

文章编号: 1005-0957 (2022) 11-1095-05

· 临床研究 ·

针刺联合表面肌电生物反馈疗法与 Shaker 训练对鼻咽癌放疗后吞咽障碍患者吞咽功能及生活质量的影响

胡志伟, 谷晓娟, 王一平, 蒋玥, 段腾, 迟福荣, 柏丽丽
(河北省沧州中西医结合医院, 沧州 061000)

【摘要】 目的 观察针刺联合表面肌电生物反馈疗法(sEMG-BFB)与 Shaker 训练对鼻咽癌(NPC)放疗后吞咽障碍患者吞咽功能及生活质量的影响。**方法** 将 96 例 NPC 放疗后吞咽障碍患者随机分为对照组和治疗组, 每组 48 例。对照组采用 sEMG-BFB 疗法及 Shaker 训练, 治疗组在对照组基础上进行针刺治疗。于治疗前后通过对两组行吞咽造影检查(VFSS)及洼田饮水试验(WST)来评定吞咽功能, 测定两组营养指标[前白蛋白(PA)和白蛋白(ALB)], 并采用吞咽生活质量量表(SWAL-QOL)评估两组生活质量。**结果** 两组治疗后 VFSS 咽通过时间较治疗前缩短($P<0.05$), 且治疗组短于对照组($P<0.05$); 两组治疗后 WST 分级优于治疗前($P<0.05$), 且治疗组优于对照组($P<0.05$); 两组治疗后血清 PA、ALB 水平及 SWAL-QOL 评分较治疗前升高($P<0.05$), 且治疗组高于对照组($P<0.05$)。**结论** 对 NPC 放疗后吞咽障碍患者实施针刺联合 sEMG-BFB 与 Shaker 训练干预, 可明显改善患者吞咽功能及营养状况, 有效提升生活质量。

【关键词】 针刺疗法; 表面肌电生物反馈疗法; Shaker 训练; 鼻咽癌; 放疗; 吞咽障碍

【中图分类号】 R246.5 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2022.11.1095

Effects of Acupuncture Combined with Surface Electromyographic Biofeedback Therapy and Shaker Exercise on Swallowing Function and Quality of Life in Patients with Dysphasia After Radiotherapy for Nasopharyngeal Carcinoma HU Zhiwei, GU Xiaojuan, WANG Yiping, JIANG Yue, DUAN Teng, CHI Furong, BAI Lili. Cangzhou Hospital of Integrated TCM-WM, Hebei, Cangzhou 061000, China

[Abstract] Objective To observe the effects of acupuncture combined with surface electromyographic biofeedback (sEMG-BFB) therapy and Shaker exercise on the swallowing function and quality of life (QOL) in patients with dysphasia after radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma (NPC). **Method** Ninety-six patients with dysphasia after radiotherapy for NPC were randomized into a control group and a treatment group, with 48 cases in each group. The control group underwent sEMG-BFB therapy and Shaker exercise, and the treatment group received additional acupuncture intervention. Before and after the treatment, video fluoroscopic swallowing study (VFSS) and water swallowing test (WST) were used to evaluate swallowing function, nutritional indicators [prealbumin (PA) and albumin (ALB)] were determined, and QOL was estimated by the swallowing-related quality of life questionnaire (SWAL-QOL). **Result** The VFSS showed that the pharyngeal transit time was shortened after the treatment in both groups ($P<0.05$) and was shorter in the treatment group than in the control group ($P<0.05$). The WST grading improved after the intervention in the two groups ($P<0.05$), and the treatment group was superior to the control group ($P<0.05$). The serum PA and ALB levels and the SWAL-QOL score increased after the intervention in both groups ($P<0.05$) and were higher in the treatment group than in the control group ($P<0.05$). **Conclusion**

基金项目: 河北省中医药管理局课题(2022222)

作者简介: 胡志伟(1981—), 男, 副主任医师, Email: hmzqow@163.com

For patients with dysphasia after radiotherapy for NPC, acupuncture combined with sEMG-BFB and Shaker exercise can notably improve swallowing function and nutritional status and effectively enhance QOL.

