



中老年脑卒中患者康复期生活质量的影响因素 及列线图预测

章艳^{1,2}, 闫国栋¹, 蔡婉丽¹, 褚敏捷¹, 肖静¹

1. 南通大学公共卫生学院卫生统计学教研室, 江苏 南通 226019; 2. 南通大学附属建湖医院康复中医科, 江苏 盐城 224700

摘要:对建湖县人民医院康复期脑卒中患者进行问卷调查和分析。结果显示,家庭月收入 ≥ 3000 元、有系统康复训练、社会支持得分越高、有兴趣爱好、亲属陪护、被探望次数 ≥ 2 次、发病后救治时间 < 3 小时可提高3.65~9.95倍的中老年脑卒中患者康复期生活质量。与完全残疾相比,重度、中度和轻度残疾可提高患者生活质量。而有伴随疾病、焦虑或抑郁症状、发病后救治时间 ≥ 3 小时可降低患者生活质量。研究构建的列线图模型预测总分值高达280分。当这些影响因素预测的分值达到164分及以上,患者可获得高生活质量的概率为90%及以上,列线图模型内部验证等结果显示其预测能力良好。因此,建议医院辅以预测模型早期识别和干预可控的影响因素,制定个性化的康复方案,以提高患者的生活质量。

关键词:脑卒中;生活质量;影响因素;列线图;预测模型

中图分类号:R743.3

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2023)04-317-008

doi:10.7655/NYDXBSS20230403

脑卒中是多种因素导致的脑血液循环功能障碍,其最终可引发患者脑神经功能缺损^[1]。数据显示,我国脑卒中发病率全球第一,而中老年人因年龄和身体机能退化成为高发人群之一,占该病总人数的2/3^[2-3]。近年来我国医疗体系全面进步,溶栓、微创等技术得到广泛应用,降低了脑卒中死亡率^[4]。当代医学更加关注健康和生存质量^[5],而脑卒中致残率仍较高,各项功能障碍引发的慢性失能正严重降低患者康复期生活质量^[6]。据统计^[7-10],约80%的患者在发病后会出现不同程度的肢体功能障碍,30%~50%的脑卒中患者会出现不同程度的认知障碍,50%的患者具有吞咽困难等后遗症,而这往往并不能完全恢复,75%的脑卒中患者还会遗留不同程度与类型的残疾,直接影响患者的自理能力和生活质量。此外,脑卒中患者,尤其是中老年患者更容易面临心理调适困难、抑郁焦虑等心理健康问

题,这些都会对其生活质量产生极大影响^[11-12]。Li等^[13]认为,脑卒中患者接受的康复过程的质量和频率,包括康复治疗、康复护理、康复设施等,对促进患者功能恢复和生活质量的提高至关重要。夏慧玲等^[14]认为,脑卒中患者康复期生活质量主要与年龄、自身对待疾病的态度有关,同时生活支持和家庭支持状况也会影响患者生活质量。分析患者康复期生活质量影响因素,早期预测后制定个体化的康复方案进行早期干预,可提高脑卒中患者康复期生活质量,减轻家庭和社会疾病负担。目前有关脑卒中患者康复期生活质量的影响因素研究较多,但针对中老年脑卒中患者的研究相对较少,且个体化预测仍为临床难题。本研究基于中老年脑卒中患者康复期生活质量的影响因素,建立列线图预测模型,以为中老年脑卒中患者康复期的康复方案提供一定指导。

基金项目:国家自然科学基金“选择性多聚腺苷酸化关联的遗传变异对肺腺癌发病风险的影响及机制研究”(82273715);江苏省研究生科研与实践创新计划项目“个性化干预治疗肥胖型2型糖尿病的路径和疗效评价”(SJCX22_1640)

收稿日期:2023-07-17

作者简介:章艳(1987—),女,江苏建湖人,硕士研究生在读,研究方向为脑卒中早期康复;肖静(1979—),女,江苏海安人,教授,研究方向为老年康复医学,通信作者,jxiaoyz@163.com。

