

以“互联网+全科医生”为中心的少数民族地区 高血压患者慢性病管理模型构建—基于德尔菲法研究

梁小姣¹, 潘莉¹, 彭文亮², 田彩云¹, 杨利³

1. 黔东南苗族侗族自治州人民医院, 贵州 黔东南 556099

2. 黔东南民族职业技术学院, 贵州 凯里 556000

3. 凯里市西门街道卫生服务中心, 贵州 凯里 556000

摘要 : 目的: 本研究以“互联网+全科医生”为中心, 运用德尔菲法构建符合少数民族地区高血压患者慢性病管理模型, 为提高少数民族地区高血压慢性病管理能力提供案例依据。方法: 通过查阅相关文献, 专家讨论, 结合少数民族地区本土文化初步制定一级指标3个, 二级指标14个, 三级指标35个, 高血压管理培训课程共24节。在此基础上运用德尔菲法, 通过对20名知名专家进行2轮问卷咨询确定符合少数民族地区高血压患者慢性病管理模型指标体系。采用spss22.0软件进行统计分析, 重要性评价采用均数和变异系数进行描述, 专家一致协调程度用协调系数表示, 采用Kendall W检验计算专家协调系数。结果: 确定一级指标3个, 二级指标13个, 三级指标34个, 高血压管理培训课程共24节。两轮专家的积极系数分别为95%和100%; 两轮专家咨询的平均权威系数分别为0.92、0.91、0.92; 两轮协调系数在0.51-0.82范围内, 且第2轮三级指标的协调系数均高于第1轮, 有统计学意义($P < 0.01$)。结论: 本次研究以“互联网+全科医生”为中心的少数民族地区高血压患者慢性病管理模型构建具有一定的科学性, 合理性, 有待今后在管理高血压患者中进一步验证其效果。

关键词 : 互联网+; 全科医生培训; 高血压; 慢性病管理; 德尔菲法

Construction Of Chronic Disease Management Model For Hypertension Patients In Ethnic Minority Areas Centered On “Internet Plus General Practitioners” Based on Delphi Method Research

Liang Xiaojiao¹, Pan Li^{1*}, Peng Wenliang², Tian Caiyun¹, Yang Li³

1. Qiandongnan Miao and Dong Autonomous Prefecture People's Hospital, Qiandongnan, Guizhou 556099

2. Qiandongnan Ethnic Vocational and Technical College, Kaili, Guizhou 556000

3. Ximen Street Health Service Center, Kaili, Guizhou 556000

Abstract : Objective: Focusing on “Internet plus general practitioners”, this study uses the Delphi method to build a chronic disease management model for hypertensive patients in minority areas, so as to provide a case basis for improving the management ability of chronic diseases of hypertension in minority areas. Method: By consulting relevant literature, expert discussions, and combining with the local culture of ethnic minority areas, 3 primary indicators, 14 secondary indicators, and 35 tertiary indicators were preliminarily formulated. A total of 24 training courses on hypertension management were conducted. On this basis, the Delphi method was used to determine the indicator system for chronic disease management of hypertension patients in ethnic minority areas by conducting two rounds of questionnaire consultations with 20 well-known experts. Statistical analysis was conducted using SPSS 22.0 software, and importance evaluation was described using mean and coefficient of variation. The degree of expert consensus coordination was expressed using coordination coefficient, and Kendall W test was used to calculate the expert coordination coefficient. Result: Three primary indicators, 13 secondary indicators, and 34 tertiary indicators were identified, with a total of 24 training courses on hypertension management. The positive coefficients of the two rounds of experts are 95% and 100%, respectively; The average authority coefficients for the two rounds of expert consultation are 0.92, 0.91, and 0.92, respectively; The coordination coefficients of the two rounds ranged from 0.51 to 0.82, and the coordination coefficients of the third level indicators in the second round were higher than those in the first round, with statistical significance ($P < 0.01$). Conclusion: The construction of chronic disease management model for hypertension patients in ethnic minority areas centered on “Internet plus general practitioners” in this study is scientific and reasonable, and its effect needs to be further verified in the management of hypertension patients in the future.

Key words : internet plus; general practitioner training; hypertension; chronic disease management; delphi method

基金项目: 贵州省科技计划项目(项目编号: 黔科合支撑[2021]一般438)

* 作者简介: 梁小姣(1989-)女, 贵州省凯里市人, 硕士, 主治医师. E-mail: 565343125@qq.com.

通讯作者: 潘莉, 主任医师. E-mail: 1433255985@qq.com.

