·慢病防治研究·

基于系统基模的慢性病主要危险因素分析及对策研究

甘勇[1],杨婷婷[2],杨宇迪[1],刘建新[1],王超[1],徐鸿彬[1],李丽清[3],卢祖洵[1]

1. 华中科技大学同济医学院公共卫生学院社会医学与卫生事业管理系,湖北 武汉 430030;
2. 河南省人民医院营养科,河南 郑州 450003;3. 江西科技师范大学经济管理学院,江西 南昌 330013

摘要:目的 了解我国慢性病流行趋势,探讨影响慢性病患病的主要危险因素,并针对性提出预防慢性病的管理策略和措施,为我国慢性病的防控提供参考依据。**方法** 基于《2015 中国卫生和计划生育统计年鉴》数据结果,采用 SPSS 17.0 统计学软件分析我国慢性病的变化趋势;利用 Venple 5.1 软件,从系统工程角度出发,借助彼得·圣吉的系统基模分析构建慢性病主要危险因素的相关基模,系统分析其因果结构,并提出相应的管理对策及建议。**结果** 数据显示,2013 年我国慢性病患病率高达 33.1%,比 2003 年(15.1%)高于 18 个百分点;从居民疾病别两周患病率数据中可以发现,高血压(2013 年患病率为 9.89%,2003 年为 1.19%)、糖尿病(2013 年患病率为2.65%,2003 年为 0.22%)患病率增加是导致慢性病患病率增长较快的主要原因之一。慢性病已成为我国城乡居民主要死亡原因。环境、生活及行为因素、人口老龄化和遗传因素均是慢性病的主要影响因素。**结论** 我国慢性病患病率呈明显上升,且呈现年轻化趋势,给我国社会经济发展带来挑战。利用系统基模方法分析慢性病的危险因素,能够体现系统反馈结构和行为的动态性与整体性,这既是方法学研究的进一步拓展,也是基模分析方法在慢性病领域中的具体应用。建议加大政府的政策和资金支持,加强社区的健康教育与健康促进,促进对不良生活行为方式的健康管理工作等。

关键词:慢性病;危险因素;对策;系统基模

中图分类号: R197.323.2 R181.32 **文献标识码:** A **文章编号:**1674-4152(2019)12-2046-06

DOI:10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001124

Analysis of main risk factors and countermeasures of chronic diseases based on systems archetypes

GAN Yong, YANG Ting-ting, YANG Yu-di, et al.

Department of Social Medicine and Health Management, School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430030, *China*

Abstract: Objective To understand the epidemic trend of chronic diseases in China, explore the main risk factors affecting chronic diseases, and put forward management strategies and measurements to prevent chronic diseases, and provide reference for the prevention and control of chronic diseases in China. **Methods** Based on the data of "China Health and Family Planning Statistical Yearbook 2015", trend of chronic diseases was analyzed using SPSS 17.0 software. From the perspective of system engineering, the archetypes of the main risk factors was constructed using the systems archetypes analysis of Peter St. Gill. The causal structure was systematically analyzed, and the corresponding management countermeasures and suggestions were put forward. **Results** The prevalence of chronic diseases in China was 33.1% in 2013, which was higher than that in 2003 (15.1%). Increasing prevalence of hypertension (9.89% in 2013 vs. 1.19% in 2003) and diabetes (2.65% in 2013 vs. 0.22% in 2003) was one of the main reasons for the rapid growth of chronic diseases. Chronic diseases have become the main cause of death for urban and rural residents in China. Environment, life and behavioral factors, population ageing, and genetic factors were the main influencing factors of chronic diseases. **Conclusion** The prevalence of chronic diseases in China has increased significantly and shown a younger trend, which brings challenges to China's social and economic development. Analyzing the risk factors of chronic diseases by using the system archetypes method can reflect the dynamic and integrity of the feedback structure and behavior of the system. This is not only the further development of the methodological research, but also the specific application of the archetypes analysis method in the field of chronic diseases. It is suggested to increase government policy and financial support, strengthen community health education and health promotion, and promote the health management of bad lifestyles.