一、资料和方法

(一)一般资料

选取2021年1—12月在江苏省南通市某县人民医院治疗的45周岁及以上的中老年脑卒中康复期患者410例为研究对象,其中男241例,女169例。纳入标准:①经本院影像学等检测诊断为脑卒中,且首次发病,病情稳定,处于康复阶段;②理解能力、沟通能力、思维能力、精神系统等正常,能够准确表达自身观点及意愿。排除标准:①合并心肝肾等功能异常以及恶性肿瘤;②临床基线及其他资料不全。

(二)方法

1. 一般资料问卷

本研究采用问卷调查的形式,当场发放、填写及回收问卷,发放450份调查问卷,回收410份,应答有效率为91.11%。调查问卷内容由患者基线资料以及与患者疾病相关的基本资料共同组成,患者基线资料包括性别、年龄、文化程度、家庭月收入、陪护类型、探望频率等,患者疾病相关基本资料包括发病后救治时间、心理健康因素、伴随疾病以及社会支持等。

2. 患者生活质量

脑卒中专用生活质量量表(stroke scale-quality of life, SS-QOL)^[15]由12个维度(家庭角色、精力、语言、活动、性格、情绪、自理能力、思维、社会角色、上肢功能、视力和工作/劳动)共49个条目构成,使用Likert 5级评分法,根据患者的回答从1到5进行评分,表示从“完全困难(不能做)”到“完全不是这样”或“完全没有困难”。量表的总分范围为49~245分,总评分 ≤ 123 分表明生活质量较低,为低质量组, > 123 分则生活质量较高,为高质量组。

3. 心理健康

选择焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)和抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)^[16]进行心理健康状况评分。SAS:50分以下为正常, ≥ 50 分为存在焦虑症状,其中50~60分为轻度焦虑,61~70分为中度焦虑,70分以上为重度焦虑症状;SDS:53分以下为正常, ≥ 53 分为存在抑郁症状,其中53~62分为轻度抑郁,63~72分为中度抑郁,73分以上为重度抑郁。心理健康无异常指无焦虑或抑郁症状,异常指存在不同程度的焦虑和抑郁症状。

4. 社会支持

用社会支持评定量表(social support rating scale, SSRS)^[17]评价两组患者社会支持评分,该量表共3个维度,10个条目,内容包括主观支持(4个条目)、客观支持(3个条目)、支持利用(3个条目),每项1~4分。总分值越高,表示获得的社会支持越多。

5. 日常生活活动能力(activities of daily living, ADL)

应用巴氏指数评定表(Barthel index, BI)^[18]对脑卒中患者的日常生活能力进行评估。该量表满分100分,得分100分为可以自理;60~99分,轻度残疾但生活基本自理;40~59分,中度残疾,生活需要帮助;20~39分,重度残疾,生活明显依赖; < 20 分为完全残疾,生活完全依赖。

(三)统计学方法

采用SPSS 26.0统计软件对数据进行分析,符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用例数(百分比)即 $n(\%)$ 表示,组间比较采用Pearson χ^2 检验,不满足Pearson χ^2 检验的采用似然比 χ^2 检验。将患者生活质量高低两组作为因变量,采用多元Logistic回归分析脑卒中患者康复期生活质量的影响因素及其作用大小,计算各影响因素的比值比(OR)及95%可信区间(95%CI)。在此基础上,采用R3.6.3软件对各影响因素构建列线图模型来预测脑卒中患者康复期生活质量的高低,采用Bootstrap法重复抽样1 000次进行内部验证,ROC曲线、拟合优度检验评估模型的区分度和准确度。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

(一)脑卒中患者一般人口学特征的组间比较

脑卒中患者高生活质量组大专及以上学历文化程度、公务员/干部职业、居住在城镇的比例均高于低质量组($P < 0.001$),详见表1。

(二)脑卒中患者康复期生活质量影响因素的组间比较

家庭月收入、有无系统康复训练、有无伴随疾病、心理健康、ADL、SSRS评分、有无兴趣爱好、陪护类型、被探望次数、发病后救治时间均是脑卒中患者康复期生活质量的影响因素(P 均 < 0.001),详见表2。

