

“三高”共管规范化诊疗中国专家共识(2023版)

“三高”共管规范化诊疗中国专家共识(2023版)专家组



施仲伟

● 引言

高血压、糖尿病(以高血糖为特征)和血脂异常[以血清胆固醇或甘油三酯(triglyceride, TG)水平升高为主要表现]常统称为“三高”,是心血管疾病发病和死亡的3项主要危险因素。我国患有高血压、糖尿病和血脂异常的人数已经高达数亿^[1],且许多患者“三高”并存,导致发生严重心血管事件的风险成倍增高。为了遏制和逆转我国心血管疾病患病率和死亡率的上升趋势,必须加强对这些危险因素的预防和管理。而与3项危险因素分别单独管理相比,实行“三高”共管可显著减少重复管理所需要的人力、物力和财力,产生良好的健康效益和经济效益^[2]。

《健康中国行动(2019—2030年)》明确提出要推进“三高”共管,做好血压、血糖、血脂的规范化管理^[3],具体计划是到2030年高血压和糖尿病的规范管理率均提升至 $\geq 70\%$,治疗率和控制率持续提高,35岁及以上居民年度血脂检测率 $\geq 35\%$ 。为推动“三高”共管的落地与实施,建议由卫生健康行政部门发挥行政管理职能,主导区域内医疗机构的“三高”共管上下级联动体系的构建,统筹各方资源,提升管理效率,循序渐进将“三高”共管真正落到实处。

然而,目前国内外还没有专注于“三高”共管的指南或共识。为积极推广“三高”共管的理念,提升临床医生的“三高”共管技能,我国心血管、高血压、糖尿病、血脂管理和社区医疗等领域的专家,通过广泛复习文献,结合我国临床实践,撰写了关于“三高”共管规范化诊疗的中国专家共识。

本共识强调以下观点:(1)高血压、糖尿病和血脂异常都是可防可控的危险因素,对“三高”应同等重视和综合管理;(2)“三高”共管的根本目标是降低发生心、脑、肾及血管并发症和死亡的总危险。应通过早期筛查和评估“三高”患病情况,结合分析其他危险因素、靶器官损害和临床合并疾病,对患者进行心血管总体风险的评估和分层,并个体化地选择管理目标;(3)构建“三高”共管上下级联动体系,实施符合我国国情的规范化的“三高”全程管理和分层管理。

● “三高”患病率及危害

一、我国人群“三高”的患病与控制现状

目前,我国18岁及以上成人的高血压、糖尿病和血脂异常患病率分别为27.9%、12.4%和40.4%^[4-6]。“三高”常常合并存在,在不同研究中,高达61.5%的高血压患者合并有血脂异常^[7],65.8%的血脂异常患者合并有高血压^[8],67.1%的糖尿病患者合并有血脂异常^[9]。湖北省

通信作者:施仲伟, Email: shizhongwei1952@hotmail.com

基金项目:无

引用格式:“三高”共管规范化诊疗中国专家共识(2023版)专家组.“三高”共管规范化诊疗中国专家共识(2023版)[J/OL]. 中华心血管病杂志(网络版), 2023, 6: e1000144(2023-07-24). http://www.cvjic.org.cn/index.php/Column/columncon/article_id/322. DOI:10.3760/cma.j.cn116031.2023.1000144.

本文编辑:史红

收稿日期:2023-06-05

录用日期:2023-06-30

DOI:10.3760/cma.j.cn116031.2023.1000144

调查35~75岁城乡居民64 151人,检出同时存在高血压、糖尿病和血脂异常的患者5 717例,患病率为8.9%^[10]。中国2型糖尿病患者血糖、血压和血脂研究显示,29.8%的门诊糖尿病患者同时合并有高血压和血脂异常,然而仅有5.6%的患者经治疗实现了“三高”达标^[11]。

二、“三高”并存的危害

高血压、糖尿病和血脂异常均是心血管疾病的独立的主要危险因素。血压水平与心血管风险呈连续、独立、直接的正相关关系^[12],糖尿病患者发生心血管疾病的风险增加2~4倍^[13],而血脂异常尤其是低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)升高是导致动脉粥样硬化性心血管疾病(atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD)发生和发展的关键因素^[14]。高血压、高血糖和致动脉粥样硬化的血脂异常都是代谢相关性危险因素,有明显的聚集倾向,常常会成对或三联一起发生在同一患者身上^[15],形成“两高”并存甚至“三高”并存。“三高”并存时,这三项危险因素相互影响、相互加重,产生协同作用,诱发和加速动脉粥样硬化、血管内皮功能异常、炎症过程和靶器官损害^[16],成倍增加发生心血管事件和死亡的风险。

美国一项研究纳入当地全部35岁以上无心血管疾病的高血压患者57 573例,6年随访期间有5 196例患者发生心血管事件^[17]。Cox比例风险回归模型分析显示,与单纯高血压患者相比,合并血脂异常、糖尿病和“三高”共存的患者发生心血管事件的危险比分别为1.21[95%置信区间(confidence interval, CI)为1.10~1.32]、2.07(95%CI为1.86~2.30)和2.20(95%CI为1.89~2.55)。国内一项前瞻性队列研究观察3 022名成年居民,基线时5项危险因素(高血压、糖尿病、血脂异常、超重/肥胖、吸烟)的检出率分别为52.40%、8.14%、30.91%、52.93%和25.90%^[18]。平均随访6.9年后,134名成年人发生主要心血管事件;有1项、3项和5项危险因素者发生主要心血管事件的风险分别是无危险因素者的2.84倍、3.71倍和16.10倍。

● “三高”共管获益的临床证据

真实世界研究显示,与仅管理1项或2项危险

因素相比,“三高”共管能更好地预防心血管事件。例如,香港地区一项回顾性队列研究纳入144 271例无心血管病史的糖尿病患者,评价糖化血红蛋白(glycated hemoglobin, HbA1c)、血压和LDL-C控制达标[分别为<7.0%、<130/80 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)和<2.6 mmol/L]对心血管事件发生率的影响^[19]。结果显示,HbA1c达标、血压达标、LDL-C达标及3项均达标的患者,心血管事件发生率分别较3项指标均不达标者降低13%、18%、42%和55%(P 均<0.05)。美国一项研究纳入2 018例无心血管病史的糖尿病患者,平均随访10.8年,目的是评估血压、HbA1c和LDL-C控制达标能否降低心血管事件^[20]。结果发现,心血管事件风险的降低幅度与控制达标的危险因素个数相关:有1、2和3项指标达标的患者,发生心血管事件的风险分别较3项指标均不达标者降低36%、52%和62%(P 均<0.000 1)。

评价危险因素综合管理效益的随机对照临床试验,大多数仅干预2个危险因素,并证实干预2个危险因素的临床获益优于只干预1个危险因素。例如,盎格鲁-斯堪的纳维亚心脏结果试验(ASCOT-LLA)显示^[21],在接受降压药物治疗的高血压患者中,与单用降压药物组相比,联合他汀治疗组的主要终点事件发生率降低36%(17%~50%, $P=0.000 5$)。

