

ICF 检查表在老年慢性心力衰竭患者中应用的信效度及优势研究

汤一帆^a, 王蔚云^b, 顾则娟^a, 高春红^a, 王琴^a, 唐欣芝^b, 孙国珍^a

【摘要】 目的:探讨应用 ICF 检查表调查老年慢性心力衰竭患者健康状态的信效度及优势。方法:对 140 例患者采用 ICF 检查表与生活质量调查量表 36(SF-36)和坎斯坦城心肌病生活质量量表(KCCQ)进行评估,应用信效度比较以上量表的临床效果,应用 ROC 曲线探索 ICF 检查表在不同年龄层患者的界值点,使用频数表现不同年龄段患者 ICF 类目特点。结果:ICF 检查表 Cronbach's α 系数为 0.933~0.962,75 岁以上人群 Cronbach's α 系数为 0.962,SF-36 量表 Cronbach's α 系数为 0.904~0.906。ICF 检查表内部效度 spearman 相关系数为 0.411~0.944 ($P<0.01$),总分与 SF-36 量表外部效度 r 系数为 -0.483~-0.678($P=0.000$)。ICF 检查表与 SF-36 量表 ROC 曲线下面积分别为 0.700~0.790,0.340~0.493,前者界值点兼具良好的灵敏度与特异度。不同年龄段人群总体或各维度高频 ICF 类目不尽相同,相比而言 60~74 岁人群 b 134. 睡眠功能、d 920. 娱乐与休闲功能损伤问题更突出;75 岁以上人群 b 440. 呼吸功能、d 430. 举起与搬运物体、s 430. 呼吸系统的结构和 s 110. 脑的结构功能损伤问题更突出。结论:相比于 SF-36 与 KCCQ 量表,ICF 检查表在老年 CHF 患者中应用具有更好的信效度与病情严重度的诊断价值,不同年龄段患者损伤的功能种类存在差异,今后临床工作应有针对性的进行评估与治疗。

【关键词】 ICF 检查表;老年;高龄;慢性心力衰竭

【中图分类号】 R49;R541.6 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2020.02.007

Reliability, validity and advantage of ICF Check-list in elderly patients with chronic heart failure Tang Yifan, Wang Weiyun, Gu Zejuan, et al. The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

【Abstract】 Objective: To evaluate the reliability, validity and advantage of the ICF Check-list in elderly patients with chronic heart failure (CHF). **Methods:** One hundred and forty patients with CHF were recruited in this study. The health state of patients was assessed by the ICF Check-list, the 36-items short form health survey (SF-36) and the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ). Reliability and validity of those scales were conducted to compare their clinical effects. The cut-off points of different age of the patients were evaluated by ROC curve. The characteristics of patients in different age groups were shown by the frequency of the ICF category. **Results:** The Cronbach's α coefficients of the ICF Check-list were 0.933-0.906 and those for the population over the age of 75 were 0.962. The Cronbach's α coefficients of the SF-36 were 0.904-0.906. Spearman correlation coefficients of the ICF Check-list were 0.411-0.944 ($P<0.01$), and its total score was also statistically significantly related to the SF-36 ($r = -0.483$ to -0.678 , $P=0.000$). Areas under the ROC curve of the ICF Check-list and the SF-36 were 0.700-0.790 and 0.340-0.493 respectively, and the former boundary points have better sensitivity and specificity. There were various high frequency ICF categories in different age groups or dimensions. Relatively, in patients aged 60-74, b134 sleep function, d920 entertainment and leisure were the higher frequency categories. In patients over 75 years old, b440 respiratory function, d430 lifting and transporting objects, s440 respiratory structure and s110 brain structure category were the higher frequency categories. **Conclusion:** ICF Check-list has better reliability, validity and diagnostic value than the SF-36 and KCCQ. There are significant differences in the types of injury in different ages, and the clinical work should be targeted for evaluation and treatment in the future.

