

· 综述 ·

老年人群心血管疾病的健康管理及预防

陈璐, 秦明照*, 王宁

(首都医科大学附属北京同仁医院老年医学科, 北京 100730)

【摘要】 我国心血管疾病(CVD)患病人数持续上升, 国民CVD危险因素个体暴露显著增加。老年人群作为特殊群体, 其CVD患病率及死亡率均高, 并带来了沉重的社会及经济负担。通过有效的CVD健康管理及预防能够有效降低老年人CVD患病率及死亡率, 不仅可以延长老年人寿命, 而且可以改善老年人生活质量。合理的方式包括: 生活方式的干预; 血压、血脂、血糖的控制及监测; 小剂量阿司匹林的应用。老年人群CVD的健康管理模式需个体化, 同时要注意评估衰弱、老年共病、多重用药及个人意愿。

【关键词】 老年人; 心血管疾病; 健康管理; 一级预防

【中图分类号】 R592; R54 **【文献标志码】** A **【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.12.222

Health management and prevention of cardiovascular disease in the elderly

CHEN Lu, QIN Ming-Zhao*, WANG Ning

(Department of Geriatrics, Beijing Tong Ren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China)

【Abstract】 The number of people with cardiovascular disease (CVD) has been rising, and individual exposure to cardiovascular risk factors has increased significantly in China. The elderly, as a special population group, has high morbidity and mortality of CVD, bringing about heavy social and economic burdens. Health management and prevention of CVD can effectively reduce its morbidity and mortality in the elderly, not only prolonging their lives but also improving their quality of life. Reasonable ways include lifestyle intervention, controlling and monitoring of blood pressure, blood lipids and blood sugar, as well as taking low-dose aspirin. Health management mode for the elderly patients with CVD warrants individualization and assessment of frailty, comorbidity, polypharmacy and personal preferences.

【Keywords】 aged; cardiovascular disease; health management; prevention

Corresponding author: QIN Ming-Zhao, E-mail: qinmingzhao58@163.com

我国心血管疾病(cardiovascular disease, CVD)患病人数持续上升, 在人口老龄化及居民健康素养不高的今天, CVD危险因素个体暴露显著增加, 死亡率位居首位。老年人群CVD患病率及死亡率均较高, 由此带来沉重的社会及经济负担。筛查和干预CVD高危患者、控制和降低人群整体CVD发病危险因素, 对降低CVD患病率及死亡率具有重要意义。本文就老年人群CVD的健康管理及预防进行综述。

1 我国老年人群CVD流行病学现状

根据2010年第6次人口普查结果, 我国≥60岁人口约1.8亿, 占13.3%; ≥65岁人口约1.2亿, 占8.9%。与2000年第5次人口普查结果相比, ≥60岁

及≥65岁人口比重分别增加2.9%及1.9%, 我国已步入老龄社会初期^[1]。截至2017年底, 我国≥60岁人口约2.4亿, 占17.3%, ≥65岁人口约1.6亿, 占11.4%^[2]。

CVD具有高死亡率和致残率, 是严重危害人民健康和生命的疾病。近30年我国人群CVD死亡率、发病率和患病率总体呈上升趋势^[3]。目前推算我国CVD患病人数约2.9亿, 其中高血压2.7亿, 脑卒中1300万, 冠心病1100万, 心力衰竭450万。老年人是CVD患病和死亡的主体人群, ≥60岁人群高血压、缺血性CVD和心房颤动患病率分别为60.6%、2.8%和1.8%^[4]。80%死于冠心病的患者>65岁, 65~69岁和>70岁患者死于冠心病的风险分别是<55岁患者的2.6和4.0倍^[5]。

近30年我国人群CVD危险因素及不健康生活方式普遍存在,CVD风险人群数量庞大,且老年人占比较大。我国血脂异常患者2.5亿,>60岁患者血脂异常的患病率为40.8%^[6];糖尿病患者1.1亿,其中≥60岁人群患病率为20.2%^[7]。我国作为烟草大国,吸烟人数已由2010年的3.0亿增长为2015年的3.2亿,其中>65岁男性吸烟率为44.9%,女性吸烟率为6.9%。危险因素水平增高预示人群CVD发病、死亡风险将进一步增高^[3,4]。

