

主题式多元化健康教育在肿瘤放疗患者中的应用效果分析

王红丽, 张国强, 卢先枝

郑州大学附属肿瘤医院, 河南 郑州 455000

摘要: **目的** 探讨主题式多元化健康教育对肿瘤放疗患者效果。**方法** 选择郑州大学附属肿瘤医院 2019 年 1—12 月肿瘤放疗患者 96 例为研究对象,分为干预组(2019 年 7—12 月)52 例、对照组(2019 年 1—6 月)44 例。干预组联合应用主题式多元化健康教育,对照组给予常规模式健康教育。随访 6 个月,采用焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)、抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)、癌症应对问卷(Medical Coping Modes Questionnaire, CCMQ)、创伤后成长量表(Post-Traumatic Growth Inventory, PIGI)评估患者心理状态、应对方式、创伤后成长。**结果** 干预前两组患者心理状态、应对方式、创伤后成长各维度评分差异均无统计学意义($P>0.05$)。干预后 6 个月,干预组肿瘤放疗患者 SAS、SDS 评分低于对照组[(34.21±5.32) vs. (40.36±6.15)、(33.45±5.24) vs. (42.21±6.32)]($t=5.254$ 、7.426, 均 $P<0.05$);面对评分高于对照组,回避与压抑、屈服、幻想评分低于对照组[(20.45±2.14) vs. (18.55±2.36)、(9.45±1.13) vs. (11.64±1.32)、(8.80±1.02) vs. (10.52±1.24)、(6.64±0.85) vs. (7.45±1.02)]($t=4.135$ 、8.759、7.457、4.245, 均 $P<0.05$);个人力量、人际关系、精神变化、欣赏生活评分高于对照组[(15.36±2.14) vs. (13.04±1.45)、(21.35±4.13) vs. (18.34±3.52)、(6.96±1.02) vs. (5.70±0.85)、(12.59±1.42) vs. (8.72±1.23)]($t=6.101$ 、3.804、6.502、14.137, 均 $P<0.05$)。**结论** 主题式多元化健康教育有助于缓解肿瘤放疗患者负性情绪,规避消极应对行为,促进患者积极面对放射治疗、创伤后成长。

关键词: 肿瘤;放疗;主题健康教育;心理状态;应对方式;创伤后成长

中图分类号: R473.7 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2022)10-1254-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.10.025

放疗是局部治疗肿瘤的一种有效方法,是利用放射线照射病灶实现抑制或杀死肿瘤细胞的目的,但长期放疗会带来急性慢性并发症,增加患者痛苦^[1]。肿瘤放疗患者多伴有强烈的焦虑抑郁症状,导致应对方式的偏移,影响创伤后成长^[2-3]。健康教育对于改善患者心理状态、促进创伤后成长效果值得肯定。主题式健康教育是一种以问题为导向进行的针对性健康教育,通过设定健康教育主题、在做好质量控制的前提下保证健康教育效果^[4]。多元化健康教育优化整合不同健康教育形式、以满足不同个体特征患者的健康教育细分需求^[5-6]。本研究以心理状态、应对方式、创伤后成长为切入点,分析主题式多元化健康教育在肿瘤放疗患者中的应用效果。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2019 年 1—12 月在本院进行放疗治疗的肿瘤患者 96 例为研究对象,根据患者住院治疗时间分为干预组(2019 年 7—12 月)52 例、对照组(2019 年 1—6 月)44 例。其中,干预组男 27 例,女 25 例;

年龄 37~82 岁,平均年龄为(61.15±12.35)岁。对照组男 23 例,女 21 例;年龄 38~80 岁,平均年龄为(60.59±11.92)岁。

1.2 纳入标准与排除标准 **纳入标准:**①符合相关肿瘤诊断标准,且经病理检查确诊者;②具有正常沟通交流能力;③在指导下能熟练使用微信等方式接受健康教育者;④预计生存时间>6 个月;⑤经医院伦理委员会批准,告知研究事项、患者或家属均签署知情同意书。**排除标准:**①合并精神疾病或认知功能障碍者;②听力障碍、视力障碍者;③合并其他严重躯体疾病者;④中途退出或随访脱落者。