丹麦Steno糖尿病中心2型糖尿病随机研究(Steno-2)纳入160例伴有微量白蛋白尿的2型糖尿病患者,随机分入常规治疗组和多种危险因素强化干预组,强化干预措施包括生活方式干预和使用降压、降脂及降糖药物进行“三高”共管^[22]。平均随访7.8年后,强化干预组的心血管主要终点事件发生率较常规组降低53%(27%~76%, $P=0.008$)。随机试验阶段结束后,Steno-2的研究者对患者继续进行随访。总共随访21.2年后^[23],与常规组相比,强化干预组主要终点事件发生率降低45%(23%~61%, $P<0.001$),全因死亡率降低45%(17%~64%, $P=0.005$)。

美国的年龄标化冠心病死亡率自20世纪60年代中期开始呈现下降拐点,1980—2000年下降40%以上,其中治疗进展的贡献约占47%,危险因素控制的贡献约占44%^[24]。英国、芬兰、荷兰和新西兰等国家的同类归因分析研究也一致显示,危险因素控制对冠心病死亡率下降的贡献率约为50%^[24]。

● “三高”共管的路径和患者风险评估

一、“三高”共管的路径

实现“三高”共管的第一步是通过测量血压、血糖和血脂指标检出高血压、糖尿病和血脂异常的患者,并确定是否为“三高”并存。然后,对患者进行总体心血管风险的评估和分层,在此基础上确立适合患者的血压、血糖和(或)血脂控制目标值,确定启动药物治疗的时机,优化治疗方案和进行综合管理(图1)。

二、“三高”患者的筛查和“三高”诊断标准

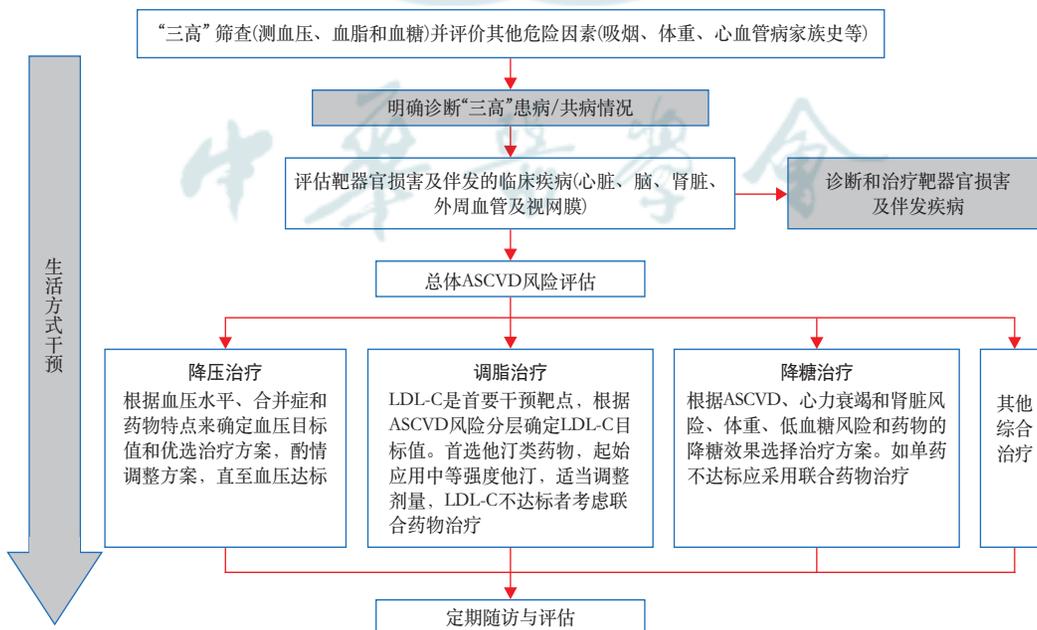
高血压、糖尿病和血脂异常患者大多数无明显临床表现,需要通过筛查才能得以早期发现。因此,除定期人群健康体检外,各级医院应建立“首诊测血压”的制度,成人全科门诊首次就诊的患者和就诊的高血压患者应一律测量血压。应采用多种方式提高广大民众的防病知识和自我保健意识,建议血压正常者至少每年测量1次血压^[3],高危人群经常测量血压,积极推广使用家庭测量血压技术^[12]。

为了检出糖尿病患者,建议对2型糖尿病高危人群和40岁及以上成人每年至少检测1次血糖^[25],方法可为空腹血糖、口服葡萄糖耐量试验(oral glucose tolerance test, OGTT)或HbA1c。筛查结果为糖尿病前期者,建议每半年检测1次血糖,每年

到医院进行1次糖尿病诊断性评价^[13,25]。

为了及时发现血脂异常,建议对40岁以下成年人每2~5年进行1次血脂检测,40岁及以上成年人每年至少检测1次,ASCVD高危人群应根据个体化防治的需求进行血脂检测^[26]。血脂检测的基本项目为血清总胆固醇(total cholesterol, TC)、LDL-C、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)和甘油三酯(triglyceride, TG),并计算非高密度脂蛋白胆固醇(非HDL-C计算公式为:非HDL-C=TC-HDL-C)。降低LDL-C水平是防控ASCVD风险的首要干预靶点,非HDL-C可作为次要干预靶点。需要时或有条件时也可检测其他血脂成分如载脂蛋白B(apolipoprotein B, ApoB)和脂蛋白(a)[lipoprotein(a), Lp(a)],每个人的一生中至少应检测1次Lp(a)。

应特别重视高危人群的糖尿病和血脂异常早期筛查与诊断。高危人群主要包括:(1)心血管疾病患者;(2)体重指数(body mass index, BMI)≥24 kg/m²和(或)中心型肥胖者(男性腰围≥90 cm,女性腰围≥85 cm);(3)有高血压史,或正在接受降压治疗者;(4)糖尿病前期患者;(5)家族性高脂血症患者;(6)有早发性心血管疾病家族史者(男性一级直系亲属在55岁前或女性一级直系亲属在65岁前发病);(7)慢性肾脏病(chronic kidney disease,



注:ASCVD,动脉粥样硬化性心血管疾病;LDL-C,低密度脂蛋白胆固醇

图1 “三高”共管路径

CKD)患者;(8)10年心血管病发病风险 $\geq 10\%$ 的其他个体。此外,一级亲属有糖尿病史,缺乏体力活动,黑棘皮病患者,有巨大儿分娩史、妊娠期糖尿病病史或多囊卵巢综合征病史的女性,有类固醇类药物或免疫检查点抑制剂使用史,以及长期接受抗精神病药物或抗抑郁症药物治疗的患者,也是易患糖尿病的高危人群^[13,25]。

“三高”的诊断标准见图2。需要强调的是,图2中的血脂异常诊断标准,主要适用于ASCVD低危人群。降脂治疗时应把降低LDL-C水平作为首要干预靶点,并根据患者的ASCVD危险分层确定目标值。

