静脉治疗专科护士职业生涯状况及其影响因素研究

端烨[1]，唐迎迎[2]，陈一丹[2]，赵林芳[2]
1.江苏省苏北人民医院，江苏扬州　225003；2.浙江大学医学院附属邵逸夫医院，浙江杭州　310016

摘　要：目的　分析静脉治疗专科护士职业生涯现状及其影响因素，为静脉治疗专科护士的管理提供借鉴。**方法**　采用便利抽样法，以 2017－2022 年完成浙江省静脉治疗专科护士培训的护士为研究对象，发放一般资料调查表、付出-回报失衡问卷、马斯勒职业倦怠普适量表、职业生涯状况评价量表进行调查。**结果**　回收有效问卷 200 份。200 名静脉治疗专科护士的职业生涯状况评价量表得分为（81.51±11.66）分，65.50%处于职业生涯状况的中分组，34.00%处于高分组，仅 0.50%处于低分组。多因素线性回归分析显示，平均月收入、付出回报比、职业倦怠程度是静脉治疗专科护士职业生涯状况的独立影响因素。**结论**　静脉治疗专科护士职业生涯状况处于中等水平，有待提高。减轻静脉治疗专科护士工作压力、降低职业倦怠水平、增加专科护士的回报反馈，有利于静脉治疗专科护士职业生涯的积极发展。

关键词：静脉治疗；专科护士；职业生涯；影响因素　　DOI：10.3969/j.issn.1671-9875.2025.12.008

中图分类号：R192.6　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1671-9875(2025)12-0036-06

静脉治疗专科护士是指经过专业培训、考核合格、能够利用所学静脉输液理论及静脉输液相关操作技能为需要静脉输液治疗的患者和相关人群提供专业护理服务的注册护士[1]。近年来，我国的静脉治疗护理专科化进程快速推进，静脉治疗专科护士的工作已被证实能够有效降低患者静脉相关并发症的发生率，提高患者舒适度与满意度，实现高质量的静脉治疗护理[2]。专科护士被认为是临床护士拓宽护士职业发展路径的崭新方向[3]，有着较好职业生涯发展前景，静脉治疗的高度专科性、患者的正向反馈也使得静脉治疗专科护士认可自己的工作价值。中华护理学会及各省市护理学会开展静脉治疗专科护士的培训和认证工作，培养了一批静脉治疗专科护士，其在各级医疗机构内承担静脉治疗相关工作。然而，由于各地医疗发展的不均衡、临床对专科护理工作的需求不同等，使得静脉治疗专科护士容易产生角色定位的矛盾，工作量的增加以及与工作量不匹配的绩效可能会引起静脉治疗专科护士的压力、倦怠情绪，不利于其职业生涯发展[4]。职业生涯状况是个体对当下职业生涯发展状态的综合感知，是对当下所处环境和自身评价的综合反映，包括职业认同、职业满意度、组织承诺以及留职意愿 4 个层面[5]。稳健向上的职业生涯状况不仅能降低静脉治疗专科人才的流失，也能更好地保证患者安全。目前，静脉治疗专科护士的职业生涯状况并不明确[6]。因此，本研究就静脉治疗专科护士职业生涯状况及影响因素进行调查，以明确静脉治疗专科护士的职业发展路径和瓶颈，为其提供清晰的职业规划指导，同时也为专科护士培养提供参考。

1　对象与方法

1.1　调查对象

采用便利抽样法抽取 2017－2022 年完成浙江省静脉治疗专科护士培训的护士进行调查。纳入标准：经浙江省护理学会认证的静脉治疗专科护士；参与静脉治疗专科工作≥1 年。排除标准：由于妊娠、病假等原因暂时不从事静脉治疗专科护士工作者。剔除标准：填写不完整或选项呈波浪型、一致性的问卷；研究中途退出者。根据样本量为自变量个数的 5～10 倍并考虑 10%的失访率，估算样本量。本研究共 18 个自变量，则样本量为 100～200 例。本研究最终获得有效样本 200 例，符合样本量要求。本研究已通过医院伦理委员会审批（批件号：2023 研第 0065 号）。

1.2　调查工具

1.2.1　一般资料调查表

通过查阅文献，研究团队成员自行设计一般

作者简介：端烨（1998－），女，硕士，护师
收稿日期：2025－03－18
通信作者：赵林芳，zhaolf@srrsh.com
基金项目：2023 年度苏北人民医院院级护理研究专项，编号 SBHL23007

