

• 专科护理 •
• 论 著 •

脑卒中患者疾病感知变化轨迹及核心影响因素决策树分析

郭玉成¹, 闫蕊¹, 张文越², 刘世伟², 吕雨梅¹

摘要:目的 探讨脑卒中患者从发病急性期至恢复期的疾病感知变化轨迹,分析不同轨迹亚型的预测因素,为针对干预提供参考。
方法 对192例脑卒中住院患者采用一般资料调查表、简易疾病感知问卷、Herth希望量表、医院焦虑抑郁量表进行基线调查,于调查后1、3、6个月随访患者的疾病感知水平。分析不同时点疾病感知水平差异,采用潜变量增长混合模型识别潜在变化轨迹亚组,并采用决策树模型分析变化轨迹亚型的核心影响因素。
结果 脑卒中患者4个时间点的疾病感知得分为 45.16 ± 15.46 、 40.30 ± 15.43 、 35.07 ± 15.32 、 27.38 ± 14.56 ,各时间点得分差异有统计学意义($P < 0.01$)。识别出中疾病感知—快速下降组(83.9%)、高疾病感知—缓慢下降组(16.1%)2条疾病感知潜在变化轨迹。决策树模型显示,希望、脑卒中发作次数、抑郁、焦虑、职业状态与年龄均可预测患者疾病感知变化轨迹亚型,其中希望重要性为100%。
结论 脑卒中患者的疾病感知总体呈逐渐下降趋势,变化轨迹存在群体异质性,希望是其核心影响因素。应根据预测指标早期识别高疾病感知缓慢下降组患者,并构建以希望为核心的干预方案,以降低其疾病感知水平。

关键词:脑卒中; 疾病感知; 轨迹; 决策树; 希望; 抑郁; 焦虑; 影响因素

中图分类号:R473.5 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.03.020

Longitudinal trajectories of illness perceptions among stroke patients and decision tree analysis of core determinants Guo Yucheng, Yan Rui, Zhang Wenyue, Liu Shiwei, Lv Yumei. Nursing School, Harbin Medical University, Harbin 150081, China

Abstract: **Objective** To explore the distinct longitudinal trajectories of illness perceptions among stroke patients from the acute stage to the convalescence stage and to analyze the determinants of these trajectories. **Methods** A total of 192 stroke patients were surveyed by utilizing the general information questionnaire, Brief Illness Perception Questionnaire (BIPQ), Herth Hope Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale during hospitalization. They were invited to complete the BIPQ at 1, 3 and 6 months post baseline survey. The difference in illness perception at different time points was analyzed, growth mixture model was employed to identify patterns of illness perception change, and decision tree analysis was performed to explore the core determinants of these trajectories. **Results** The total BIPQ score at 4 time points was 45.16 ± 15.46 , 40.30 ± 15.43 , 35.07 ± 15.32 and 27.38 ± 14.56 respectively, showing significant difference ($P < 0.01$). Two clusters of the trajectories of illness perception were identified, and designated as 'average illness perception and rapid decline' (83.9%) and 'high illness perception and slow decline' (16.1%). The decision tree model showed that hope, the number of stroke attacks, depression, anxiety, occupational status and age could predict the trajectories. Hope was of paramount importance for it was the root node of the decision tree. **Conclusion** Illness perception of stroke patients declines post stroke, and shows group heterogeneity. Hope is a core predictor. Patients with high illness perception and slow decline trajectory should be identified as early as possible based on the predictors, and hope may be an additional target of treatment, thus to reduce their illness perception.

Key words: stroke; illness perception; trajectory; decision tree; hope; depression; anxiety; influencing factor

脑卒中是全球范围内伤残调整寿命年的主要原因^[1],亦是中國寿命损失年的首位病因^[2]。中国每年脑卒中新发病例超过200万^[3]。脑卒中相关预后是影响患者生活质量的重要因素^[4],而慢性病患者的疾病预后很大程度上受患者的疾病感知决定^[5]。疾病感知是指个体在面临疾病或自身健康状态遭受威胁时,通过对疾病的认知评价与情绪反应加以调节、修正其应对策略和治疗依从性,进而影响其康复结