高血压	诊室血压 $\geq 140/90$ mmHg ^a (非同日3次测量),或家庭血压平均值 $\geq 135/85$ mmHg(每日早、晚测量,连续测量5~7 d)
2型糖尿病	典型糖尿病症状+随机血糖 ≥ 11.1 mmol/L,或空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L,或OGTT 2 h血糖 ≥ 11.1 mmol/L,或HbA1c $\geq 6.5\%$,无糖尿病典型症状者,须次日复查确认
血脂异常	符合以下至少1条 ^b : (1) TC ≥ 5.2 mmol/L (200 mg/dl); (2) LDL-C ≥ 3.4 mmol/L (130 mg/dl); (3) HDL-C < 1.0 mmol/L (40 mg/dl); (4) 非HDL-C ≥ 4.1 mmol/L (160 mg/dl); (5) TG ≥ 1.7 mmol/L (150 mg/dl)

注:HbA1c,糖化血红蛋白;OGTT 2 h血糖,口服葡萄糖耐量试验,于口服葡萄糖后2 h采静脉血检测血糖;TC,总胆固醇;LDL-C,低密度脂蛋白胆固醇;TG,甘油三酯;^a在未使用降压药物的情况下;^b主要适用于低危的一级预防人群;1 mmHg=0.133 kPa

图2 “三高”诊断标准^[12-14,25-29]

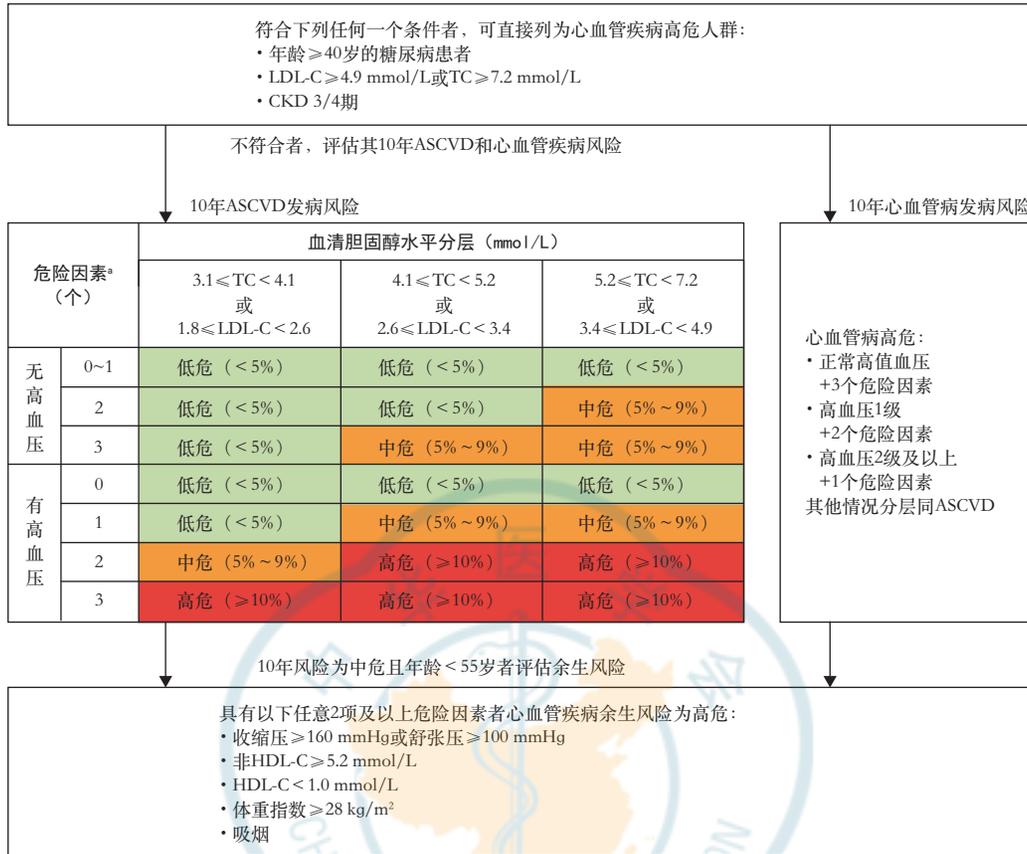
三、“三高”患者风险评估

个体发生心血管疾病危险的高低不仅取决于单个危险因素如血压、血糖或胆固醇水平的高低,还取决于同时存在的其他危险因素的数目和水平、靶器官损害和临床并发症。因此,必须对“三高”患者进行心血管疾病总体风险的评估和分层。全面评价心血管疾病总体风险有助于临床医师针对多重危险因素制定出个体化的综合防治决策,从而最大程度地降低患者发生心血管事件的总体危险。心血管疾病的预防可分为一级预防和二级预防。心血管疾病一级预防是指在心血管事件发生之前,通过控制吸烟、高血压、糖尿病和血脂异常等心血管疾病的主要危险因素,降低心血管临床事件发生风险的预防措施。对于心血管病一级预防的对象,本共识采用《中国心血管病一级预防指南》^[30]推荐的“中国成人心血管病一级预防风险评估流程”进行心血管病风险评估和危险分层(图3)。评估流

程分为三步:第一步,检出直接列为高危的个体。第二步,对于不符合直接列为高危条件的个体,建议按流程分别评估ASCVD和总心血管病的10年发病风险。在评估10年ASCVD风险时,将LDL-C或TC水平和高血压作为危险分层的重要参数,同时结合吸烟、低HDL-C和年龄(男性 ≥ 45 岁/女性 ≥ 55 岁)等3个危险因素的个数分成21种组合,并按照不同组合的10年ASCVD发病平均风险,按 $< 5\%$ 、 $5\% \sim 9\%$ 和 $\geq 10\%$ 分别定义为低危、中危和高危。第三步,评估余生风险,对10年心血管病发病风险为中危且年龄 < 55 岁的人群应进行心血管病余生风险的评估,以识别中青年群体中心血管病发生风险高危的个体(图3)。

上述10年ASCVD风险分层的方法主要用于指导降脂和降糖治疗。而在确定降压治疗策略时,还需考虑包括ASCVD和出血性卒中在内的总心血管病风险。此时,血压为正常高值(130~139/85~89 mmHg)且合并吸烟、低HDL-C及年龄 $\geq 45/55$ 岁(男性/女性)3个危险因素,或1级高血压合并上述危险因素中的2个,或2~3级高血压合并上述危险因素中的1个时,估算的总心血管病10年发病风险 $\geq 10\%$,即为高危(图3)。其他情况下,总心血管病风险分层与ASCVD的风险分层一致。