资料调查表，包括性别、年龄、婚姻状况、子女情况、是否接受继续教育等。

1.2.2 付出-回报失衡问卷（Effort-Reward Imbalance Questionnaire，ERIQ）

本研究采用杨文杰等[7]翻译的 ERIQ 简体中文版评估静脉治疗专科护士的工作压力状况。该问卷含 3 个维度共 23 个条目，包括付出 6 个条目、回报 11 个条目、内在投入 6 个条目，采用 Likert 5 级评分（1～5 分）。ERIQ 包含两个指标，一是付出回报比，付出回报比＝付出得分/回报得分×11/6。若比值接近于 0，表示处于一个有利的条件，即相对较低的努力可以获得相对较高的回报；若比值＝1，表示付出回报平衡；若比值＞1，说明所花费的大量努力没有得到回报或者预期回报，即高付出低回报。二是内在投入维度的总分，其得分位于上 1/3 者为处于超负荷状态。本研究中总量表 Cronbach's α 系数为 0.81，各维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.83、0.87、0.74。

1.2.3 马斯勒职业倦怠普适量表（Maslach Burnout Inventory-General Survey，MBI-GS）

本研究采用李超平等[8]修订的 MBI-GS。该量表包含 3 个维度共 15 个条目，分别是情绪衰竭 5 个条目、玩世不恭 4 个条目和成就感低落 6 个条目，采用 Likert 7 级评分，0～6 分代表“从不”至“非常频繁”，其中成就感低落维度反向记分。量表得分越高表示职业倦怠越严重。3 个维度的临界值分别为 25 分（情绪衰竭）、11 分（玩世不恭）及 16 分（成就感低落）。无倦怠为 3 个维度得分均低于临界值，轻度倦怠为 1 个维度得分高于临界值，中度倦怠为 2 个维度得分高于临界值，重度倦怠为 3 个维度得分均高于临界值。本研究中总量表 Cronbach's α 系数为 0.87，各维度的 Cronbach's α 系数为 0.95、0.94、0.92。

1.2.4 职业生涯状况评价量表

本研究采用的职业生涯状况评价量表[5]包括 4 个维度共 23 个条目，职业认同 8 个条目、职业满意度 5 个条目、组织承诺 9 个条目、留职意愿 1 个条目，采用 Likert 5 级评分法，从“完全不同意”到“完全同意”分别记 1～5 分。分值范围在 23～115 分，得分越高代表职业生涯状况越好。23～55 分为职业生涯状况低分组，＞55～85 分为职业生涯状况中分组，＞85～115 分为职业生涯状况高分组。本研究中总量表 Cronbach's α 系数为 0.76，4 个维度的 Cronbach's α 系数为 0.74～0.90。

1.3 资料收集与质量控制方法

研究者将电子问卷链接发放在历届专科护士微信群内，向专科护士解释调查目的、意义、预计填写时间、截止填写日期及填写问卷的注意事项等。研究对象知情同意后采取匿名填写的方式在线作答，在问卷填写中存在的问题或疑惑，由研究者按照培训方法及时进行解答。调查时设置所有选项完成后方可提交；此外，限制同一 IP、电脑或手机仅可填写一次。分析数据时，双人核查已填写的问卷，对存在明显逻辑错误的问卷进行剔除，同时双人核对录入数据的正确性。本研究共回收问卷 205 份，经双人核对分析后确认有效问卷 200 份，有效问卷回收率为 97.6%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件对调查结果进行分析。计量资料符合正态分布、方差齐则采用（$\bar{x}\pm s$）描述，若不符合则采用 $M(P_{25},P_{75})$ 描述；计数资料采用频数（%）描述。单因素分析中，采用两独立样本 t 检验或者方差分析进行比较；将单因素分析中差异有统计学意义的变量纳入多因素模型中进行分析，采用多因素线性回归分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 静脉治疗专科护士一般资料及职业生涯状况的单因素分析

本研究调查对象均为女性；年龄以＞30～40 岁（151 人）为主，占 75.50%；工作年限以＞10～15 年（81 人）为主，占 40.50%；从事静脉治疗专科护理年限以＞2～5 年（86 人）为主，占 43.00%。单因素分析显示，平均月收入、成为静脉治疗专科护士后收入变化、成为静脉治疗专科护士后是否有过更换岗位的想法、付出回报比以及职业倦怠程度对静脉治疗专科护士的职业生涯状况的影响差异具有统计学意义（$P<0.05$）。静脉治疗专科护士一般资料及影响其职业生涯状况的单因素分析见表 1。