[Key words] Acupuncture therapy; Surface electromyographic biofeedback therapy; Shaker exercise; Nasopharyngeal carcinoma; Radiotherapy; Dysphasia

鼻咽癌(nasopharyngeal carcinoma, NPC)是中国多发的肿瘤,居于头颈部肿瘤发病率的首位。放疗可获得较高的治愈率。但放疗不可避免会给病灶周围正常组织带来伤害,使患者出现诸多并发症,其中尤以吞咽障碍最为常见,在NPC放疗后的发生率约为10%^[1]。吞咽障碍发生后,可导致患者出现呛咳、低蛋白血症、营养不良、吸入性肺炎等一系列反应,进而可严重降低其生活质量。目前,吞咽功能训练是治疗NPC放疗后吞咽障碍的主要手段,而Shaker训练是较为常用的一种功能训练方法,可通过增加口舌和舌根的活动范围,促进食管上括约肌开放,进而减轻吞咽障碍^[2]。此外,表面肌电生物反馈(surface electromyographic biofeedback, sEMG-BFB)疗法亦常被应用于本病治疗中。有研究表明,sEMG-BFB所提供的反馈信号有助于纠正机体因生理组织功能性异常而引起的吞咽障碍^[3]。近年来,有研究发现,针灸在吞咽障碍治疗上具有显著优势^[4]。当前,有关针灸在卒中后吞咽障碍的应用研究较多,而对于其在NPC放疗后吞咽障碍治疗中的研究较少。为此,本研究试在sEMG-BFB疗法及Shaker训练基础上加用针刺对NPC放疗后吞咽障碍患者进行治疗,现报道如下。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	吞咽障碍发生时 间($\bar{x} \pm s$, 月)	受教育程度(例)		放疗剂量($\bar{x} \pm s$, Gy)	
		男	女			高中以下	高中及以上	颈部	鼻咽部
治疗组	48	27	21	56 $\pm$ 7	6.81 $\pm$ 1.59	25	23	63.41 $\pm$ 10.25	73.62 $\pm$ 11.57
对照组	48	29	19	56 $\pm$ 8	7.38 $\pm$ 1.85	28	20	64.16 $\pm$ 11.38	72.48 $\pm$ 11.19

1.2 纳入标准

①经内镜引导下穿刺活检确诊为鼻咽癌;②放疗后出现吞咽障碍者,洼田饮水试验(water swallowing test, WST)分级3~5级;③无远处转移灶;④年龄20~70岁;⑤无认知障碍,可独立或在医护协助下完成治疗及问卷调查;⑥同意并配合研究,并签署知情同意书。

1.3 排除标准

①合并其他癌症者;②并发心、脑、肾等器官严重器质性病变者;③开展影响疗效的其他疗法者;④存在针刺治疗禁忌证者;⑤无自主判断力、未配合治疗者。

2 治疗方法

2.1 对照组

采用sEMG-BFB疗法及Shaker训练。sEMG-BFB疗法开展时应用仪器为SA9800生物刺激反馈仪(加拿大

Thought公司生产),参数设定EMG量程0~2 000 μ V,通道数2,输出电流0~50 mA,脉冲宽度50~400 μ s,频率20~50 Hz,持续时间1~80 s。于治疗前,医护向患者说明治疗的具体方法及其益处,以取得其配合。治疗时患者取坐位,用95%乙醇对其颌下区进行脱脂后,放置电极。随后嘱患者密切关注屏幕上显示的肌电信号,并根据语音提示开展吞咽训练,如当仪器发出“收缩并保持”指令时,患者应用力做吞咽动作并维持,3 s后放松,1个吞咽动作完成。每次治疗20 min,每日1次,每周5次。Shaker训练,患者仰卧于床面,将头、颈部抬起,肩不脱离床面,下颌尽量贴近前胸,使脚趾在其视线内,分别开展等长、等速收缩。等长收缩时,动作结束后维持、放松各1 min。等速收缩时,连续抬高头部30次。每次3组,每日3次。上述治疗均进行2个月。

