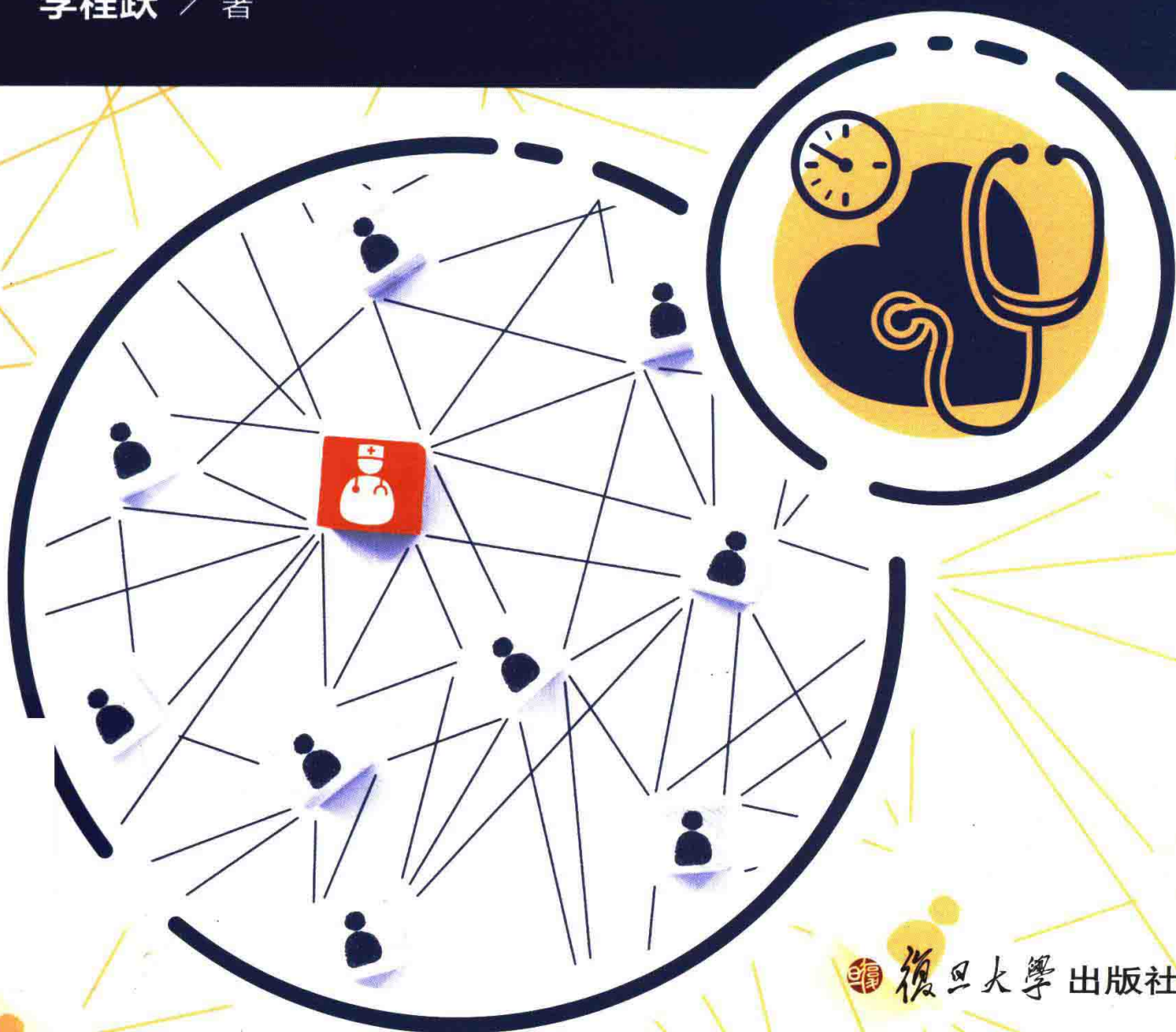


复旦大学公共卫生与预防医学一流学科建设——健康中国研究院系列

Design and Effectiveness Evaluation of the Community-based Screening Tool and Management Guideline for Population at Risk for Hypertension