Key words: Chronic diseases; Risk factors; Countermeasures; Systems archetypes

随着人类社会经济和科学技术的发展,人们生活水平的提高,消费观念的改变,人们的生活方式、饮食结构都发生了巨大的变化。人类所患疾病类型也已从传染性疾病向慢性非传染性疾病转变[1]。《2015 中国卫生和计划生育统计年鉴》中,我国慢性病的患病人数由 2008 年的 15.7% 上升到 2013 年的 24.5%,患慢性病例数则比 2008 年上升了 8.8 个百分点[2]。慢性病已逐渐成为危害我国居民健康和生活质量的高发病[3]。为更好地了解我国慢性病的流行情况及影响慢

基金项目:中国博士后科学基金面上项目(2018M630870)

通信作者:卢祖洵,E-mail:zuxunlu@yahoo.com

性病的主要危险因素，本文从系统工程角度出发，借助彼得·圣吉的系统基模分析构建涉及慢性病的主要危险因素的相关基模，系统分析其因果结构，提出预防慢性病的策略与措施。

1　资料与方法

1.1　资料来源　本研究数据来源于《2015 中国卫生和计划生育统计年鉴》。

1.2　系统基模介绍　20 世纪 50 年代中期，由美国麻省理工学院的福瑞斯特教授创立系统动力学反馈分析方法，之后美国著名的管理学家彼得·圣洁在此基础上提出了由正、负反馈环和延迟构成的系统基模。系统基模的原理和核心是使用简单的符号勾画出导致问题出现的各个因素之间的关系，这些因素共同组成了一个闭合的环路，即反馈环，将相应因素关联起来。在一个系统中，由 n 个不同要素变量组成了闭合因果链：即 u1(t)→ u2(t)→ un-1(t)→ un(t)→u1(t) 称为反馈环。反馈环中任意一个变量在给定时间内增加，通过一个反馈环后，都可以使其自身量相对再增加，称为正反馈环；反之，则称为负反馈环。系统基模就是利用正、负反馈环和时间延迟这 3 个基本元件建立起来的。目前在管理[4]、疾病防控措施探索[5-7]等方面都得到了广泛应用。

1.3　统计学方法　利用 SPSS 17.0 统计学软件进行数据处理和统计图分析。使用 Venple 5.1 软件进行系统动态反馈复杂分析。

2　结　果

2.1　我国慢性病的流行现状　慢性非传染性疾病（chronic noncommunicable diseases）通常也称慢性病，是一类病因复杂、缺乏确切传染性生物病因证据、起病隐匿、病程较长且病情迁延不愈的疾病总称，主要包括恶性肿瘤、糖尿病、慢性阻塞性肺部疾病（肺气肿、慢性气管炎等）、心脑血管疾病（冠心病、高血压、脑卒中等）、精神异常和精神病等为代表的一组疾病[8]。

2.1.1　我国慢性病的患病率呈明显上升趋势　据《2015 中国卫生和计划生育统计年鉴》结果展示，我国慢性病的患病率 2013 年高达 33.1%，比 2003 年的 15.1% 增加了 18 个百分点[2]。从地区居民疾病别两周患病率数据中可以发现，高血压、糖尿病增加是导致患病率增长较快的主要原因之一，见表 1。

表 1　调查地区居民高血压、糖尿病两周患病率（‰）

年份	农村		城市		合计	
	高血压	糖尿病	高血压	糖尿病	高血压	糖尿病
2003	8.4	0.8	21.9	6.3	11.9	2.2
2008	20.9	2.6	60.8	15.5	31.4	6.0
2013	75.8	14.8	123.2	38.8	98.9	26.5

表 1 中，高血压 2013 年患病率为 9.89%，比 2003 年的 1.19% 增加了 8.7%；糖尿病 2013 年患病率为 2.65%，比 2003 年 0.22% 增加了 2.43%。农村居民高血压两周患病率增长倍数（9.0 倍）和糖尿病增长倍数（18.5 倍）显著高于城市居民（分别为 5.6 倍和 6.2 倍）。

2.1.2　慢性病已成为我国居民主要死亡原因　随着我国城乡居民“医学模式”“死亡模式”的改变，我国居民疾病死亡的原因已经逐渐由传染性疾病向慢性病转化。在《2015 中国卫生和计划生育统计年鉴》中，慢性病已经成为我国城乡居民主要疾病死亡原因前 3 位。其中，2014 年城市居民主要疾病死亡原因排名第一的是恶性肿瘤，其次是心脏病，第三是脑血管病（见图 1）。从图 1 中可以看出，2014 年城市居民恶性肿瘤死亡率为 26.17%，比 1990 年的 21.88% 增加了 4.29%，心脏病增加了 6.29%，脑血管病则变化不大。