1 临床资料

1.1 一般资料

将2019年4月至2021年5月河北省沧州中西医结合医院接收的96例NPC放疗后吞咽障碍患者为研究对象,将所有患者按随机数字表法划分入对照组和治疗组,每组48例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),详见表1。本研究由河北省沧州中西医结合医院伦理委员会审查通过(批件号180621)。

Thought公司生产),参数设定EMG量程0~2 000 μ V,通道数2,输出电流0~50 mA,脉冲宽度50~400 μ s,频率20~50 Hz,持续时间1~80 s。于治疗前,医护向患者说明治疗的具体方法及其益处,以取得其配合。治疗时患者取坐位,用95%乙醇对其颌下区进行脱脂后,放置电极。随后嘱患者密切关注屏幕上显示的肌电信号,并根据语音提示开展吞咽训练,如当仪器发出“收缩并保持”指令时,患者应用力做吞咽动作并维持,3 s后放松,1个吞咽动作完成。每次治疗20 min,每日1次,每周5次。Shaker训练,患者仰卧于床面,将头、颈部抬起,肩不脱离床面,下颌尽量贴近前胸,使脚趾在其视线内,分别开展等长、等速收缩。等长收缩时,动作结束后维持、放松各1 min。等速收缩时,连续抬高头部30次。每次3组,每日3次。上述治疗均进行2个月。

2.2 治疗组

在对照组治疗基础上采用针刺治疗,近端穴位取天突、金津、玉液、下关、颊车和廉泉,远端配穴取足三里、气海和关元。常规消毒,天突用长 60 mm 毫针沿胸骨柄后缘贴骨面刺入,深度为 2 寸,施以呼吸补泻法,1 min 后出针。用长 60 mm 毫针向舌根部刺入金津和玉液,深度为 1~1.5 寸,施以小幅度提插捻转,获得针感后出针。用长 25 mm 毫针直刺入廉泉,深度为 0.8~1.0 寸,不留针。用长 25 mm 毫针直刺入下关和颊车,深度为 1 寸,每 10 min 捻针 1 次,留针 30 min。足三里、气海和关元用长 50 mm 毫针直刺,深度为 1.5 寸,施以平补平泻法,留针 30 min。每日 1 次,每周 6 次,共治疗 2 个月。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 吞咽造影检查(video fluoroscopic swallowing study, VFSS)

于治疗前后行 VFSS,造影过程中要求患者根据医护指令执行吞咽动作,通过 VFSS 录像记录咽部活动情况。对 VFSS 录像进行逐帧慢放,记录并分析 VFSS 咽通过时间。

3.1.2 WST

于治疗前后利用 WST 对两组吞咽功能进行评价。具体开展方法,嘱患者饮温水 30 mL,记录饮水用时,并观察有无呛咳发生。吞咽功能划分为 5 级。1 级,于 5 s 内顺利饮尽温水,无呛咳发生;2 级,用时超过 5 s,且分 2 次饮用,无呛咳发生;3 级,用时超过 5 s,且 1 次饮尽温水,发生呛咳;4 级,用时超过 5 s,且分 2 次饮用,发生呛咳;5 级,无法饮尽温水,频繁呛咳。1 级视为正常,2 级视为可疑,3 级及以上视为吞咽障碍^[5]。

3.1.3 血清指标

于治疗前后采集两组空腹时静脉血 4 mL,

表 3 两组治疗前后 WST 分级比较

组别	例数	时间	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
治疗组	48	治疗前	0(0.0)	0(0.0)	13(27.1)	21(43.7)	14(29.2)
		治疗后	8(16.7)	27(56.2)	11(22.9)	2(4.2)	0(0.0)
对照组	48	治疗前	0(0.0)	0(0.0)	15(31.2)	20(41.7)	13(27.1)
		治疗后	2(4.2)	21(43.7)	18(37.5)	5(10.4)	2(4.2)

3.3.3 两组治疗前后血清指标比较

两组治疗前血清 PA 和 ALb 水平比较差异无统计学

3 000 rpm 转速下离心 10 min 后获取血清。采用日立 LABOSPECT 008 AS 全自动生化分析仪并以酶联免疫吸附测定法(试剂盒由北京方程生物科技有限公司提供)对血清前白蛋白(prealbumin, PA)、白蛋白(albumin, ALB)进行检测。