表 1　静脉治疗专科护士一般资料及影响其职业生涯状况的单因素分析(n=200)

项　目	分　类	人数(%)	职业生涯状况评价量表得分($\bar{x}\pm s$)	统计量值	P 值
年　龄	≤30 岁	17(8.50)	83.41±12.50	1.097[1)]	0.336
	>30～40 岁	151(75.50)	80.82±11.90		
	>40 岁	32(16.00)	83.78± 9.82		
婚姻状况	未婚	13(6.50)	77.46± 9.61	0.860[1)]	0.425
	已婚	185(92.50)	81.79±11.71		
	离异或丧偶	2(1.00)	83.50±21.92		
子女情况	无	23(11.50)	77.91± 9.72	1.756[1)]	0.175
	独生子女	103(51.50)	82.73±12.43		
	两个及以上子女	74(37.00)	80.95±10.95		
接受继续教育	是	28(14.00)	81.61±12.18	0.043[2)]	0.966
	否	172(86.00)	81.50±11.61		
学　历	专科	4(2.00)	78.50±10.97	0.357[1)]	0.784
	本科	179(89.50)	81.35±11.75		
	非全日制硕士	15(7.50)	84.07±11.87		
	全日制硕士	2(1.00)	83.50± 4.95		
医院等级	二级乙等	7(3.50)	77.71± 8.75	2.239[1)]	0.085
	二级甲等	41(20.50)	78.22±12.22		
	三级乙等	33(16.50)	84.64±13.13		
	三级甲等	119(59.50)	82.01±10.98		
职　称	护师	30(15.00)	84.27±10.64	2.163[1)]	0.118
	主管护师	140(70.00)	80.40±11.64		
	副主任护师及以上	30(15.00)	83.97±12.29		
聘用类型	事业编制	172(86.00)	81.54±12.00	0.879[1)]	0.453
	备案制	4(2.00)	88.00±10.33		
	合同制	22(11.00)	79.45± 9.04		
	派遣制	2(1.00)	88.50± 4.95		
平均月收入	<7 500 元	39(19.50)	76.77±13.44	2.951[1)]	0.021
	7 500～<10 000 元	103(51.50)	82.03±11.22		
	10 000～<12 500 元	37(18.50)	82.03± 8.77		
	12 500～<15 000 元	13(6.50)	86.15±13.08		
	≥15 000 元	8(4.00)	88.13±11.87		
工作年限	≤5 年	2(1.00)	78.50±12.03	0.466[1)]	0.760
	>5～10 年	38(19.00)	81.11±11.09		
	>10～15 年	81(40.50)	80.47±11.98		
	>15～20 年	46(23.00)	82.83±12.82		
	>20 年	33(16.50)	82.91±11.66		
从事静脉治疗专科护理年限	1～2 年	69(34.50)	82.38±11.73	0.261[1)]	0.853
	>2～5 年	86(43.00)	80.83±12.52		
	>5～10 年	36(18.00)	81.81±10.48		
	>10 年	9(4.50)	80.33± 7.35		
参与静脉治疗专科的工作区域	所在病房	28(14.00)	84.11±14.05	0.837[1)]	0.503
	部分科室	10(5.00)	78.10± 9.16		
	全院	121(60.50)	81.65±11.44		
	部分院内及院外	3(1.50)	75.33± 4.16		
	全院及院外	38(19.00)	80.55±11.37		

表 1(续)

项　目	分　类	人数(%)	职业生涯状况评价量表得分($\bar{x}\pm s$)	统计量值	P 值
成为静脉治疗专科护士后收入变化	基本无变化	168(84.00)	81.34±11.50	4.337[1)]	0.014
	增长	14(7.00)	89.14±11.40		
	下降	18(9.00)	77.22±11.19		
目前静脉治疗专科职位性质	兼职	135(67.50)	81.25±12.24	0.459[2)]	0.647
	专职	65(32.50)	82.06±10.42		
成为静脉治疗专科护士后是否有过更换岗位的想法	是	78(39.00)	78.44±11.26	3.047[2)]	0.003
	否	122(61.00)	83.48±11.52		
付出回报比	付出回报比>1	138(69.00)	78.27±12.68	18.516[1)]	<0.001
	付出回报比<1	53(26.50)	82.36±10.56		
	付出回报比=1	9(4.50)	88.99±19.91		
职业倦怠程度	无倦怠	65(32.50)	88.17± 9.65	18.516[1)]	<0.001
	轻中度倦怠	34(17.00)	77.68± 5.59		
	重度倦怠	101(50.50)	78.52±12.56		

