



专家简介:胡世莲,主任医师,教授,博士研究生导师。安徽省医学会老年医学分会主任委员,安徽省老年医学研究所名誉所长。第一批安徽省学术和技术带头人,安徽省第四批“115”产业创新团队带头人,享受国务院政府特殊津贴。世界华人临床营养医师协会副会长、中国医师协会老年医学医师分会常委、安徽省健康管理学会理事长、安徽省营养学会常务理事。《中国临床保健杂志》主编、《输血与检验杂志》副主编、《中国循证医学杂志》编委、《健康报》编委。

Email:hushilian@126.com

中国居民慢性病的流行病学趋势分析

胡世莲,王静,程翠,吴新春

[中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)老年医学科,安徽省老年医学研究所,肿瘤免疫与营养治疗安徽省重点实验室,合肥 230001]

[摘要] 随着我国步入老龄化社会,我国居民的疾病谱已经发生了极大的变化,心脑血管、代谢及呼吸系统慢性病的发病率及患病率不断上升,骨质疏松、肌少症也逐渐成为常见的老年慢性病。老年慢性疾病已经占据我国居民疾病谱首位。了解我国居民主要慢性疾病的流行趋势,制定积极的应对策略,成为我国重大的公共健康问题。

[关键词] 慢性病;疾病谱;健康状况;流行病学研究;中国

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2020.03.001

Epidemiological analysis of chronic diseases in Chinese residents Hu Shilian, Wang Jing, Cheng Cui, Wu Xinchun (Department of Geriatrics, the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Anhui Institute of Gerontology, Anhui Provincial Key Laboratory of Tumor Immunotherapy and Nutrition Therapy, Hefei 230001, China)

[Abstract] With China's aging society, the disease spectrum of Chinese residents has undergone great changes. The incidence and prevalence of chronic diseases of cardio-cerebrovascular, metabolism and respiratory system are on the rise. Osteoporosis, sarcopenia have also gradually become common chronic diseases of the elderly. Chronic diseases of the elderly have occupied the first place in the disease spectrum of Chinese residents. It has become a major public health problem in China to understand the prevalence trend of major chronic diseases among Chinese residents and formulate positive coping strategies.

[Keywords] Chronic disease; Disease spectrum; Health status; Epidemiologic studies; China

2016年8月在北京召开的全国卫生与健康大会上,习总书记对“健康中国”建设作出重要部署,提出要把人民健康放在优先发展的战略位置,加快推进“健康中国”建设^[1-2]。同年10月中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》,明确以健

康优先为核心理念,是对长期以来卫生健康事业发展更为准确的定位,因为它更加关注人的全面发展和健康^[1]。在国家决策层高度重视的背景下,人民的健康管理已上升为重要的国家战略^[3]。由于社会经济的发展、医疗卫生事业的进步和人们生活方

式的改变,我国人群的疾病谱已发生了巨大变化,与环境因素和不良生活方式密切相关的慢性病患病情况日趋严重。2011年世界经济风险报告再次提出警示:以心血管系统疾病、肿瘤、糖尿病、呼吸系统疾病及精神类疾病等为主的五大类慢性病在未来二十年对国家的医疗体系和经济体系有着深远的影响^[2]。我国慢性病导致的死亡人数已占全国总死亡人数的87%,其疾病负担约占我国疾病总负担的70%,慢性病的防治工作面临严峻挑战^[4]。本文旨在分析我国居民慢性病流行病学趋势,为探索我国慢性病防治策略、积极预防及控制慢性病的发生发展提供基础依据。

1 心血管慢性疾病

我国心血管病的患病率处于持续上升阶段,据国家心血管病中心《中国心血管病报告2018》^[5]调查显示,我国心血管病现患人数约有2.9亿,包括2.5亿高血压以及1100万冠心病患者等;与此同时心血管病的相关医疗费用也在快速增加,近年来其增长速度已经超过了GDP的增长速度。

