



分类号: R47

学校代码: 10114

密 级:

学 号: 201800820808

山西医科大学

SHANXI MEDICAL UNIVERSITY

硕士学位论文

早期积极心理干预对分化型甲状腺癌¹³¹I治疗患者
负性情绪及癌因性疲乏的效果评价

The effect evaluation of early positive psychological
intervention on negative emotion and cancer-related
fatigue in patients with Differentiated Thyroid
Cancer undergoing ¹³¹I therapy

研 究 生: 秦晓红

指导教师: 杨素云 主任护师

专业名称: 护 理

研究方向: 临床护理

学位类型: 专业学位

所在学院: 护理学院

中国 山西

二〇二一年六月十五日

分类号: R47

学校代码: 10114

密 级:

学 号: 201800820808

**早期积极心理干预对分化型甲状腺癌 ¹³¹I 治疗患者
负性情绪及癌因性疲乏的效果评价**

**The effect evaluation of early positive psychological
intervention on negative emotion and cancer-related
fatigue in patients with Differentiated Thyroid
Cancer undergoing ¹³¹I therapy**

研 究 生: 秦晓红

指导教师: 杨素云 主任护师

专业名称: 护 理

研究方向: 临床护理

学位类型: 专业学位

所在学院: 护理学院

中国 山西

二〇二一年六月十五日

目 录

中文摘要.....	I
英文摘要.....	IV
常用缩写词中英文对照表.....	VII
1 前言	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的.....	4
1.3 操作性定义.....	4
1.4 理论基础与框架.....	5
1.5 技术路线.....	5
2 材料与方法	7
2.1 研究类型.....	7
2.2 研究对象.....	7
2.3 研究内容与方法.....	8
2.4 测量指标.....	13
2.5 资料收集.....	15
2.6 质量控制.....	15
2.7 统计分析方法.....	16
2.8 伦理原则.....	16
3 结 果	17
3.1 研究对象的一般资料分析.....	17
3.2 两组患者的基线水平比较.....	22
3.3 方案的可行性和可接受性比较.....	22
3.4 早期积极心理干预对患者抑郁水平的比较.....	22
3.5 早期积极心理干预对患者焦虑水平的比较.....	26
3.6 早期积极心理干预对患者癌因性疲乏水平的比较.....	28
3.7 早期积极心理干预对患者积极率水平的比较.....	32

4 讨论	37
4.1 研究对象一般资料分析.....	37
4.2 干预方案的可行性和可接受性分析.....	37
4.3 早期积极心理干预对患者抑郁水平的分析.....	38
4.4 早期积极心理干预对患者焦虑水平的分析.....	39
4.5 早期积极心理干预对患者癌因性疲乏水平的分析.....	40
4.6 早期积极心理干预对患者积极率的分析.....	41
5 小结	41
5.1 结论.....	42
5.2 研究的创新点.....	42
5.3 研究的局限性.....	42
5.4 未来研究的建议.....	42
参考文献	43
综 述	51
附 录	61
致 谢	66
个人简介	69

早期积极心理干预对分化型甲状腺癌¹³¹I治疗患者 负性情绪及癌因性疲乏的效果评价

摘 要

目的:

通过对分化型甲状腺癌¹³¹I治疗患者早期积极心理干预的初步应用,探讨早期积极心理干预的可行性和可接受性以及¹³¹I治疗患者的抑郁、焦虑、癌因性疲乏和积极率的影响,为核医学科临床心理护理提供参考依据。

方法:

本研究为类实验性研究。采用便利抽样的方法选取山西省某三级甲等医院核医学科分化型甲状腺癌¹³¹I治疗的患者80例,根据就诊时间分为干预组(N=40)和对照组(N=40)。干预组在常规护理的基础上给予8次的积极心理干预。干预时间分为住院前(激素中断、低碘饮食期)和住院服碘治疗期两阶段。干预内容包括积极的介绍、情绪放松体验、身体放松体验、重塑疾病认知、唤醒内在力量、感恩体验、构建积极的关系、获得内在成长。对照组给予常规¹³¹I治疗护理。于干预前、干预结束时、干预后1个月,采用患者健康问卷抑郁症状量表(PHQ-9)、广泛性焦虑量表(GAD-7)、癌因性疲乏量表(CFS)、正负性情绪量表(PANAS)对两组研究对象的抑郁、焦虑、癌因性疲乏和积极率进行效果评价。干预方案的可行性通过完成干预的次数进行评估,可接受性使用Likert 5级评分法对干预的容易程度和有用程度进行评估。采用SPSS 26.0进行相关数据整理及统计分析。

结果:

(1) 干预前, 两组研究对象的一般人口学资料、临床资料、健康问卷抑郁量表、广泛性焦虑量表、癌因性疲乏量表、正负性情绪量表的基线得分差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 两者具有可比性。

(2) 干预组研究对象平均完成了干预次数的 $7/8$ (87.5%) 的练习, 干预的容易程度评分平均为 (3.60 ± 1.20) 分, 有用程度的评分平均为 (3.20 ± 1.30)。

(3) 干预结束时及干预后一个月, 干预组总抑郁和情感抑郁得分明显低于对照组, 两组的差异有统计学意义 ($P<0.05$), 两组研究对象的躯体抑郁得分差异无统计学意义 ($P>0.05$); 广义线性混合模型分析显示, 研究对象的总抑郁和情感抑郁时间和分组的交互效应具有统计学意义 ($P<0.05$); 研究对象的躯体抑郁的时间和分组交互效应无统计学意义 ($P>0.05$)。

(4) 干预结束时及干预后一个月, 干预组焦虑得分显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 广义线性混合模型分析显示, 研究对象焦虑得分时间和分组的交互效应具有统计学意义 ($P<0.05$)。

(5) 干预结束时, 干预组总疲乏和情感疲乏得分低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 两组研究对象的躯体疲乏和认知疲乏得分差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 干预后一个月, 干预组情感疲乏得分低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 两组研究对象的总疲乏、躯体疲乏和认知疲乏得分差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 广义线性混合模型分析显示, 研究对象总疲乏、情感疲乏、躯体疲乏和认知疲乏得分时间和分组的交互效应具有统计学意义 ($P<0.05$)。

(6) 干预结束时及干预后一个月, 干预组负性情绪和积极率得分显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 干预组正性情绪得分低于对照组, 但差异无统计学意义 ($P>0.05$); 广义线性混合模型分析显示, 研究对象正性情绪、负性情绪和积极率得分时间和分组的交互效应具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论:

总体而言,分化型甲状腺癌¹³¹I治疗患者早期积极心理干预在临床初步应用具有一定的可行性和可接受性;早期积极心理干预可以改善¹³¹I治疗患者的负性情绪、情感疲乏以及积极率,因此,早期积极心理干预可能是分化型甲状腺癌¹³¹I治疗患者负性情绪和癌因性疲乏的辅助选择。

关键词: 分化型甲状腺癌; ¹³¹I治疗; 情绪; 癌因性疲乏; 积极心理学; 干预

The effect evaluation of early positive psychological intervention on negative emotion and cancer-related fatigue in patients with Differentiated Thyroid Cancer undergoing ^{131}I therapy

Abstract

Objective:

Through the preliminary application of early positive psychological intervention in patients with Differentiated Thyroid Cancer Undergoing ^{131}I Therapy, to explore the feasibility and acceptability of early positive psychological intervention and its effect on depression, anxiety, cancer-related fatigue and positive rate in patients with ^{131}I treatment, to provide reference for clinical psychological nursing in nuclear medicine department.

Methods:

This study is a quasi-experimental study. Convenience sampling was used to select 80 patients with differentiated thyroid cancer treated with ^{131}I in the nuclear medicine department of a Grade III A hospital in ShanXi Province. They were divided into intervention group (N=40) or control group (N=40) by time sequence. The intervention group was given 8 times of positive psychological intervention on the basis of routine nursing. The intervention time was divided into two stages: before hospitalization (hormone interruption, low iodine diet period) and in-hospital iodine treatment period. The intervention contents include positive introduction, emotional relaxation experience, physical relaxation experience, reshaping disease cognition, awakening inner strength, gratitude experience, building positive relationship and Gain inner growth. The control group was given routine nursing. Before intervention, at the end of intervention, and one month after intervention, the depression scale of patient health questionnaire (PHQ-9), patient health status questionnaire (GAD-7), cancer-related fatigue scale (CFS),

positive and negative emotion scale (PANAS) were used to evaluate the depression, anxiety, cancer-related fatigue and positive rate of the two groups. The feasibility of the intervention program was evaluated by the number of times to complete the intervention, and the acceptability was evaluated by Likert 5-level scoring method. SPSS 26.0 software was used for data and statistical analysis.

Results:

(1) Before the intervention, there was no significant difference in the baseline scores of general demographic data, health questionnaire depression scale, patient health status questionnaire, cancer-related fatigue scale, positive and negative emotion scale between the two groups ($P > 0.05$), and the two groups were comparable.

(2) The subjects in the intervention group completed 7 / 8 (87.5%) exercises on average. The average score of ease of intervention was (3.60 ± 1.20), and the average score of usefulness was (3.20 ± 1.30).

(3) At the end of the intervention and one month after the intervention, the total depression and emotional depression scores of the intervention group were significantly lower than those of the control group, and the difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$); There was no significant difference in the physical depression scores of the two groups of subjects ($P > 0.05$); The generalized linear mixed model analysis showed that the total depression and emotional depression time of the study subjects and the interaction effect of grouping were statistically significant ($P < 0.05$); The time and group interaction effects of the study subjects' physical depression were not statistically significant Academic significance ($P > 0.05$).

(4) At the end of the intervention and one month after the intervention, the intervention group's anxiety score was significantly lower than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); Generalized linear mixed model analysis showed that the interaction effect of time and grouping of between the study subjects' anxiety score was statistically significant ($P < 0.05$).

(5) At the end of the intervention, the total fatigue and emotional fatigue scores of

the intervention group were lower than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); there was no significant difference in the physical fatigue and cognitive fatigue scores between the two groups of study subjects ($P > 0.05$). One month after the intervention, the emotional fatigue score of the intervention group was lower than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); there was no statistically significant difference in the scores of total fatigue, physical fatigue and cognitive fatigue between the two groups of study subjects ($P > 0.05$); The generalized linear mixed model analysis showed that the interaction effect of time and grouping of the total fatigue, emotional fatigue, physical fatigue, and cognitive fatigue of the research was statistically significant ($P < 0.05$).

(6) At the end of the intervention and one month after the intervention, the negative emotion and positive rate scores of the intervention group were significantly lower than those of the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); The positive emotion scores of the intervention group were lower than the control group, but the difference was not statistically significant Scientific significance ($P > 0.05$); Analysis of the generalized linear mixed model showed that the interaction effect of time and grouping of positive emotion, negative emotion and positive rate of the research subjects was statistically significant ($P < 0.05$).

Conclusion:

In general, early positive psychological intervention for patients with differentiated thyroid cancer after ^{131}I treatment has certain feasibility and acceptability in the initial clinical application; Early positive psychological intervention can improve the negative emotion, emotional fatigue and positive rate of ^{131}I treatment patients. Therefore, early positive psychological intervention may be an auxiliary choice for negative emotion and cancer-related fatigue in patients with ^{131}I treatment after differentiated thyroid cancer.

Keywords : Differentiated thyroid cancer; ^{131}I treatment; Cancer-related fatigue; Positive psychology; Intervention

常用缩写词中英文对照表

英文缩写	英文名称	中文名称
IARC	International Agency for Research on Cancer	国际癌症研究机构
DTC	Differentiated Thyroid Cancer	分化型甲状腺癌
ATA	The American Thyroid Association	美国甲状腺协会
NIS	Na ⁺ /I ⁻ symporter	钠碘转运体
CRF	Cancer-Related Fatigue	癌因性疲乏
PPI	Positive Psychology Intervention	积极心理干预
PHQ-9	Patient Health Questionnaire-9	患者健康问卷抑郁量表
GAD-7	Generalized Anxiety Disorder-7	广泛性焦虑量表
PANAS	Positive and Negative Affect Seale	正负性情绪量表

1 前言

1.1 研究背景

1.1.1 分化型甲状腺癌概述

近年来，全球甲状腺癌的发病率呈逐年增长的趋势，据国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer, IARC）2020 年统计全球甲状腺癌的病例达 58.6 万例，发病率居世界癌症排名第 9 位。其中甲状腺癌的女性发病率为 10.1/10 万人，是男性发病率的 3 倍^[1]。我国甲状腺癌将以每年 20% 的速度持续增长^[2]。目前有关甲状腺癌的病因尚不清楚，电离辐射是导致甲状腺癌唯一确定的危险因素^[1]。分化型甲状腺癌（differentiated thyroid cancer, DTC）起源于甲状腺滤泡细胞，据统计 DTC 占有甲状腺癌的 95% 以上^[3]。根据美国甲状腺协会（the American Thyroid Association，ATA）的指南，DTC 的标准管理包括手术切除甲状腺，然后进行放射性碘治疗和促甲状腺激素抑制治疗^[4]。由于大多 DTC 细胞保留钠碘转运体（Na⁺/I⁻ symporter, NIS）的表达，具有摄碘能力。因此，¹³¹I 作为 DTC 术后重要的辅助治疗，在清除残余甲状腺及辅助治疗潜在微小残留癌灶甚至远处转移病灶等方面发挥重要作用^[5]。DTC 复发率最高可达 30%^[3]，但甲状腺癌的死亡率较低，女性甲状腺癌的死亡率为 0.5/10 万，男性甲状腺癌死亡率为 0.3/10 万^[1]。通过 ¹³¹I 治疗 DTC 患者可以有效降低甲状腺癌的复发率以及提高患者生存率^[5]。

1.1.2 ¹³¹I 治疗对患者身心的影响

据估计 DTC 患者 20 年相对生存率高达 95%^[7]。然而，癌症治疗的目的不仅是提高生存率，而是使幸存者保持高生活质量。根据 Charlotte McIntyre 等人调查发现甲状腺癌幸存者平均生活质量低于乳腺癌、结直肠癌和前列腺癌患者^[8]。Seon Hee 等人分别对甲状腺癌患者术后 2 周、¹³¹I 治疗结束时、¹³¹I 治疗结束后 3 个月进行调查显示 ¹³¹I 治疗结束时患者的生活质量最低，经分析发现抑郁和疲乏是低生活质量的预测因素^[9]。在 ¹³¹I 治疗期间由于癌症应激、甲状腺切除手术及相关并发症（如颈部疼痛、交流困难、低钙血症等）、激素撤退（导致瞬态甲状腺功能减退的症状，如疲乏、食欲下降、便秘和运动迟缓、液体潴留和抑郁等）、¹³¹I 隔离治疗（孤独等）、¹³¹I 治疗相关

副作用(如颈部肿胀或疼痛、涎腺炎、胃肠道症状-恶心呕吐和失眠等)以及癌症并发症(局部复发、远处转移)风险等负性事件可能是导致患者生活质量下降的诱因^[10]。Sefik Tagay 等人研究表明 DTC 患者短期停甲状腺激素后,大多数患者出现身体症状(如 94%的患者出现疲乏增加^[11]等)、负性情绪增加(抑郁患病率为 17.7%、焦虑的患病率为 44.6%等)、家庭压力增大、工作动力和工作质量下降^[12]。Jayda Eiras Ramim 等人发现 ¹³¹I 治疗急性副作用(如恶心和呕吐、味觉和嗅觉以及口干等感官变化、口腔和颈部疼痛、失眠等)对生活质量有负面的影响^[13]。G. Brandon Gunn, MD 等人调查显示疲乏是放射性治疗患者最常见的症状^[14]。Maurer 等人用医院焦虑抑郁量表(HADS)调查显示,放射治疗前有 41%的患者存在焦虑,有 33%的患者存在抑郁^[15]。研究显示躯体症状和负性情绪是 ¹³¹I 治疗患者低生活质量的综合因素,其中最主要的是癌因性疲乏(cancer-related fatigue, CRF)^[16]、抑郁和焦虑^[17]。国内研究也表明分化型甲状腺癌术后患者在 ¹³¹I 治疗中存在不同程度的 CRF、抑郁和焦虑^[18]。如王晓波等人^[18]通过质性研究发现在 ¹³¹I 治疗中患者存在疲乏、焦虑、抑郁和恐惧等心理症状。宗书^[19]对 303 例甲状腺癌 ¹³¹I 治疗患者调查发现抑郁发生率为 57.4%,焦虑发生率为 59.3%,且年龄、文化程度、对疾病的了解程度、BRAF 基因突变(BRAF^{V600E}基因突变与甲状腺癌的诊断、预后、评价及分子靶向治疗有关^[20])、社会支持、自我效能感是其焦虑、抑郁的主要影响因素。范素云等人^[21]使用心理痛苦温度计量表(DT)对 338 例甲状腺癌 ¹³¹I 治疗的患者调查发现为有 44.38%患者存在担忧、39.64%的患者存在疲乏,47.93%的患者住院期间心理需求未得到满足。Agasi-Idenburg 等人^[22]证明 CRF、抑郁和焦虑为一个症状群(即一系列相互关联的多种共存症状)^[23]。由于症状之间的相互作用,症状群可能会恶化了患者的预后。同时,当患者的 CRF、抑郁或焦虑方面有所改善时,患者在其他方面的问题也可能有所改善^[24]。Schellekens 等人对癌症患者的 CRF、抑郁、焦虑研究发现无助感、身体症状是其潜在风险,而疾病可接受性是保护因素^[25]。关于 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者抑郁、焦虑和 CRF 管理的重点是降低其风险因素,增加其保护因素。

1.1.3 ¹³¹I 治疗患者身心干预的研究现状

目前临床关于 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者的抑郁、焦虑等负性情绪的干预研究较少。Mi Hye Lee 等人^[26]发现持续 4 周的引导想像干预可以缓减 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者的心理压力和疲乏。Liu 等人^[27]发现在 ¹³¹I 治疗前,8 周的正念减压干预可以缓减 DTC

患者的抑郁、焦虑等负性情绪，提高患者的生活质量。Wu 等人^[28]发现心理行为干预可以缓减 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者的焦虑、抑郁症状。张慧娟^[29]认为聚焦解决模式可以缓减 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者的焦虑抑郁等负性情绪。王洪伟等人^[30]发现渐进式肌肉训练可以缓减 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者焦虑、抑郁、睡眠和生活质量的改善。朱俊玲等人^[31]发现激励护理可以改善 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者的焦虑、抑郁等负性情绪，提高患者的生活质量。有关 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者负性情绪的其它干预如延续性护理、同伴教育、结构式团体心理干预、人性化护理等均报道了积极的效果^[32-35]。目前大多研究主要关注 ¹³¹I 治疗期间的负性情绪和症状的干预，而忽视了住院前激素中断时期患者已经存在的情绪和症状问题。同时，极少有研究者从患者疾病保护因素方面进行探索。

癌因性疲乏普遍存在于癌症患者中，据估计 90%的肿瘤患者治疗期间存在癌因性疲乏^[36]，治疗后的患者为 27%至 82%^[37]。美国癌症综合网（National Comprehensive Cancer Network, NCCN）相关指南（2018 版）将 CRF 定义为有关躯体、情感和认知的一种痛苦、持续和主观的疲乏感，这种疲乏感是有关癌症或癌症治疗的，与近期活动量不相符，且影响日常生活^[14]。生理和心理是导致 CRF 的主要因素。由于对 CRF 的病因不明确无法提供具体治疗，因此需要通过额外的支持性干预帮助患者应对疲乏症状^[38]。运动（有氧和阻力训练）、认知行为疗法（CBT）和心理教育疗法是目前治疗 CRF 的循证建议^[39]。Karen M 等人 meta 分析显示运动干预（有氧运动、无氧运动、力量训练或两者结合）、心理干预（认知行为、心理教育或两者结合）、运动加心理干预可以改善癌症患者初次治疗期间和之后的疲乏症状，而药物干预没有改善，且 CRF 治疗效果与癌症分期、基线治疗状态、实验治疗形式、实验治疗提供模式、心理模式、控制条件类型、使用意向治疗分析和疲乏措施等有关^[40]。Corbett 等人 meta 分析显示基于正念减压干预对 CRF 治疗有效^[41]。而 Arring 等人认为正念减压疗法在减少疲乏方面的效果不显著^[42]。Corbett 认为有关心理干预和心理教育（如认知或行为治疗、正念、认知重建、应对技能发展、冥想或放松技巧等）对 CRF 的有效性由于缺乏足够高质量的证据尚不能得出明确的结论^[43]。此外，对于哪些基于证据的心理干预对哪类癌症患者的 CRF 效果最好尚未清楚^[44]。Lacourt 等人认为，动机减弱是疲乏的标志症状，冷漠是一种动机减弱的状态，冷漠在疲乏相关干预中起核心作用^[45]。研究表明性格优势（如热情、毅力和希望等）、积极情绪与患者疲乏程度呈负相关^[46-47]。