社区高血压高危人群 筛查评分表及管理规范的 研制和效果评价

李程跃 / 著



復旦大學出版社

本书为国家自然科学基金面上项目“基于分级管理的社区高血压高危人群
筛查工具的研制和效果评价”（项目号：71774031）的研究成果

复旦大学公共卫生与预防医学一流学科建设——健康中国研究院系列

Design and Effectiveness Evaluation of the Community-based
Screening Tool and Management Guideline for Population at
Risk for Hypertension

社区高血压高危人群 筛查评分表及管理规范的 研制和效果评价

李程跃 / 著

 復旦大學 出版社

图书在版编目(CIP)数据

社区高血压高危人群筛查评分表及管理规范的研制和效果评价/李程跃著. —上海: 复旦大学出版社, 2022. 9

(复旦大学公共卫生与预防医学一流学科建设: 健康中国研究院系列)

ISBN 978-7-309-16245-5

I. ①社… II. ①李… III. ①高血压-防治-研究 IV. ①R544.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 110701 号

社区高血压高危人群筛查评分表及管理规范的研制和效果评价

李程跃 著

责任编辑/王 瀛

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路 579 号 邮编: 200433

网址: fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

门市零售: 86-21-65102580 团体订购: 86-21-65104505

出版部电话: 86-21-65642845

上海四维数字图文有限公司

开本 787 × 1092 1/16 印张 11.25 字数 173 千

2022 年 9 月第 1 版

2022 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-309-16245-5/R · 1954

定价: 78.00 元

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社有限公司出版部调换。

版权所有 侵权必究

前 言

我国高血压患病率呈现逐年上升趋势,易导致脑卒中、冠心病等严重后果,带来的疾病和经济负担巨大,已成为严重危害居民健康的重要公共卫生问题。20世纪90年代起,我国开始重视高血压预防控制工作,从发布高血压防治指南、探索社区高血压管理模式推进工作开展,到出台中长期规划、制定《“健康中国2030”规划纲要》以突出、细化工作目标。现阶段,如何预防高血压疾病和管理高血压患者,已成为慢性病预防控制及整个公共卫生工作的重点之一。

自2006年师从郝模教授以来,我有幸参与了原卫生部疾病预防控制局牵头组织的疾病预防控制体系建设系列研究,包括规范化管理(包含高血压患者管理)、绩效评估和体系十年建设成效评价。2015年以来,我继续参与了上海市第四、五轮公共卫生体系三年行动计划项目,围绕适宜公共卫生体系的定位、定量标准等一系列难题展开探索。这些研究帮助我从宏观的角度对整个体系的建设发展思路、对传染病预防控制、慢性病预防控制、突发公共卫生事件应急处置等条线工作有了深入的了解。公共卫生体系治理逐渐成为了我的研究方向之一。

机缘巧合下,2014年,由郝模教授和吕军教授牵头,我作为主要成员参与了“十二五”国家科技支撑计划子课题“高血压慢病基层规范化防治适宜技术研究、评价与推广”的研究,重点是遴选和改良适用于社区的高血压患者管理技术。当前,慢性病管理工作的效果仍不是十分理想。因此,研究、实践层面均通过各种方式、方法与措施加强对高血压病患者的管理。在参加研究的过程中,我注意到,仅仅是加强对高血压患者的管理并不能降低或延缓当前高血压患病率逐年上升的趋势,更关键的应该是“关口前移”,注重对高危人群的管理,预防或延缓其发展为高血压病患者。这才是遏制患病率上升的有效手段。目前,实践工作中虽然已经针

对高血压高危人群开展了部分筛查和管理工作,但与预期目标仍有很大差距,处于“流于形式”的状态。其关键在于缺少找到高危人群的有效筛查工具,全流程的规范指导高危人群管理的工作也开展较少,而理论层面关于这方面的探索与研究亦较为缺乏。