(三)影响脑卒中患者康复期生活质量的Logistic回归分析

本研究以患者生活质量(0=低质量,1=高质量)为因变量,校正文化程度、居住地、职业的多元Logistic回归结果显示,与家庭月收入 $< 3 000$ 元的患者相比,家庭月收入 $\geq 3 000$ 元的患者获得高生活质量的比例增加3.65倍[OR(95%CI):4.65(2.39~9.02)];与无康复训练的患者相比,康复训练的患者获得高生活质量的比例增加7.13倍[OR(95%CI):8.13(4.53~14.59)];与无伴随疾病的患者相比,有伴随疾病的患者高生活质量的比例降低[OR(95%CI):0.05(0.01~0.38)];与心理健康的患者相比,焦虑或抑郁的患者高生活质量的比例降低[OR(95%CI):0.05

表1 研究对象的一般人口学特征的组间比较

[n(%)]

变量	总人数	低质量组(n=143)	高质量组(n=257)	χ^2 值	P值
性别				1.13	0.287
男	241	79(55.2)	162(60.7)		
女	169	64(44.8)	105(39.3)		
年龄分组				0.83	0.662
45~50岁	36	12(8.4)	24(9.0)		
51~60岁	72	22(15.4)	50(18.7)		
≥60岁	302	109(76.2)	193(72.3)		
婚姻状况				0.32	0.574
已婚	365	129(90.2)	236(88.4)		
其他	45	14(9.8)	31(11.6)		
文化程度				27.00	<0.001
初中及以下	323	133(93.0)	190(71.2)		
高中/中专	68	9(6.3)	59(22.1)		
大专及以上	19	1(0.7)	18(6.7)		
职业				29.57 ^Δ	<0.001
农民/工人	317	130(90.9)	187(70.0)		
公司职员/技术人员	21	2(1.4)	19(7.1)		
公务员/干部	9	0(0)	9(3.4)		
其他	63	11(7.7)	52(19.5)		
居住地				23.05	<0.001
农村	260	113(79.0)	147(55.1)		
城镇	150	30(21.0)	120(44.9)		

Δ:似然比卡方;其余为Pearson卡方。

表2 脑卒中患者康复期生活质量影响因素的组间比较

[n(%)]

变量	总人数	低质量组(n=143)	高质量组(n=257)	χ^2/t 值	P值
家庭月收入				54.80	<0.001
<3 000元	228	115(80.4)	113(42.3)		
≥3 000元	182	28(19.6)	154(57.7)		
系统康复训练				86.06	<0.001
无	228	124(86.7)	104(39.0)		
有	182	19(13.3)	163(61.0)		
伴随疾病				16.03	<0.001
无	33	1(0.7)	32(12.0)		
有	377	142(99.3)	235(88.0)		
心理健康				151.23	<0.001
无异常	213	15(10.5)	198(74.2)		
异常	197	128(89.5)	69(25.8)		
ADL				219.07	<0.001
可以自理	17	0(0)	17(6.4)		
轻度残疾	203	7(4.9)	196(73.4)		
中度残疾	116	76(53.1)	40(15.0)		
重度残疾	31	21(14.7)	10(3.7)		
完全残疾	43	39(27.3)	4(1.5)		
SSRS评分($\bar{x}+s$)		31.67±11.02	42.31±11.11	-9.27	<0.001
兴趣爱好				80.84	<0.001
无	245	128(89.5)	117(43.8)		
有	165	15(10.5)	150(56.2)		
陪护类型				95.06	<0.001
专职人员	195	115(80.4)	80(30.0)		
亲属	215	28(19.6)	187(70.0)		
被探望次数				96.53	<0.001
<2次	194	115(80.4)	79(29.6)		
≥2次	216	28(19.6)	188(70.4)		
发病救治时间				330.23	<0.001
<3小时	245	1(0.7)	244(91.4)		
3~<6小时	90	67(46.9)	23(8.6)		
6~12小时	75	75(52.4)	0(0)		