因此，探索基于保护因素（减少冷漠增加积极心理）的 CRF 干预是必要的。

1.1.4 积极心理干预的研究现状

积极心理学是关于人的积极功能的研究。积极心理干预（Positive Psychological Intervention, PPI）是基于积极心理学理论的应用，通过增加积极的情绪、认知和行为旨在通过提高幸福感来缓减患者症状的研究^[48]。目前经经验验证的 PPI 主要有性格优势（心理弹性、幽默、乐观等）、积极情绪体验（感恩体验、品味、正念及冥想练习等）、积极的关系（积极的关系、积极的沟通等）和积极的思维（希望、未来最佳想像等）^[49]。有关 PPI 的干预方式有单一干预、多成分干预、面对面干预、在线干预（自助干预）、个体干预、团体干预等。PPI 在临床主要应用于精神疾病、神经系统疾病、心血管疾病、癌症、糖尿病等领域^[50-54]。Alna Carr 等人通过对临床样本进行 meta 分析发现 PPI 对精神疾病及躯体疾病患者的幸福感、优势、生活质量、抑郁、焦虑和压力有显著的小到中等影响^[55]。Lydia Brown 等人对 12 项关于积极心理干预的 RCTs (n = 1131) 试验进行 meta 分析, 发现 PPI 可有效缓减医疗环境中躯体疾病患者的焦虑^[56]。然而，目前国内积极心理学尚未在 DTC 术后患者 ¹³¹I 治疗中进行应用。因此，基于积极心理学理论和实践，探索核医学科 PPI 的适用性和有效性是有必要的。

综上所述，本研究通过对 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者进行早期积极心理干预，旨在探索 PPI 的可行性和可接受性，从而评价其对患者抑郁、焦虑、癌因性疲乏以及积极率水平的影响，为积极心理干预在临床的应用提供参考。

1.2 研究目的

- (1) 探讨早期 PPI 对 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者抑郁和焦虑的干预效果；
- (2) 探讨早期 PPI 对 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者 CRF 的干预效果；
- (3) 探讨早期 PPI 对 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者积极率的干预效果。

1.3 操作性定义

1.3.1 癌因性疲乏（Cancer-Related Fatigue）

癌因性疲乏是有关癌症或癌症治疗引起的躯体、情感或认知的一种痛苦、持续和主观的疲劳感，且影响日常生活质量^[14]，本研究是指分化型甲状腺癌术后 ¹³¹I 治疗患者中主观感受到的躯体、情感、认知等方面的疲乏症状，本研究采用 Okuyama^[57]等

人编制癌因性疲乏量表得分进行评定。

1.3.2 积极心理干预 (Positive Psychological Intervention)

基于积极心理学的优势和幸福理论,结合实证研究的路径或策略,旨在增加积极情绪、认知和(或)行为的活动或治疗^[48]。本研究主要通过三件好事、生活品味、认识重组、性格优势、表达感激、积极的关系等提高患者的积极认知和行为。

1.3.3 积极率 (Positive Response)

积极率是正性情绪得分和负性情绪得分的比值。积极率的最佳配比为 3:1,普通人 为 2:1,低于 2:1 提示情绪积极率较低,与单一的正性情绪得分或负性情绪得分相比, 积极率更能系统性的评价个人的情绪状态,本研究通过正负性情绪量表 (PANAS) 来 评估患者的积极率^[58]。

1.4 理论基础与框架

1.4.1 理论基础: 积极心理学

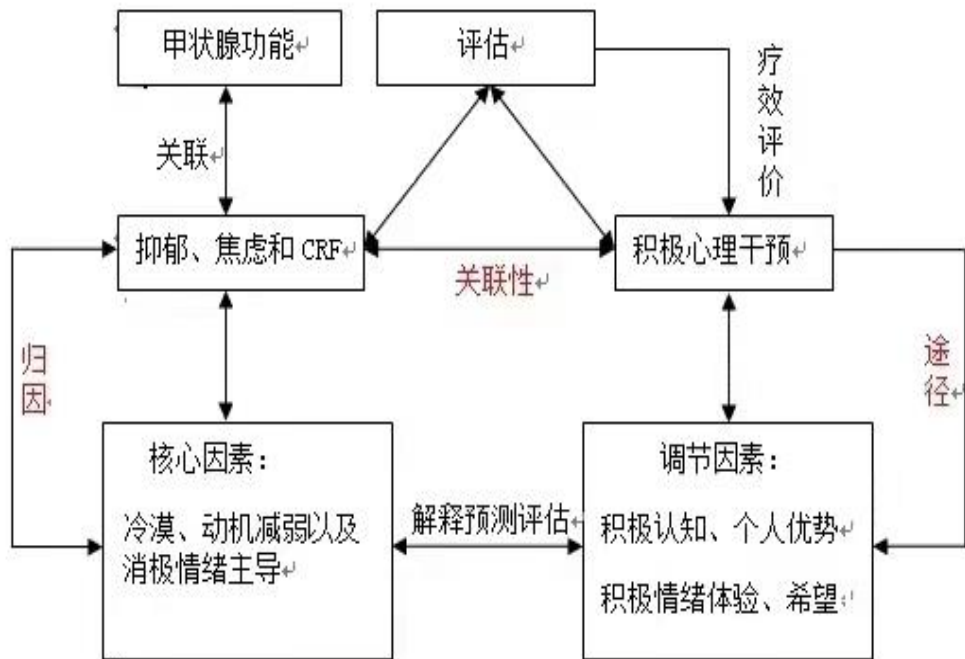
积极心理学 (Positive Psychology, PP) 是美国心理学家马丁·塞利格曼 (Martin E.P. Seligman) 提出的对传统以病理为导向的心理学的补充,是在人本主义心理学、人性观 的思潮下产生的,关注积极的体验和建立使个人强大的特质,追求最佳幸福的实证研 究^[59]。目前有关幸福的研究有追求快乐的主观幸福以及追求人生意义和自我实现的心 理幸福。主观幸福是个人对个人生活的情感(积极情绪和消极情绪)和认知(生活满 意度)的自我评价。主观幸福感追求快乐的体验包括保持较高的积极情绪、较低消极 情以及对生活良好的满意状态。通过体验积极情绪活动可以促进主观快乐的状态^[60]。 心理幸福感是追求人的最佳功能以及对人生意义的实现。即通过追求自我潜能的 实现来获取内心的满足体验,即使当下处于痛苦的环境但为了追求某个目标个人愿意 去接受并享受这种“主观的痛苦”^[61]。因此最佳的幸福是追求高主观幸福感和高心理 幸福的结合^[62]。积极心理学的三大支柱包括性格优势、积极情绪以及积极的环境^[53]。

个人性格与幸福紧密相关。性格优势是基于人内在力量的积极的人格特征或能力, 是积极心理学核心^[64]。促进了逆境和创伤中的积极适应和个人内在成长。Peterson 和 Seligman 确定了 6 种美德和 24 种性格优势:智慧和知识(创造力、好奇心、判断力、 热爱学习、洞察力);勇气(勇敢、毅力、诚实、热情);人性(爱、善良、社交智

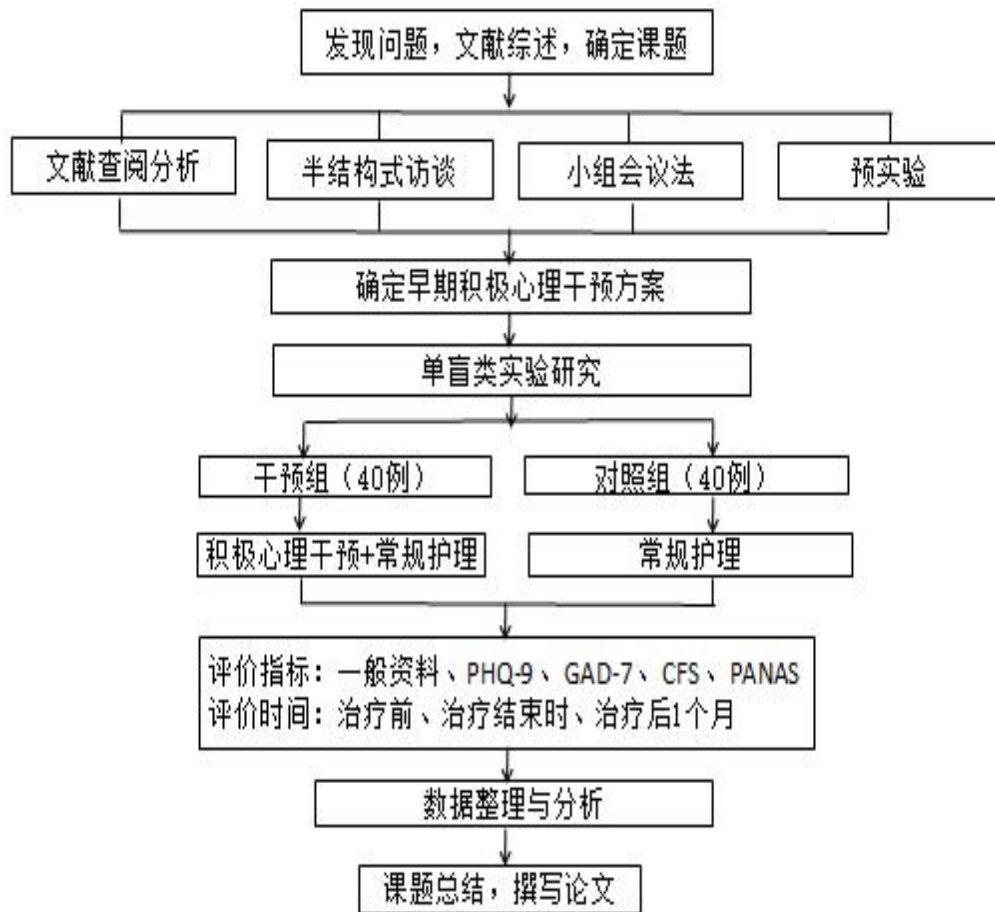
商)；正义(团队合作、公平、领导力)；节制(宽恕、谦逊、谨慎、自律)；超越(欣赏、感恩、希望、幽默、灵性)^[65]。性格优势具有稳定性和可塑性^[66]，是介于行为表现中性格的不足和过剩之间的一种心理平衡状态^[67]。性格优势是特殊情境中表现的最佳行为反应，是逆境和创伤中的积极适应和个人内在成长^[68]。

幸福是有关积极情绪的持久体验。情绪是对某种事物的关注、评价和反应^[69]。环境刺激时大脑选择性注意受到刺激物的情感和动机的驱动^[70]。当人们面对挫折或疾病困扰时消极情绪就会缩小他们的注意力和思想认知范围。Frederickson 的扩展-构建理论认为积极情绪可以拓宽人们的瞬时思维、认知和行动范围，并建立持久的个人资源的能力^[71]。生活中当人们体验积极情绪(如喜悦、兴趣、满足、爱等)时他们不会被消极情绪(如焦虑、悲伤、愤怒和绝望)所困扰。研究表明积极的情绪可以影响认知和行为、改善社会关系以及促进心理和身体健康。积极的情绪可以通过 5 种情绪策进行调节：情景的选择、情景的修正、注意力部署、认知改变和反应调节^[72]。研究显示通过积极情绪体验可以对消极情绪相关的生理性唤醒产生撤销作用^[73]。积极的情绪对最佳的健康、功能和幸福很重要，有助于应对患者的心理障碍。

1.4.2 研究框架



1.5 技术路线



2 材料与方法

2.1 研究类型

本实验为单盲类实验研究。

2.2 研究对象

选取2020年9月-2021年1月在山西省某三甲医院核医学科分化型甲状腺癌术后行¹³¹I治疗的患者作为研究对象。

2.2.1 纳入排除标准

(1) 纳入标准:

- 年龄在18-65岁之间;
- 甲状腺切除手术后病理诊断确诊为分化型甲状腺癌^[74];
- 符合¹³¹I清甲治疗的标准,且参与¹³¹I临床路径治疗;
- 无语言沟通障碍、能书写表达,可以配合研究;
- 选择癌因性疲乏得分 ≥ 18 分或抑郁得分 >4 分或焦虑得分 >4 分或积极率 <2 分的患者;
- 自愿参与本研究,并签署知情同意书。

(2) 排除标准:

- 不知晓病情的患者;
- 认知、功能障碍或精神疾病病史的患者;
- 合并躯体严重的心肺脑疾病患者。

(3) 剔除标准:

- 治疗期间存在严重¹³¹I治疗副反应不能配合的患者;
- 治疗期间自愿中断治疗的患者

2.2.2 样本量计算

根据两样本均数比较的样本量计算公式:

$$N_1=N_2=2[\sigma(t_{\alpha/2}+t_{\beta})/(\mu_1-\mu_2)]^2$$

取I类错误概率双侧 $\alpha=0.05$,第II类错误概率 $\beta=0.10$,查表得 $t_{0.05/2}=1.96$, $t_{0.1}=1.282$,预实验结果显示,样本量需要最大的为焦虑量表: $\mu_1-\mu_2=3.65-1.73=1.92$, $\sigma=2.48$,根

据以上公式分别算出样本量为 35，考虑在研究过程中 10%-20%的失访率，确定最低样本量为 $N_1=N_2=42$ 例，由于实际收集患者的情况，干预组和对照组各失访 2 例（患者自愿放弃 1 例、数据不完善 2 例以及失访 1 例），最终每组确定样本量为 80 例，即 $N_1=N_2=40$ 例。

2.2.3 抽样和分组方法

采用便利抽样的方法，根据患者入院时间以及分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗临床路径以周为单位进行分组，为了防止沾染分别把每月第 1 周和第 3 周的患者分为对照组，第 2 周和第 4 周的患者分为干预组。

2.3 研究内容和方法

2.3.1 干预草案制定

本研究采用的早期积极心理干预方案是通过参考牛津大学临床心理学编制的《积极心理治疗:临床医师手册》^[50]为方法学依据，通过参考最近 5 年积极心理学相关文献、论著以及分化型甲状腺癌 ^{131}I 治疗现状和干预的相关文献形成了分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗患者积极心理干预草案。

根据干预草案内容及流程进行访谈对山西省某三级甲等医院核医学科分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗的 10 例患者进行访谈，了解患者对积极心理干预方案的需求和意见，为方案修订提供指导性意见，促进研究方案的可行性和可接受性。

根据干预草案的内容和流程对山西省某三甲医院核医学科医务人员（临床一线护士，医生）进行访谈，了解医疗和护理实践者对积极心理干预方案的建议，为干预修订提供指导，促进方案的可行性。

2.3.2 构建专家团队

选取核医学科临床专家 2 名，核医学科护理专家 3 名，心理学专家 1 名，心理学护理专家 1 名，共 7 名专家召开专家会议，针对访谈修稿之后的方案进行讨论并提出建议，为方案进一步修订提供指导，确保干预方案的质量。专家遴选标准：①从事甲状腺癌 ^{131}I 临床治疗、甲状腺癌 ^{131}I 临床护理、心理护理和心理学领域的专家；②所选专家满足中级及以上职称；③临床护理专家本科及以上，其他领域专家硕士及以上；④从事相关工作 10 年以上的工作经历；⑤自愿参加，基本信息见表 1。

表 1 专家基本信息

序号	性别	年龄	专业领域	工作年限	文化程度	职称
1	女	50	核医学护理	28	硕士	主任护师
2	女	40	应用心理	11	博士	中级
3	女	44	临床核医学	15	博士	主任医师
4	女	40	临床核医学	16	硕士	中级
5	女	52	临床心理护理	31	硕士	主任护师
6	女	42	核医学护理	20	本科	主管护师
7	女	35	核医学护理	12	本科	主管护师

具体的会议步骤：由导师作为主持人对本次举行专家小组会议的目的介绍；由研究生汇报“分化型甲状腺癌术后¹³¹I治疗患者早期积极心理干预”的草案内容以及现存的问题；经专家讨论对专家意见进行记录；整理专家意见，并对方案进一步修订。

2.3.3 预实验

选取山西省某三级甲等医院核医学科接受¹³¹I治疗的10名患者分为干预组和对照组进行预实验，对积极心理干预方案进行初步验证，对研究中发现的问题进行适当修改，确定正式干预方案。

2.3.4 干预组干预内容

经修改后，确定最终积极心理干预方案，见表 2

表 2 积极心理干预方案（正式版）

阶段	临床路径	干预主题	干预内容
第 1 次	预约住院	积极的介绍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 询问病史，基线评估患者，通过深入访谈评估患者的症状和优势； 2. 向患者解释积极心理干预的相关内容、目的及意义，以取得患者同意签署知情同意书； 3. 发放积极心理干预手册，留患者联系方式，加微信与患者建立联系。
第 2 次	激素中断 第 2 周	积极生活体验	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放松练习：呼吸放松练习（音频指导）； 2. 实践：在这一周每天记录三件好事，每天花 15-20 分钟的时间记录当天发生的自己认为好的、快乐的 3 件好事，并记录好事发生的原因、过程和自己的感受； 3. 了解患者的躯体症状、写作情况、写作感受与效果。
第 3 次	激素中断 第 3 周	身体放松体验	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放松练习：身体扫描（音频指导）； 2. 实践：培养品味意识，学会关注和欣赏生活中的积极经历。每天花时间享受生活中的品味事件使身体达到放松状态，如晒太阳、散步和朋友畅聊等，并花 15-20 分钟的时间记录自己的感受； 3. 随访：了解患者的写作情况、感受与效果。

第 4 次	入院服碘 第 1 天	重塑疾病认知	<ol style="list-style-type: none">1. 了解患者目前的需求和问题。让患者讲述并记录自己的情绪、症状和对生活影响，让患者以观察者的角度自我反思；2. 发现患者的优势。了解患者如何应对疾病及相关问题维持生活平衡，发现患者的疾病自助和优势；3. 针对患者问题做积极的解释，开发患者的自助和积极资源；4. 和患者一起制定住院目标，促进患者积极住院体验。
第 5 次	服碘隔离 第 2 天	唤醒内在力量	<ol style="list-style-type: none">1. 放松练习：呼吸放松练习（音频指导）；2. 简介：内在力量-介绍 24 种性格优势。性格优势是克服疾病、抵抗各种压力的自我内在的力量；3. 实践：“我的性格优势卡片”。参照 24 种性格优势，让患者分别写出最能代表自己的 5 个性格优势、还存在哪些优势以及患者期望的优势制定自己的性格优势卡片；4. 反思：在遇到困难挫折时，患者应用到哪些性格优势以及如何应用性格优势健康生活；5. 课后：每天默念自己的性格优势卡片。出院当天分享感受；6. 评价与反馈：此次治疗的效果评价。

第 6 次	服碘隔离 第 3 天	感恩体验	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放松练习：感恩体验（音频指导）； 2. 简介：感恩是一种积极情感的体验，通过表达感激可以避免负性情绪的侵袭、缓减症状及促进患者的满足和幸福； 3. 实践：写一封感谢信； 4. 反思：分享写作的感受； 5. 评价与反馈：此次治疗的效果评价。
第 7 次	服碘隔离 第 4 天	积极关系树	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放松练习：身体扫描（音频指导）； 2. 简介：积极关系通过获取和调动力量和资源获得自我需求的满足； 3. 实践：构建“我的关系树”。 4. 反思：分享的感受； 5. 评价与反馈：此次治疗的效果评价。
第 8 次	服碘隔离 第 5 天	获得内在成长	<ol style="list-style-type: none"> 1. 深入访谈了解患者的住院体验； 2. 书写表达，让患者详细描述他们的住院经历，并充分探索他们的个人反应和最深的情感以及获得的成长； 3. 反思：分享感受； 4. 评估患者。

