·临床研究·

中老年维持性血液透析患者自我管理支持需求的潜在剖面分析及其影响因素

梁校[1],孙沛[1],张欣[1],高杰[1],张潇[1],严晓朋[1],刘婵媛[1],吕红红[2*],尼春萍[1*]
([1]空军军医大学护理系,西安 710032;[2]空军军医大学唐都医院血液净化中心,西安 710038)

【摘 要】 **目的** 探讨中老年维持性血液透析患者自我管理支持需求的潜在类别及其影响因素。**方法** 选取2023年12月至2024年8月于西安市两所三甲医院血液净化中心接受治疗的255例中老年患者为研究对象。采用一般资料调查表及中文版病人自我管理支持需求问卷对患者进行调查。采用Mplus 8.3软件,以中文版病人自我管理支持需求问卷的3个维度为外显变量进行潜在剖面分析。采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析。采用多元logistic回归分析不同自我管理支持需求潜在类别的影响因素。**结果** 潜在剖面分析结果显示,中老年血液透析患者自我管理支持需求可分为3个潜在类别,根据需求特征命名为低支持需求组128例(50.2%)、中支持需求组77例(30.2%)和高支持需求组50例(19.6%)。多元logistic回归分析结果显示,与低支持需求组相比,年龄<60岁的患者出现在中支持需求组(*OR*=0.224, 95%*CI* 0.084~0.597)和高支持需求组(*OR*=0.146, 95%*CI* 0.047~0.456)的可能性更低。农村户口(*OR*=2.689, 95%*CI* 1.332~5.427)、患有2种并发症(*OR*=6.045, 95%*CI* 1.206~30.296)的患者更可能出现在中支持需求组。家庭人均月收入<2000元(*OR*=5.309, 95%*CI* 1.526~18.463)、农村户口(*OR*=3.227, 95%*CI* 1.432~7.270)的患者更可能出现在高支持需求组。**结论** 中老年血液透析患者自我管理支持需求存在人群异质性,临床可依据不同类别特征及影响因素制定针对性干预方案,以满足中老年患者自我管理支持需求,提升其自我管理能力。

【关键词】 中老年;血液透析;自我管理支持需求;潜在剖面分析
【中图分类号】 R473.5;R592 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2026.02.023

Latent profile analysis of self-management support needs and its influencing factors in middle-aged and elderly maintenance hemodialysis patients

Liang Xiao[1], Sun Pei[1], Zhang Xin[1], Gao Jie[1], Zhang Xiao[1], Yan Xiaopeng[1], Liu Chanyuan[1], Lyu Honghong[2*], Ni Chunping[1*]
([1]School of Nursing, Air Force Medical University, Xi'an 710032, China; [2]Center of Blood Purification, Tangdu Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an 710038, China)

【**Abstract**】 **Objective** To explore the latent categories and influencing factors of self-management support needs in middle-aged and elderly maintenance hemodialysis patients. **Methods** A total of 255 middle-aged and elderly patients who were treated at the Blood Purification Centers of two tertiary hospitals in Xi'an from December 2023 to August 2024 were selected as the study objects. A general information questionnaire and the Chinese version of the Patients' Self-Management Support Needs Questionnaire were used to investigate the patients. Mplus 8.3 software was used to conduct latent profile analysis with the three dimensions of the Chinese version of the Patients' Self-management Support Needs Questionnaire as explicit variables. SPSS 26.0 was used for data analysis. Multivariate logistic regression was used to analyze the influencing factors of different latent categories of self-management support needs. **Results** The latent profile analysis showed that the self-management support needs in middle-aged and elderly hemodialysis patients could be divided into three latent categories, which were named as the low support needs group (50.2%), moderate support needs group (30.2%) and high support needs group (19.6%) based on demand characteristics. Multivariate logistic regression analysis showed that, compared with the low support needs group, patients aged < 60 years were less likely to be in the moderate support needs group (*OR*=0.224, 95%*CI* 0.084-0.597) and the high support needs group (*OR*=0.146, 95%*CI* 0.047-0.456). Patients with rural household registration (*OR*=