(0.03~0.09)];与完全残疾的患者相比,重度残疾、中度残疾和轻度残疾的患者高生活质量的比例分别增加 2.86 倍 [OR (95%CI) : 3.86 (1.06~14.13)]、3.40 倍 [OR (95%CI) : 4.40 (1.45~13.34)] 和 223.85 倍 [OR (95%CI) : 224.85 (62.08~814.40)];社会支持得分每增加 1 分,患者高生活质量的比例增加 8%;与无兴趣爱好的患者相比,有兴趣爱好患者的高生活质量的比例增加 9.95 倍 [OR (95%CI) : 10.95 (5.24~

22.92)];与专职人员陪护的患者相比,亲属陪护的患者高生活质量的比例增加 6.84 倍 [OR (95%CI) : 7.84 (4.61~13.33)];与被探望<2 次的患者相比,被探望次数≥2 次的患者高生活质量的比例增加 7.03 倍 [OR (95%CI) : 8.03 (4.71~13.70)];与发病后救治时间≥3 小时的患者相比,救治时间<3 小时的患者 100% [OR (95%CI) : <0.01 (0.00~0.01)]地增加高生活质量的比例,详见表3。

表3 脑卒中患者康复期高生活质量影响因素的 Logistic 回归

变量	β	SE	Wald χ^2	OR(95%CI) [*]	P
家庭月收入					
<3 000 元				1	
≥3 000 元	1.54	0.34	20.61	4.65 (2.39~9.02)	<0.001
系统康复训练					
无				1	
有	2.10	0.30	49.33	8.13 (4.53~14.59)	<0.001
伴随疾病					
无				1	
有	-2.97	1.03	8.37	0.05 (0.01~0.38)	0.004
心理健康					
无异常				1	
异常	-3.03	0.32	91.85	0.05 (0.03~0.09)	<0.001
ADL					
完全残疾				1	
重度残疾	1.35	0.66	4.17	3.86 (1.06~14.13)	0.041
中度残疾	1.48	0.57	6.86	4.40 (1.45~13.34)	0.009
轻度残疾	5.42	0.66	68.02	224.85 (62.08~814.40)	<0.001
可以自理	—	—	—	—	—
SSRS 评分	0.08	0.01	42.03	1.08 (1.05~1.10)	<0.001
兴趣爱好					
无				1	
有	2.39	0.38	40.39	10.95 (5.24~22.92)	<0.001
陪护类型					
专职人员				1	
亲属	2.06	0.27	57.91	7.84 (4.61~13.33)	<0.001
被探望次数					
<2 次				1	
≥2 次	2.08	0.27	58.40	8.03 (4.71~13.70)	<0.001
发病后救治时间					
<3 小时				1	
≥3 小时	-7.44	1.05	50.49	<0.01 (0.00~0.01)	<0.001

*:校正文化程度、居住地和职业。

(四)脑卒中患者康复期生活质量影响因素的列线图预测

对表3中脑卒中患者康复期生活质量的影响因素建立列线图预测模型,见图1。变量定义:ADL, 1=可以自理, 2=轻度残疾, 3=中度残疾, 4=重度残疾, 5=完全残疾;陪护类型, 1=亲属陪护, 2=专职人员陪护;被探望次数, 1=<2 次, 2=≥2 次;心理健康, 1=无异常, 2=患焦虑或抑郁症状;发病后救治时间, 1=<3 小时, 2=≥3 小时。各因素对脑卒中患者康复期生活质量影响程度以分值形式呈现,各因素总分(total points)处做垂线,对应的预测概率值即为影响脑卒中患者康复期生活质量的预测值。列线图结果显示:ADL为可以自理对应60分,亲属陪护为92

分,2次以上被探望频率对应100分,心理健康无异常对应20分,发病后救治时间<3 小时为73分,当总分值达到164分及以上,高生活质量发生率为90%以上。这五个因素为高生活质量的决定性因素,预测总分值高达280分。