1.2 方法

1.3 调查工具 ①一般调查问卷:采用自制《肿瘤放疗患者一般资料调查问卷》进行调查,包括性别、年龄、病程、居住地、肿瘤类型、婚姻状况、受教育程度、家庭经济状况等。②心理状态:采用焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)、抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)^[7]进行测评,两表均由 20 个条目组成,每个条目采用 1~4 分 4 级评分法,分值越高,焦虑、抑郁程度越严重。量表经检验具有良好的内部一致性:Cronbach's $\alpha=0.834$ 。③应对

作者简介:王红丽(1986-),女,河南禹州人,本科,主管护师,主要从事胃肠道肿瘤患者围手术期护理工作。

方式:采用癌症应对问卷(Medical Coping Modes Questionnaire,CCMQ)^[8]进行测评,包括面对(7条目)、回避与压抑(6条目)、屈服(5条目)、幻想(4条目)、发泄(4条目)5个维度共26个条目,每个条目采用1~4分4级评分法,分值越高,对应维度越强烈。量表经检验具有良好的内部一致性:Cronbach's $\alpha=0.825$ 。

④创伤后成长:采用汪际等^[9]创伤后成长量表(Post-Traumatic Growth Inventory,PIGI)中文版进行测评,包括个人力量(4条目)、人际关系(7条目)、新可能性(5条目)、精神变化(2条目)、欣赏生活(3条目)等5个维度21个条目,采用0~5分6级评分法,分值越高,成长水平越好。量表经检验具有良好的内部一致性:Gronbach's $\alpha=0.756\sim0.826$ 。

1.4 健康教育方法 两组肿瘤放疗患者健康教育内容相同。参照相关文献^[10-11]编制《肿瘤放疗患者健康教育手册》及音视频资料,包括肿瘤基础知识(发生原因、临床表现、治疗方法)、放疗知识(时机、方法、目的、意义、注意事项)、自我情绪调节(焦虑、抑郁症状识别、音乐疗法、放松训练)、饮食管理(饮食结构、饮食方式)、功能锻炼(散步、慢跑、太极拳)、并发症预防(放疗所致急性、慢性并发症的应对方法)等。对照组给予患者发放健康教育手册、集中宣教(2~3次,90~120 min/次)、个体心理干预(利用护理间期)、随访管理(门诊随访、电话随访等)。干预组联合应用基于主题式的多元化健康教育,具体方式如下:(1)组建健康教育小组:包括主治医师1名、护士长1名、专科护士2名(其中1名需有心理咨询师职称,专职心理干预)、同伴支持者5名、患者家属若干名,组织学习《肿瘤放疗患者健康教育手册》、主题式健康教育、微信教育、同伴教育相关知识,同时指导患者学习使用微信接受健康教育的方法。(2)评估:教育前,围绕本次研究重点,评估患者心理状态、应对方式、创伤后成长,分析患者健康教育需求及接受健康教育的能力,制定主题式多元化健康教育方案。(3)编制健康教育主题:围绕《肿瘤放疗患者健康教育手册》,结合本次研究主题(心理干预、应对方式),编制肿瘤放疗(肿瘤知识、放疗知识、用药知识、急性慢性并发症预防4个主题)、心理调护(焦虑/抑郁情绪识别、正念减压训练、放松训练、至亲爱人、人生成就、成长史、我与他人6个主题)、健康行为(饮食管理、睡眠管理、康复训练、寻求社会支持、放疗依从性培养5个主题)等15个健康教育主题。(4)健康教育:①主题健康教育:根据放疗时间分为放疗前、放疗中、出院前3个阶段,将15个健康教育主题贯穿于3个阶段,实施路径化、阶段化健康教