上述思考促使我确定了研究主题。2017年,“基于分级管理的社区高血压高危人群筛查工具的研制和效果评价”获得国家自然科学基金面上项目的资助。之后,我进一步聚焦高血压并发症高风险人群。2020年,“基于供需双方的高血压并发症高风险人群社区管理规范与激励机制研究”同样获得国家自然科学基金面上项目的资助。这两个研究主题与《“健康中国2030”规划纲要》中提出“推动重大慢性病早发现、早筛查、早诊断,降低发病风险”的要求一致。由此,慢性病人群的健康管理与干预逐渐成为了我的第二个研究方向。

本书是高血压高危人群管理方面研究成果的总结。主要是探索如何才能“找到”并“管好”高危人群,为降低高危人群发病风险、减少高血压发病提供筛查工具和管理规范。本书共包括7章:第一章介绍整个研究的背景、目的与当前的研究现状;第二章主要通过多元途径形成了高血压预防控制的风险因素清单,并明确了其中的关键风险因素;第三章重点介绍如何研制高血压高危人群筛查评分表,并检验评分表的信效度与效能;第四章重点介绍如何研制高血压高危人群的全流程管理规范;第五章是筛查评分表和管理规范的实证检验,在形成干预方案的基础上,在上海市长宁区某样本社区开展为期1年的设立平行对照的社区干预研究,并进行过程评价;第六章主要是运用双重差分分析的方法,从高血压发生状况、知信行状况及风险因素状况等角度评价1年社区干预的净效应,明确筛查评分表和管理规范的效果;第七章简要介绍了本研究的研究理论与方法、资料来源和收集方法等。

本书得到了国家自然科学基金面上项目(项目编号:71774031)、上海市高水平地方高校学科建设项目(2020)—公共卫生与预防医学一流学科建设项目、上海人才发展资金资助项目(项目编号:2020128)、复旦大学“卓学优秀人才2025”培育计划、复旦大学公共卫生学院优秀青年人才培养项目等的支持,在此一并表示感谢!感谢上海市长宁区疾病预防控制中心、上海市嘉定区疾病预防控制中心、上海市长宁区新华街道社区卫生

服务中心及上海市嘉定区嘉定镇街道社区卫生服务中心等专业机构和实践基地对课题开展的支持！感谢导师郝模教授、教研室主任吕军教授、学院党委书记罗力教授给予的指导和关心。感谢孙梅副教授等各位同事的支持，感谢我的学生胡素珍、谢臣晨、龚丹、蒋绮蕴、俞沁雯及王佳韵等对本课题的辛勤付出。感谢我的妻子徐文玺，以及父亲母亲、岳父岳母背后的默默支持。最后要感谢复旦大学出版社魏岚老师和刘冉老师为本书的出版付出的心血。

由于时间仓促及水平有限，本书难免存在不少疏漏之处，恳请各位读者不吝指正！

李程跃

2022年2月

目 录

第一章	社区高血压高危人群筛查与管理的研究背景	1
	一、背景意义 / 1	
	二、研究进展 / 5	
	三、研究目的 / 10	
第二章	高血压预防控制的风险因素清单	11
	一、高血压防控风险因素的系统收集 / 11	
	二、高血压防控风险因素的分类 / 12	
	三、高血压防控风险因素的论证结果 / 16	
	四、高血压防控风险因素的具体界定 / 21	
	五、高血压防控关键风险因素的确定 / 29	
	六、小结与讨论 / 41	
第三章	社区高血压高危人群的筛查评分表	42
	一、筛查评分表的研制思路 / 42	
	二、筛查评分表的研制过程 / 43	
	三、筛查评分表的效能评价 / 52	
	四、小结与讨论 / 60	
第四章	社区高血压高危人群的管理规范	62
	一、管理规范框架的研制 / 62	
	二、管理规范内容的遴选 / 66	
	三、管理规范的论证结果 / 82	
	四、小结与讨论 / 87	