第一阶段：积极生活体验（1-3 次）

- 第 1 次干预：预约时（面对面）。时间约 30min。

干预时间：DTC 术后预约 ^{131}I 治疗的患者。

干预地点：核医学科评估室

- 第 2、3 次干预：激素中断（微信/电话）

干预时间：激素中断。时间约 30min。

干预地点：居家

第二阶段：积极治疗体验（4-8 次）

- 第 4 次干预：入院时（面对面）

干预时间：服碘前，时间约 30min。

干预地点：核医学科病房

- 第 5-7 次干预：住院隔离期（现场连线，音频指导）

干预时间：服碘前，时间约 30-40min。

干预地点：核医学科病房

- 第 8 次干预：出院时（面对面，保持 2 米以上距离）

干预时间：出院前，时间约 30min。

干预地点：核医学科病房

2.3.5 对照组干预内容

从预约住院到出院对病人进行三阶段的常规护理：①预约住院时：告知患者 ^{131}I 治疗前需注意的事项包括 ^{131}I 治疗的概念，治疗的相关流程（如激素中断、低碘饮食、 ^{131}I 治疗过程以及治疗过程中常见的并发症及应对措施，住院前患者所需用物以及隔离病房的环境设施等；②住院期间：患者用药指导、辐射防护指导（多饮水、食酸性食物、排空大小便等生活方面的健康教育以及常见不良反应的应对方法等）；③出院后：出院疾病知识宣教、用药指导、出院辐射防护指导、复查和随访告知等。

2.4 测量指标

2.4.1 一般资料调查

人口学资料包括患者的姓名、年龄、性别、居住地、文化程度、婚姻状况、职业、家庭人均收入、医疗保险等；临床资料包括病理类型、颈淋巴结转移、远处转移、手术方式、术后不适、停优甲乐后不良反应、 ^{131}I 治疗剂量、 ^{131}I 治疗次数、 ^{131}I 治疗不良反应等。

2.4.2 患者健康问卷抑郁量表（Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9）

该量表是根据美国精神障碍诊断与统计手册第四版(DSM.IV)的诊断标准修订的用于评估抑郁症症状的工具。由两个维度组成情感方面（条目 1、2、4、6、8、9）和躯体症状方面（3、5、7）。并在 4 分 Likert 量表上评分(0=完全没有，1=几天；2=超过一半的天数；3=几乎整天)。所有项目加起来是一个总分，范围从(0-27)。分值越高则表示抑郁程度越重。0-4 分代表没有抑郁；5-9 分代表有轻度抑郁；10-14 分代表有中度抑郁；15-19 分代表中重度抑郁； ≥ 20 分代表重度抑郁。PHQ-9 癌症患者的

内部一致性为 0.79^[76]。中文版 Cronbach'S α 的系数为 0.88^[77]。

2.4.3 广泛性焦虑量表 (Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7)

该量表是由 Spitzer 等人编制的用于筛查评估广泛性焦虑症状的工具, 该量表是基于精神疾病诊断统计手册第四版(DSM.IV)的诊断标准修订, 可用于筛查和评估焦虑症状的严重程度。该量表共 7 个条目, 使用 Likert 4 级评分, 每个条目 0~3 计分, 分别表示从“从来没有”到“几乎每天”, 评分范围为 0-21 分, 分数越高说明焦虑程度越严重^[78]。总分值 21 分, 其中 0-4 分为没有焦虑症, 5-9 分表示有轻微焦虑症, 10-13 分表示有中度焦虑症, 14-18 分表示有中重度焦虑症, 19-21 分表示有重度焦虑症^[69]。Cronbach'S α 的系数为 0.898^[79]。

2.4.4 癌因性疲乏量表 (Cancer Fatigue Scale, CFS)

该量表由 Okuyama 等人编制用来评价癌症患者疲乏程度的自评量表, 共 15 个条目, 包含 3 个维度: 躯体疲乏 7 个条目、情感疲乏及认知疲乏均 4 个条目。采用 Likert 5 级评分法 (完全没有=1, 极少=2, 有一点=3, 相当多=4, 非常多=5)。计分: 躯体疲乏评分为 (第 1、2、3、6、9、12、15 条目) 评分之和减去 7; 情感疲乏评分为 20 减去 (第 5、8、11、14 条目) 评分之和; 认知疲乏评分为 (第 4、7、10、13 条目) 评分之和减去 4。各维度总分在 0-60 之间, 得分越高代表疲乏程度越重。量表在不同癌症患者中得到验证, Cronbach'S α 的系数为 0.88^[58]。该量表中文版由张凤玲等汉化, 信效度均较好^[80]。

2.4.5 正负情绪量表 (Positive and Negative Affect Scale, PANAS)

该量表由 Watson D 等人^[81]编制 10 个代表正性情绪和 10 个代表负性情绪的形容词构成。正性情绪条目如自豪的、热情的等, 其得分越高表示个体精力旺盛, 能全神贯注, 为积极的情绪状况。负性情绪条目如心烦的、内疚的等, 其得分越高表示个体主观感觉困惑、痛苦。要求测试者根据自己过去 2 周的实际情况在每一个相应的形容词后面的答案上画圈, 1~5 分分别表示“几乎没有、比较少、中等程度、比较多、极其多”。积极率为正性情绪体验得分/负性情绪体验得分。积极率的最佳配比是 3:1, 普通人为 2:1, 低于 2:1 表示积极率较低, 比值越高说明情绪状态越好。正性、负性情绪量表的 Cronbach'S α 的系数分别为 0.85 和 0.83^[82]。该量表中文版由黄丽等将翻译引入国内, 该量表条目简明、使用方便, 且信效度良好^[83]。

2.4.6 方案可行性和可接受性

可行性通过完成 PPI 次数以及收集数据的患者比例来衡量。可接受性通过患者对每个 PPI 练习完成的容易程度和有用程度的评分来衡量，采用 Likert 5 级评分法分值为 0~5 分，得分越高代表越容易和越有用。

2.5 资料收集

2.5.1 准备阶段

在查阅国内外相关文献的基础上，结合临床访谈结果及 ^{131}I 治疗临床路径，访谈患者和一线医务人员、咨询专家，并进行预调查保证研究的可行性及科学性；自行设计患者知情同意书和一般资料调查表。本研究已经获得医院和科室的同意；研究对象的选择按照纳入和排除标准进行选择。

2.5.2 资料收集阶段

本研究取得核医学科病房的同意和支持，并且选择符合纳入标准的分化型甲状腺癌 ^{131}I 治疗的患者；干预前，由研究者本人向入选的患者解释本研究的目的是、意义以及研究过程，并告知患者自愿填写问卷及拥有自由退出研究的权利。对于自愿参与本研究的患者签署知情同意书；第一次评估前由研究者指导患者填写量表，询问研究对象何时方便做电话随访，并在微信平台添加患者联系信息，为其制定出院后一个月复查计划，确保沟通畅通；干预组患者接受为期 2 个疗程的生活方式干预，每周进行一次电话随访，每周通过微信平台短信与研究对象沟通。

2.6 质量控制

2.6.1 资料收集阶段

制定分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗患者积极心理干预手册，确保干预内容的一致性；本研究取得山西省某三甲医院核医学科病房的同意和支持；研究者的选取符合纳入标准的研究对象，向其讲解本研究的目的是、意义以及干预的相关内容，取得患者配合并签署知情同意书。

2.6.2 干预阶段

严格按照干预方案来指导研究对象进行干预，及时解决干预过程中存在的问题，耐心解答患者存在的疑问；尽量保证每次干预的时间和环境一致；在激素中断期，严格按照每周一次的频率进行电话随访，保证电话能联系到研究对象本人，且在微信上与研究对象保持联络，督促其严格按照干预方案进行。

2.6.3 数据收集及录入阶段

及时将收集到的数据录入 Excel 数据库中，及时校对以发现并纠正错误；对于资料填写不全、缺失项占 20%以上者不予进行最后分析；所有的研究数据均由研究者及另一名与研究无关的人员进行核查；数据录入完后对有错误者查看原始资料进行更正；确保相关数据具有客观性和真实性。

2.7 统计分析方法

资料收集、录入结束后，采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。所有分析均为双侧检验，检验水准 $P < 0.05$ 时有统计学意义。

一般资料：计数资料用频数、百分比进行统计描述；计量资料用均数 \pm 标准差或中位数以及四分位数来描述；

两组研究对象的 CRF 得分、PHQ-9 得分、GAD-7 得分、PANAS 得分的描述；若符合正态分布采用均数 \pm 标准差进行描述；非正态分布采用中位数及四分位数进行描述。两组研究对象的 CRF 得分、PHQ-9 得分、GAD-7 得分及 PANAS 得分的比较分析：若符合正态分布，则用两独立样本的 t 检验进行分析；若资料不符合正态分布，则采用非参数检验进行分析。两组研究对象干预前、干预结束时、干预后 1 个月的各时点得分变化趋势的比较采用重复测量方差分析或广义线性混合模型或，组间因素为分组（干预组和对照组）、组内因素为测量时点（干预前、干预结束时、干预后 1 个月），交互作用为分组和测量时点，若资料符合正态分布，采用重复测量方差分析；如资料不符合正态分布，运用广义线性混合模型进行统计分析。

2.8 伦理原则

自愿原则：首先让患者签署知情同意书，研究对象在研究中可以随时退出该研究，

所有病人获取疾病相关信息及知识的权力不会受到损害；保密原则：承诺对研究对象的所有信息进行保密，信息只为研究者分析所用；公正原则：所有患者均可以得到健康手册，并且鼓励所有入选的患者对疾病及 ^{131}I 治疗相关知识进行电话或面对面的咨询；有利无害原则：此研究不会对研究对象造成任何物质和精神上的损失。

3 结果

3.1 研究对象的一般资料分析

根据研究对象一般资料统计结果显示可知,干预组和对照组的所有指标间的差异均无统计学意义($P>0.05$),两者具有可比性。研究对象人口学资料统计结果显示:80例研究对象的年龄在18-59岁之间,中位数及四分位数为41.5(32.00,48.75);女性发病人数明显高于男性,占72.5%;城镇居住居民多于农村居住居民,占70%;已婚者居多,占86.25%;研究对象的文化程度大学及以上者居多,占57.5%;在职者多于非在职者占57.5%;研究对象的家庭人均月收入超过5000元占40%;有省市医保者居多占66.25%。所有患者家庭支持均处于较好状态,具体见表3。

研究对象临床资料统计结果显示:在被调查的患者中甲状腺癌乳头状癌患者居多,占95%;DTC手术方式分为:A指单纯的甲状腺手术全切或次全切;B指甲状腺全切或次全切+中央区(或)颈区淋巴结切除术,其中以甲状腺全切/次全切+中央区(或)颈区淋巴结切除术者居多占92.50%;87.50%的患者原发癌直径 $\leq 2\text{cm}$;其中83.75%的患者存在淋巴结转移;76.25%的患者病程小于6个月;平均服碘剂量为 121.38 ± 32.07 ;服碘前两组研究对象各化验指标均无统计学差异($P>0.05$),具体见表4。

表 3 研究对象的人口学资料(N=80)

项目	研究对象	干预组	对照组	Z/χ^2	P
	(N=80)	(N=40)	(N=40)		
	M(P25, P75)	M(P25, P75)	M(P25, P75)		
	人数(%)	人数(%)	人数(%)		
年龄 (岁)	41.5(32.0,48.75)	42.0(32.25,48.75)	40.5(31.25,48.75)	--	0.777
性别					
男	22 (27.5)	10 (25.0)	12 (30.0)	0.251	0.617
女	58 (72.5)	30 (75.0)	28 (70.0)		
居住地址					
城镇	56 (70.0)	29 (72.5)	27 (67.5)	0.238	0.626
农村	24 (30.0)	11 (27.5)	13 (32.5)		
文化程度					
初中及以下	26 (32.5)	16 (40.0)	10 (25.0)	1.717	0.424
高中/中专	11 (13.75)	6 (15.0)	5 (12.5)		
大学及以上	46 (57.5)	21 (52.5)	25 (62.5)		
婚姻状况					
已婚	69 (86.25)	35 (87.5)	34 (85.0)	0.105	0.745
未婚	11 (13.75)	5 (12.5)	6 (15.0)		
就业状况					
在职	46 (57.5)	21 (52.5)	25 (62.5)	0.818	0.366
非在职	34 (42.5)	19 (47.5)	15 (37.5)		
人均 (元)					
≤1000	3 (3.75)	1 (2.5)	2 (5.0)	2.173	0.537
1001-3000	24 (30.0)	10 (25.0)	14 (35.0)		
3001-5000	21 (26.25)	10 (25.0)	11 (27.5)		
≥5000	32 (40.0)	19 (47.5)	13 (32.5)		
付费方式					
医保	53 (66.25)	27 (67.5)	26 (55.0)	1.752	0.416
新农合	27 (33.75)	13 (32.5)	14 (35.0)		

表 4 研究对象临床资料(N=80)

指标	研究对象	干预组	对照组	Z/χ^2	P
	(N=80)	(N=40)	(N=40)		
	$\bar{x} \pm s$ 人数(%)	$\bar{x} \pm s$ 人数(%)	$\bar{x} \pm s$ 人数(%)		
手术方式					
A	6 (7.50)	4 (10.00)	2 (5.00)	0.721	0.396
B	74 (92.50)	36 (90.00)	38 (95.00)		
病理类型					
乳头状癌	76 (95.00)	39 (97.50)	37 (92.50)	1.053	0.305
滤泡状癌	4 (5.00)	1 (2.50)	3 (7.50)		
淋巴结转移					
有	67 (83.75)	32 (80.00)	35 (87.50)	0.827	0.363
无	13 (16.25)	8 (20.00)	5 (12.50)		
病程 (月)					
≤6 个月	61 (76.25)	31 (77.50)	30 (75.00)	0.069	0.793
>6 个月	19 (23.75)	9 (22.50)	10 (25.00)		
¹³¹ I 治疗次数					
=1	63 (78.75)	33 (82.50)	30 (75.00)	0.672	0.412
>1	17 (21.25)	7 (17.50)	10 (25.00)		
¹³¹ I 治疗剂量	121.38±32.07	119.50±30.46	123.25±33.88	-0.372	0.710
¹³¹ I 治疗前 FT ₃ (pmol/L)	1.118±0.716	0.921±0.576	1.332±0.796	-2.452	0.014
¹³¹ I 治疗前 FT ₄ (pmol/L)	2.319±1.653	2.063±1.355	2.598±1.906	-1.010	0.312
¹³¹ I 治疗前 TSH (μIU/mL)					
<60	7 (8.75)	2 (5.00)	5 (12.50)	2.403	0.662
60-90	9 (11.25)	4 (10.00)	5 (12.50)		
90-120	14 (17.50)	6 (15.00)	8 (20.00)		
120-150	16 (20.00)	9 (22.50)	7 (17.50)		
>150	34 (42.50)	19 (47.50)	15 (37.50)		

3.2 两组患者的基线水平比较

在 80 例分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗患者中，癌因性疲乏的发生率（疲乏分数 ≥ 18 分）为 82.50%。焦虑、抑郁症状达到临床诊断水平，有 52.50% 的患者存在抑郁症状。其中轻度抑郁 DTC 患者占总体抑郁的 61.90%；中度抑郁患者占总体抑郁的 35.71%；中重度抑郁患者只有 1 例，没有重度抑郁患者。有 38.75% 的患者存在焦虑症状。其中轻度焦虑患者占总体焦虑的 93.55%。中度焦虑患者占总体焦虑 6.5%。没有中重度和重度焦虑。积极率较低（正性情绪/负性情绪的比值 < 2 ）的患者占 78.75%。干预组和对照组基线水平癌因性疲乏、抑郁症状、焦虑症状、积极率水平得分均无统计学差异 ($P > 0.05$)。

3.3 方案的可行性和可接受性比较

总体而言 PPI 方案是可行和可接受的。干预组 42 例患者中有 40 例患者完成了资料收集。退出的原因与干预内容无关（1 例与疾病副反应患者自动放弃、1 例填写数据不完善），干预组患者平均完成 PPI 练习的 7 次（87.5%）。DTC 患者认为完成 PPI 练习的容易程度评分平均为 (3.60 ± 1.20) 分，认为有用程度的评分平均为 (3.20 ± 1.30) 分。通过访谈发现，患者在隔离住院期间的 PPI 干预依存性最好，在激素中断期依存性相对较差，其中以时间不足而未坚持干预者为主。

3.4 早期积极心理干预对患者抑郁水平的比较

3.4.1 两组研究对象抑郁水平各时点的广义线性混合模型比较

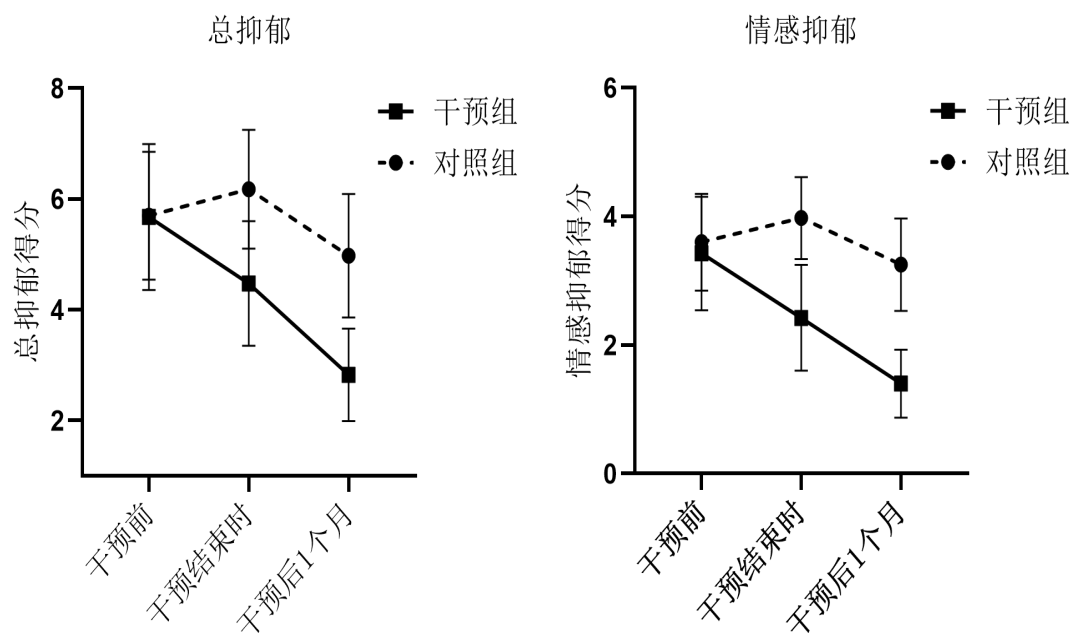
两组研究对象抑郁水平各时点得分比较，经探索性分析发现不满足正态分布，因此，选择广义线性混合模型进行分析。组间效应为干预组和对照组、时间效应为测量的时点（干预前、干预结束时以及干预后 1 个月），交互效应为分组和测量时点。

表 5 两组研究对象抑郁水平在各时点的广义线性混合模型分析

指标	时间效应		组间因素		交互效应	
	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
总抑郁	6.365	0.002	10.834	0.001	5.494	$P<0.001$
躯体抑郁	3.792	0.024	0.393	0.531	1.744	0.125
情感抑郁	6.241	0.002	21.225	$P<0.001$	7.903	$P<0.001$

由表 5 可知：

- 1) 组间效应：研究对象的总抑郁、情感抑郁的组间效应有统计学意义 ($P<0.05$)，说明分组因素对研究对象的总体抑郁、情感抑郁有显著影响；研究对象躯体抑郁的组间差异无统计学意义 ($P>0.05$)，说明分组因素对研究对象的躯体抑郁无显著影响。
- 2) 时间效应：研究对象的总抑郁、躯体抑郁和情感抑郁的时间效应有统计学意义 ($P<0.05$)，说明研究对象的抑郁及各维度水平随时间变化而变化。
- 3) 交互效应：研究对象的总抑郁、情感抑郁在组间因素和时间因素的交互效应有统计学意义 ($P<0.05$)，说明分组因素和时间因素对两组研究对象的总体抑郁、情感抑郁的作用是相互影响的，且得分在各时间点的变化趋势不同。研究对象的躯体抑郁交互效应无统计学意义 ($P>0.05$)，说明时间因素和分组因素对躯体抑郁的作用是相互独立的。