注:[1)] F 值;[2)] t 值。

2.2　静脉治疗专科护士各量表得分

静脉治疗专科护士付出-回报失衡问卷得分为(87.75±6.84)分,其中回报维度为(41.26±2.95)分、付出维度为(24.23±3.34)分、内在投入维度为(22.60±2.42)分。马斯勒职业倦怠普适量表得分为(57.80±12.61)分。职业生涯状况评价量表测量出静脉治疗专科护士以处于职业生涯状况的中分组为主,占 65.50%(131 人),高分组占 34.00%(68 人),低分组仅占 0.50%(1 人)。静脉治疗专科护士职业生涯状况得分情况见表 2。

表 2　静脉治疗专科护士职业生涯状况得分情况(n=200)

项　目	得分($\bar{x}\pm s$)	条目均分($\bar{x}\pm s$)
职业生涯状况	81.51±11.66	3.54±0.51
职业认同	29.24± 4.66	3.66±0.58
职业满意度	17.67± 3.61	3.54±0.72
组织承诺	29.93± 4.78	3.33±0.53
留职意愿	4.68± 0.94	4.68±0.94

2.3　静脉治疗专科护士职业生涯状况的多因素线性回归分析

将静脉治疗专科护士职业生涯状况作为因变量,将单因素分析中差异有统计学意义的因素作为自变量,进行多因素线性回归分析。自变量赋值情况如下:平均月收入,以"<7 500 元"为参照设置哑变量;成为静脉治疗专科护士后收入变化,以"基本无变化"为参照设置哑变量;成为静脉治疗专科护士后是否有过更换岗位的想法,是=0、否=1;付出回报比,以"付出回报比>1"为参照设置哑变量;职业倦怠程度,以"无倦怠"为参照设置哑变量。多因素线性回归结果显示,平均月收入≥15 000 元、付出回报比、有不同程度职业倦怠是静脉治疗专科护士职业生涯状况的主要影响因素(P<0.05)。静脉治疗专科护士职业生涯状况的多因素线性回归分析结果见表 3。

3　讨论

3.1　静脉治疗专科护士职业生涯状况处于中等水平

本研究结果显示,65.50%的静脉治疗专科护士职业生涯状况处于中分组,34.00%的静脉治疗专科护士职业生涯处于高分组,仅 1 人(0.50%)处于低分组,本研究结果与既往研究[9]结果一致。职业生涯状况各维度条目均分中,留职意愿维度得分最高,该维度达(4.68±0.94)分,职业认同维度次之,职业满意度维度居第三。这表明浙江省静脉治疗专科护士团队整体职业生涯状况良好,其认可静脉治疗专科护士的工作及所在的工作环境并愿意留职。分析可能的原因为,静脉治疗专科护士能够利用自己的专科知识进行科学决策,具有较高的专业自主性,其对自身职业的价值与意义能够产生较高的认同感。这可能也是静脉治疗

表 3　静脉治疗专科护士职业生涯状况的多因素线性回归分析(n=200)

项　　目	B 值	标准误	β 值	t 值	P 值
常　数	83.154	2.769		30.027	<0.001
平均月收入					
7 500～<10 000 元	1.834	2.073	0.079	0.885	0.377
10 000～<12 500 元	2.808	2.515	0.094	1.117	0.266
12 500～<15 000 元	4.286	3.562	0.091	1.203	0.230
≥15 000 元	9.346	4.122	0.157	2.267	0.025
付出回报比					
付出回报比<1	0.015	1.928	0.001	0.008	0.994
付出回报比=1	9.443	4.398	0.149	2.147	0.033
职业倦怠程度					
轻中度倦怠	−9.413	2.310	−0.304	−4.074	<0.001
重度倦怠	−8.291	1.874	−0.356	−4.424	<0.001

专科护士职业认同维度得分较高的原因之一。对比临床护士职业生涯状况[10]，静脉治疗专科护士职业生涯状况各维度情况均更优。由此可见，专科护士培养不仅拓展了护士职业发展路径，提升了护士职业满意度，并且专科护士的专业技能使其在医疗团队中具有不可替代性，职业稳定性更高。