3.1.4 生活质量

于治疗前后采用吞咽生活质量量表(swallowing-related quality of life questionnaire, SWAL-QOL)^[6]进行生活质量评定。SWAL-QOL 量表包括食物选择、食欲、心理健康、疲劳、睡眠等在内的 11 个维度,共 44 个条目。得分越高,患者生活质量越高。

3.2 统计学方法

运用 SPSS22.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料采用均数±标准差表示,比较采用 *t* 检验;计数资料用率表示,比较采用卡方检验;等级资料比较行秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3.3 治疗结果

3.3.1 两组治疗前后 VFSS 咽通过时间比较

两组治疗前 VFSS 咽通过时间比较差异无统计学意义($P>0.05$);两组治疗后 VFSS 咽通过时间均缩短($P<0.05$),且治疗组短于对照组($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 两组治疗前后 VFSS 咽通过时间比较 ($\bar{x} \pm s, s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	48	1.95±0.53	1.42±0.31 ¹⁾²⁾
对照组	48	1.98±0.56	1.67±0.39 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.3.2 两组治疗前后 WST 分级比较

两组治疗前 WST 分级比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组 WST 分级情况均优于治疗前($P<0.05$),且治疗组优于对照组($P>0.05$)。详见表 3。

意义($P>0.05$);两组治疗后血清 PA 和 ALb 水平均增高

($P<0.05$),治疗组高于对照组($P<0.05$)。详见表 4。

表 4 两组治疗前后血清指标比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PA (mg/L)		ALb (g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	48	243.28 ± 23.49	279.42 ± 24.36 ¹²⁾	34.52 ± 4.39	39.68 ± 4.61 ¹²⁾
对照组	48	241.51 ± 22.85	263.17 ± 20.34 ¹⁾	33.29 ± 4.06	37.49 ± 3.47 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$ 。

3.3.4 两组治疗前后 SWAL-QOL 评分比较

两组治疗前 SWAL-QOL 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$);两组治疗后 SWAL-QOL 评分升高 ($P < 0.05$),且治疗组高于对照组 ($P < 0.05$)。详见表 5。

表 5 两组治疗前后 SWAL-QOL 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	48	113.87 ± 11.61	135.45 ± 12.27 ¹²⁾
对照组	48	112.53 ± 10.49	126.74 ± 10.81 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$ 。

4 讨论

鼻咽癌(NPC)放疗后发生吞咽障碍的原因较为复杂,主要包括咀嚼肌因受到照射作用而发生萎缩、纤维化,导致张口困难;后组颅神经受到放射线损伤,导致咽反射迟钝甚至丧失,使软腭上提无力,食管上括约肌功能失常,造成吞咽无力^[7];放疗损伤口咽涎腺,致唾液无法有效分泌,影响食物下咽。吞咽障碍发生后,除可通过影响饮食而导致患者营养不良外,还可能引起吸入性肺炎,增加患者死亡风险^[8]。因此,需及时对 NPC 放疗后吞咽障碍进行有效治疗。

Shaker 训练亦称抬头抬升训练,该训练方法可强化口舌活动力,增加食道上下括约肌开放时间,降低食管经过食道上下括约肌入口时的阻力,减少咽部食物残留,并缓解吞咽功能障碍^[9]。目前,Shaker 训练已被广泛应用于 NPC 放疗后吞咽障碍治疗中。但 NPC 放疗后吞咽障碍存在吞咽时序错乱现象,而包括 Shaker 训练在内的康复训练均无法对上述情况进行有效纠正。sEMG-BFB 为治疗本病的一种物理疗法,是在采集肌电信号后,经计算机技术将其转化为视、听觉信号,并反馈给患者,使患者充分了解自身吞咽活动状况。患者结合反馈信息实施针对性的吞咽活动训练,可逐渐掌握缺失的吞咽动作,并建立有效的正反馈通路^[10]。研究^[11]表明,sEMG-BFB 可提高吞咽障碍患者对吞咽肌群的控制力,促使其吞咽肌有序活动。故临床多建议在康复训练基础上对 NPC 放疗后吞咽障碍患者实施 sEMG-BFB 治疗。