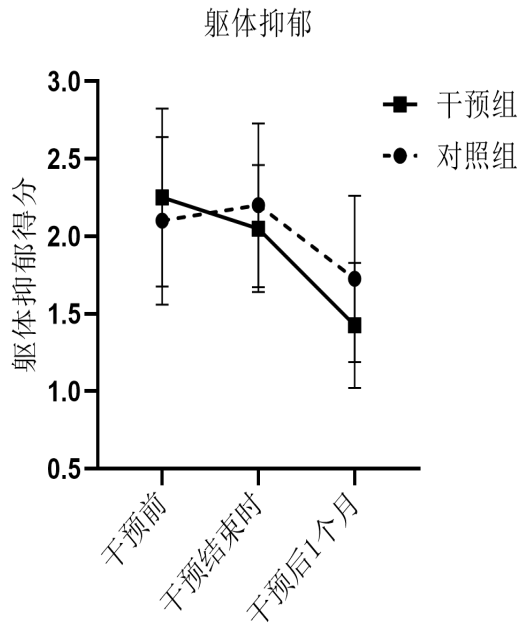


图 1: 两组研究对象总抑郁水平随各时点变化的趋势

从图 1 可以看出, 两组研究对象的总抑郁、情感抑郁和躯体抑郁的得分随着时间而逐渐下降, 且干预组的下降幅度高于对照组。

3.4.2 两组研究对象抑郁水平各时点的比较

两组研究对象抑郁水平在各时点的比较进行正态性检验, 满足正态分布的资料进行 t 检验 (统计量为 t), 非正态分布资料采用 Mann Whitney U 秩和检验, 具体见表 6。

表 6 两组研究对象抑郁及各维度水平在各时点的比较

指标	时点	干预组	对照组	T/Z	P
		M(P25,P75)	M(P25,P75)		
总抑郁	T ₁	5.00(4.91,6.44)	5.00(5.03,6.37)	-0.179	0.858
	T ₂	3.00(3.82,5.13)	5.00(5.55,6.80)	-2.855	0.004
	T ₃	2.00(2.34,3.31)	4.00(4.33,5.62)	-2.963	0.003
躯体抑郁	T ₁	2.00(1.92,2.58)	1.50(1.79,2.41)	-0.344	0.731
	T ₂	2.00(1.81,2.29)	2.00(1.90,2.50)	-0.054	0.957
	T ₃	1.00(1.19,1.66)	1.00(1.41,2.04)	-0.442	0.659
情感抑郁	T ₁	3.00(2.91,3.94)	3.00(3.17,4.03)	-0.653	0.514
	T ₂	2.00(1.95,2.90)	3.50(3.61,4.34)	-3.653	$P<0.001$
	T ₃	1.00(1.10,1.70)	3.00(2.83,3.67)	-3.785	$P<0.001$

注: T₁、T₂、T₃ 分别表示干预前、干预结束时和干预后 1 个月。

表 6 结果显示, 干预前 (T_1), 两组研究对象的总抑郁及各维度水平得分比较均无统计学意义 ($P>0.05$); 干预结束时 (T_2)、干预后一个月 (T_3) 两组研究对象的总抑郁和情感抑郁得分比较有统计学意义 ($P<0.05$), 而躯体抑郁无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.4.3 干预组和对照组抑郁水平各时点的自身对照两两比较

两组研究对象的抑郁水平各时点的自身对照两两比较采用 Mann,Whitney U 秩和检验 (统计量为 Z), 具体见表 7 和表 8。

表 7 对照组研究对象抑郁水平各时点的两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	t/Z	P	t/Z	P	t/Z	P
总抑郁	-0.839	1.000	2.851	0.013	3.690	0.001
躯体抑郁	-0.256	1.000	2.236	0.076	2.292	0.066
情感疲乏	-1.286	0.596	1.957	0.151	3.242	0.004

注: 通过 Bonferroni 校正, 显著性水平为 0.05。

由表 7 结果可知, 对照组研究对象的总抑郁、躯体抑郁和情感抑郁干预前较干预结束时得分差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 对照组研究对象的总抑郁干预后一个月较干预前、干预结束时得分差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 对照组研究对象的躯体抑郁干预后一个月较干预前、干预结束时得分差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 对照组研究对象的情感抑郁干预后一个月较干预前得分差异无统计学意义, 较干预结束时得分差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 8 干预组研究对象抑郁水平各时点的两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	t/Z	P	t/Z	P	t/Z	P
总抑郁	2.851	0.013	4.975	$P<0.001$	3.410	0.002
躯体抑郁	0.280	1.000	2.683	0.022	2.683	0.022
情感疲乏	2.855	0.004	4.584	$P<0.001$	2.627	0.026

注: 通过 Bonferroni 校正, 显著性水平为 0.05。

由表 8 结果可知, 干预组研究对象的总抑郁、躯体抑郁和情感抑郁干预前较干预

后得分差异无统计学意义($P>0.05$); 干预组研究对象的总抑郁、躯体抑郁和情感抑郁干预前、干预结束时较干预后一个月得分差异均有统计学意义($P<0.05$)。

3.5 早期积极心理干预对患者焦虑水平的比较

3.5.1 干预组和对照组焦虑水平在各时点的分析

两组研究对象焦虑水平在各时点得分比较, 由于不满足正态分布, 选择广义线性混合模型进行分析。

表 9 两组研究对象焦虑水平在各时点广义线性混合模型分析

指标	时间效应		组间效应		交互效应	
	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
焦虑	4.787	0.009	11.071	0.001	4.760	$P<0.001$

由表 9 可知:

- 1) 组间效应: 研究对象的焦虑水平的组间效应有统计学意义 ($P<0.05$), 说明分组因素对研究对象的焦虑得分有显著影响。
- 2) 时间效应: 研究对象的焦虑水平的时点效应有统计学意义 ($P<0.05$), 说明研究对象的焦虑得分随时间变化而变化。
- 3) 交互效应: 研究对象的焦虑水平的交互效应有统计学意义 ($P<0.05$), 说明分组因素和时间因素对两组研究对象的焦虑得分的作用是相互影响的, 且在各时点上的变化趋势不同。

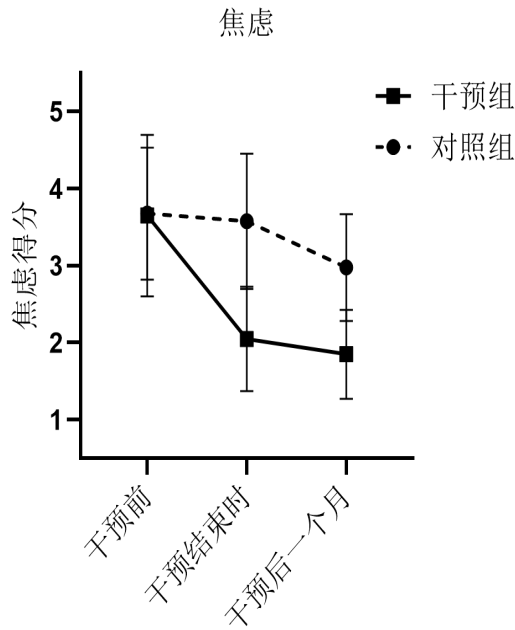


图 2: 两组研究对象焦虑水平随各时点变化的趋势

从图 4 可以看出, 两组研究对象的焦虑得分随时间的变化得分下降, 干预后, 干预组焦虑水平得分低于对照组。

3.5.2 两组研究对象焦虑水平在各时点组间比较

两组研究对象焦虑水平在各时点组间比较采用两独立样本非参数 Mann-Whitney U 秩和检验, 结果如表 5 所示。

表 10 两组研究对象焦虑水平在各时点的比较

指标	时点	干预组	对照组	T/Z	P
		M(P25,P75)	M(P25,P75)		
焦虑	T ₁	3.00(3.04,4.26)	3.00(3.18,4.17)	0.307	0.759
	T ₂	2.00(1.66,2.44)	3.00(3.07,4.08)	2.625	0.009
	T ₃	1.50(1.52,2.18)	3.00(2.58,3.37)	2.414	0.016

注: T₁、T₂、T₃ 分别表示干预前、干预结束时和干预后 1 个月。

由表 10 可知, 干预前两组研究对象的焦虑得分比较无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预结束时和干预后一个月两组研究对象的焦虑得分比较有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3.5.3 干预组和对照组研究对象焦虑水平各时点的比较

对两组研究对象的焦虑得分进行各时点的自身对照两两比较, 采用

Mann-Whitney U 秩和检验 (统计量为 Z)。

表 11 对照组研究对象焦虑水平各时点的两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>
焦虑	0.168	1.000	2.012	0.133	1.845	0.195

注: 通过 Bonferroni 校正, 显著性水平为 0.05。

由表 11 可知, 对照组研究对象的焦虑水平在干预前、干预结束时、干预后一个月比较均无统计学意义($P>0.05$)

表 12 干预组研究对象焦虑水平各时点的两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>
焦虑	3.075	0.006	3.801	$P<0.001$	0.727	1.000

注: 通过 Bonferroni 校正, 显著性水平为 0.05。

由表 12 可知, 干预组研究对象的焦虑水平在干预前分别与干预结束时、干预后一个月比较均有统计学意义($P<0.05$), 干预结束时与干预后一个月比较焦虑得分无统计学意义($P>0.05$)。

3.6 早期积极心理干预对患者癌因性疲乏水平的比较

3.6.1 干预组和对照组癌因性疲乏在各时点的广义线性混合模型分析

探索两组研究对象 CRF 及各维度得分在各时点的变化趋势, 由于不符合正态分布, 采用广义线性混合模型分析 (见表 13)。

表 13 两组研究对象 CRF 水平在各时点广义线性混合模型分析

指标	时间效应		组间效应		交互效应	
	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
总疲乏	18.906	$P<0.001$	9.155	0.003	10.203	$P<0.001$
躯体疲乏	12.708	$P<0.001$	3.686	0.056	6.158	$P<0.001$
情感疲乏	32.505	$P<0.001$	30.041	$P<0.001$	21.973	$P<0.001$
认知疲乏	9.212	$P<0.001$	1.108	0.294	3.977	0.002

表 13 广义线性混合模型分析结果显示：

- 1) 组间效应：研究对象的总疲乏和情感疲乏得分差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，研究对象的躯体疲乏和认知疲乏的得分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；
- 2) 时间效应：不同时点之间研究对象的总疲乏、躯体疲乏、情感疲乏和认知疲乏差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。
- 3) 交互效应：两组研究对象的总疲乏、躯体疲乏、情感疲乏和认知疲乏在分组和时间之间存在交互作用 ($P < 0.05$)，说明分组因素和时间因素对两组研究对象的总疲乏、情感疲乏、躯体疲乏和认知疲乏的作用是相互影响的，在各时点上的变化趋势不同。

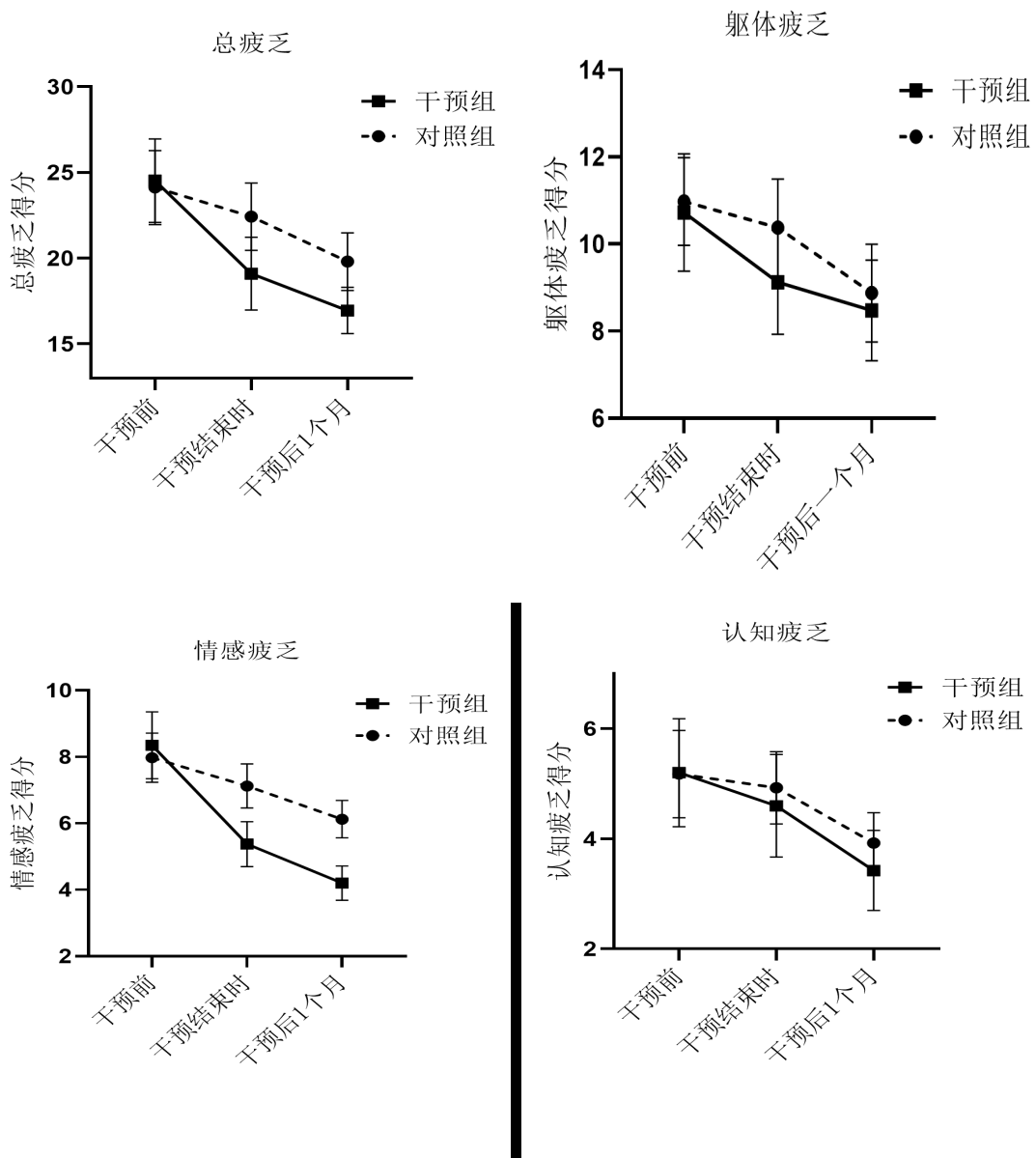


图 3：两组研究对象总疲乏及各维度水平随各时点变化的趋势

从图 3 可以看出, 干预结束时, 干预组与对照组疲乏得分差异较大, 干预后一个月两组研究对象疲乏水平差异缩小。

3.6.2 两组研究对象癌因性疲乏在各时点的变化

干预组和对照组研究对象的 CRF 及各维度疲乏水平进行探索性分析发现, 两组研究对象不符合正态分布 ($P < 0.05$)。因此, 采用 Mann-Whitney U 秩和检验 (统计量为 Z) (见表 5)。

表 14 两组研究对象 CRF 及各维度疲乏得分在各时点的比较

指标	时点	干预组	对照组	T/Z	P
		[M(P25,P75)]	[M(P25,P75)]		
总疲乏	T ₁	23.50(22.81,25.64)	24.00(22.85,25.40)	-0.202	0.840
	T ₂	19.00(17.86,20.54)	22.00(21.08,23.67)	-2.212	0.027
	T ₃	18.00(17.23,19.82)	20.50(18.92,21.33)	-2.562	0.274
躯体疲乏	T ₁	10.67(9.95,11.50)	11.00(10.39,11.56)	-0.377	0.706
	T ₂	9.00(8.44,9.81)	11.50(9.73,11.02)	-1.818	0.069
	T ₃	8.50(7.81,9.14)	8.50(8.23,9.52)	-0.614	0.539
情感疲乏	T ₁	8.50(7.77,6.44)	8.00(7.55,8.40)	-0.738	0.461
	T ₂	5.00(4.98,5.77)	6.50(6.63,7.37)	-3.239	0.001
	T ₃	4.50(4.29,5.01)	6.00(5.89,6.56)	-3.705	$P < 0.001$
认知疲乏	T ₁	5.00(4.57,5.73)	5.0(4.74,5.61)	-0.092	0.927
	T ₂	4.00(4.11,5.24)	5.00(4.70,5.55)	-0.640	0.522
	T ₃	3.50(3.54,4.36)	4.00(4.58,5.47)	-0.475	0.635

注: T₁、T₂、T₃ 分别表示干预前、干预结束时和干预后 1 个月。

由表 14 可知, 干预前两组研究对象的 CRF 水平得分均无统计学意义 ($P > 0.05$), 说明两者具有可比性。干预后两组研究对象的总疲乏、情感疲乏得分均有统计学意义 ($P < 0.05$), 而躯体疲乏和认知疲乏得分均无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预后一个月两组研究对象的情感疲乏得分有统计学意义 ($P < 0.05$), 而总疲乏、躯体疲乏、认知疲乏得分均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3.6.3 干预组和对照组研究对象干预前后的癌因性疲乏的比较

对两组研究对象的癌因性疲乏得分进行各时间点的自身对照两两比较, 由于不满足正态分布资料采用 Mann-Whitney U 秩和检验 (统计量为 Z)。通过 Bonferroni 校

正法调整显著性值。

表 15 对照组研究对象癌因性疲乏各时点的自身对照两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>
总疲乏	2.174	0.121	4.360	P<0.001	3.186	0.004
躯体疲乏	2.124	0.101	5.099	P<0.001	2.846	0.013
情感疲乏	2.292	0.066	4.919	P<0.001	2.627	0.026

注：通过 Bonferroni 校正，显著性水平为 0.05。

表 15 结果显示，对照组研究对象的总疲乏、躯体疲乏和情感疲乏水平在干预前与干预结束时得分比较无统计学意义($P>0.05$)，与干预后一个月得分比较有统计学意义($P<0.05$)。对照组研究对象的总疲乏、躯体疲乏和情感疲乏水平干预结束时与干预后一个月比较有统计学意义($P<0.05$)。

表 16 干预组研究对象癌因性疲乏各时点的自身对照两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>
总疲乏	3.969	P<0.001	5.087	P<0.001	1.118	0.791
躯体疲乏	2.124	0.101	3.242	0.004	1.118	0.791
情感疲乏	5.199	P<0.001	5.199	P<0.001	2.404	0.049

注：通过 Bonferroni 校正，显著性水平为 0.05。

由表 16 的结果表示，干预组研究对象的总疲乏、情感疲乏水平在干预前分别与干预干预结束时、干预后一个月得分比较均有统计学意义($P<0.05$)。干预组研究对象的躯体疲乏水平在干预前与干预结束时得分比较无统计学意义($P>0.05$)，与干预后一个月比较躯体疲乏得分有统计学意义($P<0.05$)。

3.7 早期积极心理干预对患者积极率水平的比较

3.7.1 干预组和对照组积极率水平在各时点的分析

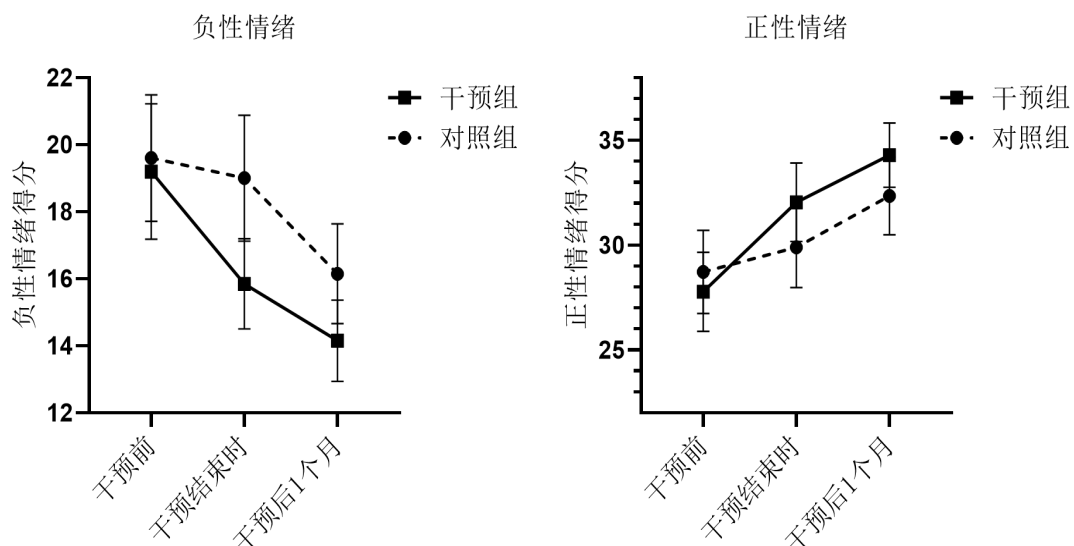
两组研究对象积极率水平各时点得分比较，由于不满足正态分布，选择广义线性混合模型，见表 17。