3.2　把控付出与回报平衡有助于静脉治疗专科护士职业生涯状况发展

多因素线性回归分析结果显示，付出回报是否失衡是静脉治疗专科护士的主要影响因素，相较于付出回报失衡，付出回报平衡(付出回报比=1)的专科护士职业生涯状况更好(P=0.033)；相较于平均月收入为<7 500 元，平均月收入≥15 000 元的专科护士职业生涯状况更好(P=0.025)。在静脉治疗专科护士群体中，工作压力在一定程度上能够促进静脉治疗专科护士职业生涯发展，一定的压力可以推动兼职静脉治疗专科护士在矛盾的身份中认真思考其未来职业生涯规划，但一旦静脉治疗专科护士处于付出大于回报的失衡状态，其职业生涯则会受到负面影响。付出回报失衡后产生的强烈负面情绪会给个体造成一种“积极困扰”的状态，这种“积极困扰”会导致压力，继而会在个体的身体和精神上产生一定的影响，如工作效率低下、疲倦、焦虑、抑郁和其他影响睡眠质量的负性心理问题，最终导致缺勤或者离职[11-12]。付出回报比值越大，护士的职业满意度越低，职业满意水平过低则会造成职业生涯状况变差[13]。研究[14]提出，重视静脉治疗专科护士积极事件的分享并及时给予正面反馈，能够有效降低专科护士职业倦怠，提升其职业幸福感。因而，不管是从薪酬、晋升途径、职业发展(如外派进修学习、管理者储备等)还是职业认可(如尊重、表扬等)方面给予的回报都能增强静脉治疗专科护士付出与回报之间的平衡感，从而有助于其职业生涯状况更积极的发展。

3.3　职业倦怠程度越低的静脉治疗专科护士职业生涯状况越好

本研究结果显示，轻中度职业倦怠、重度职业倦怠是静脉治疗专科护士职业生涯状况的独立负向预测因素，倦怠程度越重，对职业生涯的负面冲击可能越大(P 均<0.001)。倦怠是一种心理综合征，作为长期暴露于工作压力的反应而出现，医疗领域的倦怠对团队组织力、人才稳定、从业者健康、患者医疗质量都是一种威胁。本研究表明职业倦怠程度是影响静脉治疗专科护士职业生涯状况的重要因素之一，专职静脉治疗专科护士仅占少数，加倍的工作量可能是导致本研究中 50.50% 的静脉治疗专科护士处于重度职业倦怠状态的原因之一。静脉治疗专科护士的职业倦怠程度较消化内镜专科护士高[15]，这可能是由于静脉治疗专科工作内容更为繁多，而消化内科工作更为专职、专科，工作压力过大是职业倦怠的危险因素。专科护士的培养标志着护理学科从“全科护理”向“专科精细化”发展，静脉治疗作为独立领域被系统研究和实践，丰富了护理学科的内涵。而静脉治疗专科护士在静脉治疗领域的技术权威性，使其在多学科团队中增强了护理的话语权。不论是在提高护理质量还是学科发展方面，静脉治疗专科护士的培养与其职业生涯发展都至关重要。随着自我意识的增强，职业生涯状况已经不能仅仅用薪酬及晋升等客观指标来评价，个体的主观感受在评价整体的职业生涯状况时也越发重要[16]。降低静脉治疗专科护士的职业倦怠需通过减轻工

作负荷、增强职业价值感、优化支持系统三管齐下。静脉治疗专科护士个人应调整心态，管理者可通过资源投入、文化建设和个人赋能，构建可持续的职业环境以促进静脉治疗专科护士职业蓬勃发展，让静脉治疗专科护士在高压工作中保持专业热情与心身健康。

4 结论

本研究表明，静脉治疗专科护士职业生涯状况处于中等水平，仍有进步的空间，平均月收入、付出回报是否失衡、职业倦怠程度是影响其职业生涯状况的主要因素。维持付出回报的平衡状态、降低职业倦怠水平有助于静脉治疗专科护士职业生涯状况的积极发展。本研究局限于浙江省内，无法全面反映其他省份的静脉治疗专科护士职业生涯状况的影响因素，今后可跨省份扩大样本来源，进行进一步探索。