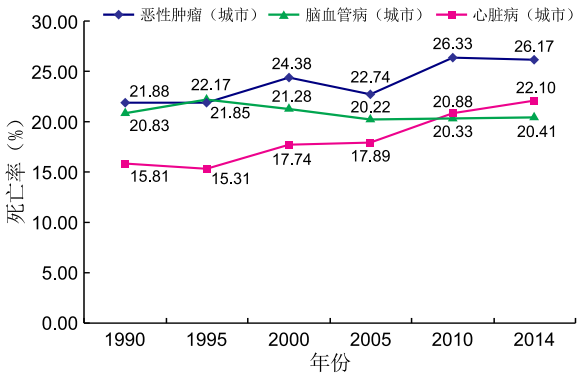

图 1　1990—2014 年城市居民恶性肿瘤、心脏病、脑血管病死亡率（%）

2014 年农村居民主要疾病死亡原因排名第一的是恶性肿瘤，其次是脑血管病，第三是心脏病（见图 2）。从图 2 中可以看出，2014 年农村居民恶性肿瘤死亡率为 23.02%，比 1990 年的 17.47% 增加了 5.55%，脑血管病增加了 6.74%，心脏病则增加幅度最大为 10.86%。

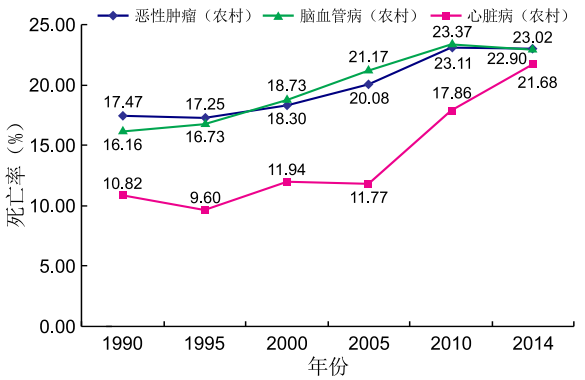

图 2　1990—2014 年农村居民恶性肿瘤、心脏病、脑血管病死亡率（%）

2.1.3　我国慢性病患病呈现年轻化趋势　目前，我国的慢性病还呈现出年轻化的特点。根据《2015 年中国卫

生和计划生育统计年鉴》中的统计数据,以高血压患者为例,年龄在 18 ~44 岁的高血压患者最近 10 年均有上升(见图 3)。在图 3 中,2012 年年龄组在 18 ~44 岁的高血压患病率为 10.6%,比 2002 年增加了 1.5%,其中男性高血压患病率(13.6%)高于女性(7.3%)。

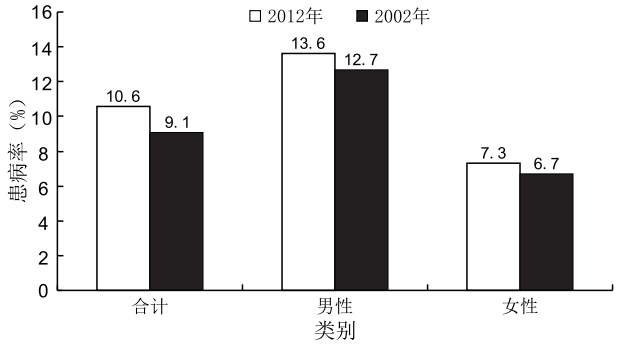

图 3　2002—2012 年 18 ~44 岁年龄段的高血压患病率(%)

2.1.4　慢性病带来的经济负担大幅度增加　由于慢性病发病原因复杂、治疗周期长、致残率高等特点,不仅严重影响了人们身体健康和生活质量,同时还导致了慢性病治疗费用明显增加,造成了我国医疗费用的大幅度提高。许多家庭由于慢性病“看病难、看病贵”,经济压力增大而导致“因病致贫、因病返贫”。2008 年我国县级及以上医院用于治疗脑血管病的直接住院医疗费用在 100 亿元人民币以上,再加上门诊和其他间接经济负担,每年花费超过 400 亿元人民币[9-10]。根据卫生部卫生经济研究所的研究数据,按目前慢性病治疗费用年平均 17.72% 的速度递增,预计 2030 年该费用将高达 148 947.10 亿元,占卫生总费用的 81.13%,势必成为我国卫生事业一个沉重的负担。可见目前我国慢性病的防治工作形势严峻,刻不容缓[10]。

2.2　影响我国慢性病的主要危险因素的系统基模分析　所谓危险因素(risk factor)泛指能引起某特定不良结局(outcome)(如疾病)发生,或使其发生的概率增加的因子[11]。由于慢性病发病率较高,且发病时间长,致死率和致残率都极高,如何预防和缓解慢性病的发病率已成为目前迫切需要解决的重大问题。慢性病的危险因素由很多,现代医学将慢性病危险因素大概归纳为四大类:遗传因素、环境因素、生活及行为因素及人口老龄化等问题[12]。本文运用系统基模中的因果关系图及反馈环刻画了目前这些危险因素,以及其如何影响居民的健康和我国慢性病的流行。