中医学认为,NPC 患者本身正气虚衰,加之感受热毒(放射线),蕴结于体内,久而化火伤津,耗伤正气,致局部气血运行失畅,头颈失于荣养,咽喉开合失司,遂发生吞咽障碍^[12]。故治宜以调畅气血、疏通经脉为要。刘艳贞^[13]研究显示,针灸对卒中后吞咽障碍具有较好的改善作用。研究^[14]表明,针灸与 sEMG-BFB、功能训练联合对卒中后患者吞咽障碍的改善效果优于针灸或 sEMG-BFB 联合功能训练。而目前有关针刺、sEMG-BFB、功能训练在 NPC 放疗后吞咽障碍治疗中的前瞻性对照研究不足。为此,本研究对 NPC 放疗后吞咽障碍患者采用针刺联合 sEMG-BFB 疗法及 Shaker 训练治疗,并与 sEMG-BFB 疗法及 Shaker 训练治疗比较。

VFSS 是评判吞咽障碍的金标准,对于了解受检者吞咽障碍程度、代偿情况、有无误吸等情况有很大帮助^[15]。咽通过时间是 VFSS 中的一项重要内容,可对受检者吞咽状况进行充分反映。WST 亦是评估吞咽状况的重要工具,3 级即可确定为存在吞咽障碍,且分级越高,吞咽障碍越严重^[16]。本研究结果显示,治疗后治疗组 VFSS 咽通过时间明显短于治疗前及对照组,WST 分级情况明显优于治疗前及对照组。上述结果提示本研究治疗方法对 NPC 放疗后吞咽障碍患者吞咽功能改善效果更显著。究其原因,本研究针刺治疗遵循局部取穴结合远端配穴原则。局部取穴包括天突、金津、玉液、下关、颊车和廉泉,天突为任脉与阴维脉之交会穴,是咽喉病症治疗的要穴,取之可宣肺止咳,清咽开音;金津和玉液均为经外奇穴,取之可清泻热邪,通经活络;下关和颊车均为足阳明胃经穴,取之可祛风清热,通关活络;廉泉属任脉经穴,取之可利咽生津。远端配穴主要为足三里、气海和关元,足三里属足阳明胃经之合穴,取之可补中益气,通经活络;气海为任脉之要穴,取之可培元补虚,益气固本;关元为任脉之腧穴,取之可补虚助阳,调理气血。对上述诸穴施以针刺,可使热毒除,气血畅,经脉通。现代研究^[17]表明,金津、玉液、下关、颊车和廉泉分布于咽部周围,对其实施针灸可疏通少阳、阳明经气,促进局部血液循环,松懈僵硬肌肉,且能

对中枢神经系统形成积极的刺激,促使吞咽反射重塑,从而可改善患者吞咽功能。针刺和 sEMG-BFB 疗法及 Shaker 训练合用可产生协同治疗效应,疗效更佳。

PA、ALb 均可反映机体营养状况,王丹等^[18]研究表明,NPC 放疗后吞咽障碍患者血清 Pa 和 ALb 水平明显降低。本研究结果显示,治疗后治疗组血清 PA 和 ALb 水平均明显高于治疗前及对照组,提示采用本研究治疗方法可对患者营养状况有效改善。本研究还显示,治疗后治疗组 SWAL-QOL 评分明显高于治疗前及对照组,和夏昆鹏等^[19]研究结果相似。分析其原因一方面是由于吞咽功能有效改善,进食不适反应逐渐好转;另一方面在于针刺中所选取的远端配穴有利于增强患者免疫力,缓解癌因性疲乏,从而可显著提升生活质量^[20]。

综上所述,针刺联合 sEMG-BFB 与 Shaker 训练在 NPC 放疗后吞咽障碍治疗中应用,可明显减轻患者吞咽功能障碍,有效改善营养状况,显著提高生活质量。