已确诊的ASCVD患者属于极高危患者,需要进行二级预防。但是,不同ASCVD患者再次发生ASCVD事件的风险仍存在较大差别,他们的心血管病风险水平可细分成极高危和超高危^[26,31-32]。“超高危”的理念目前主要用于指导降脂治疗,目的是从极高危人群中划分出那些能够从更加强化的降胆固醇治疗中获益的患者。我国血脂管理指南将发生过 ≥ 2 次严重ASCVD事件或发生过1次严重ASCVD事件且合并 ≥ 2 个高危因素的患者,定义为超高危人群^[26]。严重ASCVD事件包括:(1)近期急性冠状动脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)病史(< 1 年);(2)既往心肌梗死病史(除上述ACS以外);(3)缺血性卒中史;(4)有症状的周围血管病变,既往接受过血运重建或截肢。高危因素包括早发冠心病(男性 < 55 岁,女性 < 65 岁)、家族性高胆固醇血症或基线LDL-C ≥ 4.9 mmol/L、曾接受冠状动脉旁路移植术或经皮冠状动脉介入治疗、糖尿病、高血压、CKD 3~4期和吸烟等。



注：LDL-C，低密度脂蛋白胆固醇；TC，总胆固醇；CKD，慢性肾脏病；ASCVD，动脉粥样硬化性心血管病；HDL-C，高密度脂蛋白胆固醇；^a危险因素包括吸烟、低HDL-C及年龄≥45/55岁(男性/女性)；危险因素的水平均为干预前水平；1 mmHg=0.133 kPa

图3 中国成人心血管病一级预防风险评估流程图^[30]

四、“三高”共管临床指标的控制目标值

“三高”患者需综合管理，将血压、血糖和血脂等临床指标尽可能控制在目标值范围内。本共识综合国内外高血压、2型糖尿病和血脂异常防治指南及共识的推荐^[12-14, 25-32]，将“三高”患者各项临床指标的控制目标值列于图4。在临床实践中，应遵循个体化原则来实现这些指标的目标值，综合考虑患者的年龄、意愿、预期寿命、病程长短、有无并发症和治疗反应等因素。尤其是在血糖管理时，对老年患者，低血糖高风险患者，病程较长、预期寿命较短、有严重并发症或合并症的患者，可采取相对宽松的空腹血糖、非空腹血糖或HbA1c目标值(例如HbA1c可放宽至<8%)。

● “三高”共管的干预策略

一、生活方式干预

生活方式干预在任何时候对任何“三高”患者

都是合理、有效的治疗，其改善血脂异常和降低血压、血糖以及心血管风险的作用肯定，所有患者都应采用。生活方式干预的主要措施包括：(1)合理膳食，建议高血压患者采用美国的阻止高血压饮食(Dietary Approaches to Stop Hypertension, DASH)或中国心脏健康饮食^[33]；(2)减少钠盐摄入，每日食盐不超过5g；(3)增加身体运动，减少久坐等静态生活方式，每周至少150min中等强度身体运动；(4)控制体重，使体重指数<24kg/m²，腹围男性<90cm、女性<85cm；(5)不吸烟、彻底戒烟、避免被动吸烟；(6)不饮酒或限制饮酒；(7)减轻精神压力，保持心理平衡；(8)健康睡眠，养成每天7~8h的睡眠习惯^[34]。

二、药物治疗

(一)高血压的药物治疗

高血压治疗的根本目标是降低发生心脑血管及血管并发症和死亡的总危险。在改善生活方式的

血压			
一般高血压患者	<140/90 mmHg, 能耐受可进一步降至<130/80 mmHg		
合并糖尿病、心力衰竭, 或有蛋白尿的CKD患者	<130/80 mmHg		
≥80岁高龄老年人	<150/90 mmHg		
血糖			
空腹血糖 (mmol/L)	4.4~7.0		
非空腹血糖 (mmol/L)	< 10.0		
HbA1c (%)	< 7.0		
血脂			
ASCVD危险分层	LDL-C (mmol/L)	非HDL-C (mmol/L)	TG (mmol/L)
低危	< 3.4	< 4.1	< 1.7
中危/高危	< 2.6	< 3.4	
极高危	< 1.8*	< 2.6	
超高危	< 1.4*	< 2.2	

注:CKD,慢性肾脏病;HbA1c,糖化血红蛋白;ASCVD,动脉粥样硬化性心血管疾病;LDL-C,低密度脂蛋白胆固醇;HDL-C,高密度脂蛋白胆固醇;TG,甘油三酯;*且较基线水平降低幅度>50%;1 mmHg=0.133 kPa

图4 “三高”患者临床指标的控制目标值

基础上,应根据患者的总体风险水平选择降压药物,实现血压达标;同时干预可纠正的危险因素、靶

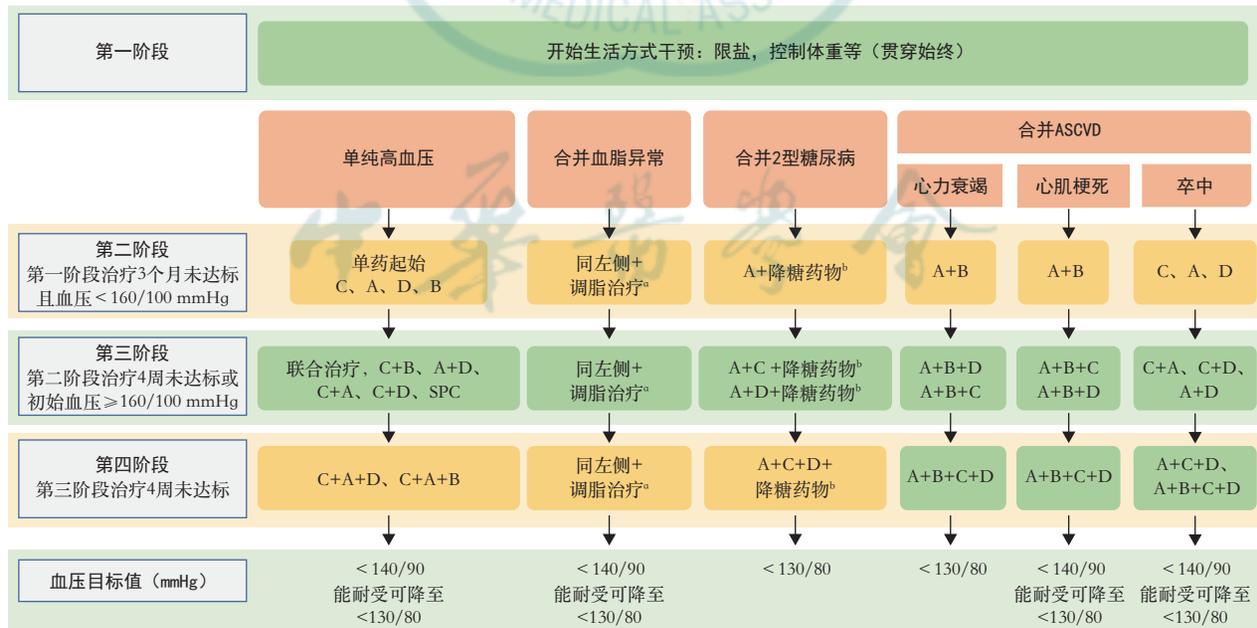
器官损害和并存的临床疾病,降低总体心血管事件和全因死亡的风险^[12]。

血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ACEI)、血管紧张素 II 受体拮抗剂(angiotensin receptor blocker, ARB)、钙通道阻滞剂(calcium channel blocker, CCB)、利尿剂、β受体阻滞剂和血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂(angiotensin receptor neprilysin inhibitor, ARNI)均可作为一线降压药物,应根据患者的血压水平和心血管风险水平选择初始单药或联合治疗。对血压≥160/100 mmHg、高于目标血压 20/10 mmHg 的高危患者,或单药治疗未达标的高血压患者,应进行联合降压治疗,包括药物自由联合或单片复方制剂(single-pill combination, SPC),从改善治疗依从性和持续性的角度可考虑优先应用 SPC(图5)。