据2013年全国第五次卫生服务调查^[6]显示,15岁以上人群的冠心病患病率约为1.2%,60岁以上人群的患病率约为2.8%;以第六次人口普查数据为基础,估计2013年我国15岁以上人群冠心病的患病总人数为1100多万。天津市一项急性心肌梗死的流行病学研究^[7]显示:1999—2013年天津市急性心肌梗死的发病率约为81/10万人年,有逐年下降趋势;但是45岁以下人群的发病率呈逐年上升趋势,农村人群也呈现出上升的趋势。2002年我国城市人群冠心病死亡率约40/10万人年,农村人群的死亡率约28/10万人年;至2013年则分别升高至约101/10万人年、99/10万人年;说明我国冠心病的死亡率增长迅速,且农村人群与城市人群死亡率相近^[8]。根据《中国卫生和计划生育统计年鉴2017》^[6]数据显示,2016年我国城市和农村人群冠心病死亡率继续保持2013年以来的上升趋势;2016年城市和农村人群冠心病的死亡率分别为113/10万人年、118/10万人年,农村人群冠心病死亡率已超过城市人群,应该积极加强农村居民冠心病的防治工作。

国务院办公厅印发的《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年)》和中共中央国务院提出的《“健康中国2030”规划纲要》均强调了控制血压的意义,将高血压作为我国慢性病防治的重点。循证医学研究表明高血压已成为中国人群心脑血管疾病

最重要的危险因素,心脑血管病的发生和死亡一半以上与高血压有关^[9],因此防治心脑血管病的关键是控制高血压。1958—1959年、1979—1980年、1991年、2002年和2012年5次全国高血压抽样调查显示 ≥ 15 岁人群高血压患病粗(调整)率依次为5.1%、7.7%、13.6%、18.8%以及25.2%;虽然调查范围、总人数、年龄及诊断标准等不完全一致,但依然可以看出我国成年人高血压总患病率升高趋势明显^[10]。2012—2015年对我国31个省、市、自治区45万人高血压调查的数据显示^[11],18岁及以上居民高血压患病粗率为27.9%,不但大中型城市高血压病依然保持着较高的患病率,农村人群的高血压患病率也增长迅速,并已超过了城市人群。成年居民高血压患病率随年龄增加而显著升高,45~59岁人群中接近1/3患有高血压,老年人有一半以上患有高血压。2012—2015年全国高血压调查^[11]显示,18岁以上居民高血压的知晓率、治疗率和控制率分别为46.9%、40.7%和15.3%,虽然较2002年升高,但是知晓率及治疗率尚未达到1/2,而控制率则更低,尤其与发达国家相差甚远^[12]。

我国居民高血压患病率持续升高,控制欠佳,是心脑血管疾病的重要危险因素,预计在相当长一段时间内我国高血压病及其心脑血管并发症的患病率仍然会持续升高,因此,加强高血压的防治工作刻不容缓,是我国居民重要的公共卫生问题。

2 慢性脑血管疾病

脑卒中是60岁及以上人群的第二位死亡原因,其高发率、高病残率、高死亡率使得脑卒中已成为全球性公共卫生问题^[13]。近年来,我国脑血管病发展迅速,患病率及致残率高,医疗费用快速增长,成为家庭及社会的巨大经济负担。我国最早于上个世纪80年代开展较大规模的脑血管病流行病学调查,调查方式及诊断标准与近年的流行病学调查基本一致,因此具有一定可比性。1982年全国6个主要城市居民的脑卒中年龄标化后患病率为719/10万,发病率约为205/10万人年,死亡率约为109/10万人年;1985年全国21个省市农村居民的脑卒中年龄标化患病率为394/10万,发病率约为172/10万人年,死亡率约为132/10万人年^[14-15]。

“十二五”期间,北京市神经外科研究所联合中国疾病预防控制中心于2013年针对60万人群的大规模脑血管病横断面调查^[16]显示,我国脑卒中的患病(粗)率约为1287/10万,较30年前明显升高;40