【Key words】 ICF Check-list; old age; advanced age; chronic heart failure

基金项目:江苏省医学创新团队(苏卫科教[2017(1)号]);江苏省医院管理创新研究(JSYGY-2-20190479)

收稿日期:2019-04-19

作者单位:南京医科大学 a. 第一附属医院(江苏省人民医院),南京 210029;b. 护理学院,南京 210029

作者简介:汤一帆(1994-),女,护士,主要从事慢性心力衰竭 ICF 核心组合的研究。

通讯作者:顾则娟,jassicagu@163.com

随着中国老龄及高龄化的发展,社会、经济、卫生等领域必然受到巨大影响。年龄是慢性心力衰竭(chronic heart failure,CHF)的独立危险因素,老年人

口患病率高达 10%, ≥75 岁人群发病率骤增^[1-3]。心衰有较高的致残率与致死率, 不仅降低了老龄与高龄人口的生活与生命质量, 同时对医疗保障、护理及日常照护的需求成倍增长^[4-5]。以往研究多针对 <75 岁 CHF 患者, 近年来越来越多的管理、用药及手术方案应用于高龄人群。相对而言, ≥75 岁 CHF 人群因合并症更多, 拥有较差的心脑肺储备功能、较低的自理能力, 孤独感和依赖心理增强, 更易受自身所处环境的影响^[6-8]。如何科学有效地评价其健康状况, 逐渐成为评定医学疗效的重要指标。

现有诸多评价 CHF 生活质量与健康状况的调查工具, 但这些工具都不足以捕捉其症状与环境因素的复杂交互作用, 尚未有确切描述年轻老人与 75 岁以上老人功能水平差异的研究。《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF) 是描述与评估健康、健康状况与环境间交互作用的标准分类框架^[9]。现存心血管系统疾病仅肺心病^[10]、慢性缺血性心肌病和未成年人先天性心脏病拥有特异的 ICF 评估工具^[11-12]。由于心源性与肺源性疾病、人种心衰病因谱、老年与未成年人群的差异性, 且上述研究纳入人群排除了临床症状更为复杂的心衰患者, 决定了以上 ICF 工具不能全面、准确描述 CHF 患者功能损伤状况。ICF 检查表是 WHO 研发的便于临床应用的 ICF 工具, 众多研究提示 ICF 中的环境因素编码可以有助于使用者理解情境因素对个人功能的影响, 进而对该类患者进行特征性分析与全面的健康评估^[13-14]。因此, 本研究的目的在于探讨 ICF 检查表在老年 CHF 患者健康评估中的信效度与优势。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用方便抽样法, 调查于 2018 年 1~8 月入住我院 9 个心血管病区, 抽取 140 例患者, 在入院 72h 内收集相关资料。纳入标准: ①患者诊断符合 Framingham 慢性心力衰竭诊断标准, 心功能诊断符合纽约心功能分级 NYHA I-IV; ②原发病为心肌损害、心脏负荷过重或传导障碍; ③年龄 ≥60 岁; 排除标准: ①慢性心力衰竭急性发作(急性失代偿期); ②合并尿毒症、肝硬化、呼吸衰竭、恶性肿瘤、外伤等; ③器官移植术后、严重脑卒中后遗症; ④此次入院有休克史、抢救史; ⑤痴呆、认知功能障碍等。

1.2 方法 ①研究工具: 一般资料调查表; 疾病资料; 实验室或超声检查指标; 1 个月内左室射血分数(Left Ventricular Ejection Fraction, LVEF)、左室舒张末期内径(Left Ventricular end Diastolic dimension,

LVDd)及入院首次血清脑钠肽前体(N-Terminal pro Brain Natriuretic Peptide, NT-pro-BNP); ICF 临床检查表(ICF-Check-list)^[15]; 坎萨斯市心肌病问卷(The Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire, KCCQ)^[16]; 简明生活质量量表(The MOS 36-Item Short-Form Health Survey, SF-36)^[17]。②调查方式: 由研究员一对面对患者, 以结构式访谈法收集资料, 采用统一指导语, 告知研究目的和耗时以取得知情同意, 同时结合病历资料和患者照顾者提供的信息补充完成(如遇患者精力不佳时, 以后两种收集方式为主)。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 25.0 对数据进行分析。WHO 最新年龄分段: 60~74 岁为年轻老人, 75~89 岁为老年人, 所有的数据比较均在两组内进行(60~74 岁 vs ≥75 岁)^[18]。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 正态分布组间比较采用成组 t 检验; 偏态分布组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验; 计数资料用率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 采用 Cronbach's α 系数评价量表内部一致性, 对量表各条目与总分进行 Spearman 相关分析评价其内容效度, 采用灵敏度、特异度、约登指数及接受者操作特征曲线(Receiver Operating Characteristic Curve, ROC)下面积判断量表的预测效果。计算 ICF 类目被报告存在严重问题的频率, 高频问题的设定需同时满足排序前五名且频率 ≥50%。

