

• 老年护理 •
• 论 著 •

志愿者参与的奥马哈系统干预防范 社区老年人失能风险研究

卢孟倩¹, 杜晓菲², 张艳¹, 汪凤兰¹, 邢凤梅³

摘要:目的 探讨志愿者参与的奥马哈系统干预对社区老年人失能风险的影响。方法 2022年3~9月,将120例社区老年人随机分为对照组、观察组和志愿者组。对照组为空白对照,观察组给予基于奥马哈系统的综合干预,志愿者组引入志愿者参与综合干预,共干预3个月。分别于干预前、干预3个月后采用奥马哈结局评价表、老年人失能风险评价量表、世界卫生组织生活质量测定简表评价干预效果。结果 干预后,志愿者组和观察组健康行为领域的各项目得分均高于对照组,其中志愿者组营养、身体活动、个人照料得分更高(均 $P<0.05$);志愿者组和观察组的失能风险评价量表总分显著低于对照组(均 $P<0.05$);志愿者组和观察组生活质量得分显著高于对照组($P<0.05$)。结论 志愿者参与基于奥马哈系统的综合干预,能够改善老年人的健康行为,降低老年人的失能风险,提高其生活质量。

关键词:老年人; 志愿者; 奥马哈干预; 失能风险; 营养; 身体活动; 个人照料; 生活质量

中图分类号:R473.2 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.10.112

Volunteer-based Omaha systematic intervention to prevent risk of disability among older adults in the community Lu Mengqian, Du Xiaofei, Zhang Yan, Wang Fenglan, Xing Fengmei. College of Nursing and Rehabilitation, North China University of Technology, Tangshan 063000, China

Abstract: Objective To explore the effects of volunteer-based Omaha System intervention on disability risk and quality of life of elderly people in the community. **Methods** From March to September 2022, 120 elderly people who met the criteria in the community were selected as research objects and randomly divided into control group, intervention group and volunteer group. The control group was a blank control, the intervention group was given comprehensive intervention based on the Omaha system, and the volunteer group was introduced to participate in the comprehensive intervention for a length of 3 months. The effects of the intervention were evaluated by the Omaha Problem Rating Scale for Outcomes, the Disability Risk Assessment Scale for the Elderly and the WHO Brief Quality of Life Measurement Table (WHOQOL-BREF) before and after the intervention, respectively. **Results** After intervention, the scores of health behaviors in both the intervention group and the volunteer group were higher than those in the control group, and the scores of nutrition, physical activity and personal care in the volunteer group were more significant ($P<0.01$). The total score of disability risk assessment scale in intervention group and volunteer group was lower than that before intervention and control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The score of quality life of intervention group and volunteer group was higher than that of control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The comprehensive intervention and volunteer participation based on the Omaha system can effectively reduce the risk of disability and improve the quality of life of the elderly.

Key words: elderly; volunteer; Omaha intervened; risk of disability; nutrition; physical activity; personal care; quality of life

我国人口老龄化程度日益严重,60岁及以上老年人口达2.67亿,失能半失能老年人口近4564万人^[1],预计2030年失能老年人口将达到6000万^[2]。失能不仅严重影响老年人的生活质量和身心健康,同时也加重家庭和社会负担。多项研究表明,老年人失能过程受诸多因素影响,且高达三分之一可归为常见的可改变的危险因素,积极、有效的早期预防及干预能减缓甚至逆转内在能力的下降^[3-4]。近年来,关于失能预防的研究,国外开展了多领域生活方式干预。

Ngandu等^[5]报道的预防失能的多领域联合干预,包含饮食、运动、认知训练、血管风险监测等,能改善或维持一般人群中处于危险中的老年人的功能状态,但我国现有相关实证研究较少。有研究指出,志愿者团队开展的相关健康促进活动可改善养老机构衰弱老年人的生活方式,提高其生活质量^[6]。奥马哈系统(Omaha System, OS)是美国护士协会(American Nurses Association, ANA)认可的一种标准化语言体系^[7],由问题分类系统、干预系统及结局评价3部分组成,具有完整的问题评估、处置干预及效果评价尺度,使医疗卫生人员能够全面且详细地了解患者的病情,及时采取相应的护理措施,并根据效果评价适时进行调整^[8]。本研究探讨志愿者参与基于奥马哈系统的综合干预对老年人失能风险的效果,旨在充分利用社会有效资源降低社区老年人失能风险,提高其生