岁以上男性人群脑卒中的患病率明显高于女性,农村人群脑卒中患病率逐渐超过城市人群。据此次流行病学调查的患病率估计,除无症状性腔隙性梗死外,我国现有脑卒中患者约1 100万例。2013年全国60万人群的脑血管病流行病学调查显示脑卒中的发病(粗)率为274/10万人年,农村人群约为227/10万人年,城市人群约为168/10万人年,无症状腔隙性脑梗死的患病率约为19.9%;与30年前比较,农村居民脑卒中发病率约上升了32%,而城市居民则下降了18.1%,而且脑卒中的发病年龄明显前移^[15-16];同时此项流行病学调查显示,脑卒中的死亡(粗)率为126/10万人年,农村人群约为117/10万人年,城市人群约为75/10万人年;与30年前比较,农村和城市人群脑卒中的死亡率分别下降了约11%和31%。一项基于1.5万例天津城镇居民20余年的流行病学研究^[17]显示,1992—1998年、1999—2005年及2006—2012年间首发脑卒中的年均发病率分别为124/10万人年、190/10万人年和318/10万人年;估算发病率每年增长约6.5%,以45~65岁年龄段男性增长最为明显。

2013年全国60万人群的脑血管病流行病学调查^[15-16]显示,短暂性脑缺血发作(TIA)患病率约为103/10万,发病率约为24/10万人年,估计全国约有TIA患者135万,每年新发TIA约31万。2010年中国慢性病和危险因素调查显示,我国TIA年龄标准化患病率约为2%,而知晓率和治疗率均不足10%;TIA是脑卒中发生的前兆,积极干预能有效防治脑卒中事件的发生^[18]。2013年中国居民年龄脑卒中标准化死亡率比1990年下降了21%,缺血性卒中死亡率上升了29%,而出血性卒中死亡率则下降了38%;脑卒中死亡率下降的考虑与高血压防治以及一级预防有关。

我国居民脑血管病的患病率高,且呈持续上升趋势,但死亡率有明显下降,与我国脑血管病的积极防治有关。值得注意的是我国脑卒中的发病年龄前移,提示不仅需要关注老年人,更需重视中青年居民的心脑血管疾病的防治。对于TIA筛查、知晓及防治需要制定更加积极有效的策略。鉴于农村居民脑血管病发病率的迅速升高,要重视农村人群的干预模式,以降低脑血管病对我国居民健康和社会经济的危害。

3 慢性内分泌代谢系统疾病

近40年来,随着我国人口老龄化与生活方式的

变化,糖尿病从一个少见病变成一个常见病和多发病。我国进行多次全国范围内的大规模糖尿病流行病学调查显示,糖尿病患病率从1980年的0.67%飙升至2013年的10.4%。1980年全国14省市30万人的流行病学资料显示全人群糖尿病患病率仅为0.7%,1994—1995年间全国19省市21万人群糖尿病流行病学调查25~64岁年龄段糖尿病的患病率为2.5%,2002年全国营养调查显示在18岁以上的人口中,城市糖尿病的患病率为4.5%,农村为1.8%,2007—2008年中华医学会糖尿病学分会组织全国14个省市进行了糖尿病的流行病学调查估计我国20岁以上的成年人糖尿病患病率为9.7%^[19]。2013年中国疾病预防控制中心针对我国慢性病及其危险因素监测显示,18岁及以上人群糖尿病患病率为10.4%,糖尿病前期的患病率高达35.7%^[20]。据2010年第六次人口普查数据估计我国有糖尿病患者约1.4亿人。我国不但糖尿病患者众多,已成为世界上糖尿病患者人数最多的国家;更为严重的是我国63%的糖尿病患者未被诊断而无法及早进行有效的治疗和教育^[19]。随着我国人口老龄化加速,我国糖尿病的患病率可能还会继续增高。2008、2013年的流行病学调查均显示我国60岁以上的老年人糖尿病患病率均在20%以上^[19]。总体来看,我国糖尿病及糖尿病前期的患病率呈持续上升趋势,成为我国糖尿病防控工作严峻的挑战。