收稿日期: 2025-03-12; **接受日期**: 2025-05-20
基金项目:陕西省重点研发计划项目(2024SF-YBXM-191)
通信作者: 尼春萍,E-mail: pingchunni@163.com; 吕红红, E-mail: 283360153@qq.com

2.689, 95%*CI* 1.332-5.427) and those suffering from two complications (*OR*=6.045, 95%*CI* 1.206-30.296) were more likely to be in the moderate support needs group. Patients with monthly household income per capica < 2 000 yuan (*OR*=5.309, 95%*CI* 1.526-18.463) and rural household registration (*OR*=3.227, 95%*CI* 1.432-7.270) were more likely to be in the high support needs group. **Conclusion** There is population heterogeneity in the self-management support needs among middle-aged and elderly hemodialysis patients. Clinically, targeted intervention programs should be developed according to category characteristics and influencing factors to meet the self-management support needs of these patients and enhance their self-management capabilities.

【Key words】 middle-aged and elderly; hemodialysis; self-management support needs; latent profile analysis

This work was supported by Key Research and Development Project of Shaanxi Province (2024SF-YBXM-191).

Corresponding author: *Ni Chunping*, *E-mail*: *pingchunni@163.com*; *Lyu Honghong*, *E-mail*: *283360153@qq.com*

维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)是终末期肾病患者的主要治疗方式之一。然而,由于长期透析与疾病影响,患者也遭受着多种躯体症状及多系统并发症的困扰[1,2]。为了确保治疗效果,防止疾病进展,除了规律透析外,患者还需要实施严格的自我管理。良好的自我管理可有效降低患者的再住院率,节省医疗开支,改善患者负面情绪,提高整体生活质量[3,4]。研究显示,中老年患者的自我管理能力远低于青年患者[5]。明确中老年患者的自我管理支持需求,可为医护人员提高其自我管理能力提供精准的干预靶点。但既往研究多关注患者自我管理支持需求的整体水平,忽略了个体间的差异性,未对自我管理支持需求特征进行深入讨论。因此,本研究聚焦中老年维持性血液透析患者,采用潜在剖面分析了解中老年血液透析患者自我管理支持需求的潜在类别,并探讨其影响因素,为临床实践中满足中老年患者的自我管理支持需求,提高其自我管理能力,改善生活质量提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2023年12月至2024年8月于西安市两所三甲医院血液净化中心接受治疗的255例中老年患者为研究对象。纳入标准:(1)年龄≥45岁,诊断为终末期肾脏病(改善全球肾脏病预后组织制定标准:肾小球滤过率<15 ml/min),病情呈稳定状态;(2)接受规律血液透析治疗至少3个月;(3)意识清楚,具备沟通、读写能力;(4)自愿参加,知情同意。排除标准:(1)患有恶性肿瘤、严重心脑血管疾病、严重肝病等;(2)存在严重精神疾病或认知障碍,不能配合调查。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 采用研究者自行设计的一般资料调查表进行数据采集,该量表基于文献查阅结果及专家咨询意见制定,包含人口学资料与疾病相关资料2个部分,由研究者调取患者病历资料获得。人口学资料包括性别、年龄、文化程度、婚姻状况及家庭人均月收入等,疾病资料包括原发病、血液透析年限、透析频率及并发症数量(纳入并发症包括贫血、肾性骨病、冠心病及心力衰竭)等。

1.2.2 中文版病人自我管理支持需求问卷 自我管理支持需求问卷是van Houtum等[6]编制的患者自我管理任务感知和支持需求问卷的子问卷。中文版病人自我管理支持需求问卷由胡慧等[7]汉化,包含“医疗服务支持需求”“居家护理支持需求”“心理情感支持需求”3个维度,共19个条目,用于评估慢性病患者在执行这些任务时所需的支持程度。各条目采用Likert 4级评分法(0=从不,3=总是),分数越高表示患者对自我管理支持的需求越强烈。问卷具有较高的内部一致性,Cronbach′s α系数为0.953。本研究经文献查阅、专家咨询后对该问卷内容进行调适以更适配血液透析患者的应用。具体修改如下:将条目7“进行康复锻炼时,您需要帮助吗?”修改为“进行内瘘锻炼时,您需要帮助吗?”;将条目16“在进行自我护理工作,如护理伤口、穿弹力袜时您需要帮助吗?”修改为“在进行自我护理工作,如保持内瘘清洁或监测内瘘声音时,您需要帮助吗?”;将条目17“监测自己的健康指标,如血压、血糖时需要帮助吗?”修改为“监测自己的健康指标,如血压、体质量时需要帮助吗?”。

