

· 论著 ·

冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法干预对其心理状态、心功能影响*

张海燕^{1,*} 王玉伟²

1.河南省胸科医院体检中心(河南 郑州 450003)

2.河南省胸科医院心脏外科六十病区(河南 郑州 450003)

【摘要】目的 分析冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法对其心理状态、心功能影响。**方法** 采取便利抽样的方法选取2020年6月-2022年6月本院收治的80例冠状动脉搭桥术患者,根据数字随机表法分作两组,对照组40例予以生物反馈疗法治疗,观察组40例予以认知行为结合生物反馈疗法治疗,比较两组患者的心理状态、生理应激反应、心率变异性及心功能。**结果** 术后7d,观察组患者的状态-特质焦虑问卷(STAI)各项评分均低于对照组($P<0.05$);术后3d,两组患者的血清去甲肾上腺素(NE)、皮质醇(Cor)及肾上腺素(E)水平均高于术前,但组间比较,观察组低于对照组($P<0.05$);随访至术后90d,观察组患者的全程相邻RR之差的均方根(RMSSD)、RR间期标准差(SDNN)、全程每5min NN节段窦性RR间期标准差(SDANN)均高于对照组($P<0.05$);随访至术后90d,观察组患者的左心室短轴缩短分数(LVFS)、左心室射血分数(LVEF)及心脏指数(CI)均高于对照组($P<0.05$)。**结论** 冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法可取得显著效果,不仅能改善患者心理状态,降低生理应激反应,而且还能促进心率变异性及心功能恢复。

【关键词】 冠状动脉搭桥术; 认知行为疗法; 生物反馈疗法; 心理状态; 心功能

【中图分类号】 R541.4

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南省医学科技攻关计划项目(LHGJ20200222)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.08.041

Effects of Cognitive Behavior Combined with Biofeedback Therapy on Psychological State and Cardiac Function in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting*

ZHANG Hai-yan^{1,*}, WANG Yu-wei².

1.Physical Examination Center, Henan Chest Hospital, Zhengzhou 450003, Henan Province, China.

2.Cardiac Surgery Department 60, Henan Chest Hospital, Zhengzhou 450003, Henan Province, China.

Abstract: Objective To analyze the clinical effect of Angelica Sini Decoction combined with ebastine tablet in treating chronic urticaria. **Methods** 68 cases of patients with coronary artery bypass grafting were admitted to our hospital from June 2020 to June 2022 were selected by convenient sampling method and divided into two groups according to the numerical random table method. 40 cases of patients in the control group were received biofeedback therapy, and 40 cases of patients in the observation group were received cognitive behavioral combined biofeedback therapy. The psychological state, physiological stress response, heart rate variability and cardiac function were compared between the two groups. **Results** At 7 days after surgery, the STAI scores in observation group were lower than the control group ($P<0.05$). 3 days after surgery, the serum NE, Cor and E levels in 2 groups were higher than those before surgery, but compared between groups, the observation group were lower than the control group($P<0.05$). The RMSSD, SDNN and SDANN in the observation group were higher than those in the control group at 90 days after surgery($P<0.05$). The LVFS, LVEF and CI in observation group were higher than those in the control group at 90 days after operation($P<0.05$). **Conclusion** Cognitive behavior combined with biofeedback therapy can achieve significant effects in patients undergoing coronary artery bypass grafting, which can not only improve the psychological state of patients, reduce physiological stress response, but also promote heart rate variability and cardiac function recovery.