近20多年来,我国超重及肥胖患病率呈现快速增长趋势,严重危害居民身体健康。中国健康营养调查(CHNS)的数据显示,从1997年至2009年的十多年间,我国成人超重及肥胖的比率由25.1%升至39.6%;成年人腹型肥胖的患病率从18.6%增长至37.4%,超重、肥胖及腹型肥胖的比率增长迅速^[21]。过去20年中国居民超重率和肥胖率均显著增加,《中国居民营养与慢性病状况报告(2015年)》^[22]显示,我国居民营养与健康监测结果为≥18居民超重及肥胖所占总比例已达到42.0%,与美英等多个发达国家接近;其中超重率为30.1%,肥胖率为11.9%,较2002年相比分别增长了7.3%和4.8%;虽然农村人群的超重和肥胖率低于城市人群,但增幅明显高于城市人群,提示要重视农村居民的超重及肥胖问题。超重及肥胖可导致多种慢性疾病的发病风险,不仅可导致心脑血管疾病、内分泌代谢疾病,并与多种恶性肿瘤的发生有关。2011年18~65岁男性中心型肥胖率为30.4%,女性中心型肥胖为

28.1%^[21],提示我国超重及肥胖的形势严峻。

中国居民2002年营养与健康状况调查^[23]显示18岁以上居民血脂异常的患病率为18.6%,其中高胆固醇血症及高三酰甘油血症患病率依次为2.9%、11.9%。2011年中国健康与营养调查^[24]结果显示我国成年居民血脂异常患病率为39.9%,其中高胆固醇血症及高三酰甘油血症患病率为9.0%、27.0%。由此可见,10年间我国成人血脂异常的患病率增幅明显。一项针对全国13个省市4.3万名居民的流行病学调查^[25]显示,18岁以上居民血脂异常的知晓率、治疗率和控制率分别为31.0%、19.5%和8.9%。血脂与心脑血管疾病的防治密切相关,有效地降低TC及LDL-C水平已经成为我国心血管病一级、二级预防的核心策略。

近几十年来,我国居民糖尿病、肥胖及高脂血症等代谢相关慢性病的患病率升高趋势明显,估计代谢相关慢性病在未来依然是我国居民的常见慢性病。这不仅严重危害健康,而且增加医疗费用,加重医疗卫生与社会经济的负担。因此,当前需重点关注代谢相关慢性病的控制情况,尽可能减少相关并发症的发病率。

4 慢性呼吸系统疾病

以慢性阻塞性肺疾病(COPD)为代表的慢性呼吸系统疾病由于病程长、反复发作,并对全身多个器官产生严重影响,导致沉重的经济负担,制约患者的健康。到2020年,COPD将成为全世界第三位的死亡病因,仅次于缺血性心脏病和脑血管疾病。随着人口老龄化加速,COPD也已经成为我国老年人致残、致死的最主要病因之一,并造成极大的经济和社会负担。全球疾病负担研究显示2015年我国因COPD导致的伤残调整生命年估计在2 000/10万人以上^[26],严重影响中老年患者的预后和生活质量。Chan等^[27]纳入中国COPD人群的相关流行病学研究,采用logistic回归研究,统计分析了1990—2010年中国居民COPD的患病率:1990年COPD在20岁以下及80岁以上人群的患病率分别为0.5%、21.0%,到2010年COPD在20岁以下及80岁以上人群的患病率分别为0.6%、22.9%;COPD的患病率随年龄增长而升高,男性居民的患病率明显高于女性;20年间,我国的COPD患者约增加了2/3。唐文芳等^[28]通过对关于2000—2014年我国COPD流行病学调查的49篇文献共计11.8万例研究对象分析,我国40岁以上居民COPD患病率为9.3%,男

性COPD患病率约为女性2倍。2019年《慢性阻塞性肺疾病急性加重抗感染治疗中国专家共识》指出我国40岁以上居民COPD的患病率为13.7%,60岁以上老年人群已超过27.0%,估算约有1亿COPD患者;COPD已经成为与高血压、糖尿病一样的常见慢性病^[29-30]。2002—2015年多项不同区域的流行病学调查显示我国COPD的诊断率为23.6%~30.0%,仅一半的COPD患者接受治疗^[31]。2015年中国肺健康(CPH)研究^[30]从全国选取10个省份/自治区调查约5.7万名居民,调查发现仅有2.6%的COPD患者知晓自己患病。目前基层医生的慢性呼吸系统疾病,尤其是COPD的防治意识远低于高血压、糖尿病等慢性疾病;我国COPD患者的基础卫生服务仍需要提高,改善COPD的预防和管理^[31]。慢性呼吸系统疾病防治行动是《健康中国行动(2019—2030年)》计划中的重要组成部分,需要全民参与^[31]。

