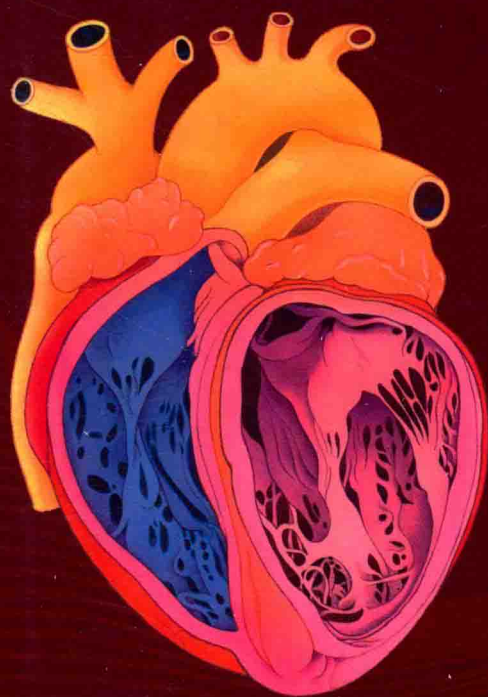


2014

现代心脏病学进展

*Progress in
Modern Cardiology*

主编 葛均波 方唯一 沈卫峰



 复旦大学出版社

Progress in
Modern Cardiology

现代心脏病学进展

2014

主编 葛均波 方唯一 沈卫峰

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代心脏病学进展. 2014/葛均波,方唯一,沈卫峰主编. —上海:复旦大学出版社,2014. 5
ISBN 978-7-309-10663-3

I. 现… II. ①葛…②方…③沈… III. 心脏病学-文集 IV. R541-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 093299 号

现代心脏病学进展. 2014

葛均波 方唯一 沈卫峰 主编
责任编辑/王晓萍

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:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853
外埠邮购:86-21-65109143
常熟市华顺印刷有限公司

开本 890 × 1240 1/16 印张 22.5 字数 575 千
2014 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
印数 1—4 500

ISBN 978-7-309-10663-3/R · 1384
定价: 65.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。
版权所有 侵权必究

主 审 陈灏珠 复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所
戚文航 上海交通大学医学院附属瑞金医院

主 编 葛均波 复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所
方唯一 上海交通大学附属胸科医院
沈卫峰 上海交通大学医学院附属瑞金医院

副主编 曲新凯 上海交通大学附属胸科医院
刘学波 同济大学附属东方医院

学术秘书 关韶峰 上海交通大学附属胸科医院

编 者（按文章顺序排列）

赵水平	中南大学湘雅二医院	谢 翔	新疆医科大学第一附属医院
方唯一	上海交通大学附属胸科医院	贺春辉	新疆医科大学第一附属医院
张 敏	上海交通大学附属胸科医院	陈纪言	广东省人民医院
王继光	上海交通大学医学院附属瑞金医院 上海市高血压病研究所	叶 平	解放军总医院
沈 迎	上海交通大学医学院附属瑞金医院	钱菊英	复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所
张瑞岩	上海交通大学医学院附属瑞金医院	李 浪	广西医科大学第一附属医院 广西心血管病研究所
张 奇	上海交通大学医学院附属瑞金医院	何 奔	上海交通大学医学院附属仁济医院
沈卫峰	上海交通大学医学院附属瑞金医院	万 方	上海交通大学医学院附属仁济医院
高 炜	北京大学第三医院	魏 盟	上海交通大学医学院附属第六人民医院
张永珍	北京大学第三医院	马士新	上海交通大学医学院附属第六人民医院
颜红兵	协和医科大学附属阜外心血管病医院	安宣齐	上海交通大学医学院附属瑞金医院
胡大一	北京大学人民医院	张瑞岩	上海交通大学医学院附属瑞金医院
施仲伟	上海交通大学医学院附属瑞金医院	郭丽君	北京大学第三医院
王群山	上海交通大学医学院附属新华医院	王乐丰	北京朝阳医院
李毅刚	上海交通大学医学院附属新华医院	宋明宝	第三军医大学附属新桥医院 全军心血管病研究所
沈成兴	上海交通大学医学院附属新华医院	黄 岚	第三军医大学附属新桥医院 全军心血管病研究所
汪菁峰	复旦大学附属中山医院	乔树宾	协和医科大学附属阜外心血管病医院
周京敏	复旦大学附属中山医院	刘圣文	协和医科大学附属阜外心血管病医院
吕 游	北京医院	葛 雷	复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所
施海峰	北京医院	温尚煜	大庆油田总医院
张绘莉	上海交通大学医学院附属第九人民医院	杨 靖	第二军医大学附属长征医院
王长谦	上海交通大学医学院附属第九人民医院	梁 春	第二军医大学附属长征医院
马依彤	新疆医科大学第一附属医院	陶 沙	广东省人民医院 广东省心血管病研究所