2 结果

2.1 一般资料 共发放调查问卷 140 份, 有效问卷 133 份(95%)。一般资料与疾病相关资料结果显示高龄 CHF 患者在文化程度、家庭人均月收入、心衰病程、入院诊断数量、合并高血压人数均高于非高龄老年 CHF 患者(均 $P < 0.01$), 2 组患者在性别、心功能、合并糖尿病、心律失常、肾功能不全、脑梗死等比较差异无统计学意义, 见表 1。2 组患者超声与实验室指标比较差异无统计学意义, 见表 2。ICF 检查表、KCCQ 评分及 SF-36 量表得分结果显示高龄 CHF 患者较非高龄老年 CHF 患者具有较高的生活质量和较差的健康状态。见表 3。

2.2 评估 ICF 检查表在 CHF 患者中应用的信效度

2.2.1 内部一致性信度 ICF 检查表、KCCQ、SF-36 量表在全人群中 Cronbach's α 系数分别为 0.962、0.901、0.904, 在 60~74 岁人群中为 0.933、0.894、0.904, 在 ≥75 岁人群中为 0.962、0.913、0.906, 所有量表内部一致性信度在 ≥75 岁 CHF 患者中最优, 信度非常好。

2.2.2 内容效度 ICF 检查表共分为 4 个维度, b 身体功能, s 身体结构, d 活动与参与和 e 环境因素, 各维度得分与总分 spearman 相关分析结果: 全人群相关系数为 0.539~0.920, 60~74 岁人群相关系数为 0.411~0.888, ≥ 75 岁人群相关系数为 0.627~0.944 (均 $P < 0.01$)。

表 1 一般资料与疾病相关资料非高龄与高龄患者比较

		例			
项目	分类	非高龄 (60~74 岁, n=73)	高龄 (≥ 75 岁, n=60)	$t/F/\chi^2$	P
性别	男	52	37	-1.155	0.250
	女	21	23		
文化程度	小学及以下	22	23	-6.869	0.000
	初中	18	11		
	高中或中专	24	8		
	大学及以上	10	17		
	<1000 元	8	9		
家庭人均月收入	1000~2500 元	13	7	-9.136	0.000
	2500~5000 元	35	11		
	5000~10000 元	10	13		
	>10000 元	10	17		
		4	1		
心功能	1	4	1	5.153	0.161
	2	27	17		
	3	31	34		
	4	11	8		
心衰病程(月)		68.2 $\pm$ 119.5	47.7 $\pm$ 51.1	-9.865	0.000
入院诊断数		3.5 $\pm$ 1.7	4.6 $\pm$ 1.52.8	-9.492	0.000
合并症	糖尿病	26	24	-0.510	0.959
	高血压	46	42	-2.573	0.011
	心律失常	49	42	-0.914	0.363
	肾功能不全	4	4	-0.410	0.683
	脑梗死	13	25	-1.483	0.141

表 2 非高龄与高龄患者超声及实验室检查资料比较

		$\bar{x} \pm s$		
年龄(岁)	n	LVEF	LVDd	NT-pro-BNP
非高龄(60~74 岁)	73	49.55 $\pm$ 16.56	56.75 $\pm$ 11.95	3000.01 $\pm$ 3425.40
高龄(≥ 75 岁)	60	54.08 $\pm$ 14.36	53.29 $\pm$ 8.17	4133.33 $\pm$ 4143.92
t		-1.685	1.881	-1.679
P		0.094	0.062	0.096