1.2.3 问卷调查 问卷收集前,由3名经过统一培训的研究人员向患者介绍调查目的和内容,取得患者知情同意。患者独立完成问卷。对于阅读困难或答题困难者,由研究人员朗读题目,患者依据自身情况作答,研究人员协助填写。问卷填写完毕当场核查并回收。本研究共发放问卷268份,回收有效问卷255份,有效回收率为95.15%。

1.3 统计学处理

采用 Mplus 8.3 进行潜在剖面分析,模型拟合指标包括艾凯尔信息准则(Akaike information criterion, AIC)、贝叶斯信息标准(Baysian information criterion, BIC)、校正贝叶斯信息标准(adjusted Baysian information criterion, aBIC)、罗蒙代尔鲁本校正似然比检验(Lo-Mendell-Rubin adjusted likelihood ratio test, LMRT)、基于 Bootstrap 似然比检验(Bootstrap likelihood ratio test, BLRT)、熵(Entropy)和类别概率。模型拟合效果随 AIC、BIC、aBIC 值的减小而提升[8]。LMRT 和 BLRT 用于评估模型间的优劣,若 $P<0.05$,则表明第 K 类模型比第 K-1 类模型拟合效果更佳[9]。熵值反映分类精确度,其值越接近 1,分类越准确;当>0.8 时,表示具有较高的精确度[10]。采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计数资料以例数(百分率)表示。单因素分析采用卡方检验、Fisher 确切概率法。对单因素分析中有意义的变量进行相关性分析,相关系数<0.8 的变量可纳入多元 logistic 回归模型中进行影响因素分析。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 中老年血液透析患者自我管理支持需求潜在类别

本研究依据中文版病人自我管理支持需求问卷 3 个维度拟合出 6 个潜在类别模型,拟合指标见表 1。AIC、BIC、aBIC 数值随着类别数增加,逐渐减小。类别数为 2 和 6 时,LMR 检验无统计学意义。类别数为 4 和 5 时,最小类别概率<5%。当类别数达到 3 时,LMRT、BLRT 均具有统计学意义,熵值>0.8。综合比较各模型拟合参数,最终确定类别数为 3 的模型为最佳拟合模型,即模型 3。第 1 类患者在“医疗服务”、“居家护理”和“心理情感”3 个维度得分均较低,其中“心理情感”维度相对突出,命名为低支持需求组。第 2 类患者的各维度得分处于第 1 类和第 3 类患者之间,其中“医疗服务”和“心理情感”维度得分高于“居家护理”维度,命名为中支持需求组。第 3 类患者各维度得分均高于其他类别,命名为高支持需求组。在此模型下,MHD 患者中,低、中和高支持需求组分别为 128 例(50.2%)、77 例(30.2%)和 50 例(19.6%)。自我管理支持需求潜在类别分析结果详见图 1。

2.2 中老年血液透析患者自我管理支持需求潜在类别的单因素分析

单因素分析结果显示,3 组患者年龄、文化程度、在职情况、家庭人均月收入、医保类型、户口类型及并发症数量比较,差异均有统计学意义($P<0.05$;表 2)。

2.3 中老年血液透析患者自我管理支持需求潜在类别影响因素的多元 logistic 回归分析

相关性分析结果表明,年龄、文化程度、在职情况、家庭人均月收入、医保类型、户口类型及并发症数量指标之间的两两相关系数均<0.8,以上变量均可纳入多元 logistic 回归模型。以 MHD 患者自我管理支持需求潜在类别为因变量,以低支持需求组为参照组,将单因素分析中有统计学意义的变量作为自变量进行多元 logistic 回归分析结果显示,与低支持需求组相比,年龄<60 岁的患者出现在中支持需求组和高支持需求组的可能性更低。农村户口、患有 2 种并发症的患者更可能出现在中支持需求组。家庭人均月收入<2 000 元、农村户口患者更可能出现在高支持需求组。详见表 3。