育。此阶段由专科护士负责实施健康教育,要求每个主题完成后,需要进行评估、反馈,护士长负责质量控制;②微信教育:组建“放疗之友”微信群,指定护士采编肿瘤放疗心理调节、应对方式相关小知识(1~2条/d),每周挑选1~2个患者感兴趣话题展开讨论。微信开放时间:住院期间24 h开放。随访期间:上午8:00~10:00,下午16:00~18:00;③同伴教育:招募5名肿瘤放疗同伴教育者(高中及以上文化程度、放疗自我管理行为较好、有一定组织协调能力、热心同伴教育者),组建5个同伴教育小组(尽可能将相同疾病、地域相近、兴趣相投、文化程度及家庭经济状况相类似患者纳入同一个群组),在专科护士指导下,围绕15个健康教育主题开展同伴教育活动(院内3次,院外12次);④家属教育:对患者家属或主要照顾者进行同步健康教育,要求他们全程参与肿瘤放疗患者健康教育活动中,承担肿瘤放疗患者健康教育、监督管理、护患沟通等多重职责;⑤随访管理:包括门诊随访(1次/月)、电话随访(1次/周)、微信随访(上午8:00~10:00,下午16:00~18:00)、家属访视(出院后第3个月、6个月各1次)等。

1.5 观察指标 包括心理状态、应对方式、创伤后成长等。

1.6 统计学分析 采用SPSS 21.0 软件进行统计学分析,符合正态分布的心理状态等计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验,组内比较采用配对 t 检验,性别等计数资料用频数或率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 两组肿瘤化疗患者性别、年龄等比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 两组肿瘤放疗患者一般资料比较

一般资料	干预组($n=52$)	对照组($n=44$)	t/χ^2 值	P 值
性别($n, \%$)			0.895	0.084
男	27(51.92)	23(52.27)		
女	25(48.08)	21(47.73)		
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	61.15 \pm 12.35	60.59 \pm 11.92	0.776	0.096
病程(年, $\bar{x}\pm s$)	5.65 \pm 0.75	5.50 \pm 0.68	1.032	0.080
居住地($n, \%$)			0.403	0.456
城镇	31(59.62)	29(65.91)		
农村	21(40.38)	15(34.09)		
肿瘤类型($n, \%$)			0.238	0.612
肺癌	16(30.77)	15(34.09)		
鼻咽癌	10(19.23)	8(18.18)		
直肠癌	8(15.38)	7(15.91)		
乳腺癌	12(23.08)	10(22.73)		
其他	6(11.54)	4(9.09)		
婚姻状况($n, \%$)			1.194	0.079

续表 1

一般资料	干预组(<i>n</i> =52)	对照组(<i>n</i> =44)	<i>t</i> / χ^2 值	<i>P</i> 值
已婚	45(86.54)	41(93.18)		
未婚	3(5.77)	1(2.27)		
离异/丧偶	4(7.69)	2(4.55)		
受教育程度(年, $\bar{x}\pm s$)	9.54 \pm 1.21	9.26 \pm 1.32	1.136	0.079
家庭经济状况(<i>n</i> ,%)			0.679	0.268
≥3 000 元/(月·人)	30(57.69)	29(65.91)		
<3 000 元/(月·人)	22(42.31)	15(34.09)		

2.2 心理状态评分比较 教育前,两组肿瘤放疗患者 SAS、SDS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);随访 6 个月,两组肿瘤放疗患者 SAS、SDS 评分均低于干预前评分,差异均有统计学意义($P<0.05$),干预组肿瘤放疗患者 SAS、SDS 评分均低于对照组($P<0.05$),见表 2。

表 3 两组肿瘤放疗患者教育前后 CCMQ 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	面对	回避与压抑	屈服	幻想	发泄
教育前						
干预组	52	16.45 \pm 2.12	14.53 \pm 1.36	12.35 \pm 1.21	10.52 \pm 1.22	8.21 \pm 1.10
对照组	44	16.74 \pm 2.20	14.28 \pm 1.24	12.10 \pm 1.16	10.26 \pm 1.13	8.05 \pm 1.14
<i>t</i> 值		0.656	0.934	1.028	1.076	0.698
<i>P</i> 值		0.184	0.082	0.080	0.080	0.145
随访 6 个月						
干预组	52	20.45 \pm 2.14 ^b	9.45 \pm 1.13 ^b	8.80 \pm 1.02 ^b	6.64 \pm 0.85 ^b	5.91 \pm 0.74 ^b
对照组	44	18.55 \pm 2.36 ^a	11.64 \pm 1.32 ^b	10.52 \pm 1.24 ^a	7.45 \pm 1.02 ^b	6.08 \pm 0.82 ^b
<i>t</i> 值		4.135	8.759	7.457	4.245	1.067
<i>P</i> 值		0.022	0.000	0.004	0.021	0.080