(五)影响脑卒中患者康复期生活质量的列线图模型验证

采用 Bootstrap 法重复抽样 1 000 次对预测影响脑卒中康复期生活质量的列线图模型进行内部验证,结果显示列线图模型的校准曲线预测值与实际值基本一致,见图2。Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验 $\chi^2=3.91, P=0.865$ 。应用 ROC 曲线下面积评估列线图模型预测影响脑卒中患者康复期生活质量的

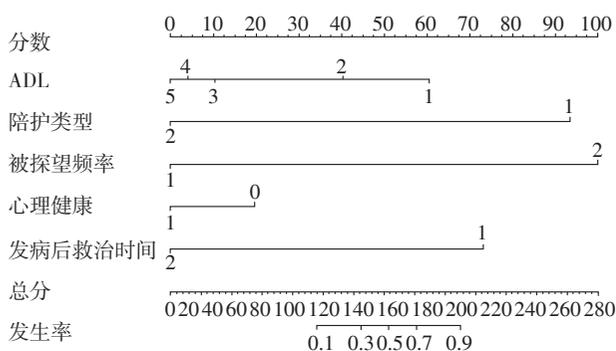


图1 影响脑卒中患者康复期生活质量的列线图模型

区分度, ROC 曲线下面积为 0.982 (95% CI: 0.970~0.994), 见图3。提示列线图模型预测影响脑卒中患者康复期生活质量精准度与区分度良好。

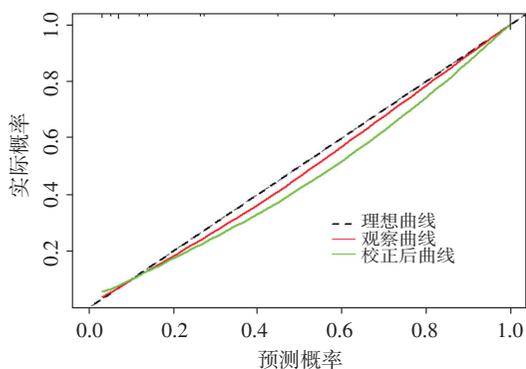


图2 预测影响脑卒中患者康复期生活质量的校准曲线

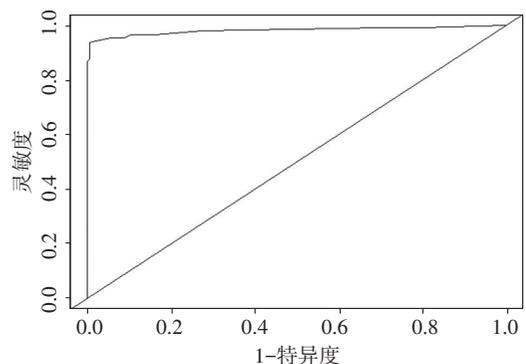


图3 预测影响脑卒中患者康复期生活质量的 ROC 曲线

三、讨论

中老年脑卒中患者治疗后常伴有不同程度肢体功能障碍, 这会导致患者生活质量急剧下降, 而康复治疗的复杂性还会给家庭以及社会带来严重负担^[19-20]。因此探究影响中老年患者生活质量的主要独立因素, 给予早期干预和个性化的康复管理以提高生活质量, 具有重要的临床意义。

(一) 中老年脑卒中患者康复期生活质量的影响因素

与现有研究报道一致^[21-22], 本研究发现家庭月

收入 ≥ 3000 元、有系统康复训练、无伴随疾病和较高的日常生活能力(ADL 残疾程度)均与中老年脑卒中患者较高的生活质量相关, 而经济条件一般和伴有基础疾病将带来更重的家庭负担, 降低患者生活质量。此外, 坚持躯体康复训练不仅能够改善中老年患者躯体障碍, 还能提高其积极情绪和自我效能^[23]。本研究还发现, 伴有焦虑或抑郁症状的患者生活质量降低, 而社会支持得分每增加1分, 患者高生活质量的比提高8%, 这与杨燕^[24]报道的卒中后焦虑、抑郁和社会支持低是患者总体生活质量低的结论一致, Joinson 等^[25]也发现脑卒中后抑郁严重降低轻中度脑卒中患者的生活质量, 导致病死率上升。外界的支持可有效减轻脑卒中患者心理压力, 增强他们克服疾病的信心^[26]。因此, 关注中老年患者的心理健康, 帮助他们应对现实困境, 调整负面情绪等可提高中老年患者的生活质量。