表 1 中老年血液透析患者自我管理支持需求潜在类别模型拟合指标

Table 1 Latent profile model fitting indicators of self-management support needs of middle-aged and elderly hemodialysis patients ($n=255$)

Number of latent classes	AIC	BIC	aBIC	LMRT (P value)	BLRT (P value)	Entropy	Category probability(%)
1	5884.176	5905.423	5886.402	-	-	-	-
2	5555.980	5591.393	5559.690	0.134	0.000	0.836	63.1/36.9
3	5432.041	5481.618	5437.235	0.000	0.000	0.868	50.2/30.2/19.6
4	5406.230	5469.973	5412.909	0.001	0.000	0.889	47.8/3.9/29.8/18.4
5	5372.833	5450.741	5380.995	0.004	0.000	0.837	32.2/20.8/25.9/17.3/3.9
6	5362.077	5454.150	5371.723	0.418	0.013	0.826	31.0/19.6/12.9/14.9/17.6/3.9

AIC: Akaike information criterion; BIC: Baysian information criterion; aBIC: adjusted Baysian information criterion; LMRT: Lo-Mendell-Rubin adjusted likelihood ratio test; BLRT: Bootstrapped likelihood ratio test. -: not applicable.

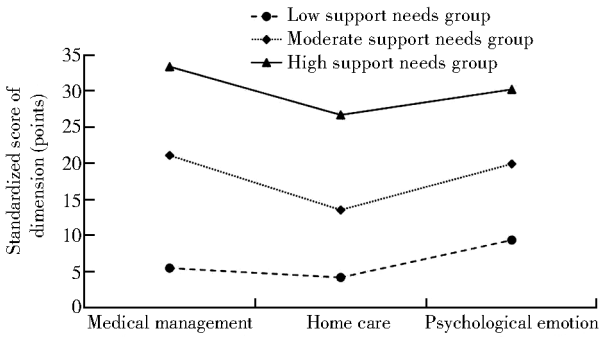


图1 中老年血液透析患者自我管理支持需求的潜在剖面特征

Figure 1 Latent profile characteristics of self-management support needs in middle-aged and elderly hemodialysis patients

3 讨 论

本研究采用潜在剖面分析发现,中老年血液透析患者自我管理支持需求存在人群异质性。最终模型包含低支持需求组、中支持需求组和高支持需求组3个类别。低支持需要组占比达到50.2%。然而,接近半数的患者分布在中等和高支持需求组中。这一现象表明,尽管有一部分患者能够较好地进行自我管理,但仍有相当数量的中老年血液透析患者在自我管理方面需要较高水平的支持和帮助[11]。尽管低支持需求组在各维度得分均较低,显示出该类患者具有较强的自我管理效能感,但在“心理情感

表2 不同潜在类别患者一般资料比较

Table 2 Comparison of general data among patients with different latent categories [n(%)]