Keywords: Coronary Artery Bypass Grafting; Cognitive Behavioral Therapy; Biofeedback Therapy; Mental State; Cardiac Function

冠状动脉搭桥术属心血管外科临床十分常见的一种术式,是挽救心脏疾病患者生命的有效措施^[1]。尽管冠状动脉搭桥术的效果已获认可,但该术式存在创伤性,会对患者身心造成强烈应激反应,影响手术效果,不利于心率变异性及心功能改善^[2]。因此,在冠状动脉搭桥术治疗的同时,还需重视其他辅助治疗方案的配合展开,以促进患者术后康复。生物反馈疗法以巴甫洛夫条件反射原理为基础,选择性地挑取与患者生理、心理活动相关的生物学信息,通过视觉与听觉等形式进行传输,医师指导进行循序渐进地训练,促进患者康复效果提高^[3]。但是,大多患者缺乏对冠状动脉搭桥术及生物反馈疗法的准确认知,心理负担重,生物反馈疗法单一治疗效果有限。认知行为疗法强调对患者的行为、信念进行改变,促使其错误认知发生变化,消除不良情绪,规范行为模式,可促进治疗效果有效升高^[4]。近年来,本院对冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法治疗,为探讨其疗效,本次采取便利抽样的方法选取2020年6月-2022年6月本院收治的80例冠状动脉搭桥术患者展开研究,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采取便利抽样的方法选取2020年6月-2022年6月本院收治的80例冠状动脉搭桥术患者,根据数字随机表法分作两组,各40例。对照组17例女性、23例男性;年龄47~75岁,平均(58.41±5.66)岁;纽约心脏协会(NYHA)分级:25例Ⅱ级,15例Ⅲ级;病变支数:22例单支病变,13例双支病变,5例3支及以上病变;病程1~4年,平均(2.57±0.43)年。观察组19例女性、21例男性;年龄45~75岁,平均(58.50±5.57)岁;NYHA分级:23例Ⅱ级,17例Ⅲ级;病变支数:19例单支病变,14例双支病变,7例3支及以上病变;病程1~4年,平均(2.61±0.41)年。

纳入标准: 符合冠状动脉搭桥术手术指征;首次接受冠状动脉搭桥术;年龄18~75岁;意识状态、认知功能正常;知晓研究内容,并配合对知情同意书进行签署。排除标准:并发炎性、感染性疾病;并发血液系统疾病;并发严重性脏器功能性疾病;并发严重性呼吸系统病变;精神障碍或家族性精神疾病史;恶性肿瘤。研究已获本院医学理论学会批准,两组患者的基线资料作比

【第一作者】张海燕,女,主管护师,主要研究方向:心外科。E-mail: 18538203999@163.com

【通讯作者】张海燕

较,无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 方法 对照组予以生物反馈疗法:术前3d起,以心驿测训仪(华翔科技开发有限公司提供,HXD-I型)进行训练,训练前,医师详细介绍训练方法,根据患者情况选择模块视频及音乐,在医师的协助下指导患者进行心理、身体与气息方面的调节,维持放松状态。结合患者具体情况,对训练模块与训练强度进行调节,通过“调节—保持—强化”,循序渐进地进行治疗,确保患者维持最佳放松状态中。生物反馈疗法20~30min/次,1次/d。

观察组予以认知行为结合生物反馈疗法:(1)认知疗法。实时了解患者情绪状态,与患者进行一对一密切沟通,建立和谐的医患关系,鼓励患者陈述对冠状动脉搭桥术、生物反馈疗法的理解以及态度,分析患者存在的错误认知及观点,了解其疾病认知情况。采取PPT、发放健康手册等多种形式,给予患者详细介绍冠状动脉搭桥术及相关辅助治疗方法的专业知识,强调负性情绪、错误认知对冠状动脉搭桥术手术效果的不利影响,协助患者寻找其错误认知,并对负性情绪进行积极纠正,重建正确、积极的概念。鼓励患者主动参与科室举办的讲座、座谈会,增强患者对于疾病及手术的正确认知,并引导患者以新思维客观、正确地看待问题,积极处理问题,促进其正确认知理论进一步强化。(2)行为疗法。引导患者保持健康、正确的行为习惯,采取肌肉放松训练、音乐疗法、呼吸训练、冥想训练等形式对患者进行干预,展开深慢呼吸训练或腹式呼吸训练,使自主感觉肌群保持放松,并进行生物反馈疗法。认知行为疗法30min/次,1次/d。