随着我国人口老龄化日益加剧,我国居民以COPD为主的慢性呼吸系统疾病患病率持续升高,且增长迅速,已成为我国居民的主要死亡原因之一。但我国居民目前的防治意识不足,需要提高全民对COPD等慢性呼吸系统疾病的认识,加强疾病控制,提高COPD患者的生活质量,及早预防以COPD为主的慢性呼吸系统疾病发生。

5 慢性骨骼肌肉系统疾病

我国骨质疏松症患病率在不同地区和民族之间存在一定的差异,可导致跌倒、骨折等严重并发症。1999—2000年全国40岁以上汉族居民的抽样调查结果显示:以椎体和股骨颈BMD值为基础的骨质疏松症患病率分别为9.9%和11.1%;60岁以上人群分别为14.2%和13.2%^[32]。一项2003—2006年全国范围的骨质疏松流行病学调查显示:40岁以上汉族居民骨质疏松症总患病率为15.2%,以椎体和股骨颈BMD值为基础的患病率分别为19.7%和14.1%,其中女性患病率均明显高于男性^[33]。2018年中国疾病预防控制中心对全国11个省市2万余居民开展中国居民骨质疏松症流行病学调查,显示我国40~49岁人群骨量减少及骨质疏松症患病率分别为32.9%、3.2%;50岁以上人群骨量减少及骨质疏松症患病率分别为46.4%、19.2%;65岁以上人群骨质疏松症患病率达到32.0%,其中女性明显高于男性,农村居民明显高于城市^[34]。我国居民骨质疏松症的患病率高,但认知严重不足;调查显示我国

40~49岁及50岁以上骨质疏松症患者的知晓率分别为0.9%、7.0%。由于居民尤其是老年居民对骨质疏松症重要性及危害认识不足,使得骨密度的检测率及骨质疏松症的知晓率低;发生严重并发症时才进行治疗,延误了骨质疏松症防治的有利时机。

骨骼肌的肌量和肌力随年龄的增长而变化,50岁后肌量每年减少1%~2%,肌力减少1.5%~3%,在80岁的时候肌肉总量减少约30%,而肌肉强度与力量下降较肌量更明显^[35]。亚洲地区老年人的肌少症患病率为8%~35%。目前我国尚缺乏全国范围内的肌少症流行病学资料,国内局部地区的肌少症流行病学数据因测量方法和测量对象不同存在一定差异性。Cheng等^[36]对3544名18~96岁上海居民进行双能X线测定,调查结果显示70岁以上老年男性及女性的肌少症患病率分别为13.2%、4.8%。张艳等^[37]调查显示1227名上海市社区60岁以上老年人肌少症总体患病率为14.3%,其中男性及女性的患病率分别为14.9%、14.0%。Yang等^[38]调查显示江苏省老年人肌少症的患病率为28.8%。中国台湾地区老年男女性肌少症患病率分别为9.3%和4.1%^[39]。吴琳瑾、李静欣^[40]通过对纳入的2010—2018年18570人进行Meta分析,显示中国社区老年居民的肌少症的患病率为12%,亚组分析显示中国大陆老年居民的肌少症患病率为17%,中国港台老年居民的患病率为6%。鉴于我国人口基数巨大以及人口老龄化加速,要科学认识肌少症对老年慢性疾病及生活质量的严重危害,阻止及逆转肌少症的发展;最大程度地保存老年人的肌肉质量、力量及功能,提高老年人的生活质量^[35]。