局^[6]。既往研究证实,脑卒中患者的疾病感知随时间推移呈现动态变化趋势^[7];个体因心理弹性水平存在差异,在经历相同的应激性事件时,功能障碍常表现出不同类型的发展轨迹^[8]。然而,国内尚未见脑卒中患者疾病感知变化轨迹异质性相关研究。有研究显示,希望、焦虑、抑郁情绪与患者的疾病感知水平显著相关^[7,9],基于此,本研究拟对脑卒中患者的疾病感知水平进行追踪评估,采用潜变量增长混合模型(Growth Mixture Model, GMM)识别疾病感知变化轨迹的潜在亚组;构建影响疾病感知变化轨迹的决策树预测模型,以明确核心影响因素,为精准干预提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样方法,选取2020年10

作者单位:1. 哈尔滨医科大学护理学院(黑龙江 哈尔滨,150081);2. 哈尔滨医科大学附属第五医院康复科

郭玉成:男,硕士在读,护士

通信作者:吕雨梅,438866749@qq.com

科研项目:2020年度教育部人文社会科学研究项目(20YJAZH075)

收稿:2021-09-26;修回:2021-11-03

月至 2021 年 1 月入住哈尔滨医科大学附属第五医院康复科治疗的脑卒中患者为研究对象,并经学校伦理委员会审核通过。纳入标准:①经 CT 或 MRI 确诊为脑卒中;②年龄 ≥ 18 岁;③本次脑卒中发病至入科时间 < 1 个月;④知情,自愿参加本研究,签署知情同意书。排除标准:①短暂性脑缺血发作;②严重器官功能障碍、呼吸衰竭、恶性肿瘤;③存在痴呆、精神缺陷,存在失语、意识障碍。剔除标准:随访时间点连续 3 次未随访成功计为失访,整个随访期失访 > 2 次视为脱落,予以剔除。共纳入 200 例脑卒中患者,其中 8 例未完成随访予以剔除,最终 192 例完成全程研究进入数据分析。男 134 例,女 58 例;年龄 30~89 (62.36 $\pm$ 11.68) 岁。缺血性脑卒中 160 例,出血性脑卒中 32 例;首发 120 例,复发 72 例;NIHSS 评分 0~19 分,平均 4.96 分。受教育程度:初中以下 103 例,高中及中专 57 例,大专以上 32 例。职业:在职 53 例,退休/无业 139 例。户籍:农村 18 例,城镇 174 例。个人月收入 $< 3\,000$ 元 50 例, $\geq 3\,000$ 元 142 例。婚姻状态:已婚 165 例,单身(含未婚、离异、丧偶)27 例。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 ①一般资料调查表。由研究者自行设计,包括社会人口学资料与疾病相关资料。社会人口学资料包括性别、年龄、户籍、婚姻状态、受教育程度、职业、月收入等。疾病相关资料包括脑卒中类型、发作次数、NIHSS 评分(查阅病历资料获取)等。②简易疾病感知问卷。由 Broadbent 等^[10] 开发,本研究采用李艳艳^[11] 应用的中文版本,包含 9 个条目,条目 1~8 采用 0~10 级评分,其中条目 3、4、7 为反向计分,问卷总分越高表示患者对疾病的负性情绪和认知越多,疾病感知越消极。其中量表总分 < 16 分为轻度,16~分为轻中度,32~分为中度,48~64 分为中重度, > 64 分为重度。条目 9 为开放性问答,不计入总分。本研究中该问卷 Cronbach's α 系数为 0.828。③Herth 希望量表。由 Herth^[12] 于 1992 年开发,本研究采用赵海平等^[13] 翻译后的中文版本,包括对未来的积极态度、采取积极的行动、与他人保持亲密的关系 3 个维度共 12 个条目。条目采用 1~4 级评分,总分 12~48,分值越高表示患者的希望水平越高。得分 < 24 分为低希望水平,反之为中高希望水平。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.849。④医院焦虑抑郁量表。由 Zigmond 等^[14] 编制,本研究采用中文版本^[15],包含焦虑和抑郁 2 个分量表各 7 个条目,采用 0~3 级评分,焦虑和抑郁分量表总分范围均为 0~21 分,分值越高表明症状越严重。8 分为临界值, ≥ 8 分表示存在阳性症状。本研究中焦虑分量表的 Cronbach's α 系数为 0.879,抑郁分量表的 Cronbach's α 系数 0.943。