优先选择一日一次的长效降压药物,以有效控制 24 h 血压。管理血压的同时还应兼顾心率,对高血压伴持续性心率增快的患者(静息心率>80次/min),应考虑使用β受体阻滞剂,首选β₁受体阻滞剂如琥珀酸美托洛尔缓释片或比索洛尔^[35]。

(二)糖尿病的药物治

对确诊的2型糖尿病患者,在饮食管理和运动治疗的同时,应及时启动降糖药物治疗^[13,25,36]。应



注: A, 血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)或血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂(ARNI); B, β受体阻滞剂; C, 二氢吡啶类钙通道阻滞剂; D, 噻嗪类利尿剂; ASCVD, 动脉粥样硬化性心血管疾病; SPC, 单片复方制剂; 1 mmHg=0.133 kPa; ^a降脂治疗详见图7; ^b降糖药物详见图6

图5 高血压患者药物治疗流程图

选择安全、有效、能使血糖达标并维持达标的降糖药物,二甲双胍是大多数2型糖尿病患者控制高血糖的一线用药和药物联合中的基本用药。超重和肥胖的患者可优先考虑能减轻体重的降糖药物。ASCVD患者、心血管病高危患者、心力衰竭患者和(或)CKD患者,治疗方案中应包括能降低心肾风险的药物,如钠-葡萄糖共转运蛋白2抑制剂(sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor, SGLT2i)和(或)胰高糖素样肽-1受体激动剂(glucagon-like peptide-1 receptor agonist, GLP-1 RA)(图6)。

糖尿病合并CKD的患者需强化综合管理,包括中等强度他汀或联合其他降脂药物治疗。降糖药物通常首选SGLT2i和(或)GLP-1 RA。合并高血压和蛋白尿的患者应使用一种ACEI或ARB,并将剂量上调至能耐受的最大剂量。估算肾小球滤过率(estimated glomerular filtration rate, eGFR) $\geq 25 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot (1.73 \text{ m}^2)^{-1}$ 、有蛋白尿且血钾正常的2型糖尿病患者,可考虑使用已证实对心肾有益的甾体类盐皮质激素受体拮抗剂非奈利酮^[37-38]。

经足量口服降糖药物联合治疗后HbA1c不能达标的患者,可开始口服药和注射降糖药(GLP-1RA或胰岛素)的联合治疗。有高血糖症状(如多尿或多饮)、持续分解代谢证据(如出现无明显诱因的体重显著下降)、HbA1c(>10%)或血糖(>16.7 mmol/L)水平很高的患者,应考虑尽早启动胰岛素治疗。

(三)血脂异常的药物治疗

血脂异常尤其是LDL-C升高是导致ASCVD发生、发展的关键因素。大量临床研究反复证实,无论采取何种药物,只要能降低血清LDL-C水平,就可稳定、延缓甚至逆转动脉粥样硬化病变,并能显著减少ASCVD的发生率、致残率和死亡率。因此,LDL-C是降脂治疗的首要干预靶点,非HDL-C可作为次要干预靶点。LDL-C降得越低,维持LDL-C低水平的时间越长,ASCVD风险下降越显著。尽管目前尚未发现降LDL-C治疗有明确的下限值,但各国指南仍然推荐根据个体的ASCVD风险分层来决定LDL-C的目标值(图4)。设定目标值的好处是优化获益风险比、有利医患沟通和促进治疗依从性^[14, 26, 39]。

临床上可供选用的降脂药物大体上可分为2大类:(1)主要降胆固醇的药物,包括他汀类、胆固

醇吸收抑制剂、前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin 9型(proprotein convertase subtilisin/kexin type 9, PCSK9)抑制剂及其他降脂药(胆酸螯合剂、普罗布考、血脂康、脂必泰等)。(2)主要降TG的药物,包括贝特类、烟酸类和高纯度omega-3脂肪酸。部分降脂药物兼有降低胆固醇、降低TG和/或改善其他血脂成分的作用。对于严重的高脂血症,常需多种降脂药物联合应用,才能获得良好疗效。

多项大规模临床试验结果一致显示,他汀类药物在ASCVD一级和二级预防中均能显著降低心血管事件。因此,为了降脂达标,应首选他汀类药物。一般推荐起始应用中强度他汀(可降低LDL-C水平25%~50%),根据个体的降脂疗效和耐受情况,适当调整剂量;若LDL-C不能达标,建议联用胆固醇吸收抑制剂;如LDL-C仍不达标,应加用PCSK9抑制剂。

对血清TG水平增高($\geq 1.7 \text{ mmol/L}$)的患者,首先应用非药物干预措施。TG $\geq 2.3 \text{ mmol/L}$ 者可考虑在他汀治疗基础上加用贝特类或高纯度omega-3脂肪酸。对于严重高TG血症患者(TG $\geq 5.7 \text{ mmol/L}$),为降低急性胰腺炎风险,应首先考虑使用主要降低TG的药物(图7)。