2 健康管理及健康老年人标准

健康管理是通过对个人或人群健康危险因素的综合管理,调控慢性病的危险因素,从而减少或推迟慢性病的发生,是减少慢性非传染性疾病危险因素和预防慢性病发生的有效手段。目前,健康管理主要是预防和控制慢性病,通过健康管理阻断这类疾病的自然进程,预防控制代谢紊乱,促进健康饮食和身体活动,是促成能量平衡的一种生活方式。

《中国健康老人标准2013》^[8]提出健康老年人需满足:重要脏器增龄性改变未导致功能异常;无重大疾病;相关危险因素控制在与其年龄适应的达标范围内;有一定抗病能力;认知功能基本正常;能适应环境;处事乐观积极;自我满意或自我评价好;能恰当处理家庭及社会人际关系,积极参与家庭和社会活动;日常生活活动正常,生活自理或基本自理;营养状况良好,体质量适中,保持良好生活方式。

对于老年人群,维持、改善生活质量和生活功能远比治愈疾病或延长生命更为重要。随着年龄的增长,老年人的神经、呼吸、心血管、运动、泌尿等各系统均会出现不同程度退化,而心血管系统的改变会影响健康老年人的生活质量。因此,虽然老年人暴露在CVD危险因素下几十年,仍需个体化的CVD健康管理,不仅要关注如何延长老年人寿命,更要关注如何提高老年人生活质量及延缓依赖。

3 老年人CVD健康管理及预防的必要性

《美国心脏协会心血管2020战略目标》将理想的心血管健康定义为“既往无CVD史,且具备4种理想心血管健康行为(不吸烟、体质量指数理想、体育锻炼达标、健康饮食习惯)和4种理想心血管健康因素(不吸烟、未治疗状态下总胆固醇<200 mg/dl、血压<120/80 mmHg、空腹血糖<100 mg/dl)”^[9]。2010年我国96 121名≥20岁成年人的上述CVD健康数据显示,理想心血管健康者很少,约占0.2%(其中男性0.1%,女性0.4%),只有0.7%的成年人

保持4种理想健康行为(其中男性0.4%,女性1%);13.5%的成年人具有4种理想健康因素(其中男性5%,女性22.3%)^[10,11]。

高血压、血脂异常、糖尿病、肥胖、吸烟、缺乏体力活动和不健康饮食习惯是可改变的主要危险因素。我国80%缺血性CVD发病风险归因于高血压、吸烟、高胆固醇和糖尿病^[3]。Yates等^[12]纳入了平均年龄为72岁的2357名美国健康男性内科医师,研究结束时,41%的男性年龄>90岁,结果表明,同时具备久坐、高血压、吸烟、糖尿病、肥胖5种危险因素,仅有4%的可能存活至>90岁;同时具备2项危险因素,则有22%~36%的可能存活至>90岁;仅具备上述1项危险因素,分别有44%、42%、25%、28%、32%的可能存活至>90岁;如上述危险因素均不具备,则有54%的可能存活至>90岁。合并危险因素越多,存活至>90岁的可能越低。说明即使是>70岁的老年人控制危险因素仍能获益。

临床通常将衰弱程度分为9级:非常健康、健康、维持健康、脆弱易损伤、轻度衰弱、重度衰弱、严重衰弱、非常严重的衰弱、终末期^[13]。对于非常健康至轻度衰弱人群,通过干预可改变的CVD危险因素,能降低社区人群CVD危险水平和发病率。糖耐量减低人群接受适当生活方式干预(如增加蔬菜、减少酒精及单糖摄入量,超重或肥胖患者>20 min/d中等强度活动等)可延迟或预防2型糖尿病发生,降低CVD患病率^[3]。血脂异常以低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)或总胆固醇升高为特点,降低LDL-C水平<2.6 mmol/L(100 mg/dl)可显著减少CVD的发病及死亡风险^[14]。因此,强化CVD一级预防,控制可以改变的主要危险因素是目前CVD防治的主要目标。