本研究还发现, 有兴趣爱好、亲属陪护、被探望次数 ≥ 2 次、发病后救治时间 < 3 小时均是中老年脑卒中患者高生活质量的影响因素。有兴趣爱好的中老年患者能够寻求精神寄托, 缓解心理压力; 亲属的陪护和较高的被探望次数可以增加患者的归属感, 帮助患者放松心态, 极大程度地提高患者的生活质量。脑卒中患者在发病后黄金抢救时间内的救治至关重要, 溶栓治疗是缺血性脑卒中最有效的治疗手段, 静脉溶栓时间窗为发病后的6小时内, 而当前循证医学证据显示溶栓治疗的黄金时间为4.5小时, 这说明发病后尽早接受治疗可以取得更好的效果, 进一步提高生活质量^[27]。

(二) 中老年脑卒中患者康复期生活质量预测

本研究基于影响因素构建了列线图预测模型, 对中老年脑卒中康复期高生活质量的主要影响程度以分值形式呈现。医疗部门可将每位患者的分值带入模型, 从而预估患者生活质量的高低。列线图模型内部验证的结果显示, 校准曲线预测值与实际值基本一致。Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验说明模型的拟合效果良好, ROC 曲线下面积还表明模型预测影响脑卒中患者康复期生活质量精准度与区分度良好。

一方面, 中老年患者因生活模式固定等原因更需要亲属陪伴, 亲属陪伴可减轻患者的心理负担, 还能帮助患者管理日常生活中的药物治疗和行动协助等活动。另一方面, 医疗部门之间的紧密合作可加速上、下级医疗机构之间的双向转诊, 这种合作有助于缩短脑卒中发病后的救治时间, 进而提高患者的生活质量。

(三) 制定个体化康复方案的建议与未来研究方向

中老年脑卒中患者的康复过程涉及对各可改

善的潜在因素的处理,需要患者个人积极配合康复训练,家庭提供全面支持和关爱,社会提供适配的康复环境和支持措施,达到改善中老年脑卒中患者生活质量并助力他们重返家庭和社会的目的。结合上述讨论,本研究拟为中老年脑卒中患者的康复及其生活质量的改善提出以下参考建议。

中老年脑卒中患者恢复能力通常较一般人群脑卒中患者弱,采取更加健康的生活方式,积极配合个体化康复计划的制定是十分重要的。康复期间患者可与医师保持交流,使其能够在必要时调整康复方案。同时,患者还可以在家人的帮助下加入脑卒中病友小组,分享康复经验和兴趣爱好,以获得亲属以外的情感支持。

本研究结果中陪护类型、被探望次数均与患者家庭息息相关,由此可见家庭支持对中老年患者康复期生活质量的重要性。亲属关注患者面临的压力,帮助患者调整负面情绪,有利于增强患者信心和康复锻炼的积极性^[17]。中老年脑卒中患者的亲属可及时了解脑卒中的影响和恢复过程,了解患者在该过程中可能面临的特定需求,采取多种策略提高患者康复期的生活质量。如对中老年患者面对疾病和年龄的双重抑郁、焦虑情绪和日常需求表达理解和关爱,同时根据患者具体情况鼓励其在日常活动中尽量独立,必要时再提供帮助;对家庭环境如桌椅等进行改造,确保中老年患者日常生活的安全性;遇到困难及时寻求社会帮助,缓解疾病负担带来的家庭压力等。

提高中老年脑卒中患者康复期生活质量,社会支持是必不可少的。国家卫生健康委等数十个部门联合制定的方案提示^[28],我国将持续开展卒中中心建设,联动各部门畅通救治通道,缩短救治时间,降低脑卒中致残率,以提高患者的生活质量。同时,面向社区及乡村定期开展健康宣教活动,降低脑卒中的发生率并促进脑卒中症状的早期识别。加大对中老年脑卒中患者救治的支持,如建立社区支持网络,为患者及其亲属提供经济补贴和社会活动;鼓励志愿者参与,给予中老年患者来自社会的陪伴和支持;推进脑卒中预防、治疗和康复辅助技术的研发;改善公共场所无障碍出行设施;建立脑卒中患者反歧视法等。