第五章 社区高血压高危人群的干预实施	89
一、干预方案拟定的思路和过程 / 89	
二、干预方案要素的阐述 / 91	
三、干预实施状况与过程评价 / 98	
四、干预实施过程中的问题和障碍 / 101	
五、干预方案和管理规范的优化 / 103	
六、小结与讨论 / 104	
第六章 社区高血压高危人群干预的效果评价	106
一、高危人群干预效果评价的思路 / 106	
二、样本地区和人群基本情况 / 106	
三、干预前后高危人群高血压发生率变化情况 / 108	
四、干预前后高危人群知信行变化情况 / 109	
五、干预前后高危人群风险因素变化情况 / 115	
六、小结与讨论 / 118	
第七章 社区高血压高危人群筛查与管理的研究方法	122
一、研究理论与方法 / 122	
二、资料来源和收集方法 / 125	
三、质量控制方法 / 131	
四、数据处理与分析方法 / 132	
五、技术路线图 / 136	
附件	138
附件 1 各个途径提及的高血压防控风险因素情况 / 138	
附件 2 高血压高危人群筛查评分表 / 145	
附件 3 高血压高危人群风险因素调查表 / 146	
附件 4 高血压高危人群知信行调查表 / 147	
附表 1 个人基本情况调查 / 147	
附表 2 高血压防控相关知识知晓情况 / 148	
附表 3 高血压防控相关信念形成情况 / 149	

附表 4	高血压健康相关行为形成情况 /	149
附表 5	高血压高危人群的管理需求 /	151
附件 5	高血压健康宣传折页示例 /	152
附件 6	高血压高危人群健康自测表 /	153
附件 7	高血压高危人群随访管理卡 /	154
附件 8	高血压高危人群干预过程记录表 /	155

主要参考文献

156

社区高血压高危人群筛查 与管理的研究背景

一、背景意义

(一) 高血压已成为影响居民健康的重要公共卫生问题

高血压是指以体循环动脉血压(收缩压和/或舒张压)增高为主要特征(收缩压 ≥ 140 mmHg,舒张压 ≥ 90 mmHg)的临床综合征。

新近发布的《中国居民营养与慢性病状况报告(2015)》显示,2012年,我国18岁及以上成人高血压患病率已达25.2%,较2002年的18.8%增加了近40%。据此推算,现阶段我国成人高血压患病人数已超过2.7亿人。随着社会经济发展和人民生活方式的改变,我国高血压患病率呈逐年上升的趋势。据预测,若高血压流行趋势得不到有效控制,到2030年,我国高血压患病人数将达到3.52亿人。

高血压对人群健康的危害巨大,已经成为我国排名第二的疾病风险因素。若控制不及时,将会导致脑卒中、冠心病、心力衰竭及动脉粥样硬化等严重后果,心脑血管病的发生和死亡有一半以上与高血压有关。我国人群监测数据显示,每年由于血压升高而导致的过早死亡人数高达200万,导致劳动力丧失的原因中高血压约占60%。从死亡占比看,2010年,我国因高血压死亡共计204.3万例,占全部死亡的24.6%。从带来的疾病负担看,2010年,中国人群因高血压造成的伤残调整寿命年(disability adjusted life year, DALY)达3794万人·年,占人群总DALY的12%。从对期望寿命的影响程度看,2010年,我国高血压死亡对期望寿命变化归因为-2.37%,到2020年变为-3.55%,对期望寿命影响的“负归因”逐

渐加大。除此之外,高血压及其并发症严重消耗医疗和社会资源,给家庭和社会造成沉重的生活和经济负担。据估算,我国每年用于高血压治疗的直接医疗费用至少达 366 亿元人民币。

总之,高血压具有高患病率、高并发症和高致残率的特点,带来的疾病和经济负担巨大,已成为严重危害居民健康的重要公共卫生问题。

(二) 尽早发现并管理高危人群是遏制高血压患病率过快上升的重要手段

高血压高危人群指的是具有某些风险性高的因素或特征、高血压疾病发生风险较正常人高的人群组合,即容易发生高血压的一类人群。他们大多存在正常高值血压、超重、糖尿病、吸烟、饮酒及高盐饮食等情况。研究表明,高血压高危人群未来发生高血压的风险比正常人群增加 1 倍以上,且心肌梗死、冠心病等心脑血管疾病的发病率和病死率均较正常血压人群高。