随着老龄化程度的加剧和生活方式改变,我国高血压发病率、致残率及致死率均较高,高血压知晓率、控制率和治疗率亟待改善^[1]。传统的高血压管理模式主要依靠线下管理,该模式缺乏医生对高血压患者的回访和日常监督,缺乏健康管理的连续性和可视的系统化的长期连续数据支持^[2-4]。尤其在少数民族地区,由于经济、文化生活水平低,医疗资源缺乏,医护人员高血压防治知识及实际诊治能力不足,管理能力欠佳,慢性病管理模式传统,这样的现状无疑会严重影响少数民族地区高血压规范管理。建立符合中国国情高血压慢性病管理体系已然成为国家重大公共卫生的关键策略之一,2018年国务院办公厅印发了促进“互联网+医疗健康”的发展意见明确提出加强高血压患者等慢性病在线服务管理,提高慢性病健康管理能力。伴随“互联网”、“物联网”的新技术的出现,为高血压患者管理提供了新的技术路线^[5,6]。此外,全科医生作为高血压等慢性病管理者的主力军,健康的“守门人”,近年来国家通过多种途径扩大全科医生数量,加大全科医生能力培养,满足基层卫生服务需求,可有效提高高血压等慢性病管理服务能力,进而提升高血压患者知识水平、治疗依从性和自我管理能力^[7,8]。基于此背景下,本研究以“互联网+全科医生”为中心,运用德尔菲法构建符合少数民族地区高血压患者慢性病管理模型,为提高少数民族地区高血压慢性病管理能力提供案例依据。

一、对象与方法

(一)专家选择 根据研究内容及目的,为确保研究的可行性,遵循专家在本领域的权威性和代表性,本研究共纳入20名知名专家。纳入标准:(1)从事全科医学,心血管疾病,社区卫生服务中心,慢性病管理,疾病防控,流行病及相关领域工作10年及以上;(2)最低学历为本科,具有丰富的临床教学和管理经验。(3)副高及以上职称。

(二)指标池的建立 经前期查阅研究相关文献,建立两部分函询内容。第一部分为专家基本情况;第二部分为指标池,包括3个一级指标(CIPP-1高血压患者规范化管理,CIPP-2全科医生培训,CIPP-3培训考核),其中CIPP-1的二级指标11个,三级指标11个;CIPP-2的二级指标3个,三级指标11个。CIPP-3的培训三级指标24个,设置高血压管理培训课程共24节。

(三)开展专家函询 本研究共开展2轮专家函询,通过电子邮件方式发放函问卷,每轮回复周期为1周,2轮函询间隔为1-2周。课题组收集第一轮函询结果,根据各位专家的建议,小组讨论进行修改,整合,优化,删除和新增部分指标,形成第二轮函询并开展函询,结束后再次对专家的建议进行总结,确定最终方案。

(四)统计指标池及量化 采用Likert5级评分法对各项统计指标量化并赋值。

1.指标重要性及可操作性 指标重要性是指该指标的重要程度,其包括很重要、重要、一般、不重要,很不重要,依次赋5-1分。指标可操作性是指获取该指标信息的难易程度以及该信息的可信程度,包括最可行、可行、一般、不可行、最不可行,依次赋5-1分。

2.指标合理性及知识覆盖完善度 指标合理性指对指标内容的合理程度,包括最不合理、不合理、一般、合理、最合理,依次赋1-5分。知识覆盖完善度指对指标培训内容知识覆盖度进行说明。知识覆盖的完善程度,其包括完全不覆盖、不覆盖、一般、覆盖、最覆盖,依次赋1-5分。

3.专家积极性评估 表示专家对研究的关注和支持程度,用回收率表示,即回收率=参与的专家总数/全部专家数*100%。

4.专家对研究领域的熟悉程度系数、判断系数 ①熟悉程度系数(用Cs表示,下文同):专家对具体指标的含义、内容等熟悉程度,划分五等级并赋分,很不熟悉、不熟悉、一般、熟悉、很熟悉,依次赋0.1、0.3、0.5、0.7、0.9分。②判断依据系数(用Ca表示,下文同):专家根据理论分析、实践经验、对国内外同行的了解、直觉四方面来评价指标体系,分大、中、小,分别赋予不同量化值,评分标准为理论分析(大0.3、中0.2、小0.1)、实践经验(大0.5、中0.4、小0.3)、对国内外同行的了解(大0.1、中0.1、小0.1)、直觉(大0.1、中0.1、小0.1)。按照量化值计算全部专家自评总和的算术平均数计算熟悉程度系数、判断依据系数。