我国老年居民的骨质疏松及肌少症等老年骨骼肌肉系统慢性疾病的发病率及患病率增长迅速。鉴于我国人口老龄化日益加剧,我国老年居民的骨质疏松及肌少症患者将持续增加,未来将成为我国老年居民的主要慢性疾病之一。由于骨质疏松及肌少症可引起老年跌倒、骨折、衰弱等严重并发症,严重影响生活质量,且会给老龄化社会带来沉重负担,需要积极干预。

6 小结

习总书记提出健康是促进人全面发展的必然要求,是经济社会发展的基础条件,是民族昌盛和国家富强的重要标志,也是广大人民群众的共同追求^[2]。了解我国居民,尤其是老年居民主要慢性疾病的流行病学趋势,制定积极的应对策略,做好全民

健康服务,尤其是老年健康工作,已成为国家战略的需要。《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年)》确立了我国慢性病防治原则,在落实“健康中国”战略过程中,需要了解我国慢性病流行病学趋势以及防治现状,并探索解决对策,为开展慢性病防治工作提供借鉴^[4]。

参考文献

- [1] 傅卫. 推进健康中国建设促进健康经济发展[J]. 中国卫生, 2017, 11(1): 38-39.
- [2] 孔灵芝. 健康中国·使命与责任[J]. 首都公共卫生, 2019, 13(3): 113-114.
- [3] 王静, 邱卫华, 刘静静. 老年综合评估在高龄老人健康管理中的作用[J]. 中国临床保健杂志, 2018, 21(5): 714-718.
- [4] 熊智. 我国慢性病防治面临的挑战与对策[J]. 中国慢性病预防与控制, 2019, 27(9): 720-721.
- [5] 国家心血管病中心. 中国心血管病报告 2018[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2018: 1-224.
- [6] 国家卫生和计划生育委员会. 中国卫生和计划生育统计年鉴 2017[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2017: 1-134.
- [7] 王德征, 沈成凤, 张颖, 等. 天津市 15 年急性心肌梗死发病率变化趋势分析[J]. 中华心血管病杂志, 2017, 45(2): 154-159.
- [8] 高润霖. 冠心病疾病负担-中国出路[J]. 中国循环杂志, 2017, 32(1): 1-4.
- [9] MONTICONE S, D'ASCENZO F, MORETTI C, et al. Cardiovascular events and target organ damage in primary aldosteronism compared with essential hypertension: a systematic review and meta-analysis[J]. Lancet Diabetes Endo, 2018, 6(1): 41-50.
- [10] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会, 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): 24-55.
- [11] WANG Z, CHEN Z, ZHANG L, et al. Status of hypertension in China: Results from the China hypertension survey, 2012-2015[J]. Circulation, 2018, 137(22): 2344-2356.
- [12] EGAN B M, LI J, DAVIS R A, et al. Differences in primary cardiovascular disease prevention between the 2013 and 2016 cholesterol guidelines and impact of the 2017 hypertension guideline in the United States[J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2018, 20(6): 991-1000.
- [13] GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of