谭 宁	广东省人民医院 广东省心血管病研究所	杨杰孚	北京医院
刘学波	同济大学附属东方医院	霍 勇	北京大学第一医院
姚义安	同济大学附属东方医院	王伟民	北京大学人民医院
刘 健	北京大学人民医院	曲新凯	上海交通大学附属胸科医院
王 昭	北京大学人民医院	关韶峰	上海交通大学附属胸科医院
王伟民	北京大学人民医院	王大英	上海中医药大学附属普陀医院
马根山	东南大学附属中大医院	刘宗军	上海中医药大学附属普陀医院
袁祖贻	西安交通大学附属第一医院	李国庆	新疆维吾尔自治区人民医院
秦永文	第二军医大学附属长海医院	王 钊	新疆维吾尔自治区人民医院
白 元	第二军医大学附属长海医院	郭新贵	复旦大学附属华东医院
刘少稳	上海交通大学附属第一人民医院	杨 震	宁夏医科大学总医院
陈松文	上海交通大学附属第一人民医院	贾绍斌	宁夏医科大学总医院
徐亚伟	同济大学附属第十人民医院	王建光	协和医科大学附属阜外心血管病医院
唐 恺	同济大学附属第十人民医院	何作祥	协和医科大学附属阜外心血管病医院
江 洪	武汉大学人民医院	邹云增	复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所
白 明	兰州大学第一医院	葛均波	复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所
张 钺	兰州大学第一医院	龚 惠	复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所
马长生	首都医科大学附属北京安贞医院	赵仙先	第二军医大学附属长海医院
郭雪原	首都医科大学附属北京安贞医院	姜海滨	第二军医大学附属长海医院
张树龙	大连医科大学附属第一医院	陈莎莎	上海市周浦医院
刘吉义	大连医科大学附属第一医院	李新明	上海市周浦医院
华 伟	协和医科大学附属阜外心血管病医院	于 波	哈尔滨医科大学附属第二医院
王 靖	协和医科大学附属阜外心血管病医院	王乐民	同济大学附属同济医院
宿燕岗	复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所	施海明	复旦大学附属华山医院
汪菁峰	复旦大学附属中山医院 上海市心血管病研究所	卜 军	上海交通大学医学院附属仁济医院
潘晔生	上海交通大学附属第六人民医院	何 奔	上海交通大学医学院附属仁济医院
李京波	上海交通大学附属第六人民医院	杨奕清	上海交通大学附属胸科医院
万 征	天津医科大学总医院	张书宁	上海市心血管病研究所 上海重中之重心血管临床医学中心
聂 晶	天津医科大学总医院	孙爱军	上海市心血管病研究所 上海重中之重心血管临床医学中心
曹克将	南京医科大学第一附属医院	潘 欣	上海交通大学附属胸科医院
侯小锋	南京医科大学第一附属医院		

前 言

第八届中国东方国际心血管会议将如期在美丽的上海召开,作为会议的配套用书——《现代心脏病学进展》(第三版)也即将出版。心脑血管疾病现已成为我国疾病死亡的首位原因,未来20年,我国成人心血管疾病发病率每年增加50%以上。近年来,心血管疾病的基础和临床研究发展迅速,新理论、新技术和新指南不断涌现。与东方国际心血管病学术会议秉承传播心血管病领域的基础知识和最新进展的宗旨相呼应,我们邀请了70余位国内著名心血管病专家编写了第三版配套书籍,力求反映2013年至今的国内外心血管领域的最新基础研究、临床研究成果和诊治指南,使广大心血管病工作者能更准确把握心血管疾病领域的前沿动态,扩展本届东方学术会议的成果。与前二版略有不同的是,本版更侧重于临床新技术的应用,有针对性地介绍新技术,以提高国内广大心血管专业医生的临床水平。