注:与同组教育前比较,a 为 $P<0.05$,b 为 $P<0.01$ 。

2.4 创伤后成长评分比较 教育前,两组肿瘤放疗患者个人力量等 PIGI 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);随访 6 个月,两组肿瘤放疗患者个人力量等

表 4 两组肿瘤放疗患者健康教育前后 PIGI 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	个人力量	人际关系	新的可能性	精神变化	欣赏生活
教育前						
干预组	52	9.04 \pm 1.21	15.12 \pm 2.14	10.75 \pm 1.24	3.84 \pm 0.75	7.26 \pm 1.12
对照组	44	9.32 \pm 1.15	15.50 \pm 2.32	11.10 \pm 1.32	4.02 \pm 0.80	7.45 \pm 1.20
<i>t</i> 值		1.156	0.834	1.338	1.136	0.802
<i>P</i> 值		0.078	0.086	0.076	0.078	0.090
随访 6 个月						
干预组	52	15.36 \pm 2.14 ^b	21.35 \pm 4.13 ^b	15.75 \pm 2.24 ^b	6.96 \pm 1.02 ^b	12.59 \pm 1.42 ^b
对照组	44	13.04 \pm 1.45 ^b	18.34 \pm 3.52 ^a	15.10 \pm 2.45 ^b	5.70 \pm 0.85 ^b	8.72 \pm 1.23 ^a
<i>t</i> 值		6.101	3.804	1.357	6.502	14.137
<i>P</i> 值		0.008	0.026	0.076	0.005	0.000

注:与同组教育前比较,a 为 $P<0.05$,b 为 $P<0.01$ 。

3 讨论

我国每年新发恶性肿瘤约为 392.9 万例,每年死亡病例超过 200 万,且呈逐年上升的趋势,已成为重大公共卫生问题^[12]。放疗是治疗恶性肿瘤的有效方式之一,约有 70%肿瘤患者需要接受放射治疗。肿瘤属于一个重大负生活事件,放疗在杀伤肿瘤细胞同时,也不可避免会给患者带来心理与生理的痛苦。因此,肿瘤放疗患者均伴有不同程度的焦虑、抑郁等负性情绪,长期的负性情绪使患者产生屈服、回避等消极应对行

表 2 两组肿瘤放疗患者教育前后 SAS、SDS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	教育前		随访 6 个月	
		SAS 评分	SDS 评分	SAS 评分	SDS 评分
干预组	52	48.36 \pm 6.12	50.32 \pm 7.20	34.21 \pm 5.32 ^b	33.45 \pm 5.24 ^b
对照组	44	47.44 \pm 6.23	49.65 \pm 7.12	40.36 \pm 6.15 ^a	42.21 \pm 6.32 ^a
<i>t</i> 值		0.728	0.457	5.254	7.426
<i>P</i> 值		0.116	0.405	0.015	0.004

注:与同组教育前比较,a 为 $P<0.05$,b 为 $P<0.01$ 。

2.3 应对方式评分比较 教育前,两组肿瘤放疗患者面对等应对方式评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);随访 6 个月,两组肿瘤放疗患者面对评分高于同组放疗前,其余低于同组放疗前($P<0.05$),干预组肿瘤放疗患者面对评分高于对照组,回避与压抑、屈服、幻想评分低于对照组($P<0.05$),见表 3。

PIGI 评分高于同组教育前($P<0.05$),干预组肿瘤放疗患者个人力量、人际关系、精神变化、欣赏生活评分高于对照组($P<0.05$, $P<0.01$),见表 4。