参考文献

- [1] 刘诗丹,陈启波,李荣祝,等.鼻咽癌患者放疗后吞咽障碍的发生与治疗研究进展[J].中华物理医学与康复杂志,2018,40(3):234-236.
- [2] 黄海珍,凌小锋,徐天祥,等.Shaker 训练和 CTAR 训练在鼻咽癌放疗后吞咽障碍中的应用对比[J].中国医学创新,2019,16(8):6-10.
- [3] 张维周,魏小利.表面肌电生物反馈联合吞咽训练对脑梗死恢复期吞咽障碍患者康复的影响研究[J].贵州医药,2020,44(9):1415-1416.
- [4] 常娥,项蓉,杨玉霞.针灸联合卒中单元综合康复治疗治疗卒中后吞咽困难疗效及对吞咽困难评分和鼻饲管拔除率的影响[J].现代中西医结合杂志,2019,28(25):2816-2818,2825.
- [5] OSAWA A, MAESHIMA S, TANAHASHI N. Water- swallowing test: screening for aspiration in stroke patients[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2013, 35(3):276-281.
- [6] LAM P M, LAI C K. The validation of the Chinese version of the swallow quality-of-life questionnaire (SWAL-QOL) using exploratory and confirmatory factor analysis[J]. *Dysphagia*, 2011, 26(2):117-124.
- [7] 周舒畅,王建华,宫晨,等.系统性康复训练对鼻咽癌放疗后吞咽困难及张口受限的作用研究[J].中国康复,2018,33(5):402-404.
- [8] 张剑利,陈伟雄,黎景佳,等.鼻咽癌放射治疗后纤维喉镜咽腔期吞咽评估[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(2):158-161.
- [9] 李和,吴小娟,唐砾,等.Shaker 训练联合食谱质地改变对鼻咽癌放疗后吞咽障碍的疗效分析[J].中国医学前沿杂志(电子版),2018,10(11):66-69.
- [10] 罗子芮,林广勇,陈子波,等.表面肌电生物反馈疗法联合吞咽训练对鼻咽癌放疗后吞咽困难患者的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(8):601-605.
- [11] 罗子芮,林广勇,陈子波,等.表面肌电生物反馈疗法联合吞咽训练治疗鼻咽癌放疗后食道上括约肌狭窄的疗效分析[J].中国康复医学杂志,2020,35(3):278-282,287.
- [12] 赵鑫宇,邓栋,李丹.增液白虎汤配合切脉针灸对鼻咽癌放疗后吞咽障碍效果及 VCA-IgA、Rta-IgG、SA 抗体水平影响[J].辽宁中医药大学学报,2020,22(3):147-150.
- [13] 刘艳贞.针灸结合康复功能训练治疗脑卒中后吞咽障碍疗效分析[J].实用医院临床杂志,2018,15(2):163-166.
- [14] 姚羽,王树才.针灸和肌电生物反馈结合康复功能训练治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效观察[J].中国实用神经疾病杂志,2015,18(18):32-34.
- [15] 黄梦,杜丽洁.吞咽荧光透视造影检查对帕金森病吞咽障碍的诊断及临床意义[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(7):962-966.
- [16] 华荣誉,杨方英,梁冠冕.洼田饮水试验筛检头颈部肿瘤患者吞咽障碍风险的 meta 分析[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2020,20(1):36-40,45.
- [17] 卢超,邹善林.针灸治疗鼻咽癌放疗后张口困难研究进展[J].新中医,2018,50(8):13-15.
- [18] 王丹,胡前程.口服营养支持对鼻咽癌放疗患者营养状态、免疫功能及放射性损伤的影响[J].海南医学院学报,2018,24(9):953-956.
- [19] 夏昆鹏,逢静,张森,等.项针结合康复训练治疗鼻咽癌放疗后吞咽障碍的疗效观察[J].中医临床研究,2019,11(5):121-123.
- [20] 李晓霞,王亚军.针灸治疗癌因性疲乏特点分析[J].中医学肿瘤学杂志,2020,2(2):58-62.

收稿日期 2022-03-19