	4.650	0.997	2.672		
P		0.119	0.000	0.271	0.000	0.285	0.000	0.330	0.008		

注:与本组干预前比较,* $P<0.01$ 。

2.2 两组不同时间误吸风险评估得分及高风险发生率比较 见表 4。

表 4 两组不同时间误吸风险评估得分及高风险发生率比较

组别	时间	例数	误吸风险评估 (分, $\bar{x} \pm s$)	高风险 [例(%)]
对照组	术后第 1 天	127	5.45 $\pm$ 0.56	90(70.87)
	肠内营养第 3 天	127	4.32 $\pm$ 1.07	16(12.60)
	进食第 3 天	127	1.98 $\pm$ 1.95	7(5.51)
观察组	术后第 1 天	126	5.34 $\pm$ 0.71	83(65.87)
	肠内营养第 3 天	126	3.95 $\pm$ 1.98	6(4.76)
	进食第 3 天	126	1.37 $\pm$ 1.72	1(0.79)

注:误吸风险评估分术后第 1 天两组比较, $t=1.289$ 、 $P=0.199$;肠内营养后第 3 天、开始经口进食第 3 天两组比较, $t=3.936$ 、4.116,均 $P<0.01$ 。两组干预后不同时间误吸高危风险发生率比较, $\chi^2=0.729$ 、4.892、3.168, $P=0.393$ 、0.027、0.074。

2.3 两组误吸发生率比较 观察组住院期间发生误

吸 7 例(5.56%),对照组为 17 例(13.37%),两组比较, $\chi^2=4.516$ 、 $P=0.034$,差异有统计学意义。

3 讨论

3.1 基于语义图示工具的健康教育有助于提高患者误吸预防知信行水平 食管癌围手术期护理相关健康教育知识多,护理连续性强。传统的健康教育模式仍以护士为主,护士根据幻灯片内容快速讲解,缺乏护患沟通,难以调动患者的学习积极性,使其仍处于浅层学习;且患者接受、理解和记忆能力各异,教育内容经常遗忘,行动上的改变不明显^[13]。Dale^[14]提出的学习金字塔认为,单纯听讲学习,只有 5%的记忆率,声音与图片结合,其记忆只能达 20%,而视、听结合小组讨论,可达到 70%。本研究中,语义图示工具将知识转化为视觉元素,内容围绕临床以放射性结构

的分级方式呈现,层次分明,重点突出,简单明了,易于理解。护士通过该工具的介入实施面授教育,健康教育分术前术后阶段按需实施,患者着重关注自己薄弱的知识及欠缺行为,使健康教育内容重点突出,在获取知识的过程中,围绕一个主题并结合视、听、说进行深入学习,提高患者主动参与合作学习的意识;该模式极大地吸引了患者注意力,可激发学生的学习兴趣,也强化了相关知识的记忆^[15]。本研究结果显示,干预后观察组误吸预防知信行总分及误吸预防知识、态度、行为3个维度得分显著高于对照组(均 $P<0.01$)。语义图示工具层次分明,有助于护士理清思路,使护士掌握实际健康教育过程中的重点和难点。此种模式以患者为主导,当患者对某些内容存在疑问时,护士及时进行解释加以巩固,并用关键词适当标注后多次教育,充分调动参与者互动性,重点突出,促进知识从短时记忆转换为长时记忆,提高患者误吸预防相关知识水平,知识水平的提高,可促进其态度及行为的改善。

3.2 基于语义图示工具的健康教育可降低患者术后误吸风险,进而有效降低误吸发生率 本研究结果显示,观察组肠内营养后第3天、开始经口进食第3天误吸风险评分显著低于对照组(均 $P<0.01$);肠内营养后第3天两组误吸高风险发生率比较,差异有统计学意义($P<0.05$);住院期间观察组误吸发生率显著低于对照组($P<0.05$)。与相关研究结果^[16-17]一致。基于语义图示工具的健康教育使患者将相关知识的知识结构、预防态度和行为构成一个完整的体系,改善患者的遵医行为。语义图示工具辅助下的健康教育模式,通过患者内化吸收知识并讨论分享巩固知识,是培养患者及家属的护理思维方式的过程^[18],提高了其对食管癌术后误吸预防知识的认识,有助于患者及家属识别误吸危险因素,深入分析危险因素引起误吸的原因,最终实施有效的风险阻断护理行为,进而减少误吸风险因素,减少误吸发生率。