2.2.1　环境因素　环境因素是影响人类健康的主要危险因素之一,特别是人们处于污染的环境中对身体健康是极其不利的,甚至加快慢性病的流行(见图 4)。例如一些工厂为了追求经济效益,向大气排放有害气体、汽车大量排放尾气、城市居民在使用生活或采暖炉灶时因为消耗大量煤炭,而释放的烟雾等都造成空气污染。空气污染容易让人罹患心血管疾病、慢性呼吸道疾病并诱发多种癌症[13-15]。

图 4 为环境因素对于慢性病影响的成长上限基模。它由左右 2 个反馈环构成。左边的正反馈环为经济发展$\xrightarrow{+}$医疗水平$\xrightarrow{+}$健康指数$\xrightarrow{+}$经济发展,其因果关系揭示了目前社会经济发展,提高了医疗水平,我国居民的整体健康状况也得到了大幅度提升;右边的负反馈为经济发展$\xrightarrow{+}$环境污染$\xrightarrow{-}$预防与控制慢性病流行情况$\xrightarrow{+}$生活满意度$\xrightarrow{+}$经济发展,此负反馈揭示了当人们在追求经济利益的过程中,忽略了环境因素,许多工厂向大气排放废气,向河流排放污水等,对环境造成了污染。人们生活在这种污染的环境中,增加罹患多种慢性病的几率,这对人们控制慢性病的流行,降低慢性病的发病率是不利的。而慢性病的流行会降低居民的生活满意度,影响人们工作、生活的积极性,从而对经济发展带来负面影响。

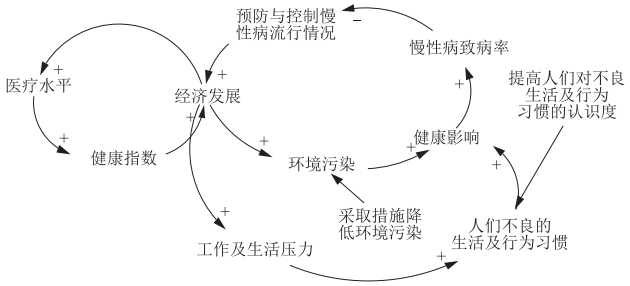

图 4　环境污染、生活及行为因素影响慢性病的成长上限基模

对于这种情况,要降低环境污染的影响,应要除去(或减弱)限制的来源。要有效地控制环境污染,则需要群策群力,全面考虑,由政府出面采取措施,规范并约束工厂等经济单位的废气、污水的排放量等,改善人们的生活环境,尽量达到控制慢性病的发病率的目的。

2.2.2　生活及行为因素　人们生活及行为因素,对于慢性病的影响比环境因素更为深远。据世界卫生组织报道,许多老年人罹患慢性病,很多是深受年轻时不良生活及行为习惯影响所致(见图 5)。人们生活中的不规范行为主要包括酗酒、抽烟、不健康饮食及缺乏体育锻炼等。酗酒行为会增加罹患高血压、心血管等慢性病的风险;抽烟则是诱发慢性呼吸道疾病、癌症等慢性病的主要危险因素;人们倾向高热量、高糖的饮食习惯又不加强体育锻炼提高了高血压、糖尿病等慢性病的发病率[16]。据《2013 第五次国家卫生服务调查分析报告》数据显示,我国 15 岁以上经常饮酒率(14.7%)较 2008 年有所上升(8.6%),18 岁以及上调查人口中存在 1/3 的超重和肥胖。

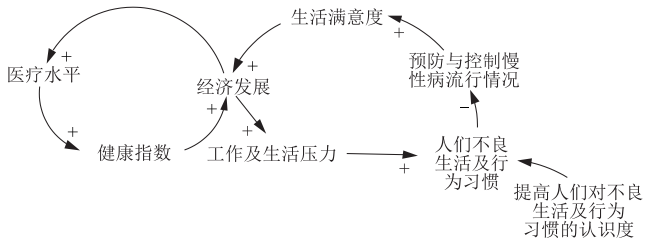

图 5　生活及行为因素对于慢性病影响的成长上限的基模

图 5 为生活及行为因素对于慢性病影响的成长上限的基模。右边的负反馈环刻画的是当经济快速发展时，带给人们生活及工作方面的巨大压力。为了缓解压力。人们则通过抽烟、酗酒等生活方式予以发泄，却忽略了这些生活中的不规范行为或习惯所带来的长期不利影响。人们在年纪大时由于这些行为或习惯增加了罹患高血压、糖尿病等多种慢性疾病的几率。因此，从长远来看，不规范的生活及行为习惯严重妨碍了人们控制慢性病的流行以及降低慢性病的发病率。