以高血压高危人群最常见的一类特征——“正常高值血压”(收缩压在 130~139 mmHg 或舒张压在 85~89 mmHg)为例,我国成人的正常高值血压发生率约为 32.2%,而美国、日本及印度等地的发生率也均在 31%~35%。近年来,由于不健康的生活方式(高热量饮食、缺乏体力活动等)日益增加、缺乏健康促进相关知识等原因,使得高血压高危人群人数迅猛增长,成为了高血压患者群体庞大的“后备军”。“后备军”一旦发生、发展为高血压,将引起高血压患病率的进一步“井喷”,给老百姓带来极大的疾病负担,影响“全民健康”目标的实现,还将占用大量的社会和经济资源,甚至侵蚀我国的改革红利。因此,有效管理好庞大的高血压高危人群,预防或延缓其发展为高血压刻不容缓。

《黄帝内经》有云:“上工,不治已病治未病”。2016 年 8 月召开的全国卫生与健康大会亦明确提出:“由疾病治疗向健康管理转变”。2017 年 1 月出台的《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025 年)》明确提出要“加强慢性病早期筛查和早期发现”“实施高血压高危人群健康干预”。治疗和管理好现有的高血压患者固然重要,但更应“关口前移”,从“管理疾病”前移到“管控风险因素”,将高危人群的筛查和管理放在同等重要的位置。

通过筛查工作尽早、主动发现高危人群,并对其进行针对性的干预与管理意义重大:一方面能够促使其对高血压疾病、相关风险因素及带来的

危害等有更深入的了解,增强防患未然的意识,从而促使其采取更健康的行为和生活方式,控制风险因素的进一步发展,最大限度延缓、甚至是避免高血压的发生;另一方面,即使上述人群发生、发展为高血压新患者,也能够通过早诊断、早治疗改善高血压的预后,预防并发症的发生,改善其健康结局;与此同时,还能直接带来高血压治疗费用和工作量下降,减少或避免因高血压患病给人们带来的疾病负担、给社会带来的资源浪费。

由此可见,筛查和管理高血压高危人群是高血压预防控制(简称“高血压防控”)的一项有效措施,是延缓和减少高血压患病、遏制高血压患病人数过快上升的重要手段。这也是我国“预防为主”工作方针的具体体现。

(三) 社区是开展高血压高危人群筛查和管理的“主战场”

根据筛查和管理的地点,高危人群的筛查与管理主要分为两种模式:一是以二、三级医院为基础;二是以社区为基础。相较医院,社区更贴近居民,在经济、地理等方面的可及性较前者好。社区医务人员更易与居民建立良好的沟通环境和氛围,更有利于筛查和管理工作的开展。此外,高危人群管理的诸多方式如行为干预、健康教育及集体讲座等简便、经济、易行,非常适合在社区推行,能够充分体现“受益人群最大、最符合成本经济效益”的特点。因此,社区自然成为高血压高危人群筛查和管理工作开展“主战场”,充分利用其可及性好的特点,尽早地筛查出高危人群,通过管理、提高他们对高血压及相关风险因素的认知,改变不良生活方式、行为,预防或延缓高血压的发生。以社区为主导的方式也符合我国疾病预防控制工作“重心下沉”的要求,被广泛推荐。

(四) 当前社区高血压高危人群筛查与管理工作开展“流于形式”

关于如何开展高血压高危人群的筛查和管理,国内外均有相关的工作指南、规范文件等出台。如《中国高血压基层管理指南 2014 年版》指出具备“① 血压高值(收缩压 130~139 mmHg 和/或舒张压 85~89 mmHg);② 超重或肥胖和/或腹型肥胖;③ 高血压家族史(一、二级亲属);④ 长期膳食高盐;⑤ 长期过量饮酒;⑥ 年龄 ≥ 55 岁”其中一项者可判断为高血压高危人群。《2013 欧洲高血压学会/欧洲心脏病学会动脉高血压管理指南》(2013 ESH/ESC Guidelines for the Management of Arterial Hypertension; the Task Force for the Management of Arterial

Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC))建议高血压高危人群应“每天食盐量限制在5~6g;每天饮酒男性不超过20~30g,女性不超过10~20g;多吃蔬菜、水果和低脂乳制品;每天至少30分钟参加适量的有氧运动,每周5~7天”等。