表 17 研究对象正负情绪水平在各时点广义线性混合模型分析

指标	时间效应		组间效应		交互效应	
	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
积极率	30.828	P<0.001	8.024	0.005	15.296	P<0.001
正性情绪	15.698	P<0.001	2.433	0.120	7.510	P<0.001
负性情绪	19.008	P<0.001	9.234	0.003	10.055	P<0.001

由表 17 可知：

- 1) 组间效应：研究对象的积极率和负性情绪的组间因素有统计学意义 ($P<0.05$)，说明分组因素对研究对象的积极率、负性情绪有显著影响；而正性情绪的组间差异不显著 ($P>0.05$)，不能说明分组因素对正性情绪的影响有效。
- 2) 时间效应：研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪的组内因素显著 ($P<0.05$)，说明研究对象的积极率、负性情绪和正负情绪随时间变化而变化。
- 3) 交互效应：研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪的交互作用显著 ($P<0.05$)，说明分组因素和时间因素对两组研究对象的积极率和正负情绪的作用是相互影响的，且在各时点上的变化趋势不同。



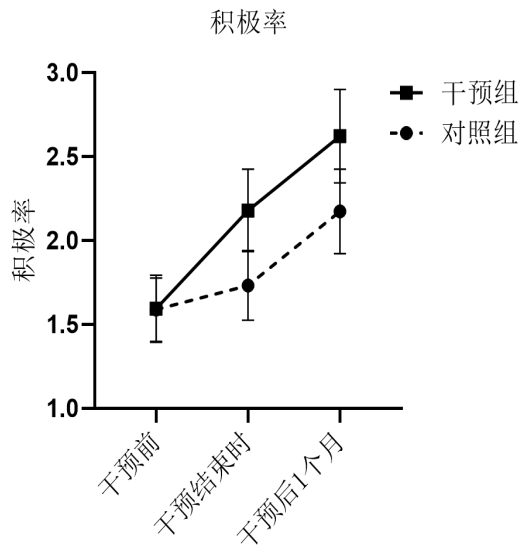


图 4：两组研究对象积极率水平随各时点变化的趋势

由图 4 可以看出，两组研究对象的正性情绪、积极率都随着时间而逐渐上升，负性情绪随着时间推移而下降。

3.7.2 两组研究对象积极率水平在各时点组间比较

两组研究对象积极率水平在各时点组间比较，由于不满足正态分布采用 Mann-Whitney U 秩和检验（统计量为 Z），结果如表 18 所示。

表 18 两组研究对象正负性情绪水平在各时点的比较

指标	时点	干预组	对照组	T/Z	P
		M(P25,P75)	M(P25,P75)		
积极率	T ₁	1.49(1.47,1.69)	1.44(1.47,1.69)	-0.149	0.881
	T ₂	1.78(1.83,2.14)	1.48(1.47,1.72)	-2.498	0.013
	T ₃	2.25(2.09,2.35)	1.69(1.77,2.09)	-2.483	0.013
正性情绪	T ₁	28.00(26.38,28.87)	29.00(27.48,29.97)	-0.525	0.599
	T ₂	31.50(30.06,32.49)	29.00(28.04,30.06)	-1.615	0.106
	T ₃	34.00(32.40,34.20)	32.50(30.68,32.92)	-1.650	0.106
负性情绪	T ₁	18.00(18.04,20.36)	18.50(18.51,20.69)	-0.154	0.099
	T ₂	15.00(16.55,18.60)	21.50(19.30,21.55)	-2.293	0.022
	T ₃	15.00(15.24,16.66)	20.00(17.56,19.84)	-2.042	0.041

注：T₁、T₂、T₃ 分别表示干预前、干预结束时和干预后 1 个月。

由表 18 可知, 干预前两组研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪得分比较均无统计学意义 ($P>0.05$); 干预结束时、干预后一个月两组研究对象的积极率和负性情绪得分有统计学意义 ($P<0.05$), 而正性情绪得分无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.7.3 干预组和对照组研究对象积极率水平各时点的比较

探讨两组研究对象积极率水平各时点的自身对照两两比较, 采用 Mann-Whitney U 秩和检验 (统计量为 Z), 用 Bonferroni 校正, 显著性水平为 0.05。

表 19 对照组研究对象积极率水平各时点的两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	t/Z	P	t/Z	P	t/Z	P
积极率	-1.565	0.353	-6.317	$P<0.001$	-4.752	$P<0.001$
正性情绪	-1.118	0.791	-6.093	$P<0.001$	-4.975	$P<0.001$
负性情绪	1.789	0.221	6.261	$P<0.001$	3.298	0.003

注: 通过 Bonferroni 校正, 显著性水平为 0.05。

由表 19 可知, 对照组研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪得分干预前与干预结束时比较均无统计学意义 ($P>0.05$); 干预前、干预结束时与干预后一个月比较, 对照组积极率、负性情绪和正性情绪得分均有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 20 干预组研究对象积极率水平各时点的两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	t/Z	P	t/Z	P	t/Z	P
积极率	-4.584	$P<0.001$	-5.758	$P<0.001$	-3.913	$P<0.001$
正性情绪	-4.137	$P<0.001$	-8.497	$P<0.001$	-4.137	$P<0.001$
负性情绪	3.913	$P<0.001$	7.994	$P<0.001$	4.081	$P<0.001$

注: 通过 Bonferroni 校正, 显著性水平为 0.05。

由表 20 可知, 干预组研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪得分在干预前与干预结束时、干预后一个月比较均有统计学意义 ($P<0.05$); 干预组研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪得分在干预结束时与干预后一个月比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 20 干预组研究对象正负性情绪水平各时点的两两比较

指标	T1-T2		T1-T3		T2-T3	
	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>	<i>t/Z</i>	<i>P</i>
积极率	-4.584	P<0.001	-5.758	P<0.001	-3.913	P<0.001
正性情绪	-4.137	P<0.001	-8.497	P<0.001	-4.137	P<0.001
负性情绪	3.913	P<0.001	7.994	P<0.001	4.081	P<0.001

由表 20 可知，干预组研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪得分在干预前和干预后比较抑郁得分均无统计学意义($P>0.05$)；干预组研究对象的积极率、负性情绪和正性情绪得分在干预前、干预结束后和干预后一个月比较抑郁得分均有统计学意义($P<0.05$)。

4 讨论

4.1 研究对象一般资料分析

研究对象年龄中位数及四分位数为 41.5(32.0,48,57)。与近几年报道的分化型甲状腺癌的发病人群趋于年轻化现象一致,且高发人群以女性为主^[1]。此外,本研究的研究内容为积极心理干预,选取年轻的研究对象对治疗的依存性较好且更愿意参加研究。研究对象的文化程度以大学及以上的患者居多约占 57.5%,与研究对象大多居住在城市(70%)有关,同时也表明大部分研究对象对干预内容有较好的理解能力,能够有效地参与研究。约 57.5%的研究对象在职,约 40%的患者家庭人均月收入超过 5000 元,因此在访谈时经济负担造成的心理压力给予评估。此外,每位研究对象均有医保或新农合,在一定程度上缓解了患者的经济负担及心理压力。

研究对象病理类型主要为乳头状癌约占 95.0%。本研究中 87.5%的患者原发灶直径 $\leq 2\text{cm}$ 。2.5%的患者甲状腺癌手术切除方式为甲状腺全切/次全切+中央区和(或)颈区淋巴结切除术。且 83.7%的患者存在淋巴结转移。这可能与检查技术提高但患者相关甲状腺癌的诊断不及时有关。大部分的患者病程 < 6 个月,为第一次接受¹³¹I治疗,这增加了患者的心理负担。本研究对象¹³¹I治疗前的 FT₃、FT₄水平均低于正常范围,TSH 显著高于正常水平,这种医源性的甲状腺水平下降可能是造成患者负性情绪和疲乏的诱因。甲状腺球蛋白 Tg 水平是肿瘤残留和复发监测的重要指标,这可能与患者碘治疗副反应有关^[1]。

4.2 干预方案的可行性和可接受性分析

本研究通过积极心理干预方案在分化型甲状腺癌术后¹³¹I治疗患者中的初步实施来探索可行性,且干预方案的可行性通过患者完成 PPI 次数以及最终收集完整数据的患者比例来衡量。结果表明,¹³¹I治疗患者积极心理干预方案在临床实践中具有一定的可行性,得到大部分患者的认可和支持。本研究按照纳入排除标准纳入研究对象,同意参与干预并完成干预的干预组患者共有 42 例。完成干预后一个月复查评估时,收集数据患者比率 40/42 (95.24%)。造成失访的原因:1 例是患者严重¹³¹I治疗副反应恶心呕吐致患者主动终止干预,另一例是由于一个月复查时患者失访。干预组患者平均完成 8 次 PPI 练习中的 7 次 (87.5%)。未完成原因与干预内容无关,时间不

充足主要客观原因,且未完成主要发生在激素中断期第2或第3次的干预。此外,患者对PPI练习完成的容易程度评分平均为(3.60±1.20)分,有用程度的评分平均为(3.20±1.30)分,说明患者对积极心理干预治疗是可接受的。总体而言,本研究的积极心理干预方案是可行和可接受的。

4.3 早期积极心理干预对患者抑郁水平的分析

情绪低落是抑郁患者主要表征。抑郁是分化型甲状腺癌术后¹³¹I治疗患者常见的不良情绪症状。本研究结果显示,在¹³¹I治疗前有52.50%的患者存在抑郁症状,其中轻度抑郁患者占总体抑郁的61.90%;中度抑郁患者占总体抑郁的35.71%;中重度抑郁患者1例,没有重度抑郁患者。这一结果低于国内宗书^[28]所研究的甲状腺癌¹³¹I治疗患者57.4%抑郁发生率(轻度抑郁占43.1%、中度抑郁占35.2%和重度抑郁占20.7%)。这可能与所选病例的年龄、文化程度等有关。研究表明分化型甲状腺癌¹³¹I治疗的患者抑郁与癌因性疲乏症状相伴随,抑郁和癌因疲乏被认为是¹³¹I治疗期间导致患者低生活质量预测因素^[9]。医源性的激素中断可能是患者抑郁的主要因素,一般情况下激素中断第2周开始患者出现甲状腺功能减退症状^[10],这可能对患者造成情绪和躯体症状方面的困扰。其次在¹³¹I治疗住院隔离期间由于碘疗副作用如恶心、呕吐、睡眠障碍,颈部疼痛等也会导致患者产生抑郁风险。因此在激素中断第2周开始和¹³¹I治疗期期间预防性的给予患者心理上的替代治疗是必要的。目前临床有关¹³¹I治疗DTC患者抑郁的干预性研究主要是¹³¹I治疗中或治疗后的阶段,如研究发现聚焦解决模式护理^[35]和人性化护理^[34]等可以缓减患者抑郁症状,但很少有人关注患者激素中断期出现的抑郁症状。本研究基于积极因素的探索和体验评估积极心理干预对¹³¹I治疗患者抑郁水平的影响。

由表7显示,干预前两组研究对象的抑郁水平比较差异均无统计学意义($P>0.05$),说明两组研究对象具有可比性。干预结束时及干预后一个月两组研究对象的总抑郁和情感抑均具有统计学意义($P<0.05$),说明通过早期PPI可以缓减DTC¹³¹I治疗患者的总体抑郁、情感抑郁症状。目前有关积极心理干预缓减临床患者抑郁症状的有效性已被很多研究论证^[23,24]。然而,本研究发现积极心理干预对患者躯体抑郁无统计学意义($P>0.05$),不能说明早期PPI对患者躯体抑郁的缓减。分析原因:这可能与¹³¹I治疗相关症状导致住院期间患者的食欲和睡眠改变以及躯体疲乏有关^[10]。

表 6 广义线性混合模型分析显示, 两组研究对象的总抑郁和情感抑郁的交互效应差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明时间和分组对研究对象的总抑郁和情感抑郁显著, 且在分组和时间随在各时点的变化趋势不同 (见图 1)。两组研究对象的躯体抑郁的分组效应和交互效应不显著 ($P > 0.05$), 说明研究对象的时间和分组效应相互独立。通过表 8 和表 9 两两比较发现, 对照组和干预组在干预结束后和干预结束后一个月均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明随着时间的推移, 患者的抑郁症状会自行改善。分析原因, 这可能与一个月后患者碘疗相关副作用消减以及持续激素替代治疗导致患者血清甲状腺水平基于正常等有关。总体而言, 在激素中断期和 ^{131}I 隔离治疗期早期 PPI 有可能作为 DTC 患者缓减抑郁和焦虑的辅助选择。

4.4 早期积极心理干预对患者焦虑水平的分析

焦虑是过于担忧和恐惧所产生的不良情绪症状。DTC 术后 ^{131}I 治疗患者由于癌症应激以及对核辐射的恐惧常伴随焦虑症状。本研究结果显示 ^{131}I 治疗前有 38.75% 的患者存在焦虑症状。其中轻度焦虑患者占总体焦虑的 93.55%。中度焦虑患者占总体焦虑 6.5%。没有中重度和重度焦虑。这与国内夏欢^[83]等人的放射性 ^{131}I 治疗前的焦虑症状的发生率 (40.9%) 相似, 本文通过调查焦虑症状的严重程度发现轻度焦虑是 ^{131}I 治疗前患者的主要症状。

由表 11 显示, 干预前两组研究对象的焦虑水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 说明两组研究对象具有可比性。干预结束时及干预后一个月两组研究对象的焦虑得分比较均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明通过早期 PPI 可以缓减 DTC 术后 ^{131}I 治疗患者的焦虑症状。

由表 10 广义线性混合模型分析显示, 两组研究对象的焦虑的交互效应差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明时间和分组对研究对象的焦虑显著, 且在分组和时间随在各时点的变化趋势不同 (图 2)。相关积极心理干预对焦虑的有效性已论证, 如 Lydia Brown 等人 meta 分析发现 PPI 可有效减轻医疗环境中躯体疾病患者的焦虑症状^[75]。

4.5 早期积极心理干预对患者癌因性疲乏水平的分析

癌因性疲乏是主观的躯体、情感或认知方面的疲乏感^[25]。在 DTC 术后 ¹³¹I 治疗的患者中极为常见，其中手术切除甲状腺后医源性的激素中断是导致 DTC 患者疲乏的最主要原因。因此在患者住院前已经有疲乏症状的存在。在本研究中，CRF 的发生率（CRF 分数 ≥ 18 分）为 82.50%。而目前临床有关在 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者的疲乏症状的关注较少。Mi Hye Lee 等人^[84]研究发现通过引导想像心理干预可以缓甲状腺癌 ¹³¹I 治疗患者的疲乏和压力^[84]。研究显示动机减弱是癌因性疲乏的主要症状，本研究基于积极心理学探索其对患者疲乏的影响。

由表 14 显示，干预前两组研究对象的疲乏水平比较差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ），说明两组研究对象具有可比性。干预结束后两组研究对象的总疲乏和情感疲乏具有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明早期积极心理干预后可以缓减 DTC 术后 ¹³¹I 治疗患者的总疲乏和情感疲乏症状。这一结果与 Congyan Xie 等人研究的正念减压可以缓减癌症患者的疲乏症状相一致^[25]。然而，本研究发现积极心理干预对患者躯体疲乏和认知疲乏不显著（ $P>0.05$ ）。分析原因：躯体疲乏是由于短期激素中断导致 DTC 患者生理性的疲乏，因此甲状腺切除手术及激素替代治疗停止引起的血清甲状腺激素下降是躯体疲乏的主要诱因。因此额外的积极心理干预对患者躯体疲乏效果不佳。而认知疲乏条目是有询问患者是否变得粗心、是否健忘、是否容易说错话以及是否对什么都提不起劲四个条目，本研究病例选择年龄（分布四分位数为 32.0-48.75 之间）相对较年轻，认知疲乏分数基于稳定，因此积极心理干预效果不显著。

表 13 广义线性混合模型分析显示，两组研究对象的总疲乏、躯体疲乏和情感疲乏的交互效应差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明时间和分组对研究对象的总疲乏、躯体疲乏和情感疲乏显著，且在分组和时间随在各时点的变化趋势不同（见图 5 和图 6）。两组研究对象的认知疲乏交互效应不显著（ $P>0.05$ ），说明研究对象的时间和分组效应相互独立（见图 3）。通过表 15 和表 16 两两比较发现，对照组和干预组在干预结束时和干预结束后一个月之间比较具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。说明随着时间的推移，患者的总疲乏、躯体疲乏和情感疲乏症状会自行改善。分析原因，这可能也与一个月后患者碘疗相关副作用消减以及持续激素替代治疗导致患者血清甲状腺水平基于正常等有关。

4.6 早期积极心理干预对患者积极率的分析

由表 18 显示, 干预前两组研究对象的正负情绪和积极率水平比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 说明两组研究对象具有可比性。干预结束时及干预后一个月两组研究对象的积极率和负性情感均具有统计学意义 ($P<0.05$), 说明通过早期 PPI 可以提高 DTC 术后 ^{131}I 治疗患者的积极率和负性情感。这一结果与国内韩丹的研究结果一致, 即积极心理干预可以改善患者的负性情绪^[23]。然而, 本研究发现积极心理干预对患者正性情绪影响不显著 ($P>0.05$), 分析原因: ^{131}I 治疗患者负性情绪的平均得分明显低于正性情绪, 说明负性情绪是 ^{131}I 治疗患者的主要症状, 也是影响积极率的主要指标, 因此积极心理干预主要通过缓减患者的负性情绪来改善患者整体的积极率。

表 17 广义线性混合模型分析显示, 两组研究对象的正、负情绪得分和积极率的交互效应差异有统计学意义 ($P<0.05$), 说明时间和分组对研究对象的正、负情绪得分和积极率, 且在分组和时间随在各时点的变化趋势不同 (见 4)。由表 19 和表 20 两两比较发现, 干预组和对照组在干预结束时和干预结束后一个月之间的差异显著 ($P<0.05$), 说随着时间的推移患者的正负性情绪和积极率可自行改善, 但干预组改善情况相对较高。在干预前和干预结束时相比干预组自身比较有统计学差异 ($P<0.05$), 对照组此阶段无统计学意义 ($P>0.05$) 说明早期积极心理干预能有效缓 DTC 术后 ^{131}I 治疗患者的负性情绪和积极率。

正负性情绪量表不仅用于临床患者情绪状况的评估, 也常用于积极心理干预方案的有效性评价。通过研究显示积极心理干预方案是有效的。目前有关临床患者负性情绪的研究相对较多, 但对患者积极情绪的评价较少。在此在今后的临床研究中我们要同时评估患者的正性和负性情绪以便于给予针对性的干预, 如通过对正性情绪的唤醒来缓减患者的负性情绪。

5 结论

5.1 结论

(1) 早期积极心理干预能改善 DTC 术后 ^{131}I 治疗患者整体抑郁和焦虑症状,但对患者的躯体抑郁改善不明显;

(2) 早期积极心理干预能改善 DTC 术后 ^{131}I 治疗患者情感疲乏症状,但对患者的躯体疲乏和认知疲乏改善不明显;

(3) 早期积极心理干预能显著改善 DTC 术后 ^{131}I 治疗患者负性情绪症状和积极率,但对患者的正性情绪症状改善不明显。

5.2 研究的创新点

(1) 本研究基于积极心理学理论和 ^{131}I 治疗临床路径相结合,以分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗的患者临床特定身心症状为依据制定积极心理干预方案,为积极心理学在临床专科应用提供了依据。

(2) 本研究探索了积极心理干预方案的可行性和可接受性。以癌因性疲乏、焦虑、抑郁一组症状群为主探索积极心理干预的有效性,以及积极率进行分析,取得理想效果,为分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗患者心理干预提供了一种可借鉴的临床护理干预模式。