对于这种情况，要减弱人们不良生活及行为习惯的影响，则需要通过大力宣传，让人们深刻地认识到这些行为及习惯给人们所带来的慢性病的危害是长期的、痛苦的、难以治愈的，从而自我反省，纠正自己的错误，改变自己的行为习惯，尽量减少自己罹患慢性病的机会。

2.2.3　人口老龄化　中国 2010 年第六次人口普查数据显示，60 岁及以上人口约为 1.78 亿人，占总人口的 13.26%，65 岁及以上人口约为 1.19 亿人，占总人口的 8.87%。人口老龄化的趋势，进一步加剧了慢性病的蔓延。当前，我国老年人半数患有慢性病，面临着多重健康危险因素共存、身体素质降低和医疗卫生资源分配不均等，老龄化趋势正面临着病痛老龄化的境况[17]。因此可以说，人口老龄化直接影响了慢性病的流行（见图 6）。

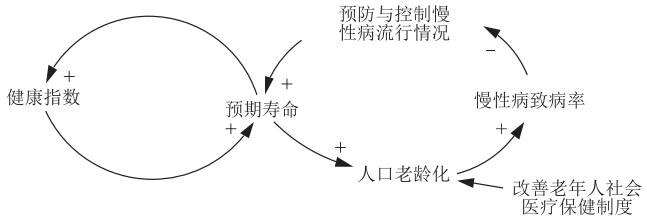

图 6　人口老龄化对慢性病影响的成长上限基模

图 6 为人口老龄化对慢性病影响的成长上限基模。左边的正反馈环为预期寿命$\xrightarrow{+}$健康指数$\xrightarrow{+}$预期寿命，揭示了人们身体越健康寿命越长。右边负反馈环为预期寿命$\xrightarrow{+}$人口老龄化$\xrightarrow{+}$慢性病致病率$\xrightarrow{-}$预防与控制慢性病流行情况$\xrightarrow{+}$预期寿命，刻画的是我国居民预期寿命增加，老年人口比例增加，我国人口老龄化程度加深。而由于老年人大部分所患疾病都为慢性病，这对于我国预防控制慢性病难度加大。根据《2013 第五次国家卫生服务调查分析报告》中，近 20 年来城乡老年人的 2 周患病率持续上升，特别是近 10 年来 2 周患病率明显增加。在此报告中，老年人的 2 周患病率为 56.9%，而且随着老人的年龄增加呈上升趋势。老年人的 2 周患病率中主要涉及的疾病大都是慢性病（老年人的慢性病患病率为 71.8%），如高血压、糖尿病、脑血管病、缺血性心脏病和慢性阻塞性肺病[18]。

对于这种情况，要减弱人口老龄化对慢性病的影响，政府应从多种途径入手，合理制定老年人社会医疗保健制度，妥善安排、合理照顾罹患各种慢性病的老年人。但是，目前我国老年人社会医疗保健制度尚不健全，对于老年人在防控慢性病过程中并未起到应有的作用[19]（见图 7）。

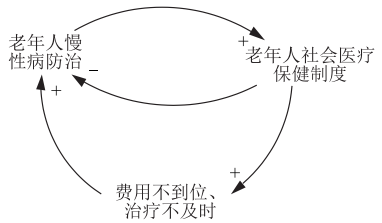

图 7　老年人社会医疗保健制度的饮鸩止渴基模

图 7 为老年人社会医疗保健制度的饮鸩止渴基模，上面的负反馈环为：老年人慢性病防治$\xrightarrow{+}$老年人社会医疗保健制度$\xrightarrow{-}$老年人慢性病防治；下面正反馈环为慢性病防治$\xrightarrow{+}$老年人社会医疗保健制度$\xrightarrow{+}$费用不到位、治疗不及时$\xrightarrow{+}$慢性病防治。

此基模揭示了虽然目前我国开始步入老龄化社会，但是针对老年人的社会医疗费用的资源配置并未随着老年人的需求而增加，许多地区由于经济发展不平衡及卫生资源配置不到位，老年人并没能够平等的享有社会医疗保健及医疗卫生资源。特别是随着城镇化进程加快和独生子女政策以来，使得许多地区出现了老年人“空巢化”等现象，老年人慢性病看病费用不到位、治疗不及时时有发生，这都对老年人的慢性病防控增加了难度。