为,创伤后成长、生活质量水平整体水平低下^[13-14]。

健康教育在化解患者负性情绪、促进患者积极应对方式养成上效果值得肯定,但对于肿瘤放疗患者这个特殊群体而言,常规健康教育通常采取发放健康教育手册、集中宣教或个体指导等形式,效果并不理想。罹患疾病所致痛苦,放疗的长期性及自我管理的专业性,人体记忆过程特有的遗忘曲线,均是常规健康教育过程中难以克服的问题^[15]。主题式健康教育围绕特定问题设计健康教育主题,通过反复提炼、不断强化,健康教育针对性强、效果好^[16]。多元化健康教育是互

联网思维的产物,通过对新媒体、传统媒介教育形式的优化整合,构建线上线下立体化健康教育网络,达成持续化、无缝隙的健康教育效果。展阳妮等^[17]研究认为,基于主题化阶梯式心理护理干预能够缓解头颈肿瘤患者焦虑抑郁情绪,改善生活质量。沈惠等^[18]研究报道,基于微信平台的延续性护理干预有助于改善重度癌痛患者心理状态,减轻患者疼痛程度。本研究在评估患者心理状态、应对方式、健康教育需求的基础上,设计肿瘤放疗、心理调护、健康行为等三个方面共 15 个健康教育主题,实施健康教育、微信教育、同伴教育、家属教育、随访管理等多元化健康教育方式。结果表明,干预组患者 SAS 评分(34.21 ± 5.32)分、SDS 评分(33.45 ± 5.24)分低于对照组,所得结论也支持上述文献观点。

主题健康教育最大特点在于根据研究方法设定健康教育主题,目的在于保证健康教育的针对性与有效性。基于主题式的多元化健康教育以互联网思维为基础,充分利用新媒体健康教育理念,已成为现代健康教育发展的趋势。本研究中,根据《肿瘤放疗患者健康教育手册》设计健康教育主题,内容涵盖肿瘤放疗、心理调护、行为干预等方面知识,在保障健康教育内容基本同质性基础上,内容更丰富。微信作为现代人们不可或缺的交流工具,助力健康教育效果的“广域性”与“即时性”,即使“碎片化”教育也能达成潜移默化的健康教育效果^[19]。同伴教育借助“朋辈效应”“榜样效应”,不断激发患者“向上攀比行为”的产生^[20]。家属教育可利用独有的“强权”“命令”手段,实现单纯言语式教育无法达成的健康教育效果。多元化健康教育的实施,在丰富主题式健康教育方式的同时,也能发挥集成效应,保障健康教育的最大化。从结果上分析,干预组肿瘤放疗患者面对评分(20.45 ± 2.14)分高于对照组,回避与压抑评分(9.45 ± 1.13)分、屈服评分(8.80 ± 1.02)分、幻想评分(6.64 ± 0.85)分低于对照组,与朱荣燕等^[21]、张庆芬等^[22]报道基本相似。

创伤后成长是个体在与创伤事件抗争中产生一种逆境性成长,属于一种心理方面的正性变化。相关研究表明,心理状态、应对方式作为中介因子,在创伤后成长中发挥积极或消极的效应作用^[23]。随着肿瘤患者焦虑/抑郁程度地化解、积极应对方式的改变,创伤后成长自然会得以提升。

综上,将主题式多元化健康教育应用于肿瘤放疗患者中,能够缓解患者焦虑抑郁等负性情绪,助力勇于直面放射治疗,促进患者创伤后成长。需要指出的是,肿瘤放疗是一个相对漫长的过程,应对方式的改变、创