表 3 ICF、KCCQ、SF 量表评分非高龄与高龄患者比较

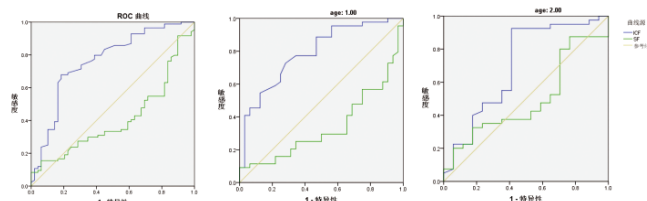
		$\bar{x} \pm s$			
量表	项目	非高龄 (60~74 岁, n=73)	高龄 (≥ 75 岁, n=60)	t	P
ICF	总分	47.39 $\pm$ 29.63	82.82 $\pm$ 51.72	-4.633	0.000
	b	18.27 $\pm$ 11.26	27.88 $\pm$ 15.38	-3.981	0.000
	s	3.72 $\pm$ 3.49	7.10 $\pm$ 6.54	-3.635	0.000
	d	18.79 $\pm$ 16.93	37.16 $\pm$ 28.31	-4.35	0.000
	e	6.61 $\pm$ 5.83	10.60 $\pm$ 11.34	-2.427	0.018
KCCQ	总分	71.74 $\pm$ 20.49	63.82 $\pm$ 20.57	2.199	0.030
	临床得分	49.56 $\pm$ 13.94	44.98 $\pm$ 14.33	1.86	0.065
	社会功能	13.37 $\pm$ 5.94	10.95 $\pm$ 6.21	2.266	0.025
	心理	8.78 $\pm$ 3.26	7.82 $\pm$ 3.06	1.598	0.112
	总分	52.33 $\pm$ 19.34	60.65 $\pm$ 21.21	-2.322	0.022
SF-36	生理功能	46.92 $\pm$ 16.24	55.92 $\pm$ 20.78	-2.707	0.008
	心理功能	57.74 $\pm$ 24.66	65.37 $\pm$ 24.93	-1.754	0.082

2.2.3 效标关联效度 将 ICF 检查表与 KCCQ、SF-36 量表各维度得分与总分分别进行 Spearman 相关分析, 结果显示 SF-36 量表与 ICF 检查表有较好的效标关联效度, 但 e 环境因素维度与 SF 心理健康维度和总分无相关性, 见表 4。

表 4 ICF 检查表与 KCCQ、SF-36 量表各维度 Spearman 相关性分析

项目	统计量	b	s	d	e	ICF 总分
K 社会功能	r	-0.026	-0.029	0.049	0.117	0.018
	P	0.789	0.763	0.616	0.230	0.853
K 临床	r	-0.210	-0.107	-0.130	-0.078	-0.182
	P	0.029*	0.272	0.181	0.420	0.060
K 心理	r	-0.079	-0.058	0.021	0.084	-0.021
	P	0.419	0.553	0.825	0.390	0.831
K 总分	r	-0.166	-0.092	-0.070	0.002	-0.123
	P	0.086	0.343	0.471	0.981	0.205
SF 生理健康总	r	-0.628	-0.397	-0.678	-0.296	-0.678
	P	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000
SF 心理健康总	r	-0.477	-0.209	-0.516	-0.095	-0.483
	P	0.000	0.030	0.000	0.330	0.000
SF 总	r	-0.583	-0.295	-0.632	-0.189	-0.609
	P	0.000	0.002	0.000	0.050	0.000

2.2.4 ICF 检查表与 SF-36 量表的灵敏度、特异度、约登指数、AUC 的比较 以心功能 III-IV 为 1 的 ROC 曲线图见图 1a~c, 灵敏度、特异度和约登指数结果见表 5。结果显示在 60~74 岁 CHF 患者中 ICF 检查表得分的 ROC 曲线下面积最大 (AUC:0.790), 约登指数为 0.446, 界值为 32.5 分, 取值 33 分, 此时对该类患者心功能的评定兼具较好的灵敏度 (0.727) 和特异度 (0.719)。



a. 全人群 b. 60~74 岁 c. ≥ 75 岁

图 1a~c ICF 检查表及 SF-36 量表的 ROC 曲线下面积示意图

表 5 全人群、不同年龄段人群 ICF 检查表、SF-36 量表 ROC 曲线下面积及灵敏度、特异度和约登指数

量表	分组	面积	标准误	P	界值点	灵敏度	特异度	约登指数
ICF	全人群	0.762	0.045	0.000	47.50	0.679	0.816	0.495
	60~74 岁	0.790	0.052	0.000	32.50	0.727	0.719	0.446
	≥ 75 岁	0.700	0.084	0.018	45.50	0.925	0.588	0.513
SF-36	全人群	0.407	0.050	0.074	84.50	0.155	0.939	0.094
	60~74 岁	0.340	0.063	0.018	89.91	0.091	1.000	0.091
	≥ 75 岁	0.493	0.083	0.931	72.94	0.325	0.824	0.149