2.2.4　遗传因素　近几年来，人们着力研究环境因素与慢性病之间的关系，但是在相同的环境下不同的人群个体患癌症、高血压、糖尿病等慢性病的几率是各不相同的。这主要是受到了遗传因素的影响。经研究发现类似于癌症、高血压、糖尿病等慢性病都具有很强的家族聚集倾向，与患病者之间的血缘关系越亲近，则发病率越高（见图 8）。

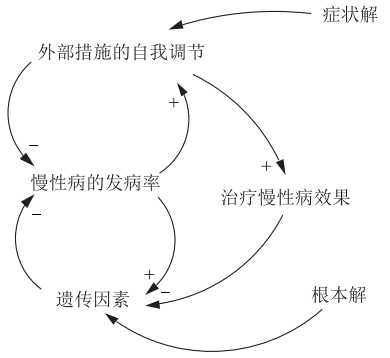

图8　遗传因素对慢性病影响的舍本逐末基模

图8是遗传因素对慢性病影响的舍本逐末基模。此基模由2个负反馈环、1个正反馈构成。这3个反馈环的因果关系图为：(1)外部措施的自我调节$\xrightarrow{-}$慢性病的发病率$\xrightarrow{+}$外部措施的自我调节；(2)遗传因素$\xrightarrow{-}$慢性病的发病率$\xrightarrow{+}$遗传因素；(3)外部措施的自我调节$\xrightarrow{+}$治疗慢性病效果遗传因素$\xrightarrow{-}$慢性病的发病率$\xrightarrow{+}$外部措施的自我调节。

遗传因素对慢性病影响的舍本逐末基模刻画了人们虽然通过调节生活及行为习惯，改善生活环境等方式自我调节，尽量降低慢性病的发病率。

3　讨论

慢性病是需长期性治疗的疾病，它是由遗传、环境、生活方式等多种因素作用形成的治疗复杂、致残率高的高发疾病。特别是由于人们的生活行为及人口结构的变化，慢性病已经成为我国居民疾病死亡的主要原因之一，也是影响社会经济生活的重要的公共经济卫生问题。因此，如何降低慢性病的发病率，加强慢性病的防治工作已经成为人们目前亟待解决的问题[20]。这是一个系统复杂、涉及面广的巨大工程，需要社会、家庭、个人长期共同努力，通过改善人们的生活习惯和生活环境，尽量有效地降低人们慢性病的患病率。

3.1　加强政府部门及卫生部门在社区卫生服务中的作用　随着社会的进步，经济的发展，人们生活方式的改变，特别是我国人口老龄化程度的加深，使得慢性病开始呈现年轻化、多发、高发等特点。如果要遏制慢性病这种发展趋势，就需要加强政府部门特别是卫生部门在社区卫生服务中的作用，如加大政府对社区卫生服务的资金投入，并兼以其他多元化方式筹措资金，通过多种渠道增加资金投入。积极调动社会力量，采取多种方式增强人们对于慢性病的防治意识，提高社区慢性病防治服务水平，尽量减少慢性病的发病率[20]。

3.2　加大社区的慢性病健康教育与健康促进　我国慢性病已经呈现多发、高发、年轻化的态势，要控制慢性病的发病率，首先需要从社区入手，增强人们的慢性病健康教育。社区的健康教育是投入资金少、见效较快的一种疾病预防措施。健康教育可以帮助人们了解慢性病基本情况、发病病因、发病状况、预防方式，护理方式等，从而做到有病早医治，无病早预防[21-22]。

3.3　从环境、生活及行为、人口老龄化等主要危险因素着手，加快制定相关政策遏制慢性病的发展　慢性病发病情况与人们生活的环境及他们生活及行为等主要危险因素密切相关的。要预防慢性病，可以从环境、行为等主要危险因素入手，制定控制慢性病主要危险因素的相关政策，例如禁止人们在公共场合抽烟、加强对吸烟的管理，加强对高度酒销售的控制，采取措施降低汽车尾气排放量，加强对化学污染液体排放控制等。政府还要根据目前我国国情，合理制定相关的社会医疗保障制度，让老年人能够更好控制及治疗慢性疾病。

由于我国人口结构的变化，饮食结构的改变，目前我国慢性病呈现出多发、高发、年轻化的特点。本文从目前我国慢性病的流行情况入手，以图论的角度用系统基模分析技术分析影响慢性病的主要危险因素，并提出相应的管理对策，这既体现了系统反馈结构和行为的动态性与整体性，也是对我国慢性病研究方法的进一步拓展。