5.3 研究的局限性

(1) 本研究的对象仅限于山西省某三级甲等医院核医学科接受 ^{131}I 治疗的分化型甲状腺癌患者,其研究的代表性具有局限性。

(2) 本研究的积极心理干预局限于接受 ^{131}I 治疗临床路径的 DTC 患者,还未进行远期干预及其效果的持续性检验。基于积极心理学在临床实践的应用还需要进一步实践、验证与完善。

5.4 未来研究的建议

(1) 在未来的研究中加大研究样本量,并对 ^{131}I 治疗患者进行亚组分析如年龄、性别和治疗特征等具体分析,从而深入验证其效果。

(2) 建议今后研究联合多家医院，开展多中心的随机对照积极心理干预试验，提高研究样本的代表性，使积极心理干预研究更具有推广价值。

(3) 建议延长 ^{131}I 治疗患者出院后的干预及随访时间以进一步探讨积极心理干预对分化型甲状腺癌患者的长期影响。

(4) 本研究仅以负性情绪和疲乏评估量表为主要指标，今后尚需结合生物学客观指标来客观评价患者的状态以及质性研究评估患者的主观感受以增加研究的科学性和临床可推广性。

参考文献

- [1] FERLAY J, COLOMBET M, SOERJOMATARAM I, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods[J]. *Int J Cancer*, 2019, 144(8):1941-1953.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 甲状腺癌诊疗规范(2018年版)[J]. *中华普通外科学文献(电子版)*, 2019, 13(1):1-15. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0793.2019.01.001.
- [3] 林岩松, 丁勇, 马庆杰, 等. 分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗前评估专家共识[J]. *中国癌症杂志*, 2019, 29(10):832-840.
- [4] Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American Thyroid Association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2016, 26(1):1-133. doi:10.1089/thy.2015.0020.
- [5] Shorook Na'ara; Kamel Mahameed, Moran Amit, Jacobl Cohen, et al. Efficacy of posttreatment radioiodine scanning in patients with differentiated thyroid cancer. *Head & neck*, 2019, 41(9):3235-3240.
- [6] 中华医学会核医学分会. 分化型甲状腺癌术后 ^{131}I 治疗临床路径专家 (2017版) [J]. *中华核医学与分子影像杂志*, 2018, 36(6):416-419. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095.2848.2018.06.009.
- [7] Brenner H. Long-term survival rates of cancer patients achieved by the end of the 20th century: a period analysis. *Lancet*. 2002; 360(9340):1131-5.
- [8] McIntyre C, Jacques T, Palazzo F, Farnell K, Tolley N. Quality of life in differentiated thyroid cancer. *Int J Surg*. 2018 Feb; 50:133-136. doi: 10.1016/j.ijssu.2017.12.014. Epub 2017 Dec 26. PMID: 29288117.
- [9] 유선희; 최스미. 방사성요오드 치료를 받는 갑상선암 환자의 삶의 질 那边 변화와 영향요인. *Nursing*. 2013, Vol.43(No.6): 801-811.
- [10] Fard-Esfahani A, Emami-Ardekani A, Fallahi B, Fard-Esfahani P, Beiki D, Hassanzadeh-Rad A, Eftekhari M. Adverse effects of radioactive iodine-131 treatment for differentiated thyroid carcinoma. *Nucl Med Commun*. 2014 Aug; 35(8):808-17. doi: 10.1097/MNM.000000000000132. PMID: 24751702.
- [11] Meier CA, Braverman LE, Ebner SA, Veronikas I, Daniels GH, Ross DS, Deraska DJ, Davies TF, Valentine M, Degroot LJ, Curan P, McEllin K, Reynolds J, Robbins J & Weintraub BD. Diagnostic use of recombinant human thyrotropin in patients with thyroid carcinoma (Phase I/II Study). *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 1994, 78:188-196.
- [12] Tagay S, Herpertz S, Langkafel M, Erim Y, Freudenberg L, Schöpper N, Bockisch A, Senf W, Gorges R. Health-related quality of life, anxiety and depression in thyroid cancer patients under

- short-term hypothyroidism and TSH-suppressive levothyroxine treatment. *Eur J Endocrinol*. 2005 Dec;153(6):755-63. doi: 10.1530/eje.1.02047. PMID: 16322380.
- [13] Ramim JE, Cardoso MAS, de Oliveira GLC, Gomes ML, Guimarães TT, de Mello RCR, Bergmann A, Pujatti PB. Health-related quality of life of thyroid cancer patients undergoing radioiodine therapy: a cohort real-world study in a reference public cancer hospital in Brazil. *Support Care Cancer*. 2020 Aug;28(8):3771-3779. doi: 10.1007/s00520-019-05225-x. Epub 2019 Dec 12. PMID: 31832820.
- [14] Gunn GB, Mendoza TR, Fuller CD, Gning I, Frank SJ, Beadle BM, et al. High symptom burden prior to radiation therapy for head and neck cancer: A patient-reported outcomes study. *Head & neck*. 2013;2012;35(10):1490-1498.
- [15] Maurer J, Schäfer C, Maurer O et al. Angst und Depressivität bei Tumorpatienten im Verlauf der radioonkologischen Behandlung. *Strahlenther Onkol*. 2012 (188) :940-945
- [16] 谢晓冬, 张潇宇. NCCN (2018 版) 癌因性疲乏指南解读. *中国肿瘤临床*. 2018,45(16):817-820.
- [17] Philipp Körner; Katja Ehrmann, et al. Patient-reported symptoms during radiotherapy. *Strahlen therapie und Onkologie*. 2017,193(7):570-577. doi:10.1007/s00066-017-1146-5.
- [18] 王艳波; 范素云. 甲状腺癌患者对诊断及术后放射性碘治疗心理体验的质性研究. *中国实用护理杂志* 2017;33(2):126-130.
- [19] 宗书. 甲状腺癌碘 131 治疗患者焦虑、抑郁状况及老年患者护理干预的研究[D]. 中国人民解放军空军军医大学; 第四军医大学, 2017.
- [20] 代文莉, 崔邦平, 胡涛, 等. 甲状腺癌 BRAF 突变与分子靶向治疗 [J]. *现代肿瘤医学*, 2012, 20(10): 2177-2179.
- [21] 范素云, 柴丽, 贾彦彦. 131I 治疗期间甲状腺癌患者未满足的照顾需求分析. *中华核医学与分子影像杂志*. 2018, 38(6): 422-424.
- [22] Agasi-Idenburg SC, Thong MSY, Punt CJA, Stuijver MM, Aaronson NK. Comparison of symptom clusters associated with fatigue in older and younger survivors of colorectal cancer. *Supportive care in cancer*. 2017;25(2):625-32.
- [23] Miaskowski C, Barsevick A, Berger A, Casagrande R, Grady PA, Jacobsen P, et al. Advancing symptom science through symptom cluster research: Expert panel proceedings and recommendations. *JNCI : Journal of the National Cancer Institute*. 2017;109(4):djw253.
- [24] Zhu L, Ranchor AV, van der Lee M, Garssen B, Almansa J, Sanderman R, Schroevers MJ. Co-morbidity of depression, anxiety and fatigue in cancer patients receiving psychological care. *Psychooncology*. 2017 Apr;26(4):444-451. doi: 10.1002/pon.4153. Epub 2016 May 19. PMID: 27193933.
- [25] Schellekens MPJ, Wolvers MDJ, Schroevers MJ, Bootsma TI, Cramer AOJ, van der Lee, Marije L. Exploring the interconnectedness of fatigue, depression, anxiety and potential risk and protective factors in cancer patients: a network approach. *Journal of behavioral medicine*. 2019;2020;43(4):553-63.

- [26] Lee MH, Kim D, Yu HS. The Effect of Guided Imagery on Stress and Fatigue in Patients with Thyroid Cancer Undergoing Radioactive Iodine Therapy. Evidence-based complementary and alternative medicine. 2013;2013:130324-8.
- [27] Tianji Liu;Wenqi Zhang;Shuai Xiao;Lei Xu;Qiang Wen;Lin Bai;Qingjie Ma;Bin Ji.Mindfulness-based stress reduction in patients with differentiated thyroid cancer receiving radioactive iodine therapy: a randomized controlled trial.[J].Cancer management and research.2019: 467-474.
- [28] Wu HX, Zhong H, Xu YD, Xu CP, Zhang Y, Zhang W. Psychological and behavioral intervention improves the quality of life and mental health of patients suffering from differentiated thyroid cancer treated with postoperative radioactive iodine-131. Neuropsychiatr Dis Treat. 2016 May 2;12:1055-60. doi: 10.2147/NDT.S105460. PMID: 27194911; PMCID: PMC4859420.
- [29] 张会娟,秦乡音,李倩,等.聚焦解决模式对分化型甲状腺癌患者 131I 治疗的负面情绪、自护能力及疼痛的影响[J].国际精神病学杂志,2020,47(3):630-633
- [30] 王洪伟, 张建伟, 吴云飞, 于广周.渐进性肌肉放松训练对碘 131 治疗的甲状腺癌患者睡眠质量及心理状态的影响[J].国际精神病学杂志.2020,47(4): 808-811.
- [31] 朱俊玲,周慧敏,陈成,等.甲状腺癌手术患者负性心理状态调查及激励式护理对患者心理及生活质量的改善效果 [J]. 国际护理学杂志 ,2019,38(24):4051-4056. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2019.24.007.
- [32] 唐坤宏,赵丽萍,郑飞波,等.延续性护理干预对甲状腺癌术后 131I 治疗患者生活质量的影响[J].中国肿瘤临床与康复,2018,25(5):585-588.
- [33] 范素云, 贾彦彦, 施雁.同伴教育对甲状腺癌患者术后服用放射性 131I 治疗效果的影响[J].中华护理杂志.2017,52(3): 285-288.
- [34] 李佳宁,唐宏宇,傅宏亮.结构式团体心理治疗对甲状腺癌放射性核素治疗患者生命质量和情绪的影响[J].中国健康心理学杂志,2009,17(2):243-245.
- [35] 王兆楠.人性化护理在青少年分化型甲状腺癌 131I 治疗患者中的应用[J].中华现代护理杂志,2019,25(14):1820-1822.DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2019.14.025.
- [36] Kirshbaum M. Cancer-related fatigue: a review of nursing interventions.Br J Community Nurs. 2010;15:214–219.
- [37] Wu HS, Harden JK. Symptom burden and quality of life in survivorship: a review of the literature. Cancer Nurs.2015;38:E29–E54.
- [38] Berger AM, Mooney K, Alvarez-Perez A, Breitbart WS, Carpenter KM, Cella D,et al. Cancer-related fatigue, version 2.2015. J Natl Compr Canc Ne. 2015;13:1012–39.
- [39] Mitchell SA, Hoffman AJ, Clark JC, et al. Putting evidence into practice: an update of evidence-based interventions for cancer-related fatigue during and following treatment. Clin J Oncol Nurs. 2014;18(suppl):38–58.
- [40] Mustian KM, Alfano CM, Heckler C, Kleckner AS, Kleckner IR, Leach CR, Mohr D, Palesh OG,

- Peppone LJ, Piper BF, Scarpato J, Smith T, Sprod LK, Miller SM. Comparison of Pharmaceutical, Psychological, and Exercise Treatments for Cancer-Related Fatigue: A Meta-analysis. *JAMA Oncol.* 2017 Jul 1;3(7):961-968. doi: 10.1001/jamaoncol.2016.6914. PMID: 28253393; PMCID: PMC5557289.
- [41] Xie C, Dong B, Wang L, Jing X, Wu Y, Lin L, Tian L. Mindfulness-based stress reduction can alleviate cancer-related fatigue: A meta-analysis. *J Psychosom Res.* 2020 Mar;130:109916. doi: 10.1016/j.jpsychores.2019.109916. Epub 2019 Dec 27. PMID: 31927347.
- [42] Arring NM, Barton DL, Brooks T, Zick SM. Integrative Therapies for Cancer-Related Fatigue. *Cancer J.* 2019 Sep/Oct;25(5):349-356. doi: 10.1097/PPO.0000000000000396. PMID: 31567463; PMCID: PMC7388739.
- [43] Corbett TK, Groarke A, Devane D, Carr E, Walsh JC, McGuire BE. The effectiveness of psychological interventions for fatigue in cancer survivors: systematic review of randomised controlled trials. *Systematic reviews.* 2019;8(1):324-.
- [44] Abrahams HJG, Knoop H, Schreurs M, Aaronson NK, Jacobsen PB, Newton RU, et al. Moderators of the effect of psychosocial interventions on fatigue in women with breast cancer and men with prostate cancer: Individual patient data meta-analyses. *Psycho-oncology (Chichester, England).* 2020;29(11):1772-85.
- [45] Lacourt TE, Heijnen CJ, Manzullo EF, Escalante C. A central role for apathy in the effectiveness of interventions for cancer-related fatigue. *Psycho-oncology (Chichester, England).* 2020;29(10):1613-9.
- [46] Smedema SM. An analysis of the relationship of character strengths and quality of life in persons with multiple sclerosis. *Quality of life research.* 2020;29(5):1259-70.
- [47] R. Strebkova. SuBjecTIVe weLL-BeING AND ITS IMPAcT oN cANceR-ReLATeD FATIGue IN PATIeNTS uNDeRGoING RADIoTheRAPY AND LoNG-TeRMSuRVIVoRS. *Acta Medica Bulgarica.*
- [48] Seligman MEP, Steen TA, Park N, Peterson C. Positive Psychology Progress: Empirical Validation of Interventions. *The American psychologist.* 2005;60(5):410-21.
- [49] Ruini C. *Positive Psychology in the Clinical Domains: Research and Practice.* Cham: Springer International Publishing; 2017.
- [50] 黄珠晶, 陈玉芳, 谢雅芳. 积极心理干预对精神分裂症患者生活质量的影响. *福建医药杂志.* 2018;40(3):172-3.
- [51] 刘思雨, 何月月, 黄秀美等. 积极心理学在癫痫患者护理中的研究进展. *医学与哲学.* 2019,15:58-61.
- [52] 杜晓宁, 杨芳, 姚金兰. 积极心理学在心血管健康领域的研究进展[J]. *中西医结合护理(中英文),* 2019,5(10):210-215.
- [53] 王千心, 张彩云, 张志刚, 陈瑞睿, 柳陆, 张秀彩, 刘琦. 积极心理干预在癌症病人中的

应用研究现状[J].护理研究,2019,33(06):985-988.

- [54] Huffman JC, DuBois CM, Millstein RA, Celano CM, Wexler D. Positive Psychological Interventions for Patients with Type 2 Diabetes: Rationale, Theoretical Model, and Intervention Development. *J Diabetes Res.* 2015;2015:428349. doi: 10.1155/2015/428349. Epub 2015 Apr 29. PMID: 26064980; PMCID: PMC4442018.
- [55] Chakhssi F, Kraiss JT, Sommers-Spijkerman M, Bohlmeijer ET. The effect of positive psychology interventions on well-being and distress in clinical samples with psychiatric or somatic disorders: a systematic review and meta-analysis. *BMC psychiatry.* 2018;18(1):211-.
- [56] Brown L, Ospina JP, Celano CM, Huffman JC. The Effects of Positive Psychological Interventions on Medical Patients' Anxiety: A Meta-analysis. *Psychosomatic medicine.* 2019;81(7):595-602.
- [57] Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, et al. Development and Validation of the Cancer Fatigue Scale: A Brief, Three-Dimensional, Self-Rating Scale for Assessment of Fatigue in Cancer Patients[J]. *Journal of Pain & Symptom Management,* 2000,19(1):5-14.
- [58] Fredrickson BL, Losada MF. Positive affect and the complex dynamics of human flourishing *Am Psychol,* 2005, 60 (7):678-686.
- [59] Seligman, M.E.P., & Csikszentmihalyi, M. Positive psychology: an introduction. *American Psychologist,* 2000, 55(1), 5-14. doi:10.1037//0003-066x.55.1.5.
- [60] Lyubomirsky S, King L, Diener E. The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success? *Psychological bulletin.* 2005;131(6):803-55.
- [61] Ryff CD. Psychological Well-Being Revisited: Advances in the Science and Practice of Eudaimonia. *Psychotherapy and psychosomatics.* 2014;2013;83(1):10-28.
- [62] Steptoe A. Happiness and Health. *Annu Rev Public Health.* 2019 Apr 1;40:339-359. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040218-044150. Epub 2019 Jan 2. PMID: 30601719.
- [63] Duckworth, A.L., Steen, T.A., & Seligman, M.E.P. Positive psychology in clinical practice. *Annual Review of Clinical Psychology,* 2005, 1(1), 629-651.
- [64] Gander F, Hofmann J, Proyer RT, Ruch W. Character Strengths—Stability, Change, and Relationships with Well-Being Changes. *Applied Research in Quality of Life.* 2020;15(2):349-67.
- [65] Cummings C. Character Strengths and Virtues: A Handbook and Classification. *Cistercian studies quarterly.* 2006;41(3):378.
- [66] Martínez-Martí ML, Ruch W. Character strengths predict resilience over and above

- positive affect, self-efficacy, optimism, social support, self-esteem, and life satisfaction. *The journal of positive psychology*. 2016;2017;12(2):110-9.
- [67] Niemiec RM. Finding the golden mean: the overuse, underuse, and optimal use of character strengths. *Counselling psychology quarterly*. 2019;32(3-4):453-71.
- [68] Goodman FR, Disabato DJ, Kashdan TB. Integrating psychological strengths under the umbrella of personality science: Rethinking the definition, measurement, and modification of strengths. *The journal of positive psychology*. 2019;14(1):61-7.
- [69] Giner-Sorolla R. The past thirty years of emotion research: appraisal and beyond. *Cogn Emot*. 2019 Feb;33(1):48-54. doi: 10.1080/02699931.2018.1523138. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30221581.
- [70] Zinchenko A, Geyer T, Müller HJ, Conci M. Affective modulation of memory-based guidance in visual search: Dissociative role of positive and negative emotions. *Emotion*. 2020 Oct;20(7):1301-1305. doi: 10.1037/emo0000602.
- [71] Epub 2019 Jun 6. PMID: 31169373. Fredrickson BL. The role of positive emotions in positive psychology. The broaden-and-build theory of positive emotions. *Am Psychol*. 2001 Mar;56(3):218-26. doi: 10.1037//0003-066x.56.3.218. PMID: 11315248; PMCID: PMC3122271.
- [72] Quoidbach, Jordi. Positive interventions: An emotion regulation perspective. *Psychological Bulletin*. 2015.141(3):655-693.
- [73] Gupta R. Positive emotions have a unique capacity to capture attention. *Prog Brain Res*. 2019;247:23-46. doi: 10.1016/bs.pbr.2019.02.001. Epub 2019 Mar 1. PMID: 31196436.
- [74] 林岩松, 李 娇. 2015 年美国甲状腺学会《成人甲状腺结节与分化型甲状腺癌诊治指南》解读: 分化型甲状腺癌 131I 治疗新进展[J]. *中国癌症杂志*, 2016, 26(1): 1-12.
- [75] Positive psychotherapy clinical manual.
- [76] Spitzer R L, Kroenke K, Williams J B. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. *Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire*. [J]. *Jama*, 1999, 282(18): 1737—1744.
- [77] 吕兰竹, 周月英, 苏泳诗. GAD-7 和 PHQ-9 调查分析综合医院住院患者焦虑抑郁状况叨. *中国现代医药杂志*, 2017, 19(3): 47—49.
- [78] Spitzer R L, Kroenke K, Williams J B, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. [J]. *Archives of Internal Medicine*, 2006, 166(10): 1092-1097.
- [79] 何筱衍, 李春波, 钱洁, 等. 广泛性焦虑量表在综合性医院的信度和效度研究[J]. *上海精神*

医学, 2010, 22(4): 200—203.

- [80] 张凤玲,丁玥,韩丽沙.癌症疲乏量表中文版的信效度[J].中国心理卫生杂志.2011,25:810-813.
- [81] Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1988; 54(6): 1063-1070.
- [82] 黄丽,杨廷忠,季忠民.正性负性情绪量表的中国人群适用性研究[J].中国心理卫生杂志,2003,17(1):54-56. DOI:10.3321/j.issn:1000-6729.2003.01.01.8
- [83] 夏欢,董占飞,夏露花,等.心理干预改善甲状腺癌术后放射性¹³¹I治疗后患者焦虑症状的究[J].新疆医学,2016,46(12):1490-1493
- [84] Lee MH, Kim D, Yu HS. The Effect of Guided Imagery on Stress and Fatigue in Patients with Thyroid Cancer Undergoing Radioactive Iodine Therapy. *Evidence-based complementary and alternative medicine*. 2013;2013:130324-8.