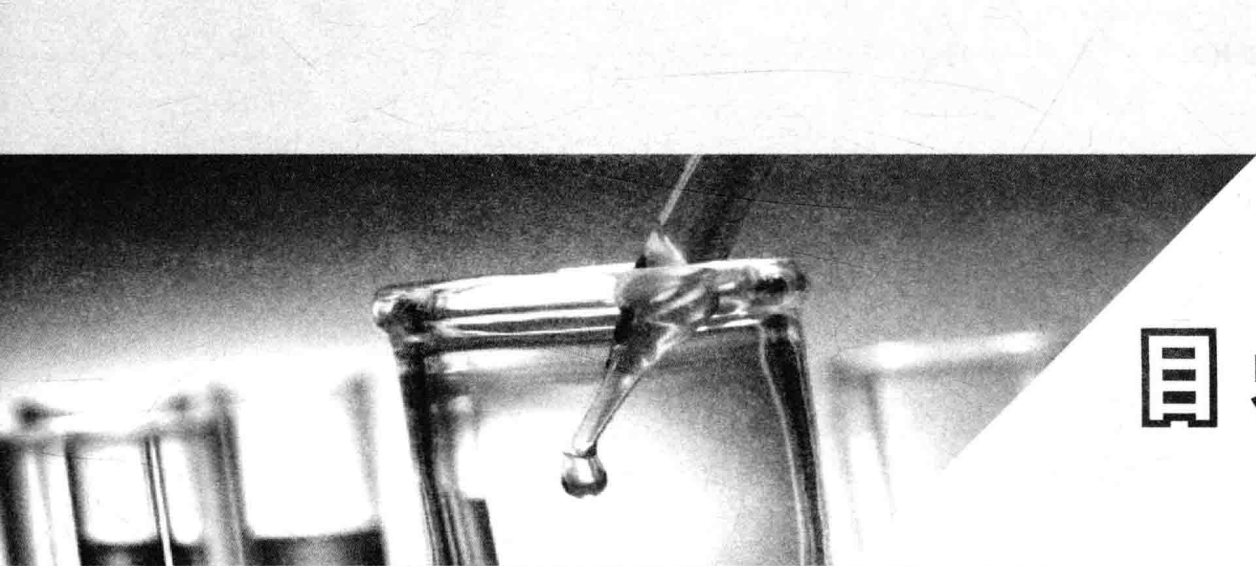
本书共分5个部分,关注心血管病诊治的新技术、新策略和新指南推荐,并融入更多的对新指南争议内容的解读,如血脂、心血管危险因素和健康生活方式,以及高血压病等,具有极强的临床意义。本书中冠心病领域仍是重头内容,包括动脉粥样硬化等基础研究领域的最新发现、新器械的应用、药物治疗策略和技术要点改善等内容;其他内容包括心律失常诊治、导管治疗结构性心脏病、肾动脉去神经消融治疗及心力衰竭治疗等临床诊治新进展,同时还关注新型抗栓药物等药物治疗进展。高血压病、脂质代谢紊乱等慢性心血管疾病管理、随访和分层等最新理念也在《指南》解读中得到体现;秉承前二版书籍特点,编者根据自己的医学经验和思路,重点突出具有实际临床意义的最新诊治技巧、临床诊治难点、亮点及研究热点。

在本书编写过程中,承蒙众多专家同道的鼎力支持和鼓励,在此谨向他们致以衷心的感谢,正是专家们无私的奉献、丰富的经验、高深的学识和求实的学风,才保证了本书的如期出版。