1.2.2 资料收集 本研究采用前瞻性纵向研究设计,分别于基线(患者入院, T0),基线评估后 1 个月

(T1)、3 个月(T2)、6 个月(T3)4 个时间点对符合纳入标准的脑卒中患者进行调查。参照多因素分析的样本量估算方法,总样本量至少为自变量个数的 5~10 倍^[16],本研究纳入分析的自变量为 15 个,至少需要纳入 150 例。考虑 20% 的失访率,确定最终样本量为 188 例。研究者依据病历资料筛选符合纳入标准的患者,将研究目的及后续随访流程告知患者,以确保其知情同意并自愿参加。待患者签署知情同意书后,再进行资料收集。到达随访时间时,对于住院患者继续采用面对面的方式进行资料收集;对于出院患者,则采用康复科专用的随访电话进行追踪调查。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS19.0 和 Mplus8.0 软件进行数据分析。GMM 的构建从单类别开始,逐步增加类别数,结合模型间拟合指标、可解释性和实际意义确定最优模型^[17]。模型拟合指标包括赤池信息准则(AIC),贝叶斯信息准则(BIC)以及样本校正的 BIC(*aBIC*),熵(*Entropy*),似然比检验(LMRT)以及基于 Bootstrap 的似然比检验(BLRT)。AIC、BIC、*aBIC* 的值越小,表明模型拟合越好。LMRT、BLRT 用于比较 k 与 $k-1$ 个类别是否存在显著差异,其 P 值越小表示 k 类别模型更佳。*Entropy* 范围 0~1,用于评估类别的分类准确度,其值越接近 1 表示分类准确度越高。确定最优模型后,采用单因素分析(χ^2 检验)进行组间差异比较,将单因素分析具有统计学意义的自变量纳入决策树模型,构建脑卒中患者疾病感知变化轨迹影响因素的预测模型。采用重复测量方差分析比较脑卒中患者各时点疾病感知平均得分的差异。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 脑卒中患者疾病感知得分及整体纵向变化特征

脑卒中患者 T0~T4 时间点的疾病感知得分分别为:45.16 $\pm$ 15.46、40.30 $\pm$ 15.43、35.07 $\pm$ 12.32 与 27.38 $\pm$ 11.56,总体呈逐渐下降趋势。重复测量方差分析结果显示:各时间点疾病感知得分存在显著差异($F=223.26, P<0.01$)。

2.2 脑卒中患者疾病感知变化轨迹亚型识别与确定

2.2.1 疾病感知变化轨迹潜类别识别 以脑卒中患者 4 个时间点的疾病感知得分作为观测指标,将 192 例患者纳入 GMM 分析,设定模型为自由估计时间参数,逐步建立 1~5 个类别的 GMM 模型,各模型拟合结果,见表 1。当提取的潜类别个数从 1 增加到 2 时,AIC、BIC、*aBIC* 值均随之减小,且 BIC 达到最小值,LMRT 与 BLRT 均达到显著水平($P<0.01$),*Entropy* 值达到最高(0.971)。潜类别个数由 2 增加到 5 时,AIC、*aBIC* 值先下降后逐渐增加,但 BIC 值持续增加,且 LMRT、BLRT 的 P 值显著性降低或不显著,*Entropy* 值亦远低于 2 个类别,提示 3~5 个类别模型拟合并未显著改善。综合各项指标及结果的可解释性,最终确定 2 个类别为最优模型。

表 1 GMM 不同模型间拟合评价指标结果对比($n=192$)

类别数	参数数量	AIC	BIC	aBIC	Entropy	P		类别概率
						LMRT	BLRT	
1	10	5452.841	5485.416	5453.739	—	—	—	1.000
2	13	5341.316	5383.664	5342.484	0.971	0.000	0.000	0.839/0.161
3	16	5332.391	5384.511	5333.828	0.835	0.064	0.020	0.161/0.135/0.703
4	19	5332.843	5394.736	5334.550	0.831	0.492	0.667	0.073/0.125/0.130/0.672
5	22	5334.214	5405.879	5336.189	0.760	0.921	0.500	0.120/0.141/0.094/0.057/0.589