作者单位:1. 华北理工大学护理与康复学院(河北唐山, 063000); 2. 唐山职业技术学院; 3. 华北理工大学临床医学院

卢孟倩:女,硕士在读,学生

通信作者:邢凤梅, 598461347@qq.com

科研项目:国家社会科学基金项目(20BSH121)

收稿:2022-12-20; 修回:2023-02-26

活质量。

1 对象与方法

1.1 对象 2022 年 3~9 月,选取河北省唐山市 3 个社区(新兴、惠民园、增盛楼)的 120 名老年人为研究对象。纳入标准:①年龄≥60 岁;②意识清楚,具有学习能力者;③自愿参加此次研究。排除标准:①根据国际通行的日常生活活动能力量表(Activities of Daily Living Scale, ADL)筛查为轻、中、重度失能者;②严重视力及听力障碍、无法正常沟通者;③有运动锻炼禁忌证。为避免研究对象发生沾染,通过抽签方式以社区为单位随机分为对照组(惠民园)、观察组(增盛楼)、志愿者组(新兴),每组各 40 名。

1.2 干预方法

首次访视时根据问题分类系统全面评估老年人存在的健康问题,再从健康教育、治疗及程序和个案管理和监测 4 个方面进行干预。对照组在社区卫生服务中心给予口头健康教育;观察组应用基于奥马哈系统的综合干预;志愿者组引入志愿者全程参与综合干预,进行为期 3 个月的干预,分别在干预前及干预 3 个月,对三组老年人的健康行为领域问题、失能风险和生质量得分进行效果评估。具体如下。

1.2.1 成立志愿者干预小组并培训

从唐山市职业技术学院的医学相关专业大学生采取自愿方式招募志

愿者,要求具有志愿服务经验,沟通能力较好。最终共招募 7 名志愿者,其中临床医学专业 2 名、护理学专业 5 名。此外,护理学专业教师 1 名,主要负责整体方案具体实施中的问题协调与实时监督、志愿者的安全和组织纪律。由研究者采用线上授课形式对志愿者进行培训,内容主要包括奥马哈系统理论框架、老年失能预防知识指导、慢性疾病预防及护理、老年运动训练和疫情下的安全防护等,共 5 学时,以 PPT 汇报形式考核培训效果,所有志愿者均考核合格。

1.2.2 评估健康问题 首次访视时即用奥马哈问题分类表评估老年人健康问题,包括环境问题、社会心理问题、生理问题和健康行为问题 4 大范畴。环境问题包括:用于生活和医疗的开支与收入、居住环境的卫生状况、居家及社区环境安全问题;社会心理问题包括有限社交、人际关系、联络社区服务资源受限;生理问题包括口腔卫生、认知功能减退、疼痛、步态/行走障碍、肌力/平衡减弱、呼吸情况、循环、消化吸收不良、视力障碍、听力减退;健康行为问题包括体质量超重/过轻、饮食营养摄入不均衡、睡眠和休息形态、身体活动、多重用药、自我照顾及健康督导不足。