伤后成长并非一时可以成就,如何科学设计多元化主题健康教育,保证其可操作性、可持续性,仍需继续探讨。

参考文献

- [1] 张云霄,付由户,何明艳,等. 营养支持对鼻咽癌放疗患者影响的 meta 分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(4): 406-409, 445.
- [2] Carlson LE, Tamagawa R, Stephen J, et al. Randomized-controlled trial of mindfulness - based cancer recovery versus supportive expressive group therapy among distressed breast cancer survivors (MINDSET): long-term follow-up results[J]. Psycho-Oncology, 2016, 25(7): 750-759.
- [3] 张春琦,杨丽,卢佳美. 鼻咽癌患者放射治疗期间创伤后成长与社会支持和应对方式的相关性[J]. 广东医学, 2016, 37(19): 2950-2952.
- [4] 黄爱梅,陆海燕,何永明. 艾宾浩斯记忆论及以问题为导向的教育法在肿瘤化疗病人健康教育模式中的应用[J]. 安徽医药, 2019, 23(11): 2233-2236.
- [5] Zhang X, Xiao H. Development and evaluation of a WeChat-based life review programme for patients with cancer: protocol for a randomised controlled trial[J]. BMJ Open, 2018, 8(12): e020239.
- [6] 李佳俞,陆柳雪,李俊,等. 多元化健康教育对桂西地区老年糖尿病患者口腔健康生活质量的影响[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(16): 1513-1515.
- [7] 汪向东,王希林,马弘. 心理卫生评定量表手册[J]. 中国心理卫生杂志, 1999, 13(增刊): 194-202.
- [8] 黄雪薇,郭宝江,王秀利,等. 癌症应对问卷的编制与测评[J]. 中国心理卫生杂志, 2007, 21(8): 517-520.
- [9] 汪际,陈瑶,唐棠,等. 创伤后成长评定量表的修订及信效度分析[J]. 护学杂志, 2011, 26(14): 334-336.
- [10] 孙爱平,廖金莲,韦榕飒,等. 健康教育路径的运用对鼻咽癌放疗病人出院自我康复依从性的影响[J]. 护理研究, 2017, 31(7): 868-870.
- [11] 吴伟英,林白浪,林桦,等. 知行模式健康教育对食管癌患者健康行为及生存质量的影响[J]. 中国健康教育, 2016, 32(5): 455-457, 461.
- [12] 郑荣寿,孙可欣,张思维,等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1): 19-28.
- [13] Turner JK, Hutchinson A, Wilson C. Correlates of post-traumatic growth following childhood and adolescent cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Psychooncology, 2018, 27(4): 1100-1109.
- [14] 邓青龙,赵春春,胡若瑜,等. 2014 年上海市 1 968 例女性乳腺癌患者应对方式状况及与生命质量的关系[J]. 中华预防医学杂志, 2017, 51(8): 686-691.
- [15] 夏莉娟,张曦,孙青,等. 系统训练模式对鼻咽癌放疗患者张口锻炼依从性的影响[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(8): 682-686.
- [16] 廖全菊. 主题式护理健康教育处方在社区预防接种中的应用[J]. 护理实践与研究, 2017, 14(6): 146-148.
- [17] 展阳妮,王斌全,田俊,等. 阶梯式心理护理对头颈肿瘤患者焦虑抑郁和生活质量的影响[J]. 护理学杂志, 2019, 34(5): 1-4.
- [18] 沈惠,王琼. 基于微信平台的延续性护理在癌痛患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(17): 2074-2078.
- [19] Wang SL, Wang Q, Yao J, et al. Effect of WeChat and short message service on bowel preparation: an endoscopist-blinded, randomized controlled trial[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2019, 31(2): 170-177.
- [20] Ono M, Tsuyumu Y, Ota H, et al. Subjective evaluation of a peer support program by women with breast cancer: a qualitative study[J]. Jpn J Nurs Sci, 2017, 14(1J): 38-48.
- [21] 朱荣燕,岳艳梅. 视频宣教结合回授法健康教育对食管癌放疗病人癌性疲乏感及应对方式的影响[J]. 全科护理, 2019, 17(10): 1274-1276.
- [22] 张庆芬,赵岳,李之华. 多媒体健康教育对胰腺癌化疗患者家属疾病不确定感、焦虑及应对的影响[J]. 护士进修杂志, 2018, 33(2): 171-174.
- [23] Cormio C, Romito F, Giotta F, et al. Post-traumatic growth in the Italian experience of long-term disease-free cancer survivors[J]. Stress Health, 2015, 31(3): 189-196.