5.专家的权威程度 专家的权威程度通过专家对指标的熟悉程度和判断依据来反映,是专家的自我评分,采用专家权威系数Cr表示,通过专家的熟悉程度系数Cs和判断依据系数Ca来评价, $Cr = (Ca + Cs) / 2$,分值范围为0~1,分值与权威程度成正比,“0”表示权威程度低,“1”表示权威程度高。

6.专家意见协调性评估 能够了解专家对全部指标的协调程度,反应专家意见一致性情况,评价函询结果的可信度。①协调系数(肯德尔系数W,下文同),其值在0~1之间,与协调程度成正比,W越大表示协调程度越高,反之协调程度越低。国内大型德尔菲法在卫生系统的研究W一般在0.5上下波动[7,9,10]。②变异系数(用CV表示,下文同),CV与协调程度成反比,CV越小说明协调程度越高,反之协调程度越低。

(五)指标取舍 根据均值和变异系数共同判断:(1)指标保留:均值 $0 \geq 4$ 且 $CV \leq 25\%$;(2)指标删除: < 4 且 $CV \leq 25\%$;(3)综合评估后取舍: ≥ 4 且 $CV > 25\%$ 。

(六)统计学分析 excel建立数据库,用spss22.0软件进行统计分析,重要性评价采用均数和变异系数进行描述,专家一致协调程度用协调系数表示,采用Kendall W检验计算专家协调系数。

二、结果

(一) 基本信息 本研究共选择20名专家, 其中19名专家接受函询。男性6人, 女性13人; 年龄阶段以50-59占比高, 占52.63%; 工龄10年以上; 副高以上职称, 其中正高级职称占57.89%; 从事领域, 全科医学占比68.42%, 心血管占比26.32, 社区卫生服务中心占比21.05%, 疾病预防与公共卫生中心占比10.53%, 其中4名专家同时从事两个及以上领域; 学历学位方面硕博占63.16%, 硕博导师47.36%; 17家单位承担全科医生规范化培训; 17家单位设有全科病房及门诊, 15家单位的高血压患者健康管理档案齐全。19名专家认为培养全科医生高血压管理重要。

(二) 专家积极性 本研究共开展2轮问卷函询, 第1轮发放20份问卷, 收回19份, 有效回收率为95%, 第2轮发放19份问

卷, 收回19份, 有效回收率为100%。在咨询过程中专家严谨给予指导, 8位专家对全科医生培训提出了修改意见, 11位专家针对目前存在的高血压管理不足提出修改意见, 体现了对本研究的关注和支持。

(三) 专家权威系数 经两轮专家对高血压患者规范化管理, 全科医生培训, 培训考核三个一级指标的平均熟悉程度系数Cs分别为0.86、0.84、0.86, 平均判断依据系数Ca分别为0.98、0.98、0.98, 平均权威系数Cr分别为0.92、0.91、0.92, 说明专家在研究领域内权威性高。

(四) 专家意见协调性评估 经两轮专家函询各级指标协调系数在0.51-0.82范围内, 且第2轮三级指标的协调系数均高于第1轮, 经显著性检验, $P < 0.05$, 差异有统计学意义, 说明所有专家评定结果有较大的一致性, 协调程度水平高, 结果可信度高。见表1

表1 专家对各级指标肯德系数评估

指标 W χ^2		第二轮			第一轮			
		P	W	χ^2	P			
一级指标	重要性	0.67	36.0	0.007	0.51	27.69	0.006	
	合理性	0.81	43.86	<.001	0.70	37.83	0.004	
二、三级指标	高血压患者规范化管理	重要性	0.82	91.79	<.001	0.559	100.614	<.001
		合理性	0.82	129.32	<.001	0.551	99.269	<.001
	全科医生知识培训	重要性	0.84	240.17	<.001	0.532	296.703	<.001
		合理性	0.79	228.37	<.001	0.623	347.674	<.001
	高血压管理培训课程	知识覆盖完善度	0.65	155.98	<.001	0.57	184.163	<.001
		合理性	0.72	163.96	<.001	0.53	174.287	<.001

(五) 各项指标评估、选择与删除

1. 专家对一级指标重要性、可操作性评估 在第1轮专家函询结果显示, CIPP-1, CIPP-2, CIPP-3指标内容的重要性和可操作性的均大于4.0且CV均小于25%。专家建议修改CIPP-1高血压规范化管理可筛分“筛查流程、管理流程”, 增加CIPP-3培训考核全科医生管理案例数、具体案例考核时限(9个月), 新增一级指标项目“高血压高危人群筛查实践”, 结合研究项目和小组内讨论后形成CIPP模型一级指标内容为“CIPP-1高血压患者规范管理, CIPP-2全科医生培训, CIPP-3培训考核(培训全科医生80人, 考核期限9个月)”, 并进行第2轮函询, 结果显示均大于4.0且CV均小于25%, 此轮函询专家没有提出新的建议, 故指标所有指标保留。见表2