总之,将影响中老年脑卒中患者康复期生活质量的主要独立因素作为临床康复管理期间的主要依据,并根据列线图预测模型来区分患者生活质量的高低,帮助医疗部门进行早期预测和早期干预,有助于提高中老年脑卒中患者康复期生活质量,这同样符合《健康中国行动(2019—2030年)》。本研究纳入对象为中老年脑卒中康复期患者,下一步需将中老年脑卒中后遗症期患者作为研究对象继续分析,以得到更可

靠的结果。同时本研究样本仅采用内部验证,且仅一家医院的一年患者数据,受样本量限制,相关研究变量分组二分类较多,有待进一步扩大样本数据构建模型,细化研究变量分组和采用外部验证来做进一步评价和验证模型的适应性。

参考文献

- [1] 孔祥静,李娟,李华飞. 老年脑卒中患者家庭功能评估及护理干预的研究进展[J]. 护理实践与研究,2021,18(16):2423-2426
- [2] 王笑笑,范葵钰,梁梦颖,等. 脑卒中患者健康促进行为的研究进展[J]. 中国老年学杂志,2021,41(16):3625-3628
- [3] 李聪,王亚红,时宝林,等. 恶性肿瘤相关缺血性脑卒中的研究进展[J]. 中国临床神经科学,2021,29(4):471-475
- [4] HUANG J,JI J R,LIANG C, et al. Effects of physical therapy-based rehabilitation on recovery of upper limb motor function after stroke in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Ann Palliat Med,2022,11(2):521-531
- [5] 张欢欢,张艳,闫冰,等. 康复期脑卒中失能病人疲乏状况及其影响因素[J]. 护理研究,2021,35(7):1129-1133
- [6] 王陇德,彭斌,张鸿祺,等.《中国脑卒中防治报告2020》概要[J]. 中国脑血管病杂志,2022,19(2):136-144
- [7] 孙海欣,王文志. 中国60万人群脑血管病流行病学抽样调查报告[J]. 中国现代神经疾病杂志,2018,18(2):83-88
- [8] PINHO J,COSTA A S,ARAÚJO J M, et al. Intracerebral hemorrhage outcome: a comprehensive update [J]. J Neurol Sci,2019,398:54-66
- [9] ROBINSON R G,JORGE R E. Post-stroke depression: a review[J]. Am J Psychiatry,2016,173(3):221-231
- [10] WU S M,WU B,LIU M, et al. Stroke in China: advances and challenges in epidemiology, prevention, and management[J]. Lancet Neurol,2019,18(4):394-405
- [11] 张宗群,沈亚丽,张丽,等. 心理护理综合干预与脑卒中患者生命质量及主观幸福感的相关性研究[J]. 中国卫生统计,2019,36(1):130-132
- [12] 欧明亮,张贵升,陈军辉. 老年脑卒中患者抑郁状况及其生活质量影响因素[J]. 中国老年学杂志,2011,31(22):4439-4440
- [13] LI H,LIANG Y,YANG C M, et al. Effect of early bedside rehabilitation intervention on limb function recovery in patients with stroke[J]. Minerva Med, 2021. doi: 10.23736/S0026-4806.21.07902-7
- [14] 夏慧玲,王彦茹,江月英. 脑卒中患者恢复期生活质量及其影响因素研究[J]. 护理管理杂志,2013,13(5):