Item	Low support needs group (n=128)	Moderate support needs group (n=77)	High support needs group (n=50)	χ^2	P value
Gender				1.422	0.491
Male	83(64.8)	46(59.7)	35(70.0)		
Female	45(35.2)	31(40.3)	15(30.0)		
Age				43.393	<0.001
<60 years	94(73.4)	29(37.7)	13(26.0)		
≥60 years	34(26.6)	48(62.3)	37(74.0)		
Education level				28.627	<0.001
Elementary school and below	31(24.2)	17(22.1)	20(40.0)		
Junior high school	27(21.1)	38(49.3)	18(36.0)		
High school or technical secondary school	46(35.9)	15(19.5)	8(16.0)		
Junior college or above	24(18.8)	7(9.1)	4(8.0)		
Marital status				3.65	0.457
Married	114(89.1)	66(85.7)	41(82.0)		
Single/divorced	10(7.8)	7(9.1)	4(8.0)		
Widowed	4(3.1)	4(5.2)	5(10.0)		
Occupation				19.146	0.003
Full time	16(12.5)	3(3.9)	1(2.0)		
Part time	14(10.9)	3(3.9)	3(6.0)		
Unemployed	76(59.4)	41(53.2)	31(62.0)		
Retired	22(17.2)	30(39.0)	15(30.0)		
Per capita monthly family income				13.945	0.007
<2 000 yuan	26(20.3)	26(33.7)	21(42.0)		
2 000-4 000 yuan	54(42.2)	22(28.6)	20(40.0)		
≥4 000 yuan	48(37.5)	29(37.7)	9(18.0)		
Type of medical insurance				9.351	0.040
Urban employee basic medical insurance	48(37.5)	43(55.8)	28(56.0)		
Urban-rural resident basic medical insurance	76(59.4)	32(41.6)	20(40.0)		
Self-financed medical expenses	4(3.1)	2(2.6)	2(4.0)		
Household registration type				15.085	0.001
Rural	40(31.2)	41(53.2)	29(58.0)		
Urban	88(68.8)	36(46.8)	21(42.0)		
Duration of hemodialysis				5.043	0.080
<36 months	39(30.5)	34(44.2)	14(28.0)		
≥36 months	89(69.5)	43(55.8)	36(72.0)		
Number of complications				15.629	0.048
0	16(12.5)	5(6.5)	2(4.0)		
1	43(33.6)	24(31.1)	9(18.0)		
2	31(24.2)	27(35.1)	15(30.0)		
3	27(21.1)	18(23.4)	16(32.0)		
4	11(8.6)	3(3.9)	8(16.0)		

表 3 中老年血液透析患者自我管理支持需求潜在类别影响因素的多元 logistic 回归分析

Table 3 Multivariate logistic regression analysis of latent category influencing factors of self-management support needs in middle-aged and elderly hemodialysis patients

Factor	Moderate support needs group				High support needs group			
	B	*P* value	*OR*	95%*CI*	*B*	*P* value	*OR*	95%*CI*
Constant	−2.284	0.124	−	−	−1.351	0.378	−	−
Age<60 years	−1.497	0.003	0.224	0.084−0.597	−1.925	0.001	0.146	0.047−0.456
Education level								
Elementary school and below	−0.569	0.474	0.566	0.119−2.686	−0.214	0.824	0.807	0.122−5.336
Junior high school	1.091	0.115	2.977	0.766−11.573	0.334	0.698	1.396	0.258−7.560
High school or technical secondary school	−0.141	0.828	0.868	0.244−3.094	−0.322	0.699	0.724	0.141−3.722
Occupation								
Full time	−0.663	0.443	0.515	0.094−2.810	−0.885	0.489	0.413	0.034−5.060
Part time	−0.923	0.280	0.397	0.074−2.120	−0.229	0.809	0.795	0.124−5.104
Unemployed	0.681	0.225	1.975	0.657−5.935	0.998	0.102	2.712	0.820−8.969
Per capita monthly family income								
<2 000 yuan	0.755	0.143	2.127	0.774−5.846	1.669	0.009	5.309	1.526−18.463
<4 000 yuan	−0.398	0.374	0.672	0.279−1.614	0.828	0.130	2.289	0.784−6.685
Type of medical insurance								
Urban employee basic medical insurance	1.030	0.335	2.800	0.344−22.766	1.042	0.358	2.836	0.308−26.140
Urban-rural resident basic medical insurance	−0.252	0.802	0.777	0.108−5.571	−0.764	0.479	0.466	0.056−3.855
Rural household registration	0.989	0.006	2.689	1.332−5.427	1.172	0.005	3.227	1.432−7.270
Number of complications								
0	0.888	0.363	2.429	0.358−16.472	−1.874	0.066	0.153	0.021−1.128
1	1.466	0.073	4.334	0.874−21.493	−0.981	0.176	0.375	0.091−1.552
2	1.799	0.029	6.045	1.206−30.296	−0.116	0.866	0.890	0.230−3.441
3	1.039	0.209	2.827	0.559−14.293	−0.674	0.336	0.510	0.129−2.015

−: no datum.