表2 一级指标评价表

一级指标	第一轮				第二轮			
	重要性		合理性		重要性		合理性	
	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV
CIPP-1	5.00	0.00	4.42	0.15	5.00	0.00	4.74	0.09

一级指标	第一轮				第二轮			
	重要性		合理性		重要性		合理性	
	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV
CIPP-2	4.95	0.05	4.74	0.09	4.95	0.05	4.84	0.06
CIPP-3 ^①	4.74	0.12	4.63	0.13	4.79	0.09	4.79	0.09

备注: CIPP-1: 高血压患者规范化管理, CIPP-2: 全科医生培训, CIPP-3: 培训考核; ①新增培训全科80人, 考核期限9个月。

2. 专家对高血压患者规范管理的重要性和合理性评估 进行第1轮评估, 统计结果均数和变异系数均符合“指标保留”判断依据(重要性的在4.68-4.95之间, CV在5%-14%之间, 合理性的在4.79-4.95之间, CV在5%-11%之间), 表示专家评价一致性高, 部分专家对三级指标部分内容进行修改, 经统计和小组内讨论删除三级指标部分内容2项, 修改4项, 新增加3项, 并将二级指标中的“健康教育”纳入“个性化干预指导中的三级指标”, 最终形成CIPP-1的二级指标10项。开展第2轮函询, 结果显示所有指标内容的重要性和合理性均在纳入依据的标准范围内(均大于4.0且CV均小于25%)。见表3

表3 高血压患者规范化管理重要性及合理性评价结果

三级指标内容描述	第一轮				第二轮			
	重要性		合理性		重要性		合理性	
	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV
姓名、年龄、民族、婚姻、职业 ^① 、文化程度等	4.68	0.14	4.79	0.11	4.74	0.13	4.84	0.10
起病时间、最高血压、并发症	4.89	0.06	4.84	0.08	4.84	0.08	4.79	0.09
头晕头痛、胸闷气短、心悸多汗、视物模糊、夜尿多等	4.79	0.09	4.74	0.09	4.79	0.09	4.79	0.09
吸烟、饮酒、摄盐、运动、精神心理、家族史等	4.84	0.08	4.84	0.08	4.95	0.05	4.95	0.05
颅脑、眼、心脏、肾脏、血管等	4.89	0.06	4.84	0.08	4.95	0.05	4.89	0.06
心率、心律、腰围、生活方式评估、体重、膳食、睡眠、血常规、尿常规、尿酸、肝功能、电解质、肌酐、同型半胱氨酸 ^②	4.95	0.05	4.95	0.05	4.95	0.05	4.84	0.08
未服药、单药治疗 ^③ 、联合用药	4.89	0.06	4.84	0.08	4.89	0.06	4.89	0.06
规律服药、未规律用药 ^④	4.95	0.05	4.89	0.06	4.95	0.05	4.89	0.06
饮食、运动、药物、情绪、睡眠 ^⑤ 、自我监测、健康教育 ^⑥	4.89	0.08	4.84	0.09	5.00	0.05	4.95	0.05
(知晓、治疗、控制)	4.79	0.09	4.79	0.09	4.84	0.08	4.74	0.09

备注：②、③、④表示修改项目；⑥表示删除二级指标并纳入三级指标；①、⑤表示增加项目。

3.全科医生培训指标内容的重要性和合理性评估 第1轮中指标的重要性和合理性的均大于4.0且CV均小于25%，表示专家评价一致性好。根据指标筛选标准，专家修改意见及小组内讨论，新增“全科医生的医防融合实践能力培训”三级指标，删除三级