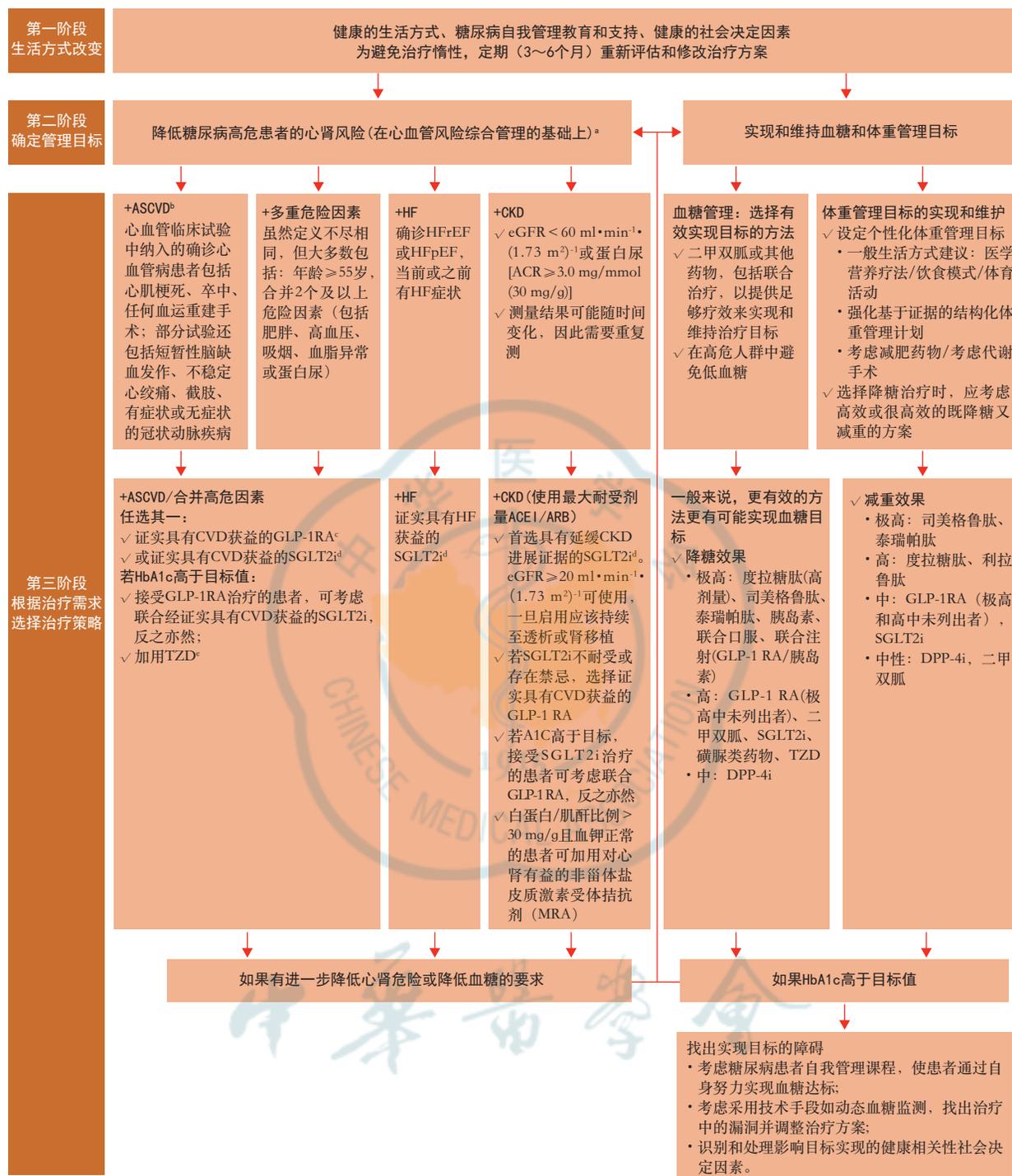
(四)其他综合治疗

“三高”患者合并冠心病、CKD、心力衰竭等疾病时,应根据相关指南对这些疾病进行综合性的优化管理和治疗。

● “三高”共管的分层管理策略

“三高”共管需要统筹各方资源,健全政府主导、部门协作、动员社会、全民参与的慢性病综合防治机制。“三高”共管上下级联动体系的构建需要以下机构和部门的参与。因不同区域的医疗机构分布情况不同,可根据实际情况调整各机构的等级归属、分工和职责^[40]。通过互联网、数字化和信息化等手段促进各级医疗机构之间的密切协作,共同做好“三高”患者的全程管理(图8)。此外,药师也可参与“三高”管理,充分发挥其提供高质量药学服务的优势。

1. 卫生健康行政部门:主导“三高”共管上下级联动体系的构建,统筹各方资源,在有条件的前提下实现信息化自动整合和共享,提升疾病管理效



注：ASCVD，动脉粥样硬化性心血管疾病；HF，心力衰竭；HF_rEF，射血分数降低的心力衰竭；HF_pEF，保留射血分数的心力衰竭；CKD，慢性肾脏病；eGFR，估算肾小球滤过率；ACR，白蛋白/肌酐比值；CVD，心血管疾病；GLP-1 RA，胰高血糖素样肽-1受体激动剂；SGLT2i，钠-葡萄糖共转运蛋白2抑制剂；TZD，噻唑烷二酮类药物；ACEI，血管紧张素转换酶抑制剂；ARB，血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂；DPP-4i，二肽基肽酶-4抑制剂；^a对于有心力衰竭、CKD、确定的CVD或多种CVD危险因素的患者，使用已证实有益的GLP-1RA或SGLT2i的决定应独立于二甲双胍的背景使用；^b对于心血管疾病患者给予强烈建议，对于心血管疾病高危因素的患者则应给予较弱的建议，此外，基线风险较高者接受治疗后绝对风险降低较多，并因此导致需治疗较少例数就能获益的信息，应纳入共享决策过程；^c对于GLP-1RA，心血管结局试验证明了它们在降低已确定/高危CVD的T2D患者的复合主要不良心血管事件、心血管死亡、全因死亡、心肌梗死、卒中及肾脏结局风险方面的有效性；^d对于SGLT2i，心血管/肾脏结局试验证明了它们在降低已确定/高危CVD的T2D患者的复合主要不良心血管事件、心血管死亡、全因死亡率、心肌梗死、心力衰竭住院和肾脏结局风险方面的有效性；^e低剂量TZD疗效相似但耐受性可能更好

图6 2型糖尿病患者的降糖药物使用流程

第一阶段 危险分层 确定目标值 (mmol/L)	低危	中/高危	极高危	超高危
	LDL-C	< 3.4	< 2.6	< 1.8, 且较基线 降幅 > 50%
非LDL-C	< 4.1	< 3.4	< 2.6	< 2.2
第二阶段 起始他汀治疗	中等强度他汀起始治疗, 酌情调整剂量			
第三阶段 若未达标 联合其他 降胆固醇药物	联合作用机制不同的降胆固醇药物, 如胆固醇吸收抑制剂和/或PCSK9抑制剂			
第四阶段 联合降TG药物	若LDL-C达标但TG \geq 2.3 mmol/L, 可考虑联合贝特类或高纯度omega-3脂肪酸; TG \geq 5.7 mmol/L的严重高TG血症患者, 应首先使用降低TG的药物			

注: LDL-C, 低密度脂蛋白胆固醇; PCSK9, 前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin 9型; TG, 甘油三酯

图7 血脂异常患者的药物治疗

率。督促医疗机构严格按照统一工作标准、诊治规范和流程, 建立“三高”诊治的质控制度。建立奖励机制和绩效评价, 推动“三高”共管回归基层诊治, 推进上下级联动体系的构建。

2. 基层医疗卫生机构: 包括社区卫生服务中心、乡镇卫生院、家庭医生团队和村卫生室等, 负责“三高”患者的初步诊断和随访管理等。工作内容包括: (1) 承担主要筛查工作和“三高”的初步诊断, 建立健康档案, 重点提高“三高”指标的达标率。(2) 实施患者年度体检, 在二级及以上医院协助下开展专科体检和并发症筛查。(3) 开展患者随访、基本治疗及康复治疗。(4) 开展健康教育, 指导患者自我管理, 引导和推广居民体检和主动自测“三高”指标。