4 如何进行一级预防

《中国心血管病预防指南(2017)》推荐针对尚未发生CVD的人群采取干预措施,改变不健康的生活习惯同时配合药物控制代谢性危险因素(血压、血脂及血糖异常)水平。包括生活方式干预、监测与控制血压、监测与控制血脂、监测与控制血糖等^[3]。

4.1 生活方式干预

戒烟;减少钠盐摄入量(我国营养学会推荐钠盐6 g/d);限制酒精量(建议摄入酒精量男性<25 g/d,女性<15 g/d),且高血压、心房颤动患者不得饮酒;增加体力活动和控制体质量,推荐中低强度运动,如30 min/d,至少3~5次/周的运动,重在长期坚持;合

理膳食,控制膳食摄入总热量,减盐限脂,增加非精制米面、蔬菜和水果比例,推荐素食、低脂高碳水化合物饮食以及地中海饮食^[15]。其他防控措施包括生活态度乐观和睡眠良好等。

4.2 监测与控制血压

《中国高血压防治指南 2010》^[16]建议>80岁老年人降压目标值为<150/90 mmHg,≤80岁如能耐受可降至<140/90 mmHg。《2016 欧洲高龄虚弱老人高血压诊治专家共识》^[17]指出:≥80岁患者收缩压≥160 mmHg时启动降压治疗,但应评估身体、精神状态及衰弱情况,治疗目标为收缩压 130~150 mmHg。Bavishi 等^[18]在一项对 10 000 余人的系统回顾中证明,老年人收缩压<140 mmHg 更获益,中位随访时间 3.1 年,CVD 死亡率下降 33%,心力衰竭风险下降 37%,但小幅增加肾功能不全、低血压及晕厥的发生率。≥65 岁高血压患者血压应降至<150/90 mmHg,如患者耐受,可进一步降至<140/90 mmHg,避免舒张压<60 mmHg。关注认知功能,严密监测血压并定期评价降压耐受情况,如引起活动受限需调整治疗方案,仔细评估衰弱、自主神经功能等^[19];避免加重共病和多重用药;高龄、共病、衰弱老年人以单药小剂量起始,降压速度不宜过快;如患者更偏重生活质量而非降压带来的获益,则血压控制目标可适当放宽。

4.3 监测与控制血脂

建议>40岁男性和绝经期后女性每年进行血脂检测;CVD患者及其高危人群应每3~6个月测定1次血脂;CVD住院治疗患者应在入院时或24h内检测血脂。我国CVD一级预防的LDL-C理想水平<2.6 mmol/L(100 mg/dl),为调脂治疗的首要干预靶点。他汀类药物是目前调脂治疗的首选药物。建议起始宜应用中强度他汀,根据降胆固醇疗效和耐受情况适当调整剂量,若胆固醇水平不达标,与其他调脂药物联合使用可获得安全有效的调脂效果,同时应注意药物相互作用及药物副作用^[3]。

4.4 监测与控制血糖

建议糖尿病前期患者通过饮食控制和运动降低糖尿病发生风险,定期检测血糖。大多数成年2型糖尿病患者适合糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin A1c,HbA1c)<7%;病程较短、预期寿命较长、无并发症、未合并CVD的2型糖尿病患者,在无低血糖或其他不良反应时适合HbA1c<6.5%。有严重低血糖史、预期寿命较短、有显著微血管或大血管并发症,或有严重合并症、糖尿病病程长和通过严格自

我管理及有效药物、胰岛素治疗仍难达到常规治疗目标的患者适合HbA1c<8.0%^[3]。美国糖尿病协会(American Diabetes Association,ADA)建议HbA1c控制目标需个体化,如认知躯体功能尚好,则HbA1c<7.5%;如衰弱、合并多种疾病且认知躯体功能轻度受损,则HbA1c<8%;如伴复杂疾病及并发症、终末期疾病、中重度认知躯体功能受损,则HbA1c<8.5%^[20]。老年糖尿病管理以监测有无低血糖更重要,共病患者尽可能选择低血糖发生率低的药物;认知功能障碍及视力障碍的患者不宜自己注射胰岛素^[21]。