1.3 观察指标 (1)心理状态。治疗前、术后7d,分别测定两组心理状态,采取状态-特质焦虑问卷(STAI)进行,囊括2个分表:状态焦虑量表(SAI)与特质焦虑量表(TAI),均含20条目,且实行Likert 4级评分标准,以1~4分计,2个分表分别计分,总分均为20~80分,分数与患者的心理状况波动幅度负相关^[5]。(2)生理应激反应。治疗前、术后3d,分别测定两组生理应激反应,即抽取5ml空腹静脉血样,3000r/min×10min离心,取上清,以放射免疫法对去甲肾上腺素(NE)、皮质醇(Cor)及肾上腺素(E)水平进行检测。(3)心率变异性。治疗前、随访至术后90d时,分别测定两组的全程相邻RR之差的均方根(RMSSD)、RR间期标准差(SDNN)、全程每5min NN节段窦性RR间期标准差(SDANN),采取弘尼的ECG-3303B型十二导联动态心电图仪进行。(4)心功能。治疗前、随访至术后90d时,分别测定两组的左心室短轴缩短分

数(LVFS)、左心室射血分数(LVEF)及心脏指数(CI),采取飞利浦公司提供的HD-7彩色多普勒超声检测仪进行。

1.4 统计学分析 采取SPSS 20.0处理数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,t检验;非等级计数资料以[n(%)]表示, χ^2 检验,差异有统计学意义即($P<0.05$)。

2 结果

2.1 心理状态 治疗前,两组患者的心理状态进行组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后7d时,两组的心理状态与治疗前比较显著改善,STAI问卷评分降低,且观察组的分数低于对照组($P<0.05$),见表1。

2.2 生理应激反应 治疗前,两组患者的生理应激反应进行组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后3d时,两组的生理应激反应与治疗前比较有所增加,血清NE、Cor及E水平均高于术前,但组间比较,观察组低于对照组($P<0.05$),见表2。

2.3 心率变异性 治疗前,两组患者的心率变异性各项指标进行组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);随访至术后90d,两组的心率变异性各项指标与治疗前比较明显改善,且观察组的RMSSD、SDNN、SDANN均高于对照组($P<0.05$),见表3。

2.4 心功能 治疗前,两组患者的心功能各项指标进行组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);随访至术后90d,两组的心功能各项指标与治疗前比较明显改善,且观察组的LVFS、LVEF及CI均高于对照组($P<0.05$),见表4。

表1 两组心理状态对比(分)

组别(n)	SAI表		TAI表	
	治疗前	术后7d	治疗前	术后7d
对照组(n=40)	59.40±4.73	54.40±4.66 ^a	58.43±5.76	52.35±5.27 ^a
观察组(n=40)	59.50±4.61	50.15±4.57 ^a	58.33±5.80	47.90±5.18 ^a
t值	0.096	4.118	0.077	3.809
P值	0.924	<0.001	0.939	<0.001

注: a与本组治疗前比较 $P<0.05$ 。

表2 两组生理应激反应对比 (ng/L)

组别(n)	NE水平		Cor水平		E水平	
	治疗前	术后3d	治疗前	术后3d	治疗前	术后3d
对照组(n=40)	220.53±24.17	285.63±24.66 ^a	103.77±15.13	131.75±16.22 ^a	95.03±10.75	130.82±13.77 ^a
观察组(n=40)	220.60±23.96	242.90±24.71 ^a	103.81±15.02	115.99±15.38 ^a	95.00±10.63	116.93±13.53 ^a
t值	0.013	7.741	0.012	4.459	0.013	4.551
P值	0.990	<0.001	0.991	<0.001	0.990	<0.001

注: a与本组治疗前比较 $P<0.05$ 。

表3 两组心率变异性对比 (ms)