参考文献：

[1] 南锐伶，裴菊红，韩春彦，等. 我国静脉治疗专科护士培养的研究进展[J]. 中国医药导报，2020，17(6)：44-47.
[2] 张伟伟，杨瑒，薛嵋，等. 以静疗专科护士为主导的项目管理在静脉化疗质量控制中的实施效果研究[J]. 护士进修杂志，2021，36(15)：1386-1390.
[3] 韩斌如，陈曦，徐凤霞，等. 护士心理韧性与职业发展的相关性分析[J]. 中华护理杂志，2021，56(2)：255-260.
[4] 李雪静，张力川，路潜. 职业倦怠在手术室专科护士工作压力与组织承诺间的中介效应研究[J]. 中华现代护理杂志，2021，27(1)：17-23.
[5] 童天. 职业生涯发展与规划[M]. 北京：知识出版杜，2006：5-8.
[6] 王丽. 重庆市硕士学历护士职业生涯发展现状及其影响因素研究[D]. 重庆：重庆医科大学，2018.
[7] 杨文杰，李健. 工作场所中社会心理因素的测量——两种职业紧张检测模式的应用[J]. 中华劳动卫生职业病杂志，2004，22(6)：22-26.
[8] 李超平，时勘. 分配公平与程序公平对工作倦怠的影响[J]. 心理学报，2003，35(5)：677-684.
[9] 赵俭. 挑战性-阻碍性压力源对 PICC 资质护士职业生涯状况感知的影响[D]. 上海：上海交通大学，2019.
[10] 何家欢，张红鸽，高阿妮，等. 护士感知管理关怀在护士长领导力与职业生涯状况间的中介效应研究[J]. 护理管理杂志，2024，24(4)：282-286.
[11] NUEBLING M，HEGEWALD J，STARKE K R，et al. The gutenberg health study：a five-year prospective analysis of psychosocial working conditions using COPSOQ (Copenhagen Psychosocial Questoinnaire) and ERI (effort-reward imbalance)[J]. BMC Public Health，2022，22(1)：24.
[12] DENG X，FANG R，CAI Y. Evaluation of the correlation between effort-reward imbalance and sleep quality among community health workers[J]. BMC Health Services Research，2021，21(1)：490.
[13] KEMP K，DUNCAN J，MASON I，et al. Scoping review with textual narrative synthesis of the literature reporting stress and burn-out in specialist nurses：making the case for inflammatory bowel disease nurse specialists[J]. BMJ Open Gastroenterology，2022，9(1)：e000852.
[14] 蒋琦琦，陈玉红，刁齐翔，等. ICU 专科护士的心理资本、获益支持对工作倦怠感的影响研究[J]. 护理学报，2020，27(10)：74-78.
[15] 周洋，袁思欢，王秋蓉. 西南地区消化内镜专科护士职业韧性、职业生涯成功与职业倦怠的关系[J]. 职业与健康，2022，38(18)：2449-2453，2459.
[16] ZHANG Z，FANG H，LUAN Y，et al. A meta-analysis of proactive personality and career success：the mediating effects of task performance and organizational citizenship behavior[J]. Frontiers in Psychology，2022，13：979412.

(上接第 35 页)

[13] PUGI D，FERRETTI F，GALEAZZI M，et al. Health-related quality of life in pre-dialysis patients with chronic kidney disease：the role of Big-Five personality traits and illness denial[J]. BMC Psychology，2022，10(1)：297.
[14] Kidney Disease：Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease[J]. Kidney International，2024，105(Suppl. 4)：S117-S314.
[15] SHI Y，PU S，PENG H，et al. Impact of mobile application and outpatient follow-up on renal endpoints and physiological indices in patients with chronic kidney disease：a retrospective cohort study in Southwest China[J]. BMC Medical Informatics and Decision Making，2024，24(1)：163.
[16] VERWEEL L，NEWMAN A，MICHAELCHUK W，et al. The effect of digital interventions on related health literacy and skills for individuals living with chronic diseases：a systematic review and meta-analysis[J]. International Journal of Medical Informatics，2023，177：105114.
[17] KUO K M，CHANG I C，CHEN C M，et al. Antecedents and consequences of shared decision making for patients with chronic kidney diseases：a cross-sectional survey[J]. International Journal of Medical Informatics，2022，168：104898.
[18] HOUSE T R，WIGHTMAN A，ROSENBERG A R，et al. Challenges to shared decision making about treatment of advanced CKD：a qualitative study of patients and clinicians[J]. American Journal of Kidney Diseases，2022，79(5)：657-666.e1.
[19] STOYE A，ZIMMER J M，GIRNDT M，et al. The role of different nephrology experts in informed shared decision-making for renal replacement therapy[J]. Journal of Renal Care，2022，48(3)：177-184.
[20] DEAN E E，HAGIWARA M，BRUNSON L，et al. Self-advocate and family member experiences with supported decision making[J]. Intellectual and Developmental Disabilities，2024，62(5)：392-405.