4.5 低剂量阿司匹林治疗

美国预防服务工作组(US Preventive Services Task Force,USPSTF)推荐50~69岁人群小剂量应用阿司匹林坚持>10年,其CVD风险越高获益越大^[22]。Li等^[23]研究了3166例患者(其中1582例患者≥75岁),结果显示,长期应用阿司匹林且不常规给予质子泵抑制剂治疗的≥75岁患者的消化道出血风险(特别是致死性上消化道出血风险)更高。我国建议有以下情况患者应服用阿司匹林(75~100 mg/d)进行CVD一级预防:(1)10年CVD风险≥10%;(2)糖尿病患者,≥50岁,伴有早发CVD家族史(男<55岁、女<65岁发病史)、高血压、吸烟、血脂异常或蛋白尿(尿白蛋白/肌酐比值≥30 mg/g)等至少1项主要危险因素;(3)高血压患者,血压控制可(<150/90 mmHg),伴吸烟、高密度脂蛋白胆固醇低、男≥45岁或女≥55岁中至少2项;(4)慢性肾脏疾病患者,估算肾小球滤过率30~45 ml/(min·1.73 m²);(5)不符合以上条件者,同时具备吸烟、男≥45岁或女≥55岁、早发CVD家族史(男<55岁、女<65岁发病史)、肥胖(体质指数≥28 kg/m²)、血脂异常中至少4项。用药前必须评估出血风险,年龄≥80岁目前证据尚不足以做出一级预防推荐,需个体化评估^[3]。

4.6 心房颤动患者脑卒中中的一级预防

对所有心房颤动患者都应进行脑卒中风险和出血风险评估。风湿性中重度二尖瓣狭窄和机械瓣置换术后患者应接受华法林抗凝治疗;非瓣膜病心房颤动患者应进行CHA₂DS₂-VASc评分,凡评分男性≥1分、女性≥2分,都应在患者同意并配合的情况下进行华法林或新型口服抗凝药物治疗。

5 老年 CVD 健康管理应注意的问题

老年人群在进行CVD健康管理时需注意评估衰弱、合并多重用药、共病、个人选择等特殊问题^[24]。

5.1 评估衰弱

衰弱是指老年人生理储备下降导致机体易损性增加、抗应激能力减退的非特异性状态。随着年龄的增加衰弱患病率增加,且衰弱人群较非衰弱人群CVD患病率显著升高。衰弱患者心血管不良事件风险高,心血管事件也会加重衰弱^[25]。有研究表明,衰弱可影响50%的心力衰竭患者^[26]。在年龄>70岁人群中进行衰弱评估是CVD健康管理的重要环节。评估衰弱的方法包括“衰弱筛查量表”评分、握力测试、6 m或4 m步速、起立行走试验等。如4 m步速<0.8 m/s,则需在CVD健康管理中考虑衰弱因素。

5.2 老年共病

老年共病是指 ≥ 2 种慢性病(如高血压、糖尿病、冠心病等)、老年综合征和(或)老年问题(如老年痴呆、尿失禁、衰弱、营养不良等)共存,还包括精神心理问题、药物成瘾等。慢性疾病发生率随年龄增长而升高,73%的>65岁老年人患有 ≥ 2 种慢性病^[27]。因此在制定老年人群CVD健康管理计划时需考虑共病影响。

5.3 多重用药

多重用药目前尚无公认的定义,多数指同时应用>5种药物。多重用药会增加药物间相互作用和药物不良反应,同时可带来患者用药依从性降低及治疗费用增高等问题。药物不良反应和药物相互作用的发生风险随药物使用数目的增加而升高。因此,在进行CVD健康管理时,需重新梳理患者用药并进行选择,尽量避免过多药物合用^[28]。