- death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 [J]. *Lancet*, 2016, 388 (10053):1459-1544.
- [14] MOZAFFARIAN D, BENJAMIN E J, GO A S, et al. Heart disease and stroke statistics-2015 update: A report from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2015, 131:e29-e322.
- [15] 孙海欣, 王文志. 中国 60 万人群脑血管病流行病学抽样调查报告 [J]. *中国现代神经疾病杂志*, 2018, 18 (2):83-88.
- [16] WANG W, JIANG B, SUN H, et al. Prevalence, incidence and mortality of stroke in China: results from a nationwide population-based survey of 480,687 adults [J]. *Circulation*, 2017, 135 (8):759-771.
- [17] WANG J, AN Z, LI B, et al. Increasing stroke incidence and prevalence of risk factors in a low income Chinese population [J]. *Neurology*, 2015, 84 (4):374-381.
- [18] 陈伟伟, 隋辉, 马丽媛. 中国心脑血管病流行现状及防治进展 [J]. *心脑血管病防治*, 2016, 16 (2):79-83.
- [19] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2017 年版) [J]. *中华糖尿病杂志*, 2018, 10 (1):4-67.
- [20] WANG L, GAO P, ZHANG M, et al. Prevalence and ethnic pattern of diabetes and prediabetes in China in 2013 [J]. *JAMA*, 2017, 317 (24):2515-2523.
- [21] 王友发, 孙明晓, 薛宏, 等. 《中国肥胖预防和控制蓝皮书》解读及中国肥胖预防控制措施建议 [J]. *中华预防医学杂志*, 2019, 53 (9):875-883.
- [22] 国家卫生计生委疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告 (2015 年) [M]. 北京, 人民卫生出版社, 2015, 1-116.
- [23] 李立明, 饶克勤, 孔灵芝, 等. 中国居民 2002 年营养与健康状况调查 [J]. *中华流行病学杂志*, 2005, 26 (7):478-484.
- [24] 戴璟, 闵杰青, 杨云娟. 中国九省市成年人血脂异常流行特点研究 [J]. *中华心血管病杂志*, 2018, 46 (2):114-118.
- [25] PAN L, YANG Z, WU Y, et al. The prevalence, awareness, treatment and control of dyslipidemia among adults in China [J]. *Atherosclerosis*, 2016, 248:2-9.
- [26] GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990—2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 [J]. *Lancet Respir Med*, 2017, 5 (9):691-706.
- [27] CHAN K Y, LI X, CHEN W, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in China in 1990 and 2010 [J]. *J Glob Health*, 2017, 7 (2):020704. DOI: 10.7189/jogh.07.020704.
- [28] 唐文芳, 刘日辉, 于雅琴, 等. 2000-2014 年中国 40 岁以上成人慢性阻塞性肺疾病患病率的 Meta 分析 [J]. *吉林大学学报 (医学版)*, 2015, 41 (5):961-968.
- [29] 慢性阻塞性肺疾病急性加重抗感染治疗中国专家共识编写组. 慢性阻塞性肺疾病急性加重抗感染治疗中国专家共识 [J]. *国际呼吸杂志*, 2019, 39 (17):1281-1296.
- [30] WANG C, XU J, YANG L, et al. Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study [J]. *Lancet*, 2018, 391 (10131):1706-1717.
- [31] 邱晨, 王凤燕, 陈荣昌. 推进健康中国慢性呼吸系统疾病防治行动计划的实施 [J]. *中华医学杂志*, 2019, 99 (48):3761-3764.
- [32] 李华宁, 区品中, 朱汉民, 等. 中国部分地区中老年人原发性骨质疏松症患病率研究 [J]. *中华骨科杂志*, 2001, 21 (5):275-278.
- [33] 中国健康促进基金会骨质疏松防治中国白皮书编委会. 骨质疏松症中国白皮书 [J]. *中华健康管理学杂志*, 2009, 3 (3):148-153.
- [34] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 中国骨质疏松症流行病学调查及“健康骨骼”专项行动结果发布 [J]. *中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志*, 2019, 12 (4):317-318.
- [35] 方向, 胡世莲. 科学认识和面对老年肌少症 [J]. *中国临床保健杂志*, 2019, 22 (6):729-733.
- [36] CHENG Q, ZHU X, ZHANG X, et al. A cross-sectional study of loss of muscle mass corresponding to sarcopenia in healthy Chinese men and women: reference values, prevalence, and association with bone mass [J]. *J Bone Miner Metab*, 2014, 32 (1):78-88.
- [37] 张艳, 谈玉婷, 黄夕夏, 等. 上海市社区老年人肌少症患病率及相关危险因素分析 [J]. *老年医学与保健*, 2018, 24 (6):50-55.
- [38] YANG L J, WU G H, YANG Y L, et al. Nutrition, physical exercise, and the prevalence of sarcopenia in elderly residents in nursing homes in China [J]. *Med Sci Monit*, 2019, 25:4390-4399.
- [39] HUANG C Y, HWANG A C, LIU L K, et al. Association of dynapenia, sarcopenia, and cognitive impairment among community-dwelling older Taiwanese [J]. *Rejuvenation Res*, 2016, 19 (1):71-78.
- [40] 吴琳瑾, 李静欣. 中国社区老年人肌少症患病率的 Meta 分析 [J]. *现代预防医学*, 2019, 46 (22):4109-4112.