综述

运用积极心理学优化住院患者心理健康的研究进展

摘要:近年来临床住院患者的心理健康被广泛关注。将积极心理学应用于临床医疗服务体系有利于优化住院患者的情感舒适体验。本文综述了积极心理学与临床心理健康的整合、临床积极心理干预的应用、有效性以及跨文化积极心理干预方案的设计,为我国临床积极心理干预的研究与实践提供借鉴。

关键词: 综述; 积极心理学; 干预; 跨文化研究; 临床积极心理干预

Keyword: Review; Positive psychology; Interventions; Cross-cultural research; Clinical Positive psychological intervention

目前临床住院患者的心理问题成为全球研究的热点。国内外研究发现住院患者伴有不同程度的心理障碍,虽然部分患者尚未达到心理疾病诊断标准,但状态性心理障碍却十分常见^[1-3]。随着加速康复外科、临床路径的实施将医疗模式路径化和高效化,但这可能忽视了患者心理创伤的存在^[4-5]。传统心理治疗针对患者消极心理和病态症状解决心理问题^[6],然而低水平的幸福感可能会持续存在于个体中形成心理困扰的重要风险因素^[7]。在过去的几十年里,心理学家开始关注积极因素的研究。积极心理学(Positive Psychology PP)基于积极因素和幸福的研究扩大了心理治疗的范围^[8]。实验表明将积极心理学应用于临床躯体疾病的患者可以提高住院患者的心理健康,并促进患者的持久幸福^[8-10]。目前我国积极心理学在临床住院患者中的应用尚处于初步研究阶段。本文从积极心理学理论和实证研究方面进一步探讨,为临床积极心理学的研究与实践提供参考。

1 积极心理学与临床心理健康的整合

1.1 积极心理学内涵与临床心理健康

积极心理学是20世纪后期美国心理学家马丁·塞利格曼(Martin E. P. Seligman)提出的对传统心理治疗的补充^[11]。传统心理学注重心理缺陷、疾病和功能障碍或改变人的不良行为^[12]。积极心理学作为意识形态的改变关注人的积极因素^[11],寻求“基

于证据的对美好生活的心理学理解”^[13]。构建“使个人、组织和社会繁荣（Flourishing）的因素”^[14]。

积极心理学是有关最佳幸福的实证研究^[15]。有关最佳幸福的研究有主观幸福感和心理幸福感^[16]。Lyubomirsky 等人提出主观幸福感是个体对自身生活质量的整体积极的认知评价和情感体验，使个体处于高积极情绪、低消极情绪和良好的生活满意度状态。通过生活满意度，正负情绪量表等评估^[17]。Sheldon 等人认为 40% 的主观幸福感可通过参与促进幸福的活动来获取^[18]。Carol Ryff 认为心理幸福感是个人的最佳功能状态，促进人类潜能的实现和自我实现。通过心理幸福量表等评估^[19]。积极心理学是追求高主观幸福感和高心理幸福感的最佳幸福的学科^[12]。

世界卫生组织（WHO）将心理健康定义为“一种身体、精神和社会适应的完满状态，是有关幸福的持续状态”^[20]。当遭受疾病或痛苦时，人们的积极功能就会受损，专注于疾病等消极因素导致患者心理痛苦增加，幸福感下降^[21]。经验表明心理障碍与健康不良有关。在综合医院住院患者中，国外研究发现 30%-50% 的患者伴有不同程度的心理障碍^[22]，国内研究发现心理障碍的发病率为 25%-35%^[23]。目前临床心理干预忽视了患者积极功能的唤醒。Peteeet 认为第四波心理治疗不仅是纠正患者的心理症状，更重要的是促进患者的幸福感^[24]。因此，关注症状和幸福感的临床心理健康需要将积极心理学与传统心理治疗整合。Wood 等人认为临床积极心理学是通过积极功能对临床痛苦程度的理解和治疗，是基于对生活的积极和消极的平衡和同等重视来促进个人的平衡状态^[25]。

1.2 积极心理学相关研究与临床心理健康

1.2.1 性格优势与临床心理健康

性格优势是积极心理学的核心^[26]，是基于人内在力量的幸福的基础^[27]。Peterson 和 Seligman 确定了 6 种美德和 24 种性格优势：智慧和知识、勇气、人性、正义、节制、超越^[28]。性格优势是特殊情境下的最佳行为表现，促进个人积极适应和内在成长^[29]，具有稳定性和可塑性^[28]。Lopez 等人认为在临床患者中，如同患者心理障碍的评估，对患者的性格优势也进行评估和诊断以确定患者的积极功能^[30]。研究表明在临床实践中识别和应用患者的性格优势可以促进患者的自我效能和疾病应对能力^[31, 32]。

1.2.2 积极情绪与消极情绪

情绪是对所关注事物的评价和反应^[34]。Frederickson的扩展-构建理论认为积极情绪扩展了我们的思想、感知和注意力范围^[35]。当环境刺激时大脑选择性注意受到刺激物的情感和动机的驱动^[36]。研究表明积极情绪可以对消极情绪有关的生理唤醒产生撤销作用^[37]。在临床实践中通过参与积极情绪体验活动缓减疾病导致的患者的负性情绪。因此,临床积极心理健康是关于积极和消极情绪之间的平衡状态^[38]。研究表明临床患者体验积极情绪活动可以改善患者的心身功能,促进患者的住院积极体验^[39, 40]。

1.2.3 积极的社会环境和医疗环境

个人生活和工作的社会环境是健康的社会决定因素。应用积极心理学的理论、方法以优化人类社会环境有利于促进社会整体的心理健康和幸福^[41]。与社会环境相关的社会关系受到社会关系网、社会活动和社会支持的影响^[42]。社会资本是个人从周围的社会关系中获得的优势^[43]。以患者为中心的医疗环境将社会资本概念化为住院患者拥有的积极社会资源^[44]。研究表明社会资本可以降低心理障碍的风险,同时提高患者的适应能力^[45]。Justin Rodgers等人发现社会资本与健康呈正相关^[46]。目前关于社会资本在医疗环境的研究较少。除性格优势外,社会资本作为健康的保护因素^[47]需要我们在临床实践中进一步评估和应用增加患者的社会优势,提高患者的积极资源和促进社会整体幸福。

2 临床积极心理干预

2.1 积极心理干预概述

积极心理干预(Positive Psychology Intervention, PPI)是基于积极心理学的优势和幸福理论,结合实证研究的路径或策略^[48],旨在增加积极情绪、认知和(或)行为的活动或治疗^[49]。干预方式有团体、个体和自助干预(如网络干预)^[50]。目前经验验证的PPI主要有基于性格优势的干预:签名优势、心理弹性、幽默干预、乐观等^[32];积极情绪体验:感恩^[51]、心流体验、品味、正念及冥想练习等^[50]。积极的关系:积极的人际关系、积极的沟通、“善举”和“积极的回应”等^[47]。积极思维:最佳自我想像^[52]、希望疗法^[53]、幸福疗法^[54]等。此外在临床研究中PPI可以和传统干预模

式相结合^[50]。Lomas 等人认为 PPI 很难被定义为某种特定的干预，它不取决于活动本身，而取决于干预的对象和环境。经实证验证能提升幸福感的干预活动就是 PPI^[55]。在特定情境下基于证据的 PPI 需要开发和应用来提高其临床应用的适用性和有效性。

2.2 临床积极心理干预的有效性

目前 PPI 在临床应用的有效性被广泛关注。Alan Carr 等人对 347 项 PPI 研究进行 meta 分析发现 PPI 对幸福感、优势、生活质量、抑郁、焦虑和压力有显著的小到中等影响^[56]。Tom endriks 对多成分积极心理干预进行单独的 meta 分析发现 PPI 对主观幸福感和抑郁的影响较小，对心理幸福感有小至中等的影响，可能对焦虑和压力也有影响^[57]。Lydia Brown 等人对 12 项 RCTs (n = 1131) 试验 meta 分析发现 PPI 可有效减轻医疗环境中躯体疾病患者的焦虑症状^[58]。Chakhssi 等人对患有精神或躯体疾病的临床样本 meta 分析发现 PPI 对幸福感和抑郁影响较小但显著，对焦虑有显著的中度改善，而对压力的影响不显著，对于精神疾病患者，PPI 可以增强幸福感和减少抑郁症状^[59]。Siew-Tim Lai 等人有关神经系统疾病中 PPI 的综述发现 PPI 在促进积极状态、减少抑郁症状、改善认知功能和疾病相关管理技能方面是有效的^[60]。Selda Koydemir 等人发现 PPI 的类型、干预时间影响干预的效果^[61]。此外，在糖尿病、癌症、心血管疾病等患者中也报道了积极的影响^[50]。鉴于 PPI 在临床中的应用越来越受到重视，因此有必要开展更多高质量的研究以确定其在临床患者中的有效性。PPI 在实施质量上存在明显差异。较低质量的实施与多个干预措施、人群异质性大或复杂需求有关^[57]。一个大样本的，基于证据的 PPI 模式越来越受到研究人员的重视。有关 PPI 的研究还需要进一步在临床实践中去设计、开发和应用^[62]。

2.3 国内临床积极心理干预的研究

目前国内 PPI 在医疗环境中的研究尚处于初步阶段，研究涉及精神^[63]、神经^[64, 65]、心血管^[66]、呼吸^[67]、消化^[68]、血液^[67]、糖尿病^[70]等多个领域。主要应用于癌症^[71]如乳腺癌^[72]等。主要的干预措施有正念、积极人格（希望、乐观、心理弹性）、积极情绪表达疗法、意义疗法、促进创伤后成长干预、幸福疗法、书写表达疗法、家庭干预等治疗为主^[73]。虽然大量研究显示 PPI 能改善患者心理状况，提高患者生活质量^[74]，但大多缺乏高质量的临床 PPI 研究设计。如方案设计不够严谨、干预策略僵化、干预策略与评价体系不匹配等^[75]。此外，我国针对积极心理学理论和方法学研究较少，尤

其是基于我国特色文化背景下的本土化 PPI 设计^[76]。

2.4 临床积极心理干预的研究设计

目前 PPI 的方法学研究较少。临床住院患者的 PPI 主要有设计研究、设计策略和测量方法。整合基于理论框架和实证数据的 PPI 应用于临床^[77]。在临床实践中 PPI 设计要综合考虑以下几个方面：遵循干预构建程序（如明确的研究问题和结果变量、实验假设、干预计划设计、干预分析路径确定最佳实施措施等）；疾病的特异性（包括临床诊断、疾病严重程度及科室特色等）；干预对象类型（患者所处的医疗环境、躯体疾病对心理障碍的影响、人群的异质性、住院患者的依存性、需求和价值观、患者参与意愿等）；PPI 模型特征（干预内容基于理论和证据、确定哪些 PPI 成分对特定临床患者更可行，更能接受、PPI 成分对身心调节的机制和途径、PPI 模型的应用和修改依据、构建临床患者和干预措施相匹配的 PPI 模型、实施意向治疗措施）；干预形式（即个体、群体、网络在线、面对面）、干预持续时间（与临床住院患者治疗相结合）；PPI 类型（即治疗方案：单成分、多成分）；PPI 评价（干预意图和测量策略匹配、确保选择适当的心理测量或评估措施、考虑 PPI 调节变量和介质、评估 PPI 并发症和满意度、长期随访评估有效性及干预的临床意义和实际意义）^[78-82]。目前对于 PPI 疗效预测因素及调节变量研究有限。Cohen 等人认为 PPI 治疗的效果可能是多个调节变量的产物。通过建立单个预测因素和调节变量的量化评估来确定 PPI 综合疗效^[83]。此外，建立 PPI 干预的过程模型和结果模型以预测患者的最佳治疗方案从而提高 PPI 干预的有效性。

小结

PPI 在临床住院患者的应用现处于初步研究阶段，新的、灵活的基于东方文化背景且适用于临床患者的 PPI 措施需要被开发、应用和验证。同时，需要更大样本和更高质量基于证据的 PPI 数据支持来验证其有效性。此外，在疾病背景下将积极心理干预与传统心理干预整合应用使其更具有适用性、灵活性和可操作性。未来医疗环境中 PPI 的研究在方法学上应该更加严谨，如遵循 PPI 最佳实践指南；干预意图-干预措施-结果测量相匹配；结果测量进行亚组分析、长期随访评价等。只有建立了合适的、可接受的、基于证据的、高质量的 PPI 模型，才能在临床实践中科学有效的应用。

参考文献

- [1] 孙渊博,祝扬,李丁,等.某综合医院住院患者精神障碍患病率、识别率及危险因素调查分析[J].中国现代医学杂志,2018,28(4):68-75.
- [2] 陈靓,张岚.综合医院住院患者对自身常见心理问题的评价及其影响因素[J].基因组学与应用生物学,2019,38(2):922-927.
- [3] Maikewan Niekerk,Michael Sharpe, The prevalence of common psychiatric disorders in general hospital inpatients: A meta-review of systematic reviews. *Journal of Psychosomatic Research*. Volume 121, June 2019, Page 141.
- [4] Shen M, Vu JV, Englesbe MJ. Using Positive Psychology to Optimize Patient-centered Surgical Care. *Ann Surg*. 2020 Jun;271(6):1018-1019. doi: 10.1097/SLA.0000000000003765. PMID: 31913872.
- [5] Positive Psychology in Lifestyle Medicine and Health Care: Strategies for Implementation. *Am J Lifestyle Med*. 2019 Apr 18;13(5):480-486. doi: 10.1177/1559827619838992. PMID: 31523213; PMCID: PMC6732874.
- [6] Lai, Siew-Tim; Lim, Kheng-Seang; Low, Wah-Yun. Positive psychological interventions for neurological disorders: A systematic review. *CLINICAL NEUROPSYCHOLOGIST*. 2019,33(3):490-518.
- [7] Wood AM, Joseph S. The absence of positive psychological (eudemonic) well-being as a risk factor for depression: a ten year cohort study. *J Affect Disord*. 2010;122(3):213
- [8] Chakhssi, Farid; Kraiss, Annis T. The effect of with psychiatric or somatic disorders: a systematic review and meta-analysis. *BMC PSYCHIATRY* 2018,(18):10.1186/s12888-018-1739.
- [9] Charlotte R Stoner. The development of positive psychology outcome measures and their uses in dementia research: A systematic review. *Dementia*. 2019,18(6):2085-2106.
- [10] Walsh S, Cassidy M, Priebe S. The Application of Positive Psychotherapy in Mental Health Care: A Systematic Review. *J Clin Psychol*. 2017 Jun;73(6):638-651. doi: 10.1002/jclp.22368. Epub 2016 Aug 2. PMID: 27482845.
- [11] Seligman, M.E.P., & Csikszentmihalyi, M. Positive psychology: an introduction. *American Psychologist*, 2000, 55(1), 5-14. doi: 10.1037//0003-066x.55.1.5.
- [12] Ruini C. Positive Psychology in the Clinical Domains: Research and Practice. Cham: Springer International Publishing; 2017.
- [13] Duckworth, A.L., Steen, T.A., & Seligman, M.E.P. Positive psychology in clinical practice. *Annual Review of Clinical Psychology*, 2005, 1(1), 629-651.
- [14] Prinzing MM. Positive psychology is value-laden—It's time to embrace it. *The journal of positive psychology*. 2020:1-9.
- [15] Kashdan, T.B., Biswas-Diener, R., & King, L.A. Reconsidering happiness: The costs of distinguishing between hedonics and eudaimonia. *The Journal of Positive Psychology*, 2008, 3(4), 219-233.

- [16] Steptoe A. Happiness and Health. *Annu Rev Public Health*. 2019 Apr 1;40:339-359. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040218-044150. Epub 2019 Jan 2. PMID: 30601719.
- [17] Lyubomirsky S, King L, Diener E. The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success? *Psychological bulletin*. 2005;131(6):803-55.
- [18] Sheldon KM. Providing the scientific backbone for positive psychology: A multi-level conception of human thriving. *Psihologijske Teme*. 2009;18(2):267-84.
- [19] Ryff CD. Psychological Well-Being Revisited: Advances in the Science and Practice of Eudaimonia. *Psychotherapy and psychosomatics*. 2014;2013;83(1):10-28.
- [20] Strauss R. A positive perspective on adolescent mental health: 'health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.'--Constitution of the World Health Organization. *CME : South Africa's continuing medical education monthly*. 2007;25(5):232.
- [21] Maydych V. The Interplay Between Stress, Inflammation, and Emotional Attention: Relevance for Depression. *Front Neurosci*. 2019 Apr 24;13:384. doi: 10.3389/fnins.2019.00384. PMID: 31068783; PMCID: PMC6491771.
- [22] 孙莉莉, 林璐等. 综合性医院住院患者心理状况影响因素分析[J]. *世界中西医结合杂志*. 2008,3(9):527-531.
- [23] Mayou R, Hawton K. Psychiatric disorder in the general hospital[J]. *Br J Psychiatry*. 1986,149:172-190.
- [24] Peteet JR. A fourth wave of psychotherapies: Moving beyond recovery toward well-being. *Harvard review of psychiatry*. 2018;26(2):90-5.
- [25] Wood AM, Johnson J. *The Wiley Handbook of Positive Clinical Psychology*. Wiley-Blackwell; 2016.
- [26] M. Alexis Karris Bachik; Gregory Carey; W. Edward Craighead. VIA character strengths among U.S. college students and their associations with happiness, well-being, resiliency, academic success and psychopathology. *The Journal of Positive Psychology*.
- [27] Gander F, Hofmann J, Proyer RT, Ruch W. Character Strengths— Stability, Change, and Relationships with Well-Being Changes. *Applied Research in Quality of Life*. 2020;15(2):349-67.
- [28] Cummings C. Character Strengths and Virtues: A Handbook and Classification. *Cistercian studies quarterly*. 2006;41(3):378.
- [29] Martínez-Martí ML, Ruch W. Character strengths predict resilience over and above positive affect, self-efficacy, optimism, social support, self-esteem, and life satisfaction. *The journal of positive psychology*. 2016;2017;12(2):110-9.
- [30] Goodman FR, Disabato DJ, Kashdan TB. Integrating psychological strengths under the umbrella of personality science: Rethinking the definition, measurement, and modification of strengths. *The journal of positive psychology*. 2019;14(1):61-7.