- 308-310
- [15] LO S H S, CHANG A M, CHAU J P C. Establishing equivalence of a Chinese version of the stroke specific quality of life measure for stroke survivors [J]. *Disabil Rehabil*, 2017, 39(11): 1079-1086
- [16] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册[M]. 增订版. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 370-447, 468-473, 739-745
- [17] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. *临床精神医学杂志*, 1994, 4(2): 98-100
- [18] HULSBÆK S, LARSEN R F, ROSTHØJ S, et al. The Barthel Index and the Cumulated Ambulation Score are superior to the de Morton Mobility Index for the early assessment of outcome in patients with a hip fracture admitted to an acute geriatric ward[J]. *Disabil Rehabil*, 2019, 41(11): 1351-1359
- [19] 傅娟, 陈秋婉, 王凌燕, 等. 脊髓损伤患者康复期生存质量影响因素分析[J]. *现代实用医学*, 2021, 33(9): 1155-1156
- [20] 祝红娟, 周体, 曾登芬, 等. 特重度烧伤患者康复期生活质量现状及其影响因素分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2021, 27(26): 3508-3514
- [21] 劳玉妹, 吴惠, 杜启新. 脑卒中患者康复期生活质量影响因素的多元线性回归分析[J]. *中国卫生统计*, 2020, 37(5): 755-756, 760
- [22] 林娟, 雷芬芳. 基于 Andersen 模型的缺血性脑卒中患者生活质量的影响因素研究[J]. *中国卫生统计*, 2021, 38(4): 622-624
- [23] 王月兵, 罗敏, 邓馨, 等. 老年脑卒中病人恢复期实施自我效能干预对生存质量的影响[J]. *护理研究*, 2016, 30(25): 3196-3198
- [24] 杨燕. 脑卒中患者恢复期生活质量影响因素的研究[D]. 太原: 山西医科大学, 2012
- [25] JOINSON C, HERON J, LEWIS G, et al. Timing of menarche and depressive symptoms in adolescent girls from a UK cohort[J]. *Br J Psychiatry*, 2011, 198(1): 17-23
- [26] ESPERNBERGER K R, FINI N, PEIRIS C. Identity, social engagement and community participation impact physical activity levels of stroke survivors: a mixed-methods study[J]. *Clin Rehabil*, 2023, 37(6): 836-850
- [27] AHMED T, KUMAR R, BAHURUPI Y, et al. Factors affecting quality of life among post-stroke patients in the sub-himalayan region [J]. *J Neurosci Rural Pract*, 2020, 11(4): 616-622
- [28] 健康中国行动推进委员会. 健康中国行动(2019—2030年): 总体要求、重大行动及主要指标[J]. *中国循环杂志*, 2019, 34(9): 846-858

(本文编辑: 姜 鑫)

Analysis of the influencing factors of quality of life during the rehabilitation period of middle-aged and elderly stroke patients and construction of prediction model

ZHANG Yan^{1,2}, YAN Guodong¹, CAI Wanli¹, CHU Minjie¹, XIAO Jing¹

1. Department of Epidemiology and Medical Statistics, School of Public Health, Nantong University, Nantong 226019;

2. Rehabilitation Department of Traditional Chinese Medicine, Affiliated Jianhu Hospital, Yancheng 224700, China

Abstract: Our study surveyed stroke patients during rehabilitation in Jianhu County People's Hospital. The results showed that patients whose family monthly income is ≥ 3000 yuan, having systematic rehabilitation training, higher social support score, have hobbies, family care, family visited times ≥ 2 , and treatment time < 3 h after the onset of stroke have increased by 3.65-9.95 times of high quality of life in the rehabilitation period of middle-aged and elderly stroke patients compared with total disability, severe, moderate, and mild disability increased patients' quality of life. While the proportion of patients with other concomitant diseases, psychological symptoms of anxiety or depression, and treatment time ≥ 3 h after the onset decreased the quality of life. The nomogram model constructed in our study predicted a total score of up to 280 points. When the predicted scores of these factors reached 164 and above, the incidence of patients with high quality of life reached 90% and above, and the verification results of the nomogram model suggested good accuracy and precision. Therefore, we suggest that hospitals should identify and intervene early on controllable influencing factors supplemented by predictive models and develop personalized rehabilitation programs to improve patients' quality of life.

Key words: stroke; quality of life; influencing factor; nomogram; predictive model