支持需求”维度领域呈现相对突出趋势,提示医护人员仍需重视该群体的心理社会支持。中支持需求组患者占比 30.2%。该类患者对医疗服务、居家护理、心理情感的需求均处于中等水平,然而,值得注意的是,在这些需求领域中,患者对医疗服务和心理情感支持需求更为突出。临床实践中在对待此类患者时应特别关注并强化这两方面的支持,如加强疾病健康教育、优化就诊流程、及时心理疏导等。高支持需要组患者占比 19.6%。该类患者在医疗服务、居家护理及心理情感支持都表现出较高的需求,是医护人员的重点关注对象。因此,针对此类患者需要提供全面的保障措施,不仅要提高院内医疗服务质量,还需确保延续性医疗服务,以帮助患者增强自我管理能力,改善生活质量。

多元 logistic 回归分析显示,年龄、家庭人均月收入、户口类型、并发症数量是影响中老年患者自我管理支持需求类别的重要影响因素。相较中年患者,老年患者更可能表现出较高的自我管理支持需求。随着年龄的增长,身体的各项机能下降导致老年患者在自我管理方面越来越力不从心,迫切需要更多外部支持。并且老年血液透析患者相对年轻患者更易出现衰弱[12,13],严重影响患者的自我管理能力。同时,由于认知能力的下降,老年患者在信息获取和理解方面可能较为困难,导致其需要更多的支持[14]。此外,老年患者的社会支持网络可能不如中年患者强大,这将进一步加剧孤独感和无助感,患者往往表现出更强的心理情感需求[15]。在临床实践中,医护人员需要给予老年患者这一弱势群体更多关注。本研究还发现,家庭人均月收入<2 000 元的患者更易出现在高支持需求组。频繁的血液透析给患者及其家属带来了沉重的经济负担。低收入群体可能缺乏足够的资金来购买必要的医疗设备、药品,严重影响患者的自我管理,加重心理负担[16]。另一方面,由于财务限制,患者可能无法参与社交活动或享受休闲娱乐,增加了孤独感和社会隔离的风险[17]。因此,低收入群体往往面临着更高的自我管理支持需求。户口类型也是影响中老年血液透析患者自我管理支持需求类别的重要因素之一。农村户口的患者更可能出现在中支持需求组和高支持需求组。比起城市户口患者,农村患者医疗资源匮乏、交通不便、信息获取途径不足等问题更普遍,患者存在更高的医疗管理、健康指导等需求。此外,农村患者也可能更易出现较高的心理需求,这与其子女外出务工、家庭支持较弱、参与休闲娱乐活动机会有限有关,

这些因素共同作用,导致他们更易滋生孤独感[18]。本研究显示,相较低支持需要组,患有2个并发症的患者更容易出现在中支持需求组。这可能与多病共存的患者在日常生活中需要关注和管理的事项较单病者更为复杂有关[19]。多种疾病共存会加重患者的心理负担[20],使得患者的心理情感需求也更为迫切。

综上,中老年维持性血液透析患者的自我管理支持需求存在异质性,可分为3个潜在类别,且不同类别患者在年龄、家庭人均月收入、户口类型及并发症数量方面存在差异。临床实践中,可根据人口学特征和不同类别特征制定针对性干预方案,以满足中老年维持性血液透析患者自我管理支持需求,提高其自我管理水平,改善生活质量。

【参考文献】

[1] Amro A, Waldum B, Dammen T, *et al*. Symptom clusters in patients on dialysis and their association with quality-of-life outcomes[J]. J Ren Care, 2014, 40(1): 23-33. DOI: 10.1111/jorc.12051.

[2] Checheriţă IA, Turcu F, Dragomirescu RF, *et al*. Chronic complications in hemodialysis: correlations with primary renal disease[J]. Rom J Morphol Embryol, 2010, 51(1): 21-26.

[3] Lee MC, Wu SV, Hsieh NC, *et al*. Self-management programs on eGFR, depression, and quality of life among patients with chronic kidney disease: a meta-analysis[J]. Asian Nurs Res(Korean Soc Nurs Sci), 2016, 10(4): 255-262. DOI: 10.1016/j.anr.2016.04.002.