由于心血管病学的发展日新月异,加之编写人员分散、撰稿时间较短,书中难免存在疏漏和不足之处,望广大读者不吝指正,以便我们在再版时加以改正。

葛均波 方唯一 沈卫峰

2014年5月



目录

第一篇

指南解读

2013 年血脂新《指南》解读	赵水平	3
2013 AHA/ACC 关于降低心血管疾病风险的健康生活方式的 《指南》	方唯一 张 敏	6
AHA/ACC/CDC 联合发布《高血压管理科学建议:高血压控制的有效途径》 (指南解读)	王继光	16
糖尿病、糖尿病前期与心血管疾病——2013 年 ESC/ESAD 指南解读	沈 迎 张瑞岩 张 奇 沈卫峰	18
稳定型冠心病治疗策略的选择——欧美《指南》给我们的 提示	高 炜 张永珍	34
决策贯穿全程,开通阻塞血管是第一要务	颜红兵 胡大一	41
我看 JNC 8:没了名分成绝唱,有些底气靠质量	施仲伟	45
心律失常的非药物治疗 2013 指南及专家共识解读	王群山 李毅刚	48

第二篇

药物新进展

达比加群酯抗凝治疗新视野	沈成兴	63
利伐沙班最新试验进展	汪菁峰 周京敏	69
新型抗凝药物在房颤抗凝治疗中的评价	吕 游 施海峰	75
阿哌沙班与华法林对比研究	张绘莉 王长谦	81



坎格雷洛新型抗血小板药物的临床研究	马依彤	谢翔	贺春辉	85
-------------------------	-----	----	-----	----

第三篇

冠 心 病

冠心病新进展:经皮心室重建术技术简介	陈纪言	93
新型降低密度脂蛋白胆固醇药物(PCSK9 抑制剂)研究进展	叶平	96
合并多支血管病变急性心肌梗死的介入治疗策略	钱菊英	101
二代 DES 时代双联抗血小板的疗程:支架还是患者?	李浪	105
急性 ST 段抬高型心肌梗死溶栓后早期常规 PCI 未必亚于直接 PCI 的选择	何奔 方方	107
螯合疗法是否改变心肌梗死的临床实践	魏盟 马士新	112
药物涂层球囊在冠状动脉介入治疗中的应用进展	安宣齐 张瑞岩	115
糖尿病合并多支血管病变患者 CABG 是否优于 PCI (FREEDOM)	郭丽君	121
比伐卢定在急性 ST 段抬高型心肌梗死中的应用价值	王乐丰	128
STEMI 患者直接 PCI 前行血栓抽吸是否有效	宋明宝 黄岚	134
可降解支架的应用前景	乔树宾 刘圣文	139
花瓣技术在分叉病变中的应用	葛雷	146
Diamondback360®轨道旋磨系统治疗冠状动脉钙化病变 (ORBIT II)	温尚煜	149
生物可降解支架最新研究进展	杨靖 梁春	152
EUROASPIRE 系列研究临床意义解读	陶沙 谭宁	157
冠状动脉狭窄病变的功能学检查:瞬时无波型比率(iFR)能取代血流储备分数(FFR)么	刘学波 姚义安	162
血流储备分数评价冠状动脉病变的价值	刘健 王昭 王伟民	166
肌钙蛋白和肽素试验对 ACS 诊断的价值(BIC-8)	马根山	170
他汀类药物一级预防治疗中心血管获益与糖尿病风险研究	袁祖贻	176

第四篇

心 律 失 常

左心耳封堵术应用新观点	秦永文	白元	183
冷冻球囊消融治疗心房颤动	刘少稳	陈松文	190
心力衰竭合并心房颤动治疗新进展	徐亚伟	唐恺	195
室性期前收缩的评估与处理		江洪	201
三联抗栓治疗研究进展	白明	张钰	209
房颤的射频消融杂交手术进展	马长生	郭雪原	214
心房颤动与认知功能障碍的相关性	张树龙	刘吉义	219
可穿戴式除颤器	华伟	王靖	227

不同起搏方式对心脏功能的影响	宿燕岗	汪菁峰	231
双心室起搏新进展	潘晔生	李京波	237
接触测压导管在阵发性心房颤动消融中的研究进展	万 征	聂 晶	243
心脏再同步化治疗心力衰竭进展 2013	曹克将	侯小锋	249
CRT 是否改善窄 QRS 波心力衰竭患者的预后	吕 游	杨杰孚	254