指标部分内容描述中的2项，修改8项，新增加2项。进行第2轮函询，结果显示均大于4.0且CV均小于25%，此轮函询专家未提出修改建议，此轮无指标新增。见表4

表4 全科医生知识培训重要性与合理性评价表

三级指标内容描述	第一轮				第二轮			
	重要性		合理性		重要性		合理性	
	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV
熟悉高血压的流行病学和国家政策	4.58	0.15	4.53	0.15	4.58	0.17	4.58	0.17
掌握高血压的临床特点和危害	4.84	0.08	4.84	0.08	4.84	0.08	4.84	0.08
做出基于依据的完整高血压诊断	4.84	0.08	4.84	0.08	4.95	0.05	4.95	0.05
鉴别诊断全面、合理	4.74	0.12	4.58	0.13	4.95	0.05	4.95	0.05
熟悉继发性高血压的诊断	4.74	0.12	4.58	0.17	4.84	0.08	4.84	0.08
熟悉辅助检查的意义(血脂、血糖、肝肾功能、心电图、心脏彩超、颈部血管、颅脑CT) ^①	4.95	0.05	4.84	0.08	4.89	0.07	4.89	0.07
准确判断检查结果，向患者详细解释	5.00	0.00	4.84	0.08	4.95	0.05	4.95	0.05
血压测量、心电图机使用、24小时动态血压报告解读 ^②	4.84	0.08	4.84	0.08	4.79	0.16	4.79	0.16
及时、准确识别门诊高血压的危急重症患者	4.79	0.12	4.68	0.15	4.89	0.07	4.89	0.07
掌握高血压危急重症患者的紧急处理方式	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
掌握转诊指征、及时转诊	5.00	0.00	4.89	0.07	5.00	0.00	5.00	0.00
充分告知患者及家属病情转运过程中存在风险并签署知情同意书	4.95	0.05	4.89	0.07	4.63	0.15	4.63	0.15
掌握降压药物适应症，药物副作用、禁忌证 ^③	4.63	0.15	4.68	0.13	4.89	0.07	4.89	0.07
根据病情，合理选择药物治疗	4.95	0.05	4.95	0.05	4.84	0.08	4.84	0.08
结合患者高血压的特点制定管理计划 ^④	4.89	0.07	4.89	0.07	4.89	0.07	4.89	0.07
综合考虑患者的个体化情况，医患共同决策 ^⑤	4.84	0.08	4.84	0.08	4.84	0.08	4.84	0.08
与患者及家属共同商量制定最终管理计划	4.89	0.07	4.79	0.09	4.79	0.09	4.79	0.09
规范记录高血压门诊和住院病历	4.74	0.12	4.58	0.15	4.84	0.08	4.84	0.08
熟练掌握社区高血压 SOAP 病历书写	4.74	0.12	4.53	0.15	4.79	0.09	4.79	0.09
相关知识和自我管理技能 ^⑥	4.89	0.07	4.89	0.07	4.74	0.10	4.74	0.10

三级指标内容描述	第一轮				第二轮			
	重要性		合理性		重要性		合理性	
	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV
独立完成健康教育方案设计、实施、咨询等活动	4.74	0.12	4.68	0.13	4.79	0.09	4.79	0.09
与高血压患者及家庭成员充分沟通及解释	4.68	0.13	4.68	0.11	4.84	0.08	4.84	0.08
按照 SOAP 原则建立健康档案, 并进行连续性管理	4.79	0.09	4.63	0.15	4.84	0.08	4.84	0.08
掌握家庭医生签约服务团队构成及工作内容	4.68	0.13	4.63	0.15	4.84	0.08	4.84	0.08
掌握家庭医生签约服务技能	4.79	0.12	4.74	0.12	4.79	0.09	4.79	0.09
独立完成高血压患者的家庭医生签约服务	4.74	0.10	4.63	0.13	4.95	0.05	4.95	0.05
医防融合社区实践 ^⑦	4.84	0.08	4.74	0.12	5	0.00	5	0.00
熟练掌握高血压智慧平台管理和应用	4.89	0.07	4.74	0.12	4.74	0.10	4.74	0.10
制定个性化健康管理方案	4.68	0.10	4.63	0.13	4.89	0.07	4.89	0.07
线上高血压知识系列培训课程	4.47	0.15	4.53	0.15	4.74	0.14	4.74	0.14

备注: ②、⑦表示增加项目; ①、③、④、⑤、⑥表示修改项目。

4. 高血压管理培训课程设计的合理性和知识覆盖完善度评估 进行第1轮评估, 结果显示重要性的在4.63-7.84之间, CV在0%-16%之间, 知识覆盖完善度的在4.68-4.95之间, CV在1%-16%之间, 符合“指标保留”判断依据, 但部分专家对部分内容进行提出修改建议, 经查阅文献, 研究内容和小组内讨论, 接受

专家修改意见, 将三级指标中的第十六讲“2023中国高血压防治指南解读”修改为“高血压防治新进展”, 修改第二十一讲“全科模式下的高血压健康教育与管理”为“医防融合”, 并对讲课顺序部分调整。进行第2轮函询, 结果显示均大于4.0且CV均小于25%, 故所有指标保留。见表5