然而现实中,高血压高危人群的筛查和管理工作的开展仍存在诸多问题。在筛查方面,主要表现为:①高危人群的判断标准不具备可操作性,不知道“该怎么找”;②筛查的方式和途径不明确。在管理方面,虽然针对高危人群开展了健康教育、生活方式干预及举办讲座等工作,但仍属于“走走过场”,主要表现为:①高危人群数量太多,管不过来;②管理的流程不明确、内容不具体,不知道“该怎么管”;③对管理工作和效果缺乏考评、难以调动积极性;④被管理对象的配合程度较差、依从性低。总体上,表现为工作开展“流于形式”。

(五) 有效落实高血压高危人群的筛查和管理工作需技术支撑

高危人群的筛查和管理工作落实不到位,固然与当前仍然重“治”轻“防”有关,但理念上偏重于对高血压患者的管理,而疏于对风险因素的控制、高危人群的管理是其根本原因。

本研究通过深入分析现有的各类规范、指南中有关高危人群筛查和管理的方式、措施,并结合关键知情人访谈,发现导致工作开展“流于形式”的更深层原因主要有两方面。

一是筛查工作方面。虽然指南中指出“具备其中之一或以上风险因素”可视为高危人群,但在实际操作中存在不足:①针对列出的风险因素,有些人可能存在“临界状态”;②有些人同时具备多种因素,从单独因素进行判断时均未达到标准,但几个因素综合判断则已属于高危人群。以上状况使得社区高血压管理人员难以判断其是否属于“高危”,导致“不知道怎么找”高危人群。

二是管理工作方面。现有的高血压高危人群管理的单项技术和方法、防控策略众多,但各项技术和措施之间应该按照什么样的顺序实施、每项技术和措施应该按照哪些步骤和流程操作、操作的次数和频率、如何判断是否操作到位等均缺少清晰的界定和说明,对社区高血压管理人员的实践指导性较差,导致不知道如何管理高危人群。

由此可见,要有效开展高血压高危人群的筛查和管理工作:一是需改良并研制高危人群筛查工具,据此能够找到高危人群并依据风险程度进行分级(如轻度、中度及重度);二是需研制全流程的管理规范,据此能够针对高危人群明确不同的管理措施组合和管理频率等,从而实现“预防或延缓其发展为高血压”的目的。

二、研究进展

(一) 高血压高危人群的界定

关于如何判断高血压高危人群,国内外的实践指南、研究者的界定存在差异。

一类注重从血压值来判断高危人群,提出了“高血压前期(prehypertension)”“正常高值血压”的概念,认为这是正常血压发展为高血压的“潜伏期”。例如,2003年《美国预防、检测、评估与治疗高血压全国联合委员会第七次报告》(*The Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*, JNC-7)将未使用降血压药物2次或2次以上不同时间测得的收缩压在120~139 mmHg和/或舒张压在80~89 mmHg界定为“高血压前期”。2007年,欧洲高血压学会和欧洲心脏病学学会共同起草了新版高血压治疗指南,将收缩压在130~139 mmHg或舒张压在85~89 mmHg界定为“正常高值血压”。《中国高血压防治指南2010版》中,将血压分为正常血压、正常高值和高血压3类,其中将“血压水平120~139 mmHg/80~89 mmHg界定为正常高值”。

另一类主要从具有各类风险因素的状况来判断高危人群。例如,曹先廷等(2010)认为具有以下1项及以上的风险因素,即可视为高危人群:①收缩压介于120~139 mmHg和/或舒张压介于80~89 mmHg;②超重加中心型肥胖:体重指数(body mass index, BMI) ≥ 24 kg/m²和腰围男性 ≥ 90 cm,女性 ≥ 85 cm;③高血压家族史;④长期过量饮酒;⑤长期高盐饮食。叶棣荣等(2014)认为高血压高危人群的识别标准为具有以下1项或几项者:①不良的生活方式,包括高钠、低钾膳食,大量饮酒,吸烟,缺乏体力活动等;②超重和肥胖;③血压因素,收缩压介于120~139 mmHg,或舒张压介于80~89 mmHg;④社会心理因素;⑤高血压病遗传因素家族