5.4 个人意愿

在进行医疗决策时,需充分考虑患者的个人意愿及优先选择。患者有权不接受临床选择为有益的方案,因此在进行CVD健康管理时要制定以患者为中心的计画,需要患者参与配合,充分告知患者病情,尊重个人意愿。

6 小结

老年人群通过有效的CVD健康管理及预防能够有效降低CVD患病率及死亡率,不仅可以延长老年人寿命,而且可以改善老年人生活质量。合理的方式包括对生活方式的干预;对血压、血脂、血糖的控制及监测;小剂量阿司匹林的应用。老年人群CVD健康管理模式需个体化,同时要注意评估衰弱,并兼顾老年共病、多重用药及个人意愿。

【参考文献】

[1] 国务院人口普查办公室. 中国2010年人口普查资料[M]. 北

京: 中国统计出版社, 2012: 55-58.

Census Office of the State Council. Tabulation on the 2010 Population Census of the People's Republic of China [M]. Beijing: China Statistics Press, 2012: 55-58.

- [2] National Bureau of Statistics of China. National Economy Maintained the Momentum of Stable and Sound Development and Exceeded the Expectation [EB/OL]. [2018-01-18]. http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/201801/t20180118_1574943.html.
- [3] 中国心血管病预防指南(2017)写作组. 中国心血管病预防指南(2017)[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(1): 10-25. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2018.01.004. Chinese Cardiovascular Disease Prevention Guideline (2017) Writing Group. Guidelines for cardiovascular disease prevention in China (2017)[J]. Chin J Cardiol, 2018, 46(1): 10-25. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2018.01.004.
- [4] 胡盛寿. 中国心血管病报告2017[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2017: 1-141. Hu SS. Report on Cardiovascular Diseases in China(2017)[M]. Beijing: Encyclopedia of China Publishing House, 2017: 1-141.
- [5] 耿隽超, 朱建华. 汀类药物在老年心血管疾病患者中的应用[J]. 中华心血管病杂志, 2009, 37(3): 286-288. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2009.03.021. Geng JC, Zhu JH. Application of statins in elderly patients with cardiovascular diseases [J]. Chin J Cardiol, 2009, 37(3): 286-288. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2009.03.021.
- [6] 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. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2016.02.006.
- [7] Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults [J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-959. DOI: 10.1001/jama.2013.168118.
- [8] 中华医学会老年医学分会, 中华老年医学杂志编辑部. 中国健康老年人标准(2013)[J]. 中华老年医学杂志, 2013, 8(32): 801. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2013.08.001. Chinese Society of Geriatric, Editorial Board of Chinese Journal of Geriatrics. Chinese standard for healthy elderly (2013)[J]. Chin J Geriatr, 2013, 8(32): 801. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2013.08.001.
- [9] Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction [J]. Circulation, 2010, 121(4): 586-613. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192703.
- [10] Bi Y, Jiang Y, He J, et al. Status of cardiovascular health in Chinese adults [J]. J Am Coll Cardiol, 2015, 65(10): 1013-1025. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.12.044.
- [11] Reddy KS. Cardiovascular health: China's choices [J]. J Am Coll Cardiol, 2015, 65(10): 1026-1028. DOI: 10.1016/j.jacc.2015.01.007.
- [12] Yates LB, Djoussé L, Kurth T, et al. Exceptional longevity in men; modifiable factors associated with survival and function to age 90 years [J]. Arch Intern Med, 2008, 168(3): 284-290. DOI: 10.1001/archinternmed.2007.77.