1.2.3 制订奥马哈系统综合干预方案

基于奥马哈系统制订的综合干预方案见表 1。

样表 1 基于奥马哈系统制订的综合干预方案

时间	干预类别	主题	干预描述	方式
第 1~4 周	健康教育	失能预防知识	①预防失能的重要性,肌少症、营养不良、衰弱等老年综合征和慢性疾病对失能的影响。②失能风险筛查工具及方法。	面对面交流,共 3 次,每次约 30 min
		饮食、活动、用药指导	①讲解合理营养对老年人的重要性,老年人的营养需要及老年人合理膳食的原则和每日膳食的构成。②指导老年人认识各类食物提供的主要营养素,使老年人能够根据自身身体状况、经济水平自行搭配食物。③介绍身体活动不足对健康的影响,鼓励老年人参与家务等日常生活活动,避免久坐和绝对静养,告知老年人应掌握好活动量,介绍评估老年人体力活动和体适能方法。④讲解老年人常用药用药原则、注意事项及不良反应,指导老年人遵照医嘱使用药物,身体不适及时就医。	
		心理、睡眠、环境指导	①讲解老年人常见的心理问题如老年抑郁的表现,鼓励老人及时表达自己的负性情绪,引导老年人正确看待衰老的过程,帮助其树立积极老龄化观念,防止自我忽视,积极交流,学习和适应互联网生活方式。②讲解外出风险防范的基本内容,建议尽量不使用自行车或电动车,选择出租车或公交车出行,预防跌倒等意外伤害发生。识别家庭和周围环境中的危险因素。③介绍促进睡眠的方法,维持良好睡眠。	
第 1~12 周	治疗及程序	运动干预	①抗阻运动:选择低阻力(4.5~9.0 kg)、中等阻力(5.0~11.5 kg)弹力带。动作包括上肢运动:弹力带推胸(主要锻炼胸大肌、肱三头肌)、交叉提拉(肱二头肌、三角肌)和下肢运动:坐姿髋外展(臀大肌、臀中肌)、坐姿腿屈曲(股四头肌)。组数为 2 组,每组动作重复 8~12 次,组间休息 2 min。②平衡训练:包括坐姿提脚跟、坐姿提脚尖、直线行走 3 个动作,组数为 2 组,每组重复 10 次,组间休息 2 min。③有氧运动:推荐步行,每周至少 2 h。运动过程中以主观疲劳程度(Borg 评分 12~14 分)、心率(最大心率的 35%~55%) ^[9] 来判断适宜的运动强度。	①练习准备阶段:第 1 周动作学习;②运动阶段:2~6 周集中干预,每周 2 次,每次约 30 min;7~12 周为居家锻炼
第 7~9 周	个案管理	老年慢病管理	评估老年人对疾病自我管理指导方面的需求,进行症状控制、疾病监测、康复锻炼方法指导,使老年人了解自身疾病的高危因素、护理方法等,结束后与老年人分别围绕“识别生活中的危险因素”“学会自我评估”“科学保健,讲究方法”3 个主题进行讨论。	面对面交流,共 3 次,每次约 30 min
第 2、6、10、12 周	监测	信息记录与反馈	查看老年人居家锻炼日记并解决其在运动过程中所遇到的问题,通过与老年人及其家属沟通交流动态评估老年人身体综合情况,及时给予指导。	电话微信/入户随访,共 4 次

1.2.4 实施干预方案

1.2.4.1 观察组 小组成员包括社区护士、研究者。

①健康教育:由干预成员以团体讲座形式开展失能预防健康宣教,地点为社区卫生服务中心。对于无法/准时参加的老年人则与其沟通选择其他时段进行宣教。②治疗及程序:在练习准备阶段由干预者进行动作演示和分解动作讲解,教老年人进行动作学习,保证其充分掌握动作要领,并告知老年人及其家属运动过程中监测方法。运动阶段将老年人分成3个小组,每组13~14人,干预者对老年人错误及不规范动作给予纠正,解决其在运动过程中所遇到的问题,发放居家锻炼手册并告知其填写方法。③个案管理:针对老年人慢性疾病类型和需求,由干预成员上门访视,与老年人及其家属沟通交流,了解具体情况,进行个别指导。④监测:由干预成员进行电话/微信随访,询问老年人的饮食情况、居家运动情况及感受,近期疾病情况,解决老年人所遇到的问题。

1.2.4.2 志愿者组 小组成员包括志愿者、护理教师、社区护士。

①健康教育:在社区护士陪同下志愿者进入老年人家中,每户2名志愿者进行“二对一”失能预防健康宣教。每次干预前先将本次宣教内容发到志愿者微信群内。②治疗及程序:以志愿者服务为辅助实施运动锻炼,将40名老年人分为8组、每组5名,每名志愿者负责1个小组。志愿者在练习准备阶段进行入户服务,进行动作演示和讲解,教会老年人掌握动作要领。在正式运动阶段(2~6周)主要负责小组运动健康宣教和监测,包括在每次运动前仔细询问老年人当天的身体状态,为其测量心率和血压。在实施过程中注意弹力带拉伸时动作应尽量缓慢以保护关节和肌肉。每次运动结束后在微信群中回复运动实施情况及遇到的问题。③个案管理:针对老年人慢性疾病类型和需求,每户2名志愿者进行“二对一”指导,指导结束时由志愿者提问相关问题,答对者给予小礼品作为奖励。④监测:由志愿者进行入户随