表5 全科医生高血压管理培训课程的合理性和知识覆盖完善度评价表

高血压管理培训课程三级指标	第一轮				第二轮			
	重要性		合理性		重要性		合理性	
	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV
第一讲: 我国高血压防控现状及政策支持	4.63	0.16	4.63	0.16	4.79	0.11	4.79	0.11
第二讲: 高血压的基础知识	4.84	0.08	4.84	0.08	4.95	0.05	4.95	0.05
第三讲: 高血压与动脉硬化	7.84	0.08	4.74	0.09	5.00	0.00	4.95	0.05
第四讲: 高血压患者饮食健康处方	4.95	0.05	4.95	0.05	5.00	0.00	5.00	0.00
第五讲: 高血压患者运动处方	4.74	0.09	4.68	0.12	4.89	0.06	4.84	0.08
第六讲: 药物与血压	5.00	0.00	4.95	0.05	5.00	0.00	5.00	0.00
第七讲: 24小时动态血压应用及报告解读	4.95	0.05	4.89	0.06	4.84	0.08	4.84	0.08
第八讲: 家庭血压监测及自我管理	4.79	0.11	4.84	0.08	4.89	0.06	4.84	0.08
第九讲: 基层高血压的规范管理	4.89	0.06	4.89	0.06	5.00	0.00	4.84	0.08
第十讲: 高血压急症诊治规范	4.95	0.05	4.84	0.10	4.89	0.06	4.89	0.06
第十一讲: 高血压案例解析	4.89	0.06	4.84	0.08	4.89	0.06	4.84	0.08
第十二讲: 重视“H”型高血压, 有效预防脑卒中	4.95	0.05	4.95	0.05	4.89	0.06	4.79	0.09
第十三讲: “盐”格要求, 健康生活	4.89	0.06	4.84	0.08	4.84	0.08	4.79	0.09
第十四讲: 继发性高血压	4.74	0.12	4.68	0.12	4.79	0.09	4.68	0.12
第十五讲: 中国老年高血压管理指南解读	4.84	0.08	4.74	0.12	4.89	0.06	4.84	0.10
第十六讲: 高血压防治新进展 ^①	4.84	0.08	4.84	0.08	4.89	0.06	4.79	0.13
第十七讲: 难治性高血压管理指南解读	4.84	0.08	4.89	0.06	4.84	0.08	4.74	0.12
第十八讲: 中国高血压健康管理规范	4.84	0.08	4.68	0.12	4.89	0.06	4.89	0.06
第十九讲: 家庭医生签约服务在社区高血压管理中应用	4.74	0.09	4.68	0.12	4.79	0.09	4.79	0.09
第二十讲: 高血压管理常见误区	4.84	0.08	4.89	0.06	4.84	0.08	4.84	0.08

高血压管理培训课程三级指标	第一轮				第二轮			
	重要性		合理性		重要性		合理性	
	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV	\bar{x}	CV
第二十一讲：医防融合社区实践 ^②	4.79	0.09	4.74	0.09	4.79	0.09	4.74	0.09
第二十二讲：全科医生智慧高血压平台技术培训（1） ^③	4.74	0.09	4.68	0.10	4.68	0.12	4.58	0.11
第二十三讲：全科医生智慧高血压平台技术培训（2） ^④	4.74	0.09	4.68	0.10	4.68	0.12	4.58	0.11
第二十四讲：全科医生智慧高血压平台技术培训（3）	4.74	0.09	4.68	0.10	4.68	0.12	4.58	0.11

备注：②表示增加项目；①③④⑤表示修改和调整项目顺序

5. 专家对全科医生培训指标考核方式建议 第1轮函询结果显示针对全科医生熟练掌握高血压的相关知识和诊疗原则、正确选择辅助检查并进行结果解释采取线上+线下考核方式，建议增加高血压合并症管理知识的考核；同时建议与患者共同制定管理计划、书写医疗文书、作为团队成员协助完成家庭签约服务、开展线上高血压相关知识来培训培养全科医生对高血压知识的掌握程度及运用技巧。本指标设计旨在探讨各项培训指标的考核方式，因第一轮问卷设置科学性欠佳，调查效果不理想，结合专家意见，小组内讨论，故在第二轮调查表中将“全科医生培训指标考核方式的合理性及科学性评价”更改为“全科医生培训指标考核方式的选择”。