综上所述,基于语义图示工具的健康教育有助于提高患者误吸预防知信行水平,进而降低患者术后误吸风险,降低误吸发生率,促进患者术后康复。本次研究从患者的知识知晓率、误吸风险、误吸发生率等角度进行统计分析,今后可进一步从减少医护人员的成本效益、工作时间、工作量等角度进行分析,从多角度评价此健康教育方式的效果。

参考文献:

- [1] 韩莉.行不同术式的食管癌患者生存分析、术中术后并发症及生存质量的回顾性研究[D].石家庄:河北医科大学,2016.
- [2] Saito T, Tanaka K, Ebihara Y, et al. Novel prognostic

score of postoperative complications after transthoracic minimally invasive esophagectomy for esophageal cancer: a retrospective cohort study of 90 consecutive patients[J]. *Esophagus*, 2019, 16(2): 155-161.

- [3] Kazachkov M, Palma J A, Norcliffe-Kaufmann L, et al. Respiratory care in familial dysautonomia: systematic review and expert consensus recommendations[J]. *Respir Med*, 2018, 141: 37-46.
- [4] DiBardino D M, Wunderink R G. Aspiration pneumonia: a review of modern trends[J]. *J Crit Care*, 2015, 30(1): 40-48.
- [5] 米元元,沈月,王宗华,等.机械通气患者误吸预防及管理的最佳证据总结[J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(7): 849-856.
- [6] 张莹,王秋华,郑宇,等.急性脑卒中患者对误吸的认知状况调查[J]. *护理管理杂志*, 2015, 15(3): 174-176.
- [7] 鲁玉君,朱佳巍,刘丽娜.基于纽曼系统模式的健康教育对内镜下黏膜剥离术治疗胃黏膜隆起病变患者的效果[J]. *广东医学*, 2020, 41(7): 727-731.
- [8] 丁爱萍,罗艳荣,张惠玲,等.健康教育在临床护理实践中存在的问题及探讨[J]. *中国卫生标准管理*, 2016, 7(13): 216-218.
- [9] 顾小清,冯园园,胡思畅.超越碎片化学习:语义图示与深度学习[J]. *中国电化教育*, 2015(3): 39-48.
- [10] 蔡慧英,顾小清.语义图示工具影响课堂学习生态的研究[J]. *远程教育杂志*, 2018, 36(1): 89-96.
- [11] 沈彩琴,周琦,匡晓红.老年护理院中使用误吸风险评估表的效果观察[J]. *护理学报*, 2014, 21(18): 57-59.
- [12] Komiya K, Ishii H, Kadota J. Healthcare-associated pneumonia and aspiration pneumonia[J]. *Aging Dis*, 2015, 6(1): 27-37.
- [13] 刘玲玉,商临萍,赵晓艳,等.临床护士健康教育实施现状调查[J]. *中华现代护理杂志*, 2016, 22(4): 445-448.
- [14] Dale E. Cone of Learning[EB/OL]. (2020-10-06)[2020-11-20]. <https://baike.baidu.com/item/%E5%AD%A6%E4%B9%A0%E9%87%91%E5%AD%97%E5%A1%94>.
- [15] 彭笑,顾觉醒,齐桂,等.思维导图结合案例分析在外科护理学本科教学的应用[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(18): 93-95, 102.
- [16] 刘金彦,刘娜,任宛丽.高危预警模式干预及健康教育在HIPEC治疗胰腺癌患者中的应用[J]. *广东医学*, 2020, 41(5): 531-536.
- [17] 李贝,王爱红.护理决策思维图式引导法在胃癌术后肠内营养误吸预防中的应用[J]. *国际护理学杂志*, 2017, 36(23): 3294-3297.
- [18] 郭艳侠,梁珂,张敏.翻转课堂结合对分课堂教学模式在老年护理学教学中的应用[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(15): 72-74.

(本文编辑 李春华)