- [13] 中华医学会老年医学分会. 老年患者衰弱评估与干预中国专家共识[J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(3): 251-256. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2017.03.007. Chinese Society of Geriatric. Chinese experts consensus on assessment and intervention for elderly patients with frailty[J]. Chin J Geriatr, 2017, 36(3): 251-256. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2017.03.007.
- [14] 诸骏仁, 高润霖, 赵水平, 等. 中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)[J]. 中国循环杂志, 2016, 16(10): 7-28. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2017.01.003. Zhu JR, Gao RL, Zhao SP, *et al.* Guidelines for prevention and treatment of dyslipidemia in Chinese adults (Revised Edition 2016)[J]. Chin Circ J, 2016, 16(10): 7-28. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2017.01.003.
- [15] Garcia-Rios A, Ordovas JM, Lopez-Miranda J, *et al.* New diet trials and cardiovascular risk [J]. Curr Opin Cardiol, 2018, 33(4): 423-428. DOI: 10.1097/HCO.0000000000000523.
- [16] 刘力生. 中国高血压防治指南2010[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 3(7): 701-708. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7372.2011.05.011. Liu LS. 2010 Chinese guidelines for the management of hypertension[J]. Chin J Cardiol, 2011, 3(7): 701-708. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7372.2011.05.011.
- [17] Benetos A, Bulpitt CJ, Petrovic M, *et al.* An expert opinion from the European Society of Hypertension-European Union Geriatric Medicine Society Working Group on the management of hypertension in very old, frail subjects[J]. Hypertension, 2016, 67(5): 820-825. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.07020.
- [18] Bavishi C, Bangalore S, Messerli FH. Outcomes of intensive blood pressure lowering in older hypertensive patients[J]. J Am Coll Cardiol, 2017, 69(5): 486-493. DOI: 10.1016/j.jacc.2016.10.077.
- [19] Nanayakkara S, Marwick TH, Kaye DM. The ageing heart: the systemic and coronary circulation [J]. Heart, 2018, 104(5): 370-376. DOI: 10.1136/heartjnl-2017-312114.
- [20] American Diabetes Association. Older adults[J]. Diabetes Care, 2017, 40(Suppl 1): S99-S104. DOI: 10.2337/dc17-S014.
- [21] 中国老年学学会老年医学分会老年内分泌代谢专业委员会. 老年糖尿病诊疗措施专家共识(2013年版)[J]. 中华内科杂志, 2014, 53(3): 243-251. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2014.03.027. Endocrinology and Metabolism Specialized Committee, China Geriatrics Society. Expert consensus on diagnosis and treatment of geriatric diabetes (2013 edition)[J]. Chin J Intern Med, 2014, 53(3): 243-251. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2014.03.027.
- [22] Bibbins-Domingo K. Aspirin use for the primary prevention of cardiovascular disease and colorectal cancer: US preventive services task force recommendation statement [J]. Ann Intern Med, 2016, 164(12): 836-845. DOI: 10.7326/M16-0577.
- [23] Li L, Geraghty OC, Mehta Z, *et al.* Age-specific risks, severity, time course, and outcome of bleeding on long-term antiplatelet treatment after vascular events; a population-based cohort study[J]. Lancet, 2017, 390(10093): 490-499. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30770-5.
- [24] Orkaby AR, Onuma O, Qazi S, *et al.* Preventing cardiovascular disease in older adults: one size does not fit all[J]. Cleve Clin J Med, 2018, 85(1): 55-64. DOI: 10.3949/ccjm.85a.16119.
- [25] 徐伟豪, 胡亦新. 衰弱与心血管疾病关系的研究进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2018, 17(5): 343-346. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.05.076. Xu WH, Hu YX. Research progress in relationship between frailty and cardiovascular diseases[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2018, 17(5): 343-346. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.05.076.
- [26] Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, *et al.* The prevalence of frailty in heart failure: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Cardiol, 2017, 236: 283-289. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.01.153.
- [27] Forman DE, Maurer MS, Boyd C, *et al.* Multimorbidity in older adults with cardiovascular disease[J]. J Am Coll Cardiol, 2018, 71(19): 2149-2161. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.03.022.
- [28] Merel SE, Paauw DS. Common drug side effects and drug-drug interactions in elderly adults in primary care [J]. J Am Geriatr Soc, 2017, 65(7): 1578-1585. DOI: 10.1111/jgs.14870.

(编辑: 吕青远)