经上述第1轮函询结果修改指标池，形成新的指标池后进行第2轮专家函询。回收函问卷后再次进行分析，并按照同样的指标评价标准、查阅文献、部分专家分析意见和小组内讨论结果，此轮函询中无新指标提出，继续保留第2轮函询结果所形成的指标池。

三、讨论和结论

（一）各级指标体系构建合理、科学，可信度高

德尔菲法（Delphi method）*Delphi*法又称专家咨询法，最初在美国实行，是一种使用通讯方式将所需要解决的问题分别发送给各个专家并征询他们的意见，通过整理归纳出综合意见，再次征询意见，各专家根据综合意见修改自己原有的意见，继续整理归纳，直到获得一致意见，*Delphi*法的关键之处在于专家的选择^[10, 11]。本研究中咨询的所有专家来自于全科医学、心血管疾病、流行病、慢性病管理、社区卫生服务中心等相关专业领域，副高级及以上职称，本科以上的学历。2轮函询专家的平均权威系数均为0.92、0.91、0.92，一般认为权威系数>0.7表示可接受，提示较为可靠^[12]。2轮函询专家的协调系数*W*在0.51-0.82范围内且*P*<0.01，说明专家意见的一致性高。2轮专家函询后，各级指标的变异系数在0.00-0.22范围内，说明专家意见一致。故经两轮专家函询后形成的各级指标体系较为合理、科学，可信度高。

（二）各级体系指标的应用及其意义

1. 规范管理高血压指标体系具有全面性

通过前期大量阅读文献，以国家政策文件为导向，结合少数民族地区特色文化生活习惯，经过两轮专家咨询后构建符合少数民族地区高血压患者规范化管理指标体系，其二级指标内容包括

人口学特征、患病情况、目前症状、健康问题、靶器官损害、随访项目管理、用药情况、依从性、个性化干预指导、随访结果10个方面，每个方面又细化对应的三级指标，基本上覆盖高血压流行病学、病因学、病理生理学机制、心血管风险因素、精神生理状况、诊治情况、疾病转归、个性化干预指导、随访等，更全面更系统更精准地管理高血压患者。

2. 全科医生培训指标体系系统又全面，课程设计合理和知识覆盖面广，全方位培养全科医生“全而专”

我国高血压等慢性病管理主要在社区卫生服务中心进行，是以全科医生为核心的家庭医生服务团队进行管理。研究表明，目前我国少数民族地区全科医生慢性病知识深度和广度不够，慢性病科普方式单一，传统的慢性病信息化平台复杂影响全科医生慢性病管理服务质量，加上全科医生数量不足以管理我国少数民族地区庞大的慢性病患者，拉低全科医生及其服务团队对慢性病管理效果，甚至出现全科医生“全而不专”的尴尬局面^[13-16]，致使慢性病患者对全科医生认可度和接受度不高，慢性病风险认识不足，可接受慢性病管理意愿不强，慢性病随诊的意识薄弱，慢性病签约管理“签而不约，约而不履”，最终导致慢性病知晓率、控制率和治疗率低^[17-19]。为提高全科医生慢性病管理服务能力问题，有效解决全科医生数量不足等问题，近年来国家出台一系列慢病管理和全科医生培养政策。基于此背景下，经过两轮专家咨询后构建符合少数民族地区全科医生高血压知识培训二级指标体系3个包括全科医生高血压基本医疗培训、全科医生高血压基本公共卫生技能培训、全科医生信息化平台相关技术培训，制定高血压培训课程24讲，每项体系量化相应的三级指标，全面覆盖高血压诊疗规范、靶器官损害评估、辅助检查及结果解释、危重症转诊、制定综合干预治疗方案、书写医疗文书、健康档案的建立和使用、家庭医生签约服务等高血压管理课程，并进行培训后效果评价，真正逐渐实现对全科医生“全而专”培养，更专业的精细化规范管理高血压等慢性病患者。

3. 搭建高血压信息化管理平台，实现高血压患者的三级诊疗机构信息共享

随着互联网，物联网等新技术出现，利用其搭建高血压等慢性病信息化管理平台已成为一种趋势。国内一线城市研究证实借助“互联网+”慢性病管理系统开展在线咨询、实时监测病情、远程会诊、个性化健康教育指导等可有效增强慢性病管理效果，也实现慢性病控制在基层的分级诊疗^[20-22]。因此，本研究通过借鉴国内已成熟的慢性病患者在线管理模式，结合少数民族地区本