组别(n)	RMSSD		SDNN		SDANN	
	治疗前	术后90d	治疗前	术后90d	治疗前	术后90d
对照组(n=40)	39.01±4.41	46.66±5.70 ^a	88.12±10.06	99.17±11.88 ^a	85.05±9.96	96.76±10.18 ^a
观察组(n=40)	39.12±4.36	51.55±5.83 ^a	88.03±10.15	111.95±13.30 ^a	85.00±9.87	103.77±12.90 ^a
t值	0.112	3.793	0.040	4.532	0.023	2.698
P值	0.911	<0.001	0.968	<0.001	0.982	0.009

注: a与本组治疗前比较 $P<0.05$ 。

表4 两组心功能对比

组别(n)	LVFS(%)		LVEF(%)		CI(min/m ²)	
	治疗前	术后90d	治疗前	术后90d	治疗前	术后90d
对照组(n=40)	17.76±2.73	20.99±3.31 ^a	41.70±5.16	47.33±5.68 ^a	2.40±0.35	2.91±0.41 ^a
观察组(n=40)	17.70±2.68	23.87±3.65 ^a	41.79±5.20	50.73±5.72 ^a	2.37±0.40	3.13±0.38 ^a
t值	0.099	3.697	0.078	2.668	0.357	2.489
P值	0.921	<0.001	0.938	0.009	0.722	0.015

注：a与本组治疗前比较P<0.05。

3 讨论

冠状动脉搭桥术具有效果显著的特征，可缓解重症冠心病患者病情，但手术存在创伤性，在疾病、手术应激及麻醉等因素共同作用下，患者心理状态易受影响，应激反应加剧，影响疾病康复^[6-7]。研究表明，对冠状动脉搭桥术患者进行专业治疗，通过缓解心理负担，提高训练效果，可促进其心功能恢复^[8]。但是，冠状动脉搭桥术患者病情复杂，单一治疗方案的效果有限，难以进一步改善其心理状态及认知水平，因此研究适宜的治疗方法是课题研究中的重点。

此次对冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法，结果发现，术后7d时，观察组患者的STAI各项评分均低于对照组(P<0.05)，提示冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法可改善其心理状态。生物反馈疗法具有无创性、安全性特征，通过发挥仪器的作用，借助于计算机软件的辅助，提高训练过程的准确性、直观性与有效性，增强患者训练依从性^[9]。认知行为疗法属于心理治疗方法，通过增强患者对于专业知识的认知，改变错误行为模式，通过对患者认知功能、核心症状进行改善，并影响额顶网络、默认网络中的脑区功能，促进大脑监控能力、执行功能有效提高，可促进患者的生物反馈疗法治疗积极性提高，增强情绪把控能力，缓解心理负担，改善心理状态^[10-11]。同时，术后3d时，两组患者的血清NE、Cor及E水平均高于术前，但组间比较，观察组低于对照组(P<0.05)，提示认知行为结合生物反馈疗法可降低冠状动脉搭桥术患者的生理应激反应。认知行为疗法强调以患者近期发生事件为出发点，协助患者明确其负性思维，并加以认知重建，促进患者构建起适应性替代思维，降低负性情绪，再联合进行生物反馈疗法，两种治疗方案产生协同作用，患者于舒缓音乐中进行训练，对大脑中枢神经系统产生刺激作用，缓解神经紧张程度，调节自主神经功能，维持身心放松状态，降低手术刺激，缓解应激反应^[12-13]。

本次研究中，治疗后随访至术后90d，发现观察组患者的RMSSD、SDNN、SDANN均高于对照组，同时LVFS、LVEF及CI也高于对照组(P<0.05)，表明冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法可促进其心率变异性及心功能恢复。认知行为结合生物反馈疗法治疗时，认知行为疗法含认知疗法及行为疗法2个方面，其中认知疗法可促进患者的思维与信念发生变化，矫正其错误认知，而行为疗法则可促进患者重建起规范性适应行为，通过改变认知，规范行为，提高患者治疗依从性，积极配合生物反馈疗法的展开，加强专业训练，对患者心率变异性产生调节作用，使其维持协调状态，促进即时心率波形恢复至正弦曲线状态，提高治疗的有效性，促进心率变异性各项指标恢复，进一步缓解患者病情，提高预后水平，改善心功能^[14-15]。