2.2.2 疾病感知亚组 按 2 个类别形成疾病感知变化轨迹,见图 1。潜类别亚组 1(虚线)161 例(占 83.9%),亚组 2(实线)31 例(占 16.1%)。参照既往研究^[18-19]结合亚组变化趋势命名:亚组 1 患者基线(T0)疾病感知处于中等水平(截距 $I=39.554$),且在随访全程的平均变化显著(斜率 $S=-3.074$, $P<0.01$),表明其疾病感知水平存在下降趋势,因此,亚组 1 为“中疾病感知—快速下降组”;亚组 2 患者在 T0 时间点的疾病感知水平较高($I=63.758$),在后续随访中虽呈现下降趋势($S=-1.584$, $P<0.01$),但较亚组 1 下降趋势平缓,故亚组 2 为“高疾病感知—缓慢下降组”。

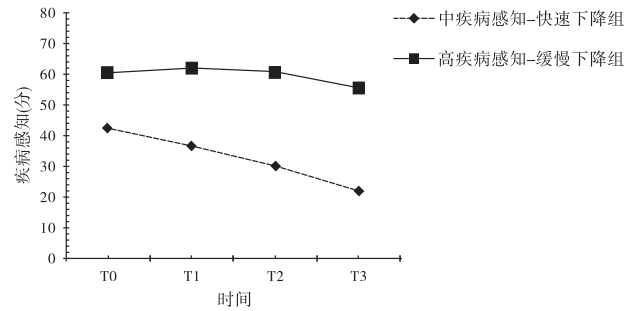


图 1 脑卒中患者疾病感知 GMM 轨迹图

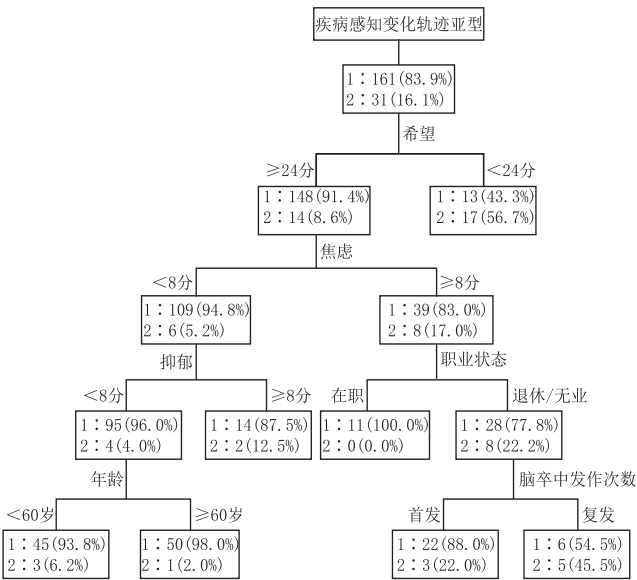
2.3 脑卒中患者疾病感知变化轨迹亚型影响因素的单因素分析 本研究中脑卒中患者的希望得分为 12~48(33.93±8.80)分,焦虑得分为 0~21(8.60±4.74)分,抑郁得分为 0~21(7.26±3.14)分。对 2 个亚组进行单因素分析。结果 2 个亚组不同性别、卒中类型,NIHSS 评分(<5 分, ≥ 5 分)、受教育程度、个人月收入、婚姻、户籍所在地比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),有统计学差异的项目见表 2。

2.4 脑卒中患者疾病感知变化轨迹亚型影响因素的决策树模型分析 将单因素分析中 6 个有统计学意义的自变量纳入决策树模型,具体分析结果,见图 2。模型平均准确度为 85.9%,6 个变量均进入决策树模型,其中希望水平位于根节点,为最重要的影响因素。决策树模型显示,低希望水平的患者进展为轨迹亚型 2 的概率(56.7%)大于中高希望水平者(8.6%)。中高希望水平合并焦虑情绪患者相比无焦虑情绪患者进展为轨迹亚型 2 的概率更高。希望水平较高合并抑郁情绪患者相比无抑郁情绪患者进展为轨迹亚型

2 的概率更高。而心理状态较好(希望水平较高、无焦虑、无抑郁)的中青年患者(<60 岁)相比老年患者(≥ 60 岁)进展为轨迹亚型 2 的概率更高。希望水平较高合并焦虑情绪的退休/无业者患者较在职者进展为轨迹亚型 2 的概率更高。复发脑卒中患者更易进展为轨迹亚型 2。