土经济文化特点,搭建“互联网+”信息化高血压慢病管理平台(包括基本信息、疾病分级、风险评估、精准干预、效果评估、随访观察),以培训合格的全科医生为中心,通过“医院-社区-家庭”一体化的管理模式,构建集“健康监测、健康干预、健康指导、健康促进”等手段于一体的健康服务体系,利用微信公众号和慢性病管理微信群来科普疾病相关知识,形成“院前、院中、院后”三位一体闭环式、全生命周期的健康医疗服务网络,

实现三级诊疗机构高血压信息共享。

因此,本研究运用 *Delphi*法构建以“互联网+全科医生”为中心的少数民族地区高血压慢性病管理模型指标体系,为提高国内少数民族区的高血压患者慢性病管理能力提供案例依据,但该指标体系有待于今后在高血压患者中进行研究,以进一步验证其提高患者治疗依从性的效果。

参考文献

- [1] 马丽媛,王增武,樊静,胡盛寿.《中国心血管健康与疾病报告2021》关于中国高血压流行和防治现状.中国全科医学.2022;25(30):3715-3720.
- [2] 夏艳,康磊等.互联网院外管理模式在原发性高血压延续性护理中的运用.2022 ShangHai International Nursing Conference;2022;线上会议.
- [3] 赵瑞,肖暖.健康中国背景下医融合干预在慢性病管理中的应用.医学信息.2021;34(04):67-70.
- [4] 方良玉,孙红玲,徐银川,王千米.门诊慢病健康管理平台在中青年高血压患者中的应用效果研究.护理与康复.2021;20(11):75-79.
- [5] 蒋红双,谭莉莉,考验,张庆,徐志杰.全科医生培养心血管病管理能力的探索.全科医学临床与教育.2019;17(10):865-867.
- [6] 刘振,王锡榜,等.以互联网+医生为中心的慢性病管理软件的研发及高血压病人管理的效果评价2019-12-20.
- [7] 陈其萍,夏颖.基于德尔菲法的高血压患者健康教育标准化路径构建.现代医学.2022;50(11):1466-1470.
- [8] 王莹.全科医生在社区慢病控制三级预防体系中的作用和优势.中国卫生产业.2019;16(32):63-65.
- [9] 仇艳敏,牛萌,刘国莲,郑连花,白亚茹,买娟娟.基于德尔菲法构建社区老年高血压患者综合评估指标体系.基层医学论坛.2021;25(06):747-750.
- [10] 汪敏生,龚洁,严亚琼,沈玉昭,郭燕,赵原原,等.基于德尔菲法的高血压风险敏感指标体系的建立.中国慢性病预防与控制.2017;25(12):898-902.
- [11] 李玉莹,李国伟,牛耿.基于德尔菲法和层次分析法的社区护士老年护理核心能力评价指标体系研究.深圳职业技术学院学报.2021;20(06):27-32.
- [12] 薛敏,马莎,刘薇,曹文妹,肖青,周保松,等.基于德尔菲法的卫生监督效能评价指标体系权重研究-以上海卫生监督机构为例.中国卫生监督杂志.2014;21(03):212-218.
- [13] 李娅玲,杜兆辉.社区卫生服务中心全科医生能力培养模式探索与实践.上海预防医学.2019;31(03):228-231.
- [14] 武宁,程明棠,闫丽娜,钱文溢,张光鹏.中国全科医生培养发展报告(2018).中国全科医学.2018;21(10):1135-1142.
- [15] 陈静,涂燕青,于松,任鑫秋,陈甲庭,赵睿.全科医生综合素质现状和需求调查.中国农村卫生事业管理.2020;40(07):496-498.
- [16] 陈可吟.分级诊疗背景下全科医生培养制度分析.经济研究导刊.2018(27):156-157.
- [17] 陈舒颖.“互联网+”背景下家庭医生签约服务模式研究-以浙江省杭州市为例.中医药管理杂志.2023;31(07):213-215.
- [18] 邓诗皎,刘心怡,陈文,张璐莹.家庭医生签约服务工作现状与满意度分析.卫生经济研究.2022;39(02):78-80.
- [19] 吉藤,邱花泽,何云鹏.“互联网+医疗健康”政策下南京地区家庭医生签约服务现状调查研究.科技视界.2021(28):77-78.
- [20] 贺仁驹.互联网+背景下上海市嘉兴路街道社区医养结合居家养老服务体系研究[硕士]2021.
- [21] 林允照,林藤藤,郭丰.共同富裕视域下浙江“互联网+”医养福祉均衡化模式研究.浙江树人大学学报.2023;23(03):28-36.
- [22] 马彩霞,袁绿荫.“互联网+医疗”,开启家庭医生服务新时代.家庭生活指南.2023;39(04):96-98.