史;⑥年龄 >55 岁的男性及更年期后的女性。《中国高血压基层管理指南2014年版》指出高血压高危人群包括:①血压高值(收缩压 $130\sim 139$ mmHg和/或舒张压 $85\sim 89$ mmHg);②超重(BMI: $24\sim 27.9$ kg/m²)或肥胖(BMI ≥ 28 kg/m²),和(或)腹型肥胖:腰围男 ≥ 90 cm(2.7尺),女 ≥ 85 cm(2.5尺);③高血压家族史(一、二级亲属);④长期高盐饮食;⑤长期过量饮酒(每日饮白酒 ≥ 100 ml);⑥年龄 ≥ 55 岁。

本研究同样从具有相关风险因素的状况来判断高危人群。将高危人群界定为“具有某些风险性高的因素或特征、疾病发生风险较正常人高的人群组合”,将具有较多风险因素、风险程度与真正的高血压患者相当的人群界定为“高危中的高危人群”。这部分人群也是筛查和管理的重点人群。

(二) 高血压高危人群筛查工具的研究相对较少

关于高血压高危人群筛查方面的研究相对较少,主要涉及筛查途径和筛查工具两方面的研究。例如,叶棣荣等(2014)分析明确了社区高血压高危人群筛查的主要途径,包括:①建立健康档案;②体格检查;③年龄在35岁以上居民首诊血压监测;④健康教育途径筛查;⑤设立免费血压测量场所;⑥家庭自测血压;⑦其他筛查途径,如流行病学调查等。

另有少数研究聚焦了高危人群筛查工具的研制。国内的研究仅见邓晓燕等(2015)以正常高值血压、超重或肥胖、高血压家族史、长期过量饮酒、长期膳食高盐、患有糖尿病、具有可引起高血压的疾病、年龄 ≥ 40 岁、吸烟、A型性格或性格暴躁者、工作压力大、精神紧张、家庭关系差、不运动、高脂或高热量膳食者14类因素作为条目,建立了高血压高危评估量表,并检验了量表的灵敏度和特异度。但该研究并未聚焦高危人群的风险程度分级,且未介绍评估量表的具体研制过程和步骤。国外学者的研究主要聚焦于儿童和青少年的高危人群筛查。例如,Ejike C E(2011)、Ladapo T A等(2016)选用血压身高比作为关键指标在尼日利亚青少年人群中进行高血压高危人群筛查,发现其筛查效果较好,可以作为初筛的有效工具。Banker A(2016)利用调查数据和数学建模的方式,绘制了3~20岁人群不同性别每5 cm身高的血压百分位数曲线图,并通过灵敏度和特异度的比较确定了临界值。据此区分出低血压、正常血压、高血压前期、高血压1期和高血压2期。由于上述研究的筛查工具和指标主要是

针对儿童和青少年人群,在成人高血压高危人群的筛查中适用性相对较差,故无法直接借用。

与高血压流行趋势和疾病严重程度相似的另一类常见慢性病——糖尿病的筛查工具和问卷的研究相对较多。国外的研究如 Herman 等(1995)基于风险因素分类树法,采用美国第二次全国健康和营养调查 3 384 例调查对象的基础数据,把年龄、性别、巨大儿史、肥胖和久坐、有糖尿病家族史等作为变量构建了筛查问卷,问卷的灵敏度 79%、特异度 65%、阳性预测值 10%。Griffin 等(2000)调查了 1 077 例 40~64 岁未知糖尿病患病情况的人群,以年龄、性别、BMI、激素药和抗高血压药物使用、糖尿病家族史及吸烟史为变量,设计了剑桥糖尿病风险问卷,其灵敏度 77%、特异度 72%。Glumer 等(2004)利用 6 784 例 30~60 岁人群资料,分成两个部分分别用于问卷编制和效果评价,筛查问卷的灵敏度 67%、特异度 74%。国内也有相关报道。沈洪兵等(1999)以年龄、文化、多饮多尿、肢端溃疡、高血压病史、冠心病病史、糖尿病家族史、BMI、腰臀比及血压为变量,形成了糖尿病风险因素记分法,其灵敏度为 74.3%、特异度为 63.2%。黎衍云等(2006)以年龄、心血管疾病、糖尿病家族史、收缩压、腰臀比及 BMI 等为变量,形成了风险因素记分法对糖尿病病人进行筛查,其灵敏度为 61.22%、特异度为 80.40%、阳性预测值 13.69%。江慧(2011)以年龄、糖尿病家族史、疑似糖尿病临床症状数目及向心性肥胖等为条目编制了农村居民 2 型糖尿病筛查问卷,灵敏度和特异度分别为 58.3%和 80.4%。以上研究的思路和方法为高血压高危人群筛查工具的研制提供了借鉴。