表 2 脑卒中患者疾病感知轨迹亚型的单因素分析 例

项目	例数	中疾病感知—快速下降组 ($n=161$)	高疾病感知—缓慢下降组 ($n=31$)	χ^2	P
年龄(岁)					
<60	70	66	4	12.177	0.003
≥ 60	122	95	27		
职业状态					
在职	53	50	3	5.945	0.015
退休/无业	139	111	28		
发作次数					
首发	120	106	14	4.742	0.029
复发	72	55	17		
希望得分					
<24	30	13	17	39.646	0.000
≥ 24	162	148	14		
焦虑得分					
<8	117	109	8	19.168	0.000
≥ 8	75	52	23		
抑郁得分					
<8	105	100	5	22.180	0.000
≥ 8	87	61	26		



注:1 中疾病感知—快速下降组;2 高疾病感知—缓慢下降组

图 2 脑卒中患者疾病感知变化轨迹的决策树预测模型

2.5 决策树模型中各影响因素的重要性 依据决策树各节点预测变量对模型的贡献,其中希望得分的正

态化重要性最高,为 100%,其他依次为发作次数(14.6%)、抑郁(9.4%)、焦虑(8.0%)、职业状态(7.2%),年龄(0.8%)。

3 讨论

3.1 脑卒中患者疾病感知变化轨迹存在异质性 自我调节常识模型^[20]显示,伴随疾病与治疗进展,个体的疾病感知表现为一个不断修正和调整的动态变化过程^[21]。本研究结果显示,脑卒中患者发病后疾病感知呈中等水平,且伴随疾病恢复逐渐下降,与癌症患者疾病感知的总体变化趋势相同,但总体水平低于喉癌术后患者^[22-23]。考虑与疾病特点、治疗方式的差异有关,癌症疾病本身以及治疗相关不良反应等产生的疾病恐惧感与症状体验较脑卒中更强烈,因而导致癌症患者疾病感知水平更高。而疾病本身对患者心理变量(如疾病感知)的影响,因个体认知评估的不同而出现差异^[24]。本研究采用 GMM 识别出 2 条疾病感知的潜在变化轨迹,即“中疾病感知—快速下降组”与“高疾病感知—缓慢下降组”,证实了脑卒中患者疾病感知的变化轨迹存在显著异质性。“中疾病感知—快速下降组”的患者占比为 83.9%,表明在脑卒中发病初期阶段绝大多数患者的疾病感知处于中等水平,且伴随病程推进与症状恢复,疾病感知水平逐渐下降,回归低水平状态。“高疾病感知—缓慢下降组”的患者占 16.1%,提示虽部分患者的疾病感知亦呈缓慢下降趋势,但一直处于高水平状态。与既往纵向研究结论不一致。Groeneveld 等^[7]对 244 例脑卒中患者进行为期 1 年的随访调查,发现其疾病感知呈现出 3 条变化轨迹,其中持续高疾病感知水平组的占比高于本研究。究其原因可能与该研究的随访时间更长、统计分析方法不同有关。

疾病感知是影响慢性病患者健康行为的重要因素,且与疾病的发生、发展、转归密切相关。积极的疾病感知(低水平)可改善患者心理状态、修正其应对方式、提高其自我效能和自我管理能力;而消极的疾病感知(高水平)则会阻碍其身心健康的恢复^[5]。本研究结果表明,脑卒中患者的疾病感知轨迹呈总体下降趋势并存在显著差异,多数患者可逐渐恢复到低水平状态,少数仍持续处于高水平状态,提示应将其作为临床重点关注的群体,进一步识别其群组特征,并制订针对性的干预方案以降低其疾病感知水平。

3.2 脑卒中患者疾病感知变化轨迹的影响因素

3.2.1 希望 决策树模型显示,希望水平对患者疾病感知变化轨迹亚型的预测作用最强。希望作为一种积极的人格力量,其代表个体对自身所具有的能够实现目标的能力及获取相应方法的认知与信念^[9]。本研究结果表明,希望水平低的患者,其疾病感知也更为消极,对疾病控制缺乏主动性与自信心,不愿意采取行动以减轻疾病困扰,最终影响其疾病预后。因此,早期识别希望水平不高的个体,并开展针对、高

效、持久的干预,这对提高其希望水平、改善其疾病感知及功能预后尤为重要。此外,希望位于决策树预测模型的根节点,是脑卒中患者疾病感知变化轨迹亚型的最关键预测因素,提示构建以希望为核心的干预方案可能对患者疾病感知状态的改善具有重要意义。