访,及时给予指导。

1.3 评价方法 分别在干预前及干预3个月后,对三组老年人的健康行为领域、失能风险和生活质量得分进行效果评估。①奥马哈结局评价表:对老年人健康行为6个领域存在的问题进行评价,每个问题包括认知、行为和状况3个方面,评分标准采用Likert 5分数字测量法,各问题总分范围为3~15分,分数越低表明该问题越严重。②老年人失能风险预测评估量表:该量表由刘畅等^[10]编制,包括个人因素、社会因素和功能性因素3个一级指标,9个二级指标,31个三级指标;每个条目分值为0~3分,总分为0~93分,得分越高说明老年人失能风险越大。该量表的Cronbach's α 系数为0.868。③世界卫生组织生活质量测定简表(World Health Organization Quality of Life-Brief Version, WHOQOL-BREF):该量表^[11]包括心理领域、生理领域、社会关系领域和环境领域4个领域,26个条目。采用Likert 5级评分法,总分范围为26~130分,得分越高,表明生活质量越好。该量表的Cronbach's α 系数为0.769。

1.4 统计学方法 数据由Excel软件录入,采用SPSS26.0进行统计描述及数据分析。正态分布的计量资料采用均数±标准差表示,组间比较采用方差分析;组内比较采用配对t检验。计数资料采用频数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 三组老年人一般资料比较 研究过程中,观察组有2例、志愿者组有3例、对照组有2例由于疾病、失访、无法按时参加等原因退出本研究,最终113名老年人完成研究。三组老年人一般资料比较,见表1。

2.2 三组干预前后老年人健康行为领域得分比较 见表2。

2.3 三组干预前后老年人失能风险总分和生活质量总分比较 见表3。

表1 三组老年人一般资料比较

组别	人数	性别(人)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI ($\text{kg}/\text{m}^2, \bar{x} \pm s$)	文化程度(人)				
		男	女			小学及以下	初中	高中/中专	大专及以上学历	
对照组	38	17	21	71.50±7.09	24.23±3.55	14	14	6	4	
观察组	38	24	14	70.89±4.57	25.11±3.17	4	18	8	8	
志愿者组	37	18	19	71.84±6.46	25.34±2.84	8	15	7	7	
χ^2/F		2.864		0.228	1.250			7.969		
P		0.239		0.796	0.290			0.240		
组别	人数	月收入(人)			合并慢性病数量(人)				体育锻炼/周(人)	
		<2000元	2000~3000元	≥3000元	0种	1种	2种	≥3种	无	有
对照组	38	21	11	6	6	9	16	7	22	16
观察组	38	14	14	10	8	18	9	3	17	21
志愿者组	37	12	20	5	7	12	12	6	25	12
χ^2/F		7.649			7.212				4.016	
P		0.105			0.302				0.134	

表 2 三组干预前后老年人健康行为领域得分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	营养				睡眠休息型态			
		干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>	干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	38	8.84±2.08	8.97±1.70	0.615	0.542	8.53±2.34	8.26±2.36	1.534	0.133
观察组	38	9.18±1.94	11.08±1.63*	5.004	<0.001	9.05±2.09	9.58±1.98*	3.910	<0.001
志愿者组	37	9.35±1.78	11.30±1.91*	6.541	<0.001	9.19±1.84	9.92±2.20*	3.873	<0.001
<i>F</i>		0.672	20.276			1.043	6.038		
<i>P</i>		0.513	<0.001			0.356	0.003		
组别	人数	身体活动				药物治疗方案			
		干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>	干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	38	8.55±2.40	8.24±2.37	1.705	0.097	8.68±2.12	8.55±1.96	0.868	0.391
观察组	38	9.05±2.04	11.16±1.52*	6.210	<0.001	9.11±1.43	10.74±1.52*	6.217	<0.001
志愿者组	37	9.14±1.83	12.19±1.68*	7.657	<0.001	8.92±1.59	10.95±1.67*	6.102	<0.001
<i>F</i>		0.846	44.022			0.560	22.220		
<i>P</i>		0.432	<0.001			0.573	<0.001		
组别	人数	个人照料				健康照顾督导			
		干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>	干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	38	9.24±1.81	9.66±1.65	2.659	0.012	9.29±1.49	9.58±1.91	1.172	0.249
观察组	38	9.76±1.55	11.34±1.81*	5.290	<0.001	9.16±1.35	10.55±1.57*	5.881	<0.001
志愿者组	37	9.68±1.67	12.41±1.67*	8.265	<0.001	9.46±1.45	10.70±1.46*	5.318	<0.001
<i>F</i>		1.071	24.636			0.420	5.079		
<i>P</i>		0.346	<0.001			0.658	0.008		