2.3 ICF 类目频数结果 在全人群中以下 ICF 类目被报告存在严重问题: b410. 心脏功能、s410. 心血管系统的结构、e110. 个人消费用的用品或物质、b130. 能量和驱力功能、d920. 娱乐与休闲, 不同年龄段高频损伤

类目存在差异,见表6。

表6 全人群、不同年龄段人群总体或各维度高频 ICF 类目

全人群($n=133$)		60~74岁($n=73$)		≥ 75 岁($n=60$)	
类目	$n \geq 67$	类目	$n \geq 37$	类目	$n \geq 30$
b 410. 心脏功能	133	b 410. 心脏功能	76	b 410. 心脏功能	57
b b130. 能量和驱力功能	120	b 130. 能量和驱力功能	66	b 130. 能量和驱力功能	54
b 440. 呼吸功能	97	b 134. 睡眠功能	51	b 440. 呼吸功能	48
s 410. 心血管系统的结构	127	s 410. 心血管系统的结构	70	s 410. 心血管系统的结构	57
s 430. 呼吸系统的结构		s 430. 呼吸系统的结构		s 430. 呼吸系统的结构	32
s 110. 脑的结构		s 110. 脑的结构		s 110. 脑的结构	30
d 920. 娱乐与休闲	102	d 920. 娱乐与休闲	54	d 430. 举起与搬运物体	49
d 450. 步行	94	d 450. 步行	48	d 920. 娱乐与休闲	48
d 430. 举起与搬运物体	93	d 430. 举起与搬运物体	44	d 450. 步行	46
e 110. 个人消费用的用品或物质	127	e 110. 个人消费用的用品或物质	73	e 110. 个人消费用的用品或物质	54

3 讨论

3.1 ICF 检查表能够有效反应老年慢性心力衰竭患者的健康状况 ①信度分析:本研究显示相比于 SF-36 与 KCCQ 量表,ICF 检查表在 CHF 人群中应用的内部一致性最优,且 75 岁以上人群优于 60~74 岁老年组。②效度分析:结果显示 ICF 检查表总分与 SF-36 量表的生理、心理健康维度及总分均显著相关,其中生理健康维度相关系数最高,表明 ICF 检查表可有效反应 CHF 患者的生理心理健康状态。但 ICF 检查表 e 环境因素维度与 SF-36 量表的心理健康维度与总分均无统计学意义,分析原因,e 环境因素维度打分方式为患者对某因素的重要性评价,并不直接表明某方面的受损程度;因而 ICF 检查表能够获取 CHF 患者所处环境中对功能状态的有害或有利因素,进一步分析以便制定有效的应对策略。研究表明 2011 年我国高龄老年人总体失能比例为 36.3%,且年龄越高失能比例越大^[19]。老年人群尤其是 ≥ 75 岁的 CHF 患者,由于其身体内在退行性改变,活动量低于人群平均水平、无需继续应付工作与社会负担,因而 KCCQ 的社会功能与临床表现维度得分较高,与 ICF 检查表得分尤其是 d 活动与参与维度差异较大^[19-20]。③灵敏度、特异度、约登指数:心功能能够有效反映 CHF 患者的健康状况,因而本研究将其作为状态变量以比较 ICF 检查表与 SF-36 量表对 CHF 患者病情严重度的诊断价值。结果显示不论哪一年龄层,ICF 检查表均比 SF-36 量表具有更大的约登指数、兼具良好的灵敏度

与特异度,提示今后临床工作可以应用 ICF 检查表以达到精准描述老年 CHF 患者健康状况、预测预后的目的。今后推广临床应用时可以使用表 5 中不同年龄分组的界值点,以进行老年人群功能损伤程度的判定,具有良好的区分度。