3.2.2 抑郁、焦虑 抑郁、焦虑情绪对患者疾病感知的变化有一定的影响。存在抑郁及焦虑的患者有更消极的疾病感知。抑郁、焦虑是脑卒中后最常见的情绪障碍类型^[24],其发病率分别高达 56.6%和 50.1%^[25]。存在抑郁、焦虑等不良情绪的患者常伴有精力与注意力减退、紧张、烦躁、嗜睡等症状^[25],加之合并各类功能障碍,使其疾病感知水平升高,进而导致其对疾病的消极应对并产生不良的情绪,久之则形成情绪障碍—高疾病感知—消极应对与不良情绪反应的恶性循环,阻碍疾病的康复进程。综上,对患者抑郁、焦虑情绪的有效控制在改善其疾病感知过程中发挥重要作用。针对存在抑郁、焦虑情绪的患者,临床医护人员应及时提供心理支持,采取各种方式如强化认知干预^[25]、同伴支持与教育^[26]等正向引导其负性情绪,防止以情绪障碍为起点的消极疾病感知循环。然而,脑卒中患者的抑郁与焦虑情绪亦存在动态变化的过程,未来可进一步探讨其与疾病感知的纵向作用机制,为干预措施的制订与完善提供理论依据。

3.2.3 社会人口学与疾病相关特征因素 决策树模型结果显示,脑卒中发作次数、职业状态、年龄均可预测患者疾病感知的变化轨迹亚型,其中发作次数的预测作用较强,而年龄的预测作用微弱。脑卒中反复发作可加重患者的神经功能缺损症状及增加相关并发症的发生概率,增加治疗难度^[27],疾病治疗效果或功能结局较差,致使其疾病感知长期处于消极状态。计海霞等^[28]研究表明,老年脑卒中患者因认为其疾病周期较长,故对疾病病程的感知较为消极。本研究所调查的处于退休或无业状态的研究对象多为老年或文化程度偏低的人群,其疾病相关知识较为欠缺,因而表现为负性的疾病感知。对于此类患者,应借助简单易懂、灵活多样的疾病知识宣教方式以提高其对疾病的理解与相关知识的掌握,形成正确的疾病感知。本研究亦发现,心理状态较好(高希望、无抑郁焦虑)的中青年患者的疾病感知变化轨迹表现为“高疾病感知缓慢下降”的概率略高于老年患者。考虑与中青年患者常担负家庭与社会的双重责任,具有强烈的疾病恢复意愿,希望通过治疗与康复尽快恢复功能,但因疾病所致的社会身份的缺失与家庭角色的转变不良,可能放大其疾病感知水平有关。

4 小结

本研究通过对脑卒中患者的疾病感知水平进行追踪评估,采用 GMM 识别出 2 条疾病感知变化轨迹的潜在亚组,证实其异质性的存在。通过决策树构建疾病感知变化轨迹影响因素的预测模型,结果显示希

望、脑卒中发作次数、抑郁、焦虑、职业状态、年龄均可预测患者疾病感知变化轨迹亚型,其中希望为核心影响因素,故未来构建以希望为核心的改善疾病感知水平的干预措施可能取得更佳的干预效果。本研究的局限性:研究对象仅来源于 1 所三级医院,可能存在取样偏倚;随访周期较短,增加随访时间点、延长随访周期将有助于更全面地了解脑卒中患者疾病感知的长期变化特征。

参考文献:

- [1] GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 [J]. *Lancet*, 2016, 388(10053): 1603-1658.
- [2] Zhou M, Wang H, Zhu J, et al. Cause-specific mortality for 240 causes in China during 1990-2013: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. *Lancet*, 2016, 387(10015): 251-272.
- [3] Wu S, Wu B, Liu M, et al. China Stroke Study Collaboration. Stroke in China: advances and challenges in epidemiology, prevention, and management [J]. *Lancet Neurol*, 2019, 18(4): 394-405.
- [4] Béjot Y, Bailly H, Durier J, et al. Epidemiology of stroke in Europe and trends for the 21st century [J]. *Presse Med*, 2016, 45(12 Pt 2): e391-e398.
- [5] 卢群, 曾莉, 龚美芳, 等. 疾病感知在慢性病管理中的研究进展 [J]. *护理研究*, 2016, 30(11): 1288-1291.
- [6] Lan M, Zhang L, Zhang Y, et al. The relationship among illness perception, coping and functional exercise adherence in Chinese breast cancer survivors [J]. *J Adv Nurs*, 2019, 75(1): 75-84.
- [7] Groeneveld I F, van der Pas S L, Meesters J J L, et al. SCORE-study group. Illness perceptions of stroke survivors: predictors and changes over time — A 1 year follow-up study [J]. *J Psychosom Res*, 2019, 116: 54-61.
- [8] Bonsaksen T, Lerdal A, Fagermoen M S. Trajectories of illness perceptions in persons with chronic illness: an explorative longitudinal study [J]. *J Health Psychol*, 2015, 20(7): 942-953.
- [9] 徐芸, 张静, 王萍, 等. 乳腺癌患者术前希望水平及其影响因素的研究 [J]. *护理学杂志*, 2013, 28(12): 73-75.
- [10] Broadbent E, Petrie K J, Main J, et al. The brief illness perception questionnaire [J]. *J Psychosom Res*, 2006, 60(6): 631-637.
- [11] 李艳艳. 基于自我调节模式的血液透析患者疾病感知干预方案的研究 [D]. 郑州: 郑州大学, 2019.
- [12] Herth K. Abbreviated instrument to measure hope: development and psychometric evaluation [J]. *J Adv Nurs*, 1992, 17(10): 1251-1259.
- [13] 赵海平, 王健. 血液透析患者的社会支持和希望 [J]. *中华护理杂志*, 2000, 35(5): 306-308.
- [14] Zigmond A S, Snaith R P. The Hospital Anxiety and Depression Scale [J]. *Acta Psychiatr Scand*, 1983, 67(6): 361-370.
- [15] 张作记. 行为医学量表手册 [M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 299.
- [16] 倪平, 陈京立, 刘娜. 护理研究中量性研究的样本量估计 [J]. *中华护理杂志*, 2010, 45(4): 378-380.
- [17] 王孟成, 毕向阳, 叶浩生. 增长混合模型: 分析不同类别个体发展趋势 [J]. *社会学研究*, 2014, 29(4): 220-241, 246.
- [18] 和颜, 成杰, 唐启群, 等. 脑卒中偏瘫患者反刍性沉思与疾病感知的相关性研究 [J]. *华北理工大学学报(医学版)*, 2021, 23(4): 291-296.
- [19] 张荣芳. 青年脑卒中患者自我管理水平的影响因素及作用路径分析 [D]. 新乡: 新乡医学院, 2020.
- [20] Leventhal H, Diefenbach M, Leventhal E A. Illness cognition: using common sense to understand treatment adherence and affect cognition interactions [J]. *Cognit Ther Res*, 1992, 16(2): 143-163.
- [21] Hagger M S, Koch S, Chatzisarantis N L D, et al. The common sense model of self-regulation: meta-analysis and test of a process model [J]. *Psychol Bull*, 2017, 143(11): 1117-1154.
- [22] 陈红涛, 陈紫航, 苏香华, 等. 喉癌术后患者疾病感知与创伤后成长的纵向研究 [J]. *中华护理教育*, 2020, 17(10): 928-932.
- [23] 陈依琳, 张美芬, 覃惠英, 等. 结直肠癌患者口服化疗药依从性与疾病感知相关性的纵向研究 [J]. *中华护理杂志*, 2017, 52(1): 8-13.
- [24] 孙秋雪, 吕雨梅, 张文越, 等. 社区脑卒中后残疾患者情绪障碍变化趋势研究 [J]. *护理学杂志*, 2018, 33(8): 82-85.
- [25] 鲁娟娟, 刘霞, 薛芬, 等. 强化认知干预对脑卒中伴抑郁和焦虑患者认知功能和负性情绪的影响 [J/OL]. *中国健康心理学杂志*: 1-11 [2021-08-21]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5257.r.20210623.1505.022.html>.
- [26] 袁颖, 刘瑛, 刘彦林, 等. 创伤性截肢术后患者疾病感知及影响因素调查分析 [J]. *护理学杂志*, 2020, 35(3): 27-30.
- [27] 徐寒莹, 徐鹏, 张影, 等. 中国卒中复发风险预测工具的开发与应用现状 [J]. *世界科学技术—中医药现代化*, 2021, 23(1): 170-175.
- [28] 计海霞, 张建凤, 张蕾, 等. 缺血性脑卒中患者疾病感知的影响因素分析 [J]. *中国动脉硬化杂志*, 2016, 24(10): 1001-1006.

(本文编辑 王菊香)