[4] Lin MY, Liu MF, Hsu LF, *et al*. Effects of self-management on chronic kidney disease: a meta-analysis[J]. Int J Nurs Stud, 2017, 74: 128-137. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2017.06.008.

[5] 燕惊鸿. 终末期肾病血液透析患者自我管理对健康相关生命质量的影响研究[D]. 华中科技大学, 2022: 34-35.

[6] van Houtum L, Rijken M, Heijmans M, *et al*. Patient-perceived self-management tasks and support needs of people with chronic illness: generic or disease specific? [J]. Ann Behav Med, 2015, 49(2): 221-229. DOI: 10.1007/s12160-014-9649-0.

[7] 胡慧, 黄辉, 孙静, 等. 病人自我管理任务感知和支持需求问卷的汉化及信效度检验[J]. 护理研究, 2023, 37(18): 3236-3241. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2023.18.002.

[8] Carragher N, Adamson G, Bunting B, *et al*. Subtypes of depression in a nationally representative sample[J]. J Affect Disord, 2009, 113(1-2): 88-99. DOI: 10.1016/j.jad.2008.05.015.

[9] Abdi H, Williams LJ. Partial least squares methods: partial least squares correlation and partial least square regression[J]. Methods Mol Biol, 2013, 930: 549-579. DOI: 10.1007/978-1-62703-059-5_23.

[10] 王孟成, 邓俏文, 毕向阳, 等. 分类精确性指数Entropy在潜剖面分析中的表现:一项蒙特卡罗模拟研究[J]. 心理学报, 2017, 49(11): 1473-1482. DOI: 10.3724/SP.J.1041.2017.01473.

[11] 巴珍妮, 彭山玲, 陈玲. 维持性血液透析患者自我管理能力的潜在剖面分析[J]. 护理学杂志, 2020, 35(7): 27-30. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.07.027.

[12] Guo Y, Tian R, Ye P, *et al*. Frailty in older patients undergoing hemodialysis and its association with all-cause mortality: a prospective cohort study[J]. Clin Interv Aging, 2022, 17: 265-275. DOI: 10.2147/CIA.S357582.

[13] 王晓霞, 曹学华, 李艳, 等. 中国维持性血液透析患者衰弱患病率及影响因素的Meta分析[J]. 中国全科医学, 2024, 27(20): 2534-2544. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0687.

[14] Chen G, Zhang H, Du X, *et al*. Comparison of the prevalence and associated factors of cognitive frailty between elderly and middle-young patients receiving maintenance hemodialysis[J]. Int Urol Nephrol, 2022, 54(10): 2703-2711. DOI: 10.1007/s11255-022-03188-3.

[15] Odaci CE, Ozturk Y, Hafizoglu M, *et al*. The effect of social frailty on mental health and quality of life in older people: a cross-sectional study[J]. Eur Geriatr Med, 2024, 15(2): 453-461. DOI: 10.1007/s41999-024-00931-0.

[16] 陶玉秀, 画妍, 俞会会, 等. 维持性血液透析患者自我调节疲劳的潜在类别及与自我管理的关系[J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28(18): 111-116. DOI: 10.7619/jcmp.20240448.

[17] 章雨婷, 温红娟, 温扩, 等. 哈尔滨市不同慢性病患病情况下老年人孤独感及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2024, 51(16): 3062-3067. DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202306164.

[18] 朱亚鑫, 吴炜, 张怀文, 等. 老年人心理健康与社会支持的关系研究[J]. 中国卫生统计, 2022, 39(05): 699-701. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3674.2022.05.012.

[19] Nguyen H, Manolova G, Daskalopoulou C, *et al*. Prevalence of multimorbidity in community settings: a systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. J Comorb, 2019, 9: 2235042X19870934. DOI: 10.1177/2235042X19870934.

[20] Fortin M, Bravo G, Hudon C, *et al*. Psychological distress and multimorbidity in primary care[J]. Ann Fam Med, 2006, 4(5): 417-422. DOI: 10.1370/afm.528.

(编辑:和雨璇)