3.2 高龄老人组与普通老年组患者疾病特征及量表得分差异 本文结果显示 2 组患者的 LVEF、LVDd、NT-pro-BNP 以及心功能均无统计学差异,然而高龄组 ICF 与 SF-36 量表各维度与总分(除心理功能维度)均高于普通老年组,表明高龄 CHF 患者具有较高的生活质量和较差的健康状态,提示单独的心脏相关功能指标并不能完全反应 CHF 个体的健康状况或生活质量。研究表明个人因素、社会支持、精神心理状态、躯体健康状态等均是老年 CHF 生活质量的重要因素^[21]。本研究显示高龄组 CHF 患者生活质量较好,但健康状况差,可能与高龄组家庭人均月收入高,保证了生活水平与医疗支出,而合并诊断数、患高血压个体更多,更易出现认知功能障碍、视觉听力下降、跌倒风险增大等问题^[21]。

3.3 ICF 检查表在老年慢性心力衰竭患者中应用的优势 ICF 框架包括个人因素和环境因素,而功能状态即是健康相关生活质量的可度量方式,因而被认为可以体现一个人生活质量的各个方面^[22]。研究结果显示不同年龄段人群高频 ICF 类目不同,实则突出功能受损方面不尽相同,今后开展临床工作应注重评估,从而有重点的实施个体化、详尽化、动态化的治疗与护理措施。相比而言,b 身体功能模块 60~74 岁 CHF 患者睡眠问题突出, ≥ 75 岁人群则呼吸功能问题更突出;s 身体结构模块显示 ≥ 75 岁人群合并脑血管和呼吸系统疾患人数众多,且一般资料调查显示高龄组合并症数量明显多于非高龄组,提示今后要对该类人群进行重点涵盖心脑血管、呼吸等多学科的综合管理。d 活动与参与模块 60~74 岁 CHF 患者更注重娱乐与休闲的参与能力,然而随着年龄增长,肌肉质量下降、流失速度加快,因而该类人群举起与搬运物体的能力受损严重,增加了残疾和丧失自理能力的风险^[23]。e 环境因素模块全人群、不同年龄段人群均强调了 e110 个人消费用的用品或物质的重要性,e1101 药物是 e1 组件链接到最多的三级类目,药物治疗是心衰治疗的基石,可以达到改善临床症状和生活质量,预防或逆转心脏重构,减少再住院,降低死亡率的目的,临床评估要注意用药种类、数量、副作用、配伍禁忌及患者服药依从性等^[4]。以往有研究证实了 ICF 检查表的临床效果:Querri^[24]认为 ICF 检查表能够有效评估与管理病人的健康状况,对体现年龄相关的预期变化具有较

好的信效度。Hessel^[25]的研究发现 ICF 检查表能够替代老年人症状检查表 (Symptom Checklist-90-Revised, SCL-90-R), 突出了 61~96 岁老人随着年龄增长而表现出不同的症状或问题。综上, ICF 工具能够有效区别不同年龄层 CHF 患者的功能损伤, 以应对高龄 CHF 患者器官功能下降、合并症众多的状况。

综上所述, ICF 检查表在老年 CHF 患者中具有有良好的信效度及可行性, 尤其在高龄 CHF 患者应用具有更好的效果, 可作为我国 CHF 患者健康状况的测评工具之一。由于 ICF 检查表是以 ICF 为框架而构建的工具之一, 具有普适性与国际性, 然而其量表条目数较多、临床应用耗时较长, 因而本研究可以作为 CHF-ICF 核心组合的前期研究。但本研究为单中心、小样本的前瞻性研究, 后期仍需在地区、不同等级的医院以获得更好的代表性。