3. 二级医疗卫生机构: 包括县、区、市级辖区范围内的二级医院或县域医疗中心。当区域内无三级医疗机构或二级医疗机构综合实力较强时, 也可直接承担上级医院部分或全部任务。具体内容为负责基层上转的急症和重症患者的救治, 疑难复杂病例的进一步评估和治疗, 完善治疗方案。

4. 上级医疗卫生机构: 包括辖区范围内具有教学及科研能力的三级医疗机构或区域内无三级医疗机构前提下的综合实力较强的二级医疗机构或区域医疗中心。负责为二级医院和/或基层医疗卫生机构进行高水平专科性技术指导和业务培训, 协助开展相关科研项目, 并协助卫生健康行政部门制

定规范化的“三高”临床诊疗路径和流程。

“三高”共管知易行难, 临床实践中会遇到很多问题。例如: (1) 血脂异常尚未纳入国家基本公共卫生服务的慢病管理项目, 成为我国心血管病防控工作中的“短板”; (2) 综合性医院分科太细, 以疾病为中心的模式不利于共病的管理; (3) 国内目前缺乏统一的“三高”共管质控标准。然而, 情况正在改变。国家已经提出要推进“三高”共管^[3], 青岛等地已经推出以全科医师为主力军的“三高共管、三级协同”医疗服务模式, 正在积累经验^[40]。“三高”共管是以患者为中心的医疗实践, 能节省医疗资源和费用, 还将有助于遏制我国心血管病死亡率的上升势头。

● 小结

“三高”并存的患者发生严重心血管事件的风险成倍增高, 而实行“三高”共管可产生良好的健康效益和经济效益。本共识结合我国人群的“三高”患病率、控制现状和“三高”共管获益的临床证据, 提出了符合我国国情的“三高”共管路径、患者风险评估方法、“三高”诊断标准和管理目标值, 强调早期筛查和对患者进行心血管总体风险评估, 为患者选择个体化的管理目标。

共同执笔人

纪立农(血糖学组组长, 北京大学人民医院), 孙宁玲(血

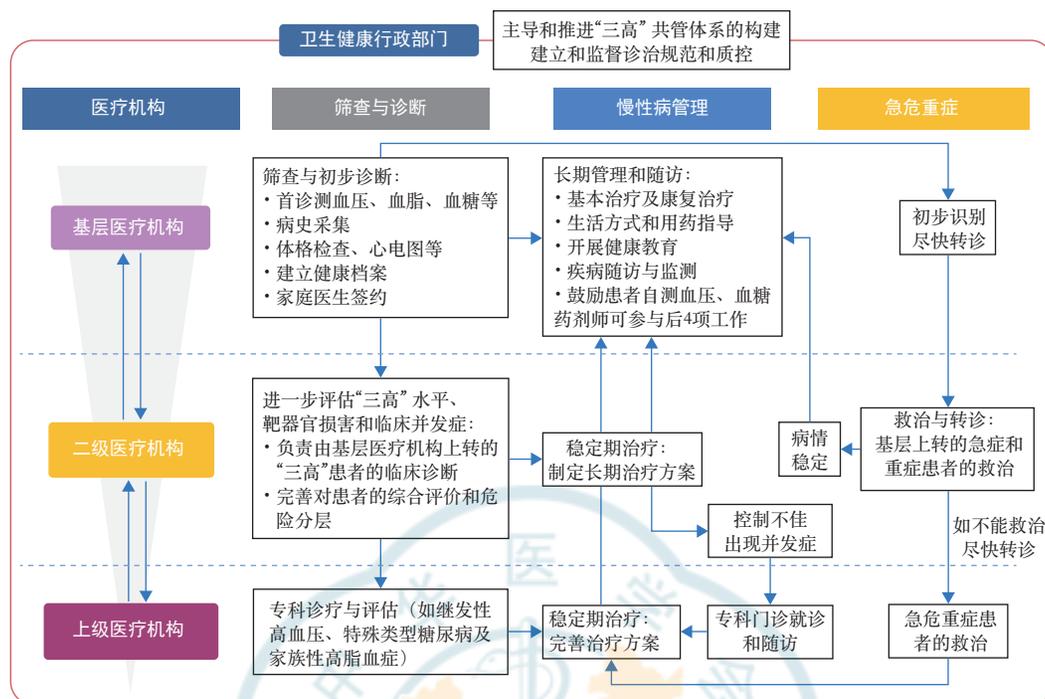


图8 “三高”共管不同医疗机构之间的上下联动体系

压学组组长,北京大学人民医院),叶平(血脂学组组长,解放军总医院),饶小胖(基层学组组长,青岛市城阳区人民医院),杜兆辉(基层学组组长,上海浦东新区上钢社区卫生服务中心)

共识专家组成员(以姓氏拼音为序)

陈桢玥(上海交通大学医学院附属瑞金医院);葛均波(复旦大学附属中山医院);黄恺(华中科技大学附属协和医院);霍勇(北京大学第一医院);李勇(复旦大学附属华山医院);彭永德(上海交通大学附属第一人民医院);钱菊英(复旦大学附属中山医院);施仲伟(上海交通大学医学院附属瑞金医院);肖新华(中国医学科学院北京协和医院);张宇清(中国医学科学院阜外医院);赵水平(中南大学湘雅二医院)

参考文献

- [1] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2021 概要[J]. 中国循环杂志, 2022, 37(6):553-578. DOI:10.3969/j.issn.1000-3614.2022.06.001.
- [2] 陈智. 中国成人血脂异常健康管理服务北京试点项目总结(节选)[EB/OL]. [2023-03-20]. <http://gp.cmt.com.cn/detail/1048035.html>.
- [3] 健康中国行动推进委员会. 健康中国行动(2019-2030年)[EB/OL]. [2023-03-20]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content_5409694.htm.
- [4] 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. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032380.
- [5] Wang L, Peng W, Zhao Z, et al Prevalence and treatment of

diabetes in China, 2013-2018[J]. JAMA, 2021, 326(24): 2498-2506. DOI: 10.1001/jama.2021.22208.

- [6] 陈伟伟, 高润霖, 刘力生, 等. 《中国心血管病报告 2017》概要[J]. 中国循环杂志, 2018, 33(1): 1-8. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2018.01.001.
- [7] 刘军, 王薇, 刘静, 等. 门诊高血压病患者合并心血管病危险因素及血压控制现状[J]. 中华心血管病杂志, 2013, 41(12): 1050-1054. DOI: 10.3760 / cma. j.issn.0253-3758.2013.12.014.
- [8] 李勇, 赵水平, 叶平, 等. 中国血脂异常门诊患者调脂治疗一级和二级预防达标现状: DYSIS-China 亚组分析[J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(8):665-670. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2016.08.006.
- [9] Yan L, Xu MT, Yuan L, et al. Prevalence of dyslipidemia and its control in type 2 diabetes: A multicenter study in endocrinology clinics of China[J]. J Clin Lipidol, 2016,10(1): 150-160. DOI: 10.1016/j.jacl.2015.10.009.
- [10] 韩胜红, 张佩君, 李俊琳, 等. 湖北省 35~75 岁居民高血压、糖尿病、高血脂患病及共病影响因素分析[J]. 应用预防医学, 2019, 25(5): 356-360. DOI: 10.3969 / j.issn.1673-758X.2019.05.003.
- [11] Ji L, Hu D, Pan C, et al. Primacy of the 3B approach to control risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes patients[J]. Am J Med, 2013,126(10):925.e11-e22. DOI: 10.1016/j.amjmed.2013.02.035.
- [12] 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): 24-56. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5410.2019.01.002.
- [13] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4):315-409. DOI: 10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095.
- [14] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会. 中国成人血