(三) 高血压防控风险因素的研究较为成熟

国内外有关高血压防控相关风险因素的研究已相对成熟。众多的研究主要集中在以下几种风险因素:年龄、糖尿病、血脂异常、遗传因素、BMI、盐摄入过多、性别、饮酒、吸烟、文化程度、体力活动及睡眠等。

例如,Whelton 等(2005)的调查结果显示,体重是原发性高血压发生的重要相关因素,原发性高血压患者中 70%有超重现象。Lessa(2006)发现正常血压人群中,久坐和体力活动不足者与活跃的同龄对照者相比,发生原发性高血压的风险增加 20%~50%。陈首英等(2007)通过对河北省冀州市不同经济水平的 469 名 35 岁以上新发高血压患者和 2 799 名正常

人群进行调查显示,经济水平较好组高血压风险因素为家族史、BMI、高盐食品,经济水平较差组高血压风险因素为家族史、吸烟、饮酒、文化程度、性别、喜吃肥肉、BMI及年龄。Subburam等(2009)的研究发现BMI、家族史、年龄与高血压密切相关。熊丽丽等(2011)指出影响原发性高血压发病的风险因素包括不可改变的风险因素和可改变的风险因素。不可改变的风险因素包括种族、家族史、年龄、性别及出生时体重等,可改变的风险因素包括饮食、饮酒、吸烟、血脂水平、糖尿病、体力劳动及睡眠等。应旭华等(2014)采用整群抽样方法对玉环县11个农村社区抽取的125479名35岁以上农村社区居民进行问卷调查,调查结果显示,性别、年龄、职业、文化程度及饮酒为该地区高血压患病的主要风险因素。陈娟等(2016)通过多阶段分层随机整群抽取合肥市15岁及以上的城乡居民1778名,多因素Logistic回归分析发现性别、年龄 ≥ 45 岁、高血压家族史、超重、肥胖及腹型肥胖是居民高血压患病的风险因素。上述研究结果为本研究穷尽高血压防控相关风险因素、构建筛查评分表的条目奠定了研究基础。

(四) 高血压高危人群管理的研究集中在干预措施和效果评估

关于高血压高危人群管理的研究相对较多。主要涉及两类:一类是单项管理和干预的策略、方法和技术的研制;另一类主要是对高危人群干预效果的评估。

国内外学者针对高血压高危人群开展的干预研究较多,管理和干预的策略和方式主要包括健康教育、饮食指导、药物治疗、运动指导、生活方式干预、中医学管理及综合干预等。

Steinberg等(2019)对高血压前期的女性开展了一项3个月的干预研究,主要运用APP记录研究对象的饮食情况,并根据其记录来制订个体化的饮食建议,通过短信反馈给用户。结果发现,增加信息反馈的干预措施并没有使饮食行为的依从性高于单纯饮食信息跟踪,但是使血压值下降更多。Pedralli M L等(2020)将研究对象分配到有氧训练、阻力训练及有氧和阻力结合训练3组,结果发现,3种运动方式均使高血压前期人群的血管内皮功能得到改善。

在国内研究中,聚焦健康教育的较多。例如,林伟玲(2020)、张国栋(2020)等针对健康教育指导对高血压高危人群的影响开展了研究,主要