注:与对照组比较,**P*<0.05。

表 3 三组干预前后老年人失能风险总分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	失能风险总分				生活质量总分			
		干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>	干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	38	41.05±8.45	40.87±8.89	0.266	0.792	73.42±11.29	73.82±10.04	0.229	0.792
观察组	38	37.61±8.58	30.87±7.12*	11.812	<0.001	76.18±8.62	83.92±9.17*	4.061	<0.001
志愿者组	37	37.89±6.41	32.95±6.99*	8.529	<0.001	75.05±10.04	85.08±7.42*	10.787	<0.001
<i>F</i>		2.227	17.732			0.726	18.090		
<i>P</i>		0.113	<0.001			0.486	<0.001		

注:与对照组比较,**P*<0.05。

3 讨论

3.1 志愿者参与奥马哈系统干预能改善老年人的健康行为 奥马哈系统对健康行为领域的定义为降低疾病风险,促进健康、康复的有关行为^[12]。社区老年人存在的健康相关行为问题主要是营养、睡眠与休息、身体活动、药物治疗方案、个人照料、健康督导不足。本研究结果显示,干预 3 个月后志愿者组的老年人在健康行为领域问题得分较对照组均显著提高(均 *P*<0.05),表明志愿者参与的奥马哈系统干预可改善老年人的健康行为。分析其原因:本研究基于奥马哈系统理论制订个体化综合干预措施,干预内容是以社区为依托、家庭为基础和以志愿者团体服务为辅助三方面来进行老年健康行为指导及强化、多组分运动锻炼、加强老年人慢性病管理及照顾者的监督职能,增强老年人自我照护能力,调整自身不健康的生活方式,从而提高老年人在营养、药物治疗方案等问题的“知-信-行”。本研究结果显示,志愿者组身体活动、个人照料得分显著高于观察组(均 *P*<0.05)。分析原因:医学生志愿者能够为老年人带来更多的外界信息,促使其心态年轻化、生活方式积极化,使老年人保健意识增强,自我管理提升。牛

丹^[13]研究显著,由志愿者提供的自我管理支持方案能够提高社区老年人的自我管理行为和自我效能。医学专业志愿者的融入,不仅能缓解社区卫生服务压力,同时通过志愿者对老年人普及健康知识,加深和巩固老年人对健康行为和问题重要性的认识,促使其积极改变生活方式。

3.2 志愿者参与奥马哈系统干预可有效降低老年人失能风险 本研究结果显示,干预 3 个月后,志愿者组老年人失能风险评估量表总分显著低于对照组(*P*<0.05)。表明志愿者参与综合干预方案的实施可降低老年人失能风险。原因可能为:由志愿者实施的包括失能预防知识、用药指导、心理指导、饮食指导满足了老年人的个体需求,使老年人从被动式服务变为主动参与式服务,能提高老年人的健康行为意识和积极老龄化水平^[14]。同时,在躯体功能方面,有氧运动训练后骨骼肌分子调控和蛋白质代谢的改变有助于增加肌纤维和全肌尺寸,增加骨骼肌质量^[15-16];抗阻运动通过内在的机械和代谢途径降低肌肉合成代谢阻力,改善骨骼肌功能^[17];平衡训练提高了机体平衡能力,防止跌倒等不良结局^[18]。一项 Meta 分析报

道,多组分运动训练模式能够改善肌肉衰减老年人肌肉力量和整体身体功能^[19]。Stensvold等^[20]研究表明,运动训练能降低老年人心血管疾病的负担,提高其躯体功能。因此,医学生志愿者团体通过所学为老年人提供服务和交流指导,在老年失能预防管理中发挥重要作用。应根据实际情况充分调动志愿者这一社会资源进入社区开展相关健康管理活动,减轻医护人员及社会负担,提高老年人的健康水平。

3.3 志愿者参与奥马哈系统干预可提高老年人生活质量 本研究结果显示,与对照组相比,志愿者参与综合干预方案实施后老年人生活质量总分有所提高($P < 0.05$),表明志愿者参与综合干预方案的实施对提高老年人生活质量具有促进作用。原因可能为:①慢性病方面。本研究由志愿者对老年人开展“二对一”慢性疾病知识指导,针对老年人常见慢性疾病制定个案管理干预方式以增强老年人自我保健意识,激励老年人参与到日常自我照料中以改变不良生活习惯,在充实其日常生活的同时还提高了健康状况。有研究发现,老年人慢性病问题尤为突出,并且近些年老年人患慢性病呈增长趋势,极大的影响到了生活质量^[21]。因此提高老年人慢性病知识,预防慢性病的发生有利于提高老年人生活质量。②心理健康方面分析。医学生志愿者充满活力且时间灵活,作为服务人员为老年人提供社会支持的持续性较好,能更好得加强老年人的积极老龄化。有研究^[22]指出,志愿者提供的日常生活照护、安全支持等多层面综合干预可有效改善空巢失能老年人的生活质量。此外,志愿者进行个体化指导过程中与老年人加深交流,引导他们敞开心扉诉说自己的生活烦恼,能够提高老年人的健康知识水平和情感职能^[6],与周围老年人保持良好的人际关系,促进老年人生活质量的提高。刘芳娥等^[23]研究表明,由护理专业学生作为志愿者开展的对农村空巢老人的健康促进干预对改善其生活质量具有良好效果。