【参考文献】

- [1] 马丽媛, 吴亚哲, 王文, 等. 《中国心血管病报告 2017》要点解读[J]. 中国心血管杂志, 2018, 7(1): 3-6.
- [2] Ahmed MI, Mujib M, Desai RV, et al. Outcomes in younger and older adults with chronic advanced systolic heart failure: A propensity-matched study[J]. Int J Cardiol, 2012, 154(2): 128-133.
- [3] 黄峻. 中国心力衰竭流行病学特点和防治策略[J]. 中华心脏与心律电子杂志, 2015, 3(2): 2-3.
- [4] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(10): 760-789.
- [5] Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, et al. Forecasting the impact of heart failure in the united states a policy statement from the american heart association[J]. Circulation Heart Failure, 2013, 6(3): 606-619.
- [6] Uchmanowicz I, Gobbens RJ. The relationship between frailty, anxiety and depression, and health-related quality of life in elderly patients with heart failure[J]. Clin Interv Aging, 2015, 10(5): 1595-1600.
- [7] 贺捷, 蒋维连. 居家慢性心力衰竭患者家庭照顾者负担体验的质性研究[J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(1): 26-28.
- [8] 李善玲, 杨新丽, 黄萍, 等. 住院老年患者认知功能与日常生活能力及焦虑抑郁的关系研究[J]. 护理学杂志, 2013, 28(9): 68-70.
- [9] 邱卓英. 《国际功能、残疾和健康分类》研究总论[J]. 中国康复理论与实践, 2003, 8(1): 7-10.
- [10] Boldt C, Grill E, Wildner M, et al. Icf core set for patients with cardiopulmonary conditions in the acute hospital[J]. Disabil Rehabil, 2005, 27(7-8): 375-380.
- [11] Cieza A, Stucki A, Geyh S, et al. Icf core sets for chronic ischemic heart disease[J]. J Rehabil Med, 2004, 36(44): 94-99.
- [12] 杨晓颜, 孙锟, 杜青, 等. 应用 ICF-CY 类目确定适用于先天性心脏病患儿功能评定的项目[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20(1): 11-14.
- [13] Fleming J, Kuipers P, Foster M, et al. Evaluation of an outpatient, peer group intervention for people with acquired brain injury based on the icf 'environment' dimension[J]. Disability & Rehabilitation, 2009, 31(20): 1666-1675.
- [14] Silva SM, Corrêa FI, Buchalla CM, et al. Evaluation of post-stroke functionality based on the international classification of functioning, disability, and health: A proposal for use of assessment tools[J]. Journal of Physical Therapy Science, 2015, 27(6): 1665-1670.
- [15] Grill E, Stucki G, Boldt C, et al. Identification of relevant icf categories by geriatric patients in an early post-acute rehabilitation facility[J]. Disability & Rehabilitation, 2005, 27(7-8): 467-473.
- [16] Green CP, Porter CB, Bresnahan DR, et al. Development and evaluation of the kansas city cardiomyopathy questionnaire: A new health status measure for heart failure[J]. J Am Coll Cardiol, 2000, 35(5): 1245-1255.
- [17] Mchorney CA, Jr WJ, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. [J]. Medical Care, 1993, 31(3): 247-263.
- [18] 联合国世界卫生组织提出新的年龄分段和中国的年龄分段 [EB/OL]. https://wenku.baidu.com/view/59da52310b4c2e3f572763c8.html?rec_flag=default&sxts=1538292906543&sxts=1538292917809
- [19] 师昉, 李福亮, 张思佳, 等. 中国老年跌倒研究的现状与对策[J]. 中国康复, 2018, 33(3): 246-248.
- [20] Njemanze H, Warren C, Eggett C, et al. Age-related decline in cardiac autonomic function is not attenuated with increased physical activity[J]. Oncotarget, 2016, 7(47): 76390-76397.
- [21] 田建丽, 郭桂芳, 洪查理, 等. 高龄老年人生活质量影响因素的研究进展[J]. 护理学杂志, 2013, 28(9): 92-94.
- [22] 吴文婷, 张继荣. ICF 核心分类组合在临床实践中的应用进展[J]. 中国康复, 2017, 32(5): 414-417.
- [23] 胡世莲, 方向, 沈干. 老年肌少症的营养干预[J]. 中华老年病研究电子杂志, 2017, 4(3): 9-12.
- [24] Queri S, Eggart M, Wendel M, et al. ICF-checklist to evaluate inclusion of elderlies with intellectual disability - psychometric properties[J]. Rehabilitation (Stuttg), 2017, 57(6): 346-354.
- [25] Hessel A, Geyer M, Brahler E. psychiatric problems in the elderly-standardization of the symptom check list scl-90-r in patients over 60 years of age[J]. Z Gerontol Geriatr, 2001, 34(6): 498-508.