参考文献

[1] 郭娜娜，董伯森，邓健，等. 河北省邯郸市城乡常住人口疾病谱调查分析[J]. 医学动物防制，2019，35(4)：324-326.
[2] 国家卫生和计划生育委员会. 2015中国卫生和计划生育统计年鉴[R]. 北京：中国医科大学出版社，2015.
[3] 韦光武，包丽娟. 我国慢性非传染性疾病流行与防控策略研究进展[J]. 应用预防医学，2018，24(5)：412-414.
[4] 张玲燕. 基于系统基模的中小型民营企业人力资源管理困境及对策[J]. 现代营销(下旬刊)，2019，27(2)：176-177.
[5] 殷晓旭，龚言红，卢祖洵. 我国抗菌药物管理政策实施过程系统基模分析[J]. 中国社会医学杂志，2019，36(2)：121-123.
[6] 尹华卿. 上海浦东新区花木地区居民对社区卫生服务满意度的调查及其影响因素分析[J]. 中华全科医学，2018，16(7)：1158-1160.
[7] 蔡舒，蔡文智，陈垦，等. 基于系统基模的医务人员短缺危机影响因素及对策分析研究[J]. 中国医学伦理学，2017，30(7)：877-881.
[8] CHIMEDDAMBA O，PEETERS A，WALLS H L，et al. Noncommunicable disease prevention and control in mongolia：a policy analysis[J]. BMC Public Health，2015，15(1)：660.
[9] 甘勇. 深圳市社区居民脑卒中影响因素分析及风险评估模型研究[D]. 武汉：华中科技大学，2017.
[10] 王陇德. 中国脑卒中防治报告[M]. 北京：中国协和医科大学，2015.
[11] 詹思延. 流行病学[M]. 北京：人民卫生出版社，2017.
[12] 李鲁. 社会医学[M]. 北京：人民卫生出版社，2017.
[13] 肖长春，唐静，李玉荣，等. 合肥市空气污染与某儿童医院肺炎门诊量关系的时间序列分析[J]. 山东大学学报(医学版)，2018，56(11)：76-83.

(下转第2054页)

合并动脉粥样硬化患者病情的作用机理可能为协同作用,两者共同调节患者炎症反应与血管微循环。炎性反应贯穿了高血压患者血栓的形成、斑块的扩展、脂类物质的堆积全过程,高血压引发的血管壁炎症,会促使病毒或细菌透过脂肪和血管内皮,形成粥样硬化斑块,增加内皮细胞的通透性,降低血管内皮细胞的防御功能与保护功能,且引起其他类的免疫缺陷[13]。hs-CRP 水平能够反映斑块的易脆性和炎症的程度,可作为病情发生发展的重要指标;TNF-α 在炎性细胞局部活化与粘附中起到重要作用,并能够通过诱发全身炎性反应,激活体内细胞因子网络系统,促使细胞变异与坏死,引起微血管损伤、心肌异常、血流动力学改变,进而控制脂蛋白酯酶的活性和脂溶活性,最终形成动脉粥样硬化症状[14]。联合组药物使用可改善炎症因子,使其尽可能恢复到正常水平,并降低全血粘度,改善血液微循环障碍,同时又能够抵抗脂质蛋白氧化,降低血液胆固醇含量,防止脂质沉积及动脉粥样硬化,调节患者的内皮功能,使患者的血脂降低,进而减轻了其对内皮细胞造成的损伤[15]。NO 为舒张血管活性物质,其能作用于血管平滑肌,提高血管的扩张程度,进而改善血液状态。联合组在治疗后,NO 水平显著高于对照组,其可激活内皮一氧化氮合酶,减轻血管内皮损伤,促进患者机体的恢复。

综上所述,芪苈强心胶囊联合大剂量阿托伐他汀可明显减轻高血压合并动脉粥样硬化患者炎性反应,改善心血管症状,保护内皮功能,降低血压、血脂水平,协调动脉的顺应性,调节体内的指标使其恢复或趋于恢复正常,进而获取更高的临床价值,能治疗及预防斑块形成,改变斑块组织结构,从而达到明显的治疗效果。

参考文献

[1] 陈慧,徐群威. 依那普利联用叶酸治疗 H 型高血压的临床疗效及对血管内皮功能的影响[J]. 中华全科医学,2017,15(5):805-807.

[2] 董少元,屈艳玲. 瑞舒伐他汀与阿托伐他汀治疗冠状动脉斑块疗效及调脂作用观察[J]. 中国药物与临床,2018,18(12):2189-2190.