第五篇

其 他

H 型高血压在中国的经验	霍 勇	259
肾神经消融适应证选择及技术操作要点	王伟民	265
RDN 争议——治疗顽固性高血压价值如何	曲新凯 关韶峰	272
肥胖悖论	王大英 刘宗军	277
非甾体类抗炎药物是否增加心脏病发生危险	李国庆 王 钊	283
EXAMINE 和 SAVOR - TIMI53 研究结果解读	郭新贵	288
急性心肌梗死后新出现的糖耐量异常的诊断和预后	杨 震 贾绍斌	291
¹⁸ F - NaF PET 显像预测冠状动脉斑块破裂	王建光 何作祥	296
Nap111 对 iPS 细胞自我更新和向心肌细胞分化影响的研究及 可能机制的探讨	邹云增 龚 惠 葛均波	300
新型第 2 代经导管主动脉瓣置换装置 Lotus 的临床应用 进展	赵仙先 姜海滨	302
经皮二尖瓣修复术的应用现状	陈莎莎 李新明	307
经皮肺动脉瓣置换术应用现状	于 波	315
静脉血栓形成免疫黏附机制的假说	王乐民	319
醛固酮拮抗剂在慢性心力衰竭中的治疗作用	施海明	323
重组人松弛素-2 在急性心力衰竭治疗中的治疗价值 及前景	卜 军 何 奔	327
基因治疗房颤:路有多远	杨弈清	333
人工心脏瓣膜置换术后瓣周漏的介入治疗	潘 欣	343
“适宜”梗死心肌物理微环境在影响移植细胞转归中的 作用	张书宁 孙爱军 邹云增 葛均波	352

第一篇
指南解读





2013 年血脂新《指南》解读

中南大学湘雅二医院

赵水平

2013 年 7 月 25 日国际动脉粥样硬化协会(IAS)在其官方网站([www. athero. org](http://www.athero.org))上发布了一项全球性的血脂异常管理的建议书(简称 IAS 建议书)。来自世界各地的 15 位专家参与了撰写。所列出的推荐要点,由专家组整理分析现有文献报道的相关数据后提出,并经 IAS 执委会反复讨论后共同认定。2013 年 11 月 12 日,美国心脏协会(AHA)和美国心脏病学会(ACC)联合发布了《降低血胆固醇减少成人动脉粥样硬化性心血管病风险指南》(简称《ACC/AHA 指南》)。

一、IAS 建议书的要点

1. LDL - C 与非 HDL - C 作为主要的治疗目标

在临床上,为了降低动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)发病风险,将 LDL - C 干预作为首要目标。在高三酰甘油血症患者治疗中,非 HDL - C(反映全部的致动脉硬化脂蛋白)也可认定为首要目标。

2. 一级预防中 LDL - C(或非 HDL - C)最佳水平

在一级预防中,明确 LDL - C 的最佳水平(生命中发生 ASCVD 风险最小的水平)和治疗目标(在特定的风险水平中所达到的一个可接受的低风险水平)非常重要。针对高危人群的一级预防,最佳 LDL - C < 2.6 mmol/L(100 mg/dl)或非 HDL - C < 3.4 mmol/L(130 mg/dl)。而在低危人群或缺乏其他危险因素个体中,则最佳 LDL - C 水平为 < 2.6 ~ 3.3 mmol/L(100 ~ 129 mg/dl)或非 HDL - C < 3.4 ~ 4.1 mmol/L(130 ~ 159 mg/dl)。

3. 二级预防中 LDL - C(或非 HDL - C)最佳水平

二级预防适用于所有确诊的 ASCVD 患者,包括冠心病、脑卒中、外周动脉疾病、颈动脉疾病或其他动脉粥样硬化性血管疾病患者。

从冠心病二级预防 RCT 及其亚组分析中找到有力的证据,LDL - C 的最佳水平为 1.8 mmol/L(70 mg/dl)或更低。使用效果更强的降 LDL - C 药物进行 RCT 时,将会证明进一步降低 LDL - C 水平,临床获益会更大。控制非 HDL - C 的最佳水平 < 2.6 mmol/L(100 mg/dl)。

4. 二级预防中降低胆固醇药物的使用

单用他汀类药物不能使 LDL - C 降至 1.8 mmol/L(70 mg/dl)时,可联用两种降胆固醇药物。应考虑联合应用胆汁酸螯合剂或依折麦布使其达标。当 LDL - C 达标而非 HDL - C 和三酰甘油仍然升高时,可加用贝特类药物、烟酸或高剂量的 ω -3 脂肪酸,降低三酰甘油。