综上所述，冠状动脉搭桥术患者实施认知行为结合生物反馈疗法可取得显著效果，不仅能改善患者心理状态，降低生理应激

反应，而且还能促进心率变异性及心功能恢复。但本次研究纳入的冠状动脉搭桥术病例数与观察指标较少，观察时间短，缺乏更多客观性指标及实验室指标，后期需纳入更多样本量展开多中心研究，以验证本次研究结论。

参考文献

[1] Hazem O, Deutsch M A, Elena G, et al. High-sensitivity cardiac troponin I after coronary artery bypass grafting for post-operative decision-making [J]. European Heart Journal, 2022, 43 (25): 2338-2403.

[2] 张勃, 刘俊红. 多学科协作护理在冠心病冠状动脉搭桥术患者康复管理中应用观察 [J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22 (17): 107-110.

[3] 王丽, 梁燕, 郝爽. 生物反馈疗法结合单元护理对非体外循环冠脉搭桥术患者心理状态、认知水平及康复的影响 [J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27 (22): 3025-3028.

[4] 冯叶枚. 认知行为疗法联合协同护理干预应用于扩张型心肌病患者 [J]. 实用中西医结合临床, 2021, 21 (8): 139-140.

[5] Cox J L, Holden J M, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item edinburgh postnatal depression scale [J]. British Journal of Psychiatry the Journal of Mental Science, 1987, 150 (6): 782-782.

[6] 李泽生. 实时三维超声、MSCT评价冠状动脉搭桥术后心功能的临床研究 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19 (12): 4.

[7] Olsen F J, Lindberg S, Pedersen S, et al. Global longitudinal strain predicts cardiovascular events after coronary artery bypass grafting [J]. Heart (British Cardiac Society), 2021, 107 (10): 814-821.

[8] 程珺瑶, 管玉珍, 李莹莹, 等. 早期心肺康复训练联合生物反馈疗法在冠状动脉搭桥术后患者中的康复效果及对心肺功能、认知功能的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2022, 22 (21): 4055-4059.

[9] 全晓洁, 常小霞, 沈玮, 等. 电刺激联合生物反馈疗法对女性压力性尿失禁生活质量影响研究 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37 (10): 1066-1069.

[10] 王嘉玮, 武业琛, 张艳平, 等. 认知行为疗法对慢性心力衰竭并焦虑抑郁患者心理状态、睡眠状况及心功能的影响研究 [J]. 中国医药导报, 2022, 19 (31): 100-103.

[11] 周苗, 郭晓岚. 以认知行为疗法为主的双心护理在急性心肌梗死术后焦虑患者中的应用效果研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2022, 30 (1): 108-112.

[12] 王丽, 梁燕. 心知觉减压训练结合生物反馈训练对冠状动脉搭桥术后患者知觉压力及心功能的影响 [J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28 (6): 40-42.

[13] 王嘉玮, 武业琛, 张艳平, 等. 沙库巴曲缬沙坦联合认知行为疗法治疗慢性心力衰竭的效果研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2022, 30 (7): 91-95.

[14] 郑鸿伟, 王灵君, 刘光伟, 等. 舒心解郁汤联合生物反馈治疗老年冠心病伴抑郁障碍的临床研究 [J]. 中国医药导报, 2021, 27 (1): 82-85, 90.

[15] 柯道正, 张香侠, 葛义俊, 等. 认知行为治疗联合SSRI对冠状动脉粥样硬化性心脏病合并焦虑障碍患者心率变异性及血管内皮细胞功能影响的临床研究 [J]. 安徽医科大学学报, 2022, 57 (3): 477-481.

(收稿日期: 2023-02-25)
(校对编辑: 谢诗婷)