[3] 郑晓丹,解金洪,蔡娟,等. 双降汤联合阿托伐他汀对颈动脉粥样硬化患者斑块的影响及其机制研究[J]. 南京中医药大学学报,2018,34(5):456-460.

[4] 中国医疗保健国际交流促进会高血压分会,中国医师协会高血压专业委员会,中国老年医学学会高血压分会,等. 中国高血压防治指南(2018 年修订版)[J]. 中国心血管杂志,2019,24(1):24-56.

[5] 葛波,徐永健. 内科学[J]. 8 版. 北京:人民卫生出版社,2013:210-216.

[6] 王琴,徐英. 阿托伐他汀在老年高血压患者伴动脉硬化治疗中的应用研究[J]. 成都医学院学报,2018,13(4):484-486.

[7] VANDERVEEN P H, GEERLINGS M I, VISSEREN F L, et al. Hypertensive target organ damage and longitudinal changes in brain structureand function: the second mainifestations of arterial disease-magnetic resonance study[J]. Hypertension, 2015, 66(6): 1152-1158.

[8] 孟庆槐,张洪亮. 瑞舒伐他汀与阿托伐他汀对早发冠心病合并急性心肌梗死患者的近期疗效及对血脂、炎性因子的影响[J]. 中国临床医生杂志,2018,46(10):1171-1174.

[9] 张海洋. 芪苈强心胶囊联合辛伐他汀治疗高血压合并高脂血症的疗效及对血管内皮功能的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(8):1060-1063.

[10] AMATO M, VEGLIA F, DE FAIRE U, et al. Carotid plaque-thickness and common carotid IMT show additive value in cardiovascular risk prediction and reclassification[J]. Ather, 2017, 263(8): 412-419.

[11] KOKTZOGLOU I, MURPHY I G, GIRI S, et al. Quiescent intervallow angle shot magnetic resonance angiography of the extracranial carotid arteries[J]. Magn Reson Med, 2016, 75(5): 2072-2077.

[12] 任阳,谢圆媛. 芪苈强心胶囊联合托拉塞米片治疗老年原发性高血压合并心力衰竭的效果及安全性[J]. 中国医药导报,2016,13(33):153-156.

[13] 董哲,李阳,谢立娟,等. 阿托伐他汀与人血清白蛋白相互作用机制的研究[J]. 安徽医科大学学报,2018,53(10):1543-1546,1636.

[14] ZHANG W, HUANG Y, LI Y, et al. Efficacy and safety of vinpocetine as part of treatment for acute cerebral infarction: a randomized, open-label, controlled, multicenter CAVIN (Chinese assessment for vinpocetine in Neurology) trial[J]. Clin Drug Invest, 2016, 36(9): 697-704.

[15] 余京京. 阿托伐他汀联合卡托普利对高血压患者颈动脉内膜中层厚度及血脂水平的影响[J]. 中国基层医药,2018,25(19):2562-2564.

(本文编辑:代莹莹) 收稿日期:2019-04-08

(上接第 2050 页)

[14] 刘斌,刘丽霞. 空气污染 PM2.5 浓度与癌症之间的关系探讨[J]. 现代养生,2016,19(6):292.

[15] 王若婷. 环境空气污染对心血管疾病的影响[J]. 家庭医药·就医选药,2018,18(8):116-117.

[16] 李爽境,黄闪闪,刘熹润,等. 凉山州部分居民慢性病相关生活方式和行为习惯的调查[J]. 现代预防医学,2018,45(21):3933-3936.

[17] 何柳,石文惠. 人口老龄化对中国人群主要慢性非传染性疾病死亡率的影响[J]. 中华疾病控制杂志,2016,20(2):121-124.

[18] 国家卫生和计划生育委员会. 2013 第五次国家卫生服务调查分析报告[G]. 北京:中国协和医科大学出版社,2013.

[19] 魏琴,李跃平. 福建省老年医疗保健服务发展现状与对策[J]. 中国医疗管理科学,2016,6(5):67-72.

[20] 王琰芳,顾健,周峰,等. 进一步强化社区慢性病管理和合理使用有限医保费用的对策[J]. 中华全科医学,2015,13(3):415-417.

[21] 阮晓霞,帕提玛·再奴拉. 利用多种健康促进管理模式提升牧区居民健康管理效果的评价[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(58):240-241.

[22] 杜学锋. 基于微信平台的健康促进模式在慢性病患者随访管理中的应用效果探讨[J]. 中国卫生标准管理,2018,9(6):49-50.

(本文编辑:季群) 收稿日期:2019-03-28