4 结论

本研究引入志愿者全程参与基于奥马哈系统的综合干预方法,可有效改善社区老年人的健康行为,降低老年人的失能风险和提高了其生活质量。本研究中主要存在样本量和志愿者数量较少等局限。在今后的研究中,应适当增加样本量及志愿者数量,延长干预时间,对志愿者参与综合干预对老年人失能风险等的效果进行远期评估。

参考文献:

- [1] 李建伟,吉文桥,钱诚.我国人口深度老龄化与老年照护服务需求发展趋势[J].改革,2022(2):1-21.
- [2] 葛延风,王列军,冯文猛,等.我国健康老龄化的挑战与策略选择[J].管理世界,2020,36(4):86-96.
- [3] Bernabei R, Landi F, Calvani R, et al. Multicomponent intervention to prevent mobility disability in frail older adults: randomised controlled trial (SPRINTT project) [J]. BMJ, 2022, 11(5):377-390.
- [4] Rosenberg A, Ngandu T, Rusanen M, et al. Multidomain lifestyle intervention benefits a large elderly population at risk for cognitive decline and dementia regardless of baseline characteristics: The FINGER trial [J]. Alzheimers Dement, 2018, 14(3):263-270.
- [5] Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial [J]. Lancet. 2015, 385(9984):2255-2263.
- [6] 卢沛.医学生志愿者团队对养老机构衰弱老年人生活质量的干预研究[D].郑州:郑州大学,2019.
- [7] Barton A J, Gilbert L, Erickson V, et al. A guide to assist nurse practitioners with standardized nursing language [J]. Comput Inform Nurs, 2003, 21(3):128-134.
- [8] Garvin J H, Martin K S, Stassen D L, et al. The Omaha system code date that describe patient care [J]. J AHIMA, 2008, 79(3):44-52.
- [9] Thompson P D, Arena R, Riebe D, et al. ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, ninth edition [J]. Curr Sports Med Rep, 2013, 12(4):215-217.
- [10] 刘畅,李冰楠,李丹,等.老年人失能风险预测评估指标体系的构建[J].护理研究,2022,36(11):1909-1914.
- [11] 刘婷婕,陈坤.生活质量量表在生活质量评价中的应用[J].中国临床康复,2006,26(10):113-116.
- [12] 宋玉钰,景丽伟,邢凤梅.应用奥马哈系统干预对 household 老年人健康行为领域的效果评价[J].现代预防医学,2015,42(5):858-860,881.
- [13] 牛丹.医学生志愿者支持的高血压者自我管理效果的随机对照研究[D].杭州:杭州师范大学,2018.
- [14] 张建阁.护生参与社区老年慢性病患者居家照护的联动效应研究[D].郑州:郑州大学,2016.
- [15] Konopka A R, Harber M P. Skeletal muscle hypertrophy after aerobic exercise training [J]. Exerc Sport Sci Rev, 2014, 42(2):53-61.
- [16] Short K R, Vittone J L, Bigelow M L, et al. Age and aerobic exercise training effects on whole body and muscle protein metabolism [J]. Am J Physiol Endocrinol Metab, 2004, 286(1):92-101.
- [17] Montalvo R N, Hardee J P, VanderVeen B N, et al. Resistance exercise's ability to reverse cancer-induced anabolic resistance [J]. Exerc Sport Sci Rev, 2018, 46(4):247-253.
- [18] 张爽,陈影,孙娜雅,等.综合运动训练对老年糖尿病患者衰弱和躯体功能的影响[J].中华护理杂志,2020,55(10):1445-1451.
- [19] Lu L, Mao L, Feng Y, et al. Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis [J]. BMC Geriatr, 2021, 21(1):708-738.
- [20] Stensvold D, Viken H, Steinshamn S L, et al. Effect of