- 脂异常防治指南(2016年修订版)[J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(10): 833-853. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.0253-3758.2016.10.005.
- [15] Grundy SM. Does a diagnosis of metabolic syndrome have value in clinical practice?[J]. *Am J Clin Nutr*, 2006, 83(6): 1248-1251. DOI: 10.1093/ajcn/83.6.1248.
- [16] Chen SC, Tseng CH. Dyslipidemia, kidney disease, and cardiovascular disease in diabetic patients[J]. *Rev Diabet Stud*, 2013, 10(2-3):88-100. DOI: 10.1900/RDS.2013.10.88.
- [17] Weycker D, Nichols GA, O'Keefe-Rosetti M, et al. Risk-factor clustering and cardiovascular disease risk in hypertensive patients[J]. *Am J Hypertens*, 2007, 20(6): 599-607. DOI: 10.1016/j.amjhyper.2006.10.013.
- [18] 张明, 刘杰, 涂青云, 等. 危险因素聚集性与主要心脑血管事件发生风险的前瞻性队列研究[J]. *江苏预防医学*, 2021, 32(6):649-653. DOI:10.13668/j.issn.1006-9070.2021.06.001.
- [19] Wan E, Fung C, Yu E, et al. Effect of multifactorial treatment targets and relative importance of hemoglobin A1C, blood pressure, and low-density lipoprotein-cholesterol on cardiovascular diseases in chinese primary care patients with type 2 diabetes mellitus: a population-based retrospective cohort study[J]. *J Am Heart Assoc*, 2017, 6(8): e006400. DOI: 10.1161/JAHA.117.006400.
- [20] Wong ND, Zhao Y, Patel R, et al. Cardiovascular risk factor targets and cardiovascular disease event risk in diabetes: a pooling project of the atherosclerosis risk in communities study, multi-ethnic study of atherosclerosis, and Jackson heart study[J]. *Diabetes Care*, 2016, 39(5): 668-676. DOI: 10.2337/dc15-2439.
- [21] Sever PS, Dahlöf B, Poulter NR, et al. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomised controlled trial[J]. *Lancet*, 2003, 361(9364):1149-1158. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)12948-0.
- [22] Gaede P, Vedel P, Larsen N, et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes [J]. *N Engl J Med*, 2003, 348(5): 383-393. DOI: 10.1056 / NEJMoa021778.
- [23] Gæde P, Oellgaard J, Carstensen B, et al. Years of life gained by multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: 21 years follow-up on the Steno-2 randomised trial[J]. *Diabetologia*, 2016, 59(11): 2298-2307. DOI: 10.1007/s00125-016-4065-6.
- [24] Ford ES, Ajani UA, Croft JB, et al. Explaining the decrease in U.S. death from coronary disease, 1980-2000[J]. *N Engl J Med*, 2007, 356(23): 2388-2398. DOI: 10.1056 / NEJMsa053935.
- [25] 中华医学会糖尿病学分会, 国家基层糖尿病防治管理办公室. 国家基层糖尿病防治管理指南(2022)[J]. *中华内科杂志*, 2022, 61(3): 249-262. DOI: 10.3760 / cma. j. cn112138-20220120-000063.
- [26] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会. 中国血脂管理指南(2023年)[J]. *中国循环杂志*, 2023, 38(3):237-271. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2023.03.001.
- [27] ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. Classification and diagnosis of diabetes: standards of care in diabetes-2023[J]. *Diabetes Care*, 2023, 46(Suppl. 1): S19-S40. DOI: 10.2337 / dc23-S002.
- [28] World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation, 2006[M]. Geneva: WHO Document Production Services, 2006.
- [29] World Health Organization. Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. Abbreviated report of a WHO consultation, 2011[EB/OL]. (2013-11-12). <https://www.doc88.com/p-54659553300622.html?r=1>.
- [30] 中华医学会心血管病学分会, 中国康复医学会心脏预防与康复专业委员会, 中国老年学和老年医学学会心脏专业委员会, 等. 中国心血管病一级预防指南[J]. *中华心血管病杂志*, 2020, 48(12): 1000-1038. DOI: 10.3760 / cma. j. cn112148-20201009-00796.
- [31] 中国胆固醇教育计划(CCEP)工作委员会, 中国医疗保健国际交流促进会动脉粥样硬化性心血管疾病防治分会, 中国老年学和老年医学学会心血管病分会, 等. 中国胆固醇教育计划调脂治疗降低心血管事件专家建议(2019)[J]. *中华内科杂志*, 2020, 59(1): 18-22. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.0578-1426.2020.01.003.
- [32] 中华医学会心血管病学分会动脉粥样硬化与冠心病学组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 超高危动脉粥样硬化性心血管疾病患者血脂管理中国专家共识[J]. *中华心血管病杂志*, 2020, 48(4): 280-286. DOI: 10.3760 / cma. j. cn112148-20200121-00036.
- [33] Wang Y, Feng L, Zeng G, et al. Effects of cuisine-based Chinese heart-healthy diet in lowering blood pressure among adults in China: multicenter, single-blinded, randomized, parallel controlled feeding trial[J]. *Circulation*, 2022, 146(4): 303-315. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.059045.
- [34] Lloyd-Jones DM, Allen NB, Anderson CA, et al. Life's essential 8: updating and enhancing the american heart association's construct of cardiovascular health: a presidential advisory from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2022, 146(5): e18-e43. DOI: 10.1161 / CIR.000000000001078.
- [35] 高血压心率管理多学科共识组. 中国高血压患者心率管理多学科专家共识(2021年版)[J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2021, 13(4):38-48. DOI:10.12037/YXQY.2021.04-07.
- [36] ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. 9. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: standards of care in diabetes-2023[J]. *Diabetes Care*, 2023, 46(Suppl 1): S140-S157. DOI: 10.2337/dc23-S009.
- [37] de Boer IH, Khunti K, Sadusky T, et al. Diabetes management in chronic kidney disease: a consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and kidney disease: improving global outcomes (KDIGO) [J]. *Diabetes Care*, 2022, 45(12):3075-3090. DOI: 10.2337/dci22-0027.
- [38] Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2022 clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease [J]. *Kidney Int*, 2022, 102(5S): S1-S127. DOI: 10.1016 / j. kint.2022.06.008.
- [39] Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC / EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk[J]. *Eur Heart J*, 2020, 41(1):111-188. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz455.
- [40] 魏任敏, 陈丽, 王南南. “三高共管 六病同防”诊疗路径与一体化服务指南[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2021.