- [31] Lopez SJ, Kerr BA. An open source approach to creating positive psychological practice: A comment on Wong's Strengths-centered Therapy. *Psychotherapy (Chic)*. 2006 Summer;43(2):147-50. doi: 10.1037/0033-3204.43.2.147. PMID: 22122033.
- [32] Hall-Simmonds A, McGrath RE. Character strengths and clinical presentation. *The journal of positive psychology*. 2019;14(1):51-60.
- [33] Yan T, Chan CWH, Chow KM, Zheng W, Sun M. A systematic review of the effects of character strengths-based intervention on the psychological well-being of patients suffering from chronic illnesses. *J Adv Nurs*. 2020 Jul;76(7):1567-1580. doi: 10.1111/jan.14356. Epub 2020 Apr 7. PMID: 32187708.
- [34] Giner-Sorolla R. The past thirty years of emotion research: appraisal and beyond. *Cogn Emot*. 2019 Feb;33(1):48-54. doi: 10.1080/02699931.2018.1523138. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30221581.
- [35] Fredrickson BL. The role of positive emotions in positive psychology. The broaden-and-build theory of positive emotions. *Am Psychol*. 2001 Mar;56(3):218-26. doi: 10.1037//0003-066x.56.3.218. PMID: 11315248; PMCID: PMC3122271.
- [36] Zinchenko A, Geyer T, Müller HJ, Conci M. Affective modulation of memory-based guidance in visual search: Dissociative role of positive and negative emotions. *Emotion*. 2020 Oct;20(7):1301-1305. doi: 10.1037/emo0000602. Epub 2019 Jun 6. PMID: 31169373.
- [37] Gupta R. Positive emotions have a unique capacity to capture attention. *Prog Brain Res*. 2019;247:23-46. doi: 10.1016/bs.pbr.2019.02.001. Epub 2019 Mar 1. PMID: 31196436.
- [38] Favrod J, Nguyen A, Tronche AM, Blanc O, Dubreucq J, Chereau-Boudet I, Capdevielle D, Llorca PM. Impact of Positive Emotion Regulation Training on Negative Symptoms and Social Functioning in Schizophrenia: A Field Test. *Front Psychiatry*. 2019 Jul 26;10:532. doi: 10.3389/fpsy.2019.00532. PMID: 31404331; PMCID: PMC6677145.
- [39] Houben M, Van Den Noortgate W, Kuppens P. The relation between short-term emotion dynamics and psychological well-being: A meta-analysis. *Psychol Bull*. 2015 Jul;141(4):901-30. doi: 10.1037/a0038822. Epub 2015 Mar 30. PMID: 25822133.
- [40] Carroll AJ, Christon LM, Rodrigue JR, Fava JL, Frisch MB, Serber ER. Implementation, feasibility, and acceptability of quality of life therapy to improve positive emotions among patients with implantable cardioverter defibrillators. *J Behav Med*. 2020 Apr 14;10.1007/s10865-020-00153-2. doi: 10.1007/s10865-020-00153-2. Epub ahead of print. PMID: 32285238; PMCID: PMC7554076.
- [41] Koutsogeorgou E, Chiesi AM, Leonardi M. Social capital components and social support of persons with multiple sclerosis: a systematic review of the literature from 2000 to 2018. *Disabil Rehabil*. 2020 Dec;42(24):3437-3449. doi: 10.1080/09638288.2019.1597182. Epub 2019 Apr 18. PMID: 30999768.
- [42] Kelly ME, Duff H, Kelly S, McHugh Power JE, Brennan S, Lawlor BA, Loughrey DG. The impact of social activities, social networks, social support and social relationships on the cognitive

- functioning of healthy older adults: a systematic review. *Syst Rev*. 2017 Dec 19;6(1):259. doi: 10.1186/s13643-017-0632-2. PMID: 29258596; PMCID: PMC5735742.
- [43] Berkman LF, Glass T, Brissette I, Seeman TE. From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Soc Sci Med*. 2000 Sep;51(6):843-57. doi: 10.1016/s0277-9536(00)00065-4. PMID: 10972429.
- [44] Duh-Leong C, Dreyer BP, Huang TT, Katzow M, Gross RS, Fierman AH, Tomopoulos S, Di Caprio C, Yin HS. Social Capital as a Positive Social Determinant of Health: A Narrative Review. *Acad Pediatr*. 2020 Oct 2:S1876-2859(20)30511-8. doi: 10.1016/j.acap.2020.09.013. Epub ahead of print. PMID: 33017683.
- [45] Flores EC, Fuhr DC, Bayer AM, Lescano AG, Thorogood N, Simms V. Mental health impact of social capital interventions: a systematic review. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2018 Feb;53(2):107-119. doi: 10.1007/s00127-017-1469-7. Epub 2017 Dec 12. PMID: 29234826; PMCID: PMC6040224.
- [46] Rodgers J, Valuev AV, Hswen Y, Subramanian SV. Social capital and physical health: An updated review of the literature for 2007-2018. *Soc Sci Med*. 2019 Sep;236:112360. doi: 10.1016/j.socscimed.2019.112360. Epub 2019 Jul 8. PMID: 31352315.
- [47] Duh-Leong C, Dreyer BP, Huang TT, Katzow M, Gross RS, Fierman AH, Tomopoulos S, Di Caprio C, Yin HS. Social Capital as a Positive Social Determinant of Health: A Narrative Review. *Acad Pediatr*. 2020 Oct 2:S1876-2859(20)30511-8. doi:10.1016/j.acap.2020.09.013. Epub ahead of print. PMID: 33017683.
- [48] Schueller SM, Kashdan TB, Parks AC. Synthesizing positive psychological interventions: Suggestions for conducting and interpreting meta-analyses. *International journal of wellbeing*. 2014;4(1):91-8.
- [49] Seligman MEP, Steen TA, Park N, Peterson C. Positive Psychology Progress: Empirical Validation of Interventions. *The American psychologist*. 2005;60(5):410-21.
- [50] Ruini C. Positive Psychology in the Clinical Domains: Research and Practice. Cham: Springer International Publishing; 2017.
- [51] Boggiss AL, Consedine NS, Brenton-Peters JM, Hofman PL, Serlachius AS. A systematic review of gratitude interventions: Effects on physical health and health behaviors. *J Psychosom Res*. 2020 Aug;135:110165. doi: 10.1016/j.jpsychores.2020.110165. Epub 2020 Jun 3. PMID: 32590219.
- [52] Enrique Á, Bretón-López J, Molinari G, Baños RM, Botella C. Efficacy of an adaptation of the Best Possible Self intervention implemented through positive technology: a randomized control trial. *Applied Research in Quality of Life*. 2017;2018;13(3):671-89.
- [53] Cheavens JS, Feldman DB, Gum A, Michael ST, Snyder CR. Hope Therapy in a Community Sample: A Pilot Investigation. *Social indicators research*. 2006;77(1):61-78.Lomas T.
- [54] Ruini C, Fava GA. Well-being therapy for generalized anxiety disorder. *Journal of clinical psychology*. 2009;65(5):510-9.
- [55] Coaching a Positive Psychology Intervention? Exploring the Relationships Between Positive

- Psychology, Applied Positive Psychology, Coaching Psychology, and Coaching. In: Cham: Springer International Publishing; 2019.p.371-89.
- [56] Carr A, Cullen K, Keeney C, Canning C, Mooney O, Chinseallaigh E, et al. Effectiveness of positive psychology interventions: a systematic review and meta-analysis. *The journal of positive psychology*. 2020;1-21.
- [57] Schotanus-Dijkstra M, Hassankhan A, de Jong J, Bohlmeijer E. The Efficacy of Multi-component Positive Psychology Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of happiness studies*. 2019;2020;21(1):357-90.
- [58] Brown L, Ospina JP, Celano CM, Huffman JC. The Effects of Positive Psychological Interventions on Medical Patients' Anxiety: A Meta-analysis. *Psychosomatic medicine*. 2019;81(7):595-602.
- [59] Chakhssi F, Kraiss JT, Sommers-Spijkerman M, Bohlmeijer ET. The effect of positive psychology interventions on well-being and distress in clinical samples with psychiatric or somatic disorders: a systematic review and meta-analysis. *BMC psychiatry*. 2018;18(1):211-.
- [60] Lai S, Lim K, Low W, Tang V. Positive psychological interventions for neurological disorders: A systematic review. *Clinical neuropsychologist*. 2018;2019;33(3):490-518.
- [61] Koydemir S, Sökmez AB, Schütz A. A Meta-Analysis of the Effectiveness of Randomized Controlled Positive Psychological Interventions on Subjective and Psychological Well-Being. *Applied Research in Quality of Life*. 2020.
- [62] White CA, Uttl B, Holder MD. Meta-analyses of positive psychology interventions: The effects are much smaller than previously reported. *PloS one*. 2019;14(5):e0216588-.
- [63] 李华芳,刘桂花,钟耕坤.积极心理学视角下精神科护士主观幸福感与人格特征的相关性[J].*国际护理学杂志*,2020,39(4):588-592.1
- [64] 刘思雨, 何月月, 黄秀美等.积极心理学在癫痫患者护理中的研究进展.*医学与哲学*.2019,15:58-61.
- [65] 张诗毅,陈伟菊.积极心理学在脑卒中病人护理中的应用研究[J].*护理研究*.2018,32(13):2023-2026.
- [66] 杜晓宁,杨芳,姚金兰.积极心理学在心血管健康领域的研究进展[J].*中西医结合护理(中英文)*,2019,5(10):210-215.
- [67] 王红爱,曹枫林,李洁,等.肺癌患者积极心理品质、社会支持与生活质量的关系研究[J].*护理学杂志*,2015,30(17):23-25. DOI:10.3870/hlxzz.2015.17.023.
- [68] 于菲,刘宁,闫书燕.基于积极心理学的团体辅导在直肠癌造口患者中的应用[J].*中华现代护理杂志*,2020,26(7):923-926.
- [69] 韩丹. 积极心理干预在维持性血液透析患者中的应用研究[D].中国人民解放军空军军医大学,2018.
- [70] 刘玉珍.积极心理学为基础的心理护理对糖尿病患者心理状态、自我效能及主观幸福感的影响[J].*国际护理学杂志*,2020,39(10):1798-1801.

- [71] 王千心,张彩云,张志刚,陈瑞睿,柳陆,张秀彩,刘琦.积极心理干预在癌症病人中的应用研究现状[J].护理研究,2019,33(06):985-988.
- [72] 吴怡华,刘菲,尹小兵,朱晓萍.积极心理学在乳腺癌患者心理干预中的应用现状[J].中华现代护理杂志,2019(09):1177-1180.
- [73] 张来军,秦维.积极心理学在临床护理中的应用进展[J].中华现代护理杂志,2017,23(9):1185-1189.
- [74] 白延丽,顾立学,张锦英.心灵的力量:积极心理学在临床医学中的作用[J].医学与哲学(B),2016,37(07):66-68+78.
- [75] 任梓荣,陈永涌.国内积极心理学研究变迁:基于CiteSpace的可视化分析[J].中国健康心理学杂志,2020,28(01):152-160.
- [76] 唐英,梁晓华,梁伟.积极心理学在临床医学中的应用与问题分析[J].西南国防医药,2019,29(10):1084-1085.
- [77] Walsh S, Cassidy M, Priebe S. The Application of Positive Psychotherapy in Mental Health Care: A Systematic Review. *Journal of clinical psychology*. 2017;73(6):638-51.
- [78] Wiese L, Pohlmeier AE, Hekkert P. Design for Sustained Wellbeing through Positive Activities—A Multi-Stage Framework. *Multimodal technologies and interaction*. 2020;4(71):71.
- [79] Van Zyl LE, Rothmann Sr. S. Positive Psychological Intervention Design and Protocols for Multi-Cultural Contexts. Cham: Springer International Publishing AG; 2019. Kim H, Doiron K, Warren MA, Donaldson SI. The international landscape of positive psychology research: A systematic review. *International journal of wellbeing*. 2018;8(1):50-70.
- [80] Raymond I, Raymond I, Iasiello M, Iasiello M, Kelly D, Kelly D, et al. Program Logic Modelling and Complex Positive Psychology Intervention Design and Implementation: The ‘Resilient Futures’ Case Example. *International Journal of Applied Positive Psychology*. 2019;3(1):43-67.
- [81] Stoner CR, Stansfeld J, Orrell M, Spector A. The development of positive psychology outcome measures and their uses in dementia research: A systematic review. *Dementia (London, England)*. 2019;18(6):2085-106.
- [82] Moskowitz JT, Addington EL, Cheung EO. Positive psychology and health: Well-being interventions in the context of illness. *General hospital psychiatry*. 2019;61:136-8.
- [83] Ng W, Lim WS. Developing Positive Psychological Interventions: Maximizing Efficacy for Use in Eastern Cultures. In: Cham: Springer International Publishing; 2019.277-95.

附录

¹³¹I 治疗患者调查问卷

附表一、基本信息

姓名： 住院号： 填表日期： 年 月

1.年龄：	<input checked="" type="checkbox"/> 18-40 岁	<input checked="" type="checkbox"/> 41-60 岁	<input checked="" type="checkbox"/> >60 岁
2.性别：	<input checked="" type="checkbox"/> 男	<input checked="" type="checkbox"/> 女	
3.居住地址：	<input checked="" type="checkbox"/> 农村	<input checked="" type="checkbox"/> 城镇	
4.文化程度：	<input checked="" type="checkbox"/> 初中及以下	<input checked="" type="checkbox"/> 高中/中专	<input checked="" type="checkbox"/> 大学及以上
5.婚姻状况：	<input checked="" type="checkbox"/> 已婚	<input checked="" type="checkbox"/> 未婚	<input checked="" type="checkbox"/> 离异 <input checked="" type="checkbox"/> 丧偶
6.就业状况：	<input checked="" type="checkbox"/> 在岗或聘用	<input checked="" type="checkbox"/> 退休	<input checked="" type="checkbox"/> 离职 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
7.家庭人均收入：	<input checked="" type="checkbox"/> ≤1000 元/月 <input checked="" type="checkbox"/> 1001-3000 元/月 <input checked="" type="checkbox"/> 3001-5000 元/月 <input checked="" type="checkbox"/> ≥5001 元/月		
8.付费方式：	<input checked="" type="checkbox"/> 公费	<input checked="" type="checkbox"/> 医保	<input checked="" type="checkbox"/> 新农合 <input checked="" type="checkbox"/> 自费
9.家庭支持：	<input checked="" type="checkbox"/> 较差	<input checked="" type="checkbox"/> 一般	<input checked="" type="checkbox"/> 较好

附表二、疾病相关资料

1.临床诊断： _____	2.转移或复发： _____
3.手术方式： _____	4.手术时间： _____
5.目前术后不适： <input checked="" type="checkbox"/> 声音嘶哑 <input checked="" type="checkbox"/> 四肢抽搐 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 _____	
6.停优甲乐后不适： <input checked="" type="checkbox"/> 畏寒 <input checked="" type="checkbox"/> 乏力 <input checked="" type="checkbox"/> 手足肿胀 <input checked="" type="checkbox"/> 颜面水肿 <input checked="" type="checkbox"/> 嗜睡 <input checked="" type="checkbox"/> 食欲减低 <input checked="" type="checkbox"/> 便秘 <input checked="" type="checkbox"/> 腹胀 <input checked="" type="checkbox"/> 体重增加 <input checked="" type="checkbox"/> 肌肉无力、疼痛 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 _____	
7.甲功： FT3: _____ pmol/L FT4: _____ pmol/L sTSH: _____ IU/L HTg: _____ ng/ml TGAbs: _____ U/ml	
8. ¹³¹ I 治疗剂量： _____	9. ¹³¹ I 治疗次数： _____
10. ¹³¹ I 治疗的不良反应： <input checked="" type="checkbox"/> 乏力 <input checked="" type="checkbox"/> 颈前水肿 <input checked="" type="checkbox"/> 咽部不适 <input checked="" type="checkbox"/> 口干 <input checked="" type="checkbox"/> 唾液腺肿痛 <input checked="" type="checkbox"/> 味觉改变 <input checked="" type="checkbox"/> 恶心、呕吐 上腹部不适 <input checked="" type="checkbox"/> 便秘 <input checked="" type="checkbox"/> 头痛 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 _____	
11.对本疾病的了解程度： <input checked="" type="checkbox"/> 完全了解 <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解 <input checked="" type="checkbox"/> 不了解	
12.对 ¹³¹ I 治疗的了解程度： <input checked="" type="checkbox"/> 完全了解 <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解 <input checked="" type="checkbox"/> 不了解	
13.疾病对您生活的影响： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 轻度 <input checked="" type="checkbox"/> 中度 <input checked="" type="checkbox"/> 重度	

下面是关于疲乏、情绪方面的问卷，请根据您的实际情况在相应表格中划√。

附表三、疲乏量表（CFS）

项目	完全没有	极少	有一点	相当多	非常多
1.您容易疲劳吗？					
2.您想躺下休息吗？					
3.您感到筋疲力尽吗？					
4.您觉得自己变得粗心了吗？					
5.您感到经历充沛吗？					
6.您的身体有疲劳感吗？					
7.您觉得说错话的时候增多了吗？					
8.您对很多事情都感兴趣吗？					
9.您对什么都感到厌烦吗？					
10.您觉得自己变得健忘了吗？					
11.您做事情能集中注意力吗？					
12.您觉得对什么都提不起劲吗？					
13.您觉得自己的思维变迟钝了吗？					
14.您能激励自己做事情吗？					
15.您疲劳的无所适从吗？					

附表四、患者健康状况问卷（PHQ-9）

序号	项目	没有	有几天	一半以上时间	几乎每天
1	做事时提不起劲或只有少许乐趣				
2	感到心情低落、沮丧或绝望				
3	入睡困难、很难熟睡或睡太多				
4	感觉疲劳或无精打采				
5	胃口不好或吃太多				
6	觉得自己很糟或觉得自己很失败，或让自己或家人失望				
7	很难集中精神于事物，例如阅读报纸或看电视				
8	动作或说话速度缓慢到别人可觉察到的程度？或正好相反您烦躁或坐立不安，动来动去的情况比平常更严重				
9	有不如死掉或伤害自己的念头				

附表五、患者健康状况问卷（GAD-7）

序号	项目	完全没有	有几天	一半以上时间	几乎每天
1	感到紧张，担忧或处于这种状态边缘				
2	不能够停止或控制担忧				
3	担忧太多不同的事情				
4	很难放松下来				
5	由于太烦躁而坐立不安				
6	变得容易烦躁或急躁				
7	感觉似乎将有可怕的事情发生而害怕				

附表六、正负情绪量表（PANA）

	几乎没有	比较少	中等	比较多	非常多		几乎没有	比较少	中等	比较多	非常多
1.感兴趣的						11.总是怒的					
2.心烦的						12.警觉性高的					
3.精神活力高的						13.害羞的					
4.心神不宁的						14.倍受鼓舞的					
5.劲头足的						15.紧张的					
6.内疚的						16.意志坚定的					
7.恐惧的						17.注意力集中的					
8.敌意的						18.坐立不安的					
9.热情的						19.有活力的					
10.自豪的						20.害怕的					

附表七、方案评价量表

按实际完成情况在相应表格下面划√，根据完成练习的容易程度和有用程度在相应表格划√。

干预次数	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	第7次	第8次
完成程度								

练习完成的容易程度					练习是否有用				
非常难	较难	一般	容易	非常容易	非常没用	没用	一般	有用	非常没用
评价									

知情同意书

尊敬的患者朋友：

您好！我是山西医科大学护理学院研究生秦晓红。我们邀请您参加关于“分化型甲状腺癌术后¹³¹I治疗患者负性情绪和癌因性疲乏早期积极心理干预效果评价”的研究。此研究的目的是探讨积极心理干预是否能有效缓减¹³¹I治疗患者的负性情绪和癌因性疲乏症状以及增加患者积极体验。

如果您同意参与本研究：①您需要完成一般资料调查问卷。②您将参加积极心理干预（共8次）。③您将分别于干预前、干预结束时和一个月复查时，完成患者健康状况问卷、疲乏量表、正负情绪量表和干预评价量表的填写。

本研究可能存在的风险如下：造成您时间上的负担；如果给您时间上带来不便，您可以自由选择是否参与本研究，也可以随时退出本研究。

您参与研究的所有信息均为保密，您可自由选择参加或拒绝参加本研究。在研究过程中，您有权利随时选择退出本研究。如果您同意参加，请在下面签署知情同意书。

感谢您的支持和配合，祝您身体健康！

研究者：

告知时间： 年 月

我已阅读了以上内容，研究人员向我解释了本研究相关内容以及可能带来的风险和益处，我自愿参加本研究。

研究对象：

日 期： 年 月

致 谢

三年时光，匆匆而过，转瞬间研究生学习时光即将结束，回首曾经的点滴，感慨万分。从曾经只专注理论学习到如今科研思维理念的转变，收获了，成长了，此刻只剩下满满的感谢。

感谢山西医科大学给予我这样的成长的平台，让我在这里学习、去探索科研。在这里认识了一些德才兼备的老师，让我不仅探索了学习力科研理论知识，更让我领略了人生的意义和境界，指引了我未来之路。在这里和师友们互相学习共同去探索知识的海洋。

感谢我的导师杨素云老师给予我课题上的指导。为我创造良好的学习和科研的平台；对于我课题的需求都给予积极的支持；亲自带领指导我去临床做课题让我的课题能继续下去。感谢杨老师带领我去参加一些全国的学术会议，让我感受到全国各地专家学术思想交融的浓郁氛围以及对未来科学科学前言的探索精神。感谢杨老师给我科研理论培训的机会。感谢杨老师给予我生活上的关怀。感谢杨老师给予我人生思想道路上的指导。您给予我种种的教导都铭记于心。

感谢山西医科大学附属第一医院核医学科给予我课题指导和配合的每位老师。感谢各位参与课题中的每一位患者，因为你们让我的课题延续下去。

感谢三年在一起的舍友，我们在一起度过了快乐和美好的时光。

最后感谢我的家人，你们是我心灵的港湾，愿你们平安健康。最后感谢自己不忘初心，勇往直前。我会刻下这份回忆，带着这份教诲和祝福去追寻人生的美好。