二、《ACC/AHA 指南》要点

(1) 关注 ASCVD 风险降低, 以下为“4 类他汀类药物获益人群”: ①临床确诊 ASCVD 者, 包括冠心病、缺血性卒中和外周动脉粥样硬化性血管疾病; ②原发性 LDL-C >4.9 mmol/L (190 mg/dl) 者; ③40~75 岁糖尿病患者且 LDL-C 1.8~4.9 mmol/L (70~189 mg/dl); ④无冠心病和糖尿病, 但 10 年心血管疾病风险 $>7.5\%$ 且 LDL-C 1.8~4.9 mmol/L (70~189 mg/dl) 的 40~75 岁患者。

(2) 针对最有可能获益人群, 推荐高强度或合适强度的他汀类药物治疗, 以降低 ASCVD 风险。

(3) 将全面风险评估体系应用于在 ASCVD 一级预防, 推荐应用新的汇总队列风险评估公式以评估 10 年心血管疾病风险。

(4) 关注他汀类药物的安全性。

三、两指南比较和解读

1. 两者相同点及解读

(1) 强调胆固醇尤其是 LDL-C 在冠心病和 ASCVD 发病中具有中心性、致病性作用, 提倡以降低血 LDL-C 水平来防控 ASCVD 的风险。LDL 是致动脉粥样硬化脂蛋白, 血液中的 LDL 通过浸润动脉壁启动和促进动脉粥样硬化。LDL-C 增高单一因素即可致 ASCVD。从动脉粥样硬化发生机制上考究, LDL 升高是“主犯”, 而其他危险因素是“帮凶”。当 LDL 升高到一定程度便足以启动动脉粥样硬化, 而其他危险因素只是加快了这一进程。

(2) 生活方式的改善有益于血脂的控制, 降低 LDL 致动脉粥样硬化的风险, 且有益于控制其他危险因素, 包括吸烟、高血压病、高血糖和肥胖等。

(3) 充分肯定他汀类药物治疗在降低 LDL-C, 防治 ASCVD 中的作用。

(4) 提倡采用中等剂量他汀类药物将 LDL-C 降低 30%~50% 或强化他汀类药物降低 50% 在 ASCVD 的一级或二级预防中发挥中心作用。

(5) 他汀类药物对心血管保护作用的关键在于能够有效降低胆固醇, 而非多效性所致。至于他汀类药物降脂以外的“心血管效益”(如抗炎、抗氧化、保护内皮等), 尚无确切临床证据。

(6) 将所有类型的冠心病(包括急性冠状动脉综合征)患者同等对待, 采用同样的强化他汀类药物(或强化降胆固醇)治疗。

(7) 医师要特别注意他汀类药物长期、大剂量应用时可能出现的不良反应。

解读: 他汀类药物抗动脉粥样硬化作用的关键, 在于能够有效降低 LDL-C。至于此前人们所关注的他汀类药物多效性, 目前尚缺乏有力的证据, 尤其是 RCT 临床证据支持。此外, 从他汀类药物用药经验而言, 尽管该药被认为是一种高效、安全的降脂药物, 但临床医师仍不能忽视长期、大剂量使用他汀类药物可能出现的不良反应(包括肌毒性、肝毒性和肾毒性等)。因此, 用药过程中要注意与患者沟通, 告知其潜在风险, 并密切监测用药安全。

2. 两者不同点及解读

(1) 证据来源不同: 美国新《指南》证据级别更高, 但信息来源更窄。

解读: 美国新《指南》证据的来源筛选更为严格, 证据级别水平更高, 所有《指南》建议均是来自他汀类药物 RCT 证据或基于他汀类药物 RCT 的荟萃分析, 且入选 RCT 要求随访时间 >12 或 18



个月,不包括流行病学调查或基因研究等。但没有顾及 RCT 的以下局限性:①主要为药物试验,生活方式干预试验很少;②主要在欧美国家人群,其他人群较少;③入选标准/排除标准,研究对象的代表性局限;④大多数由制药企业赞助,主要为药物注册上市而非回答临床干预中的临床问题。

(2) 新《指南》不再推荐将 LDL-C 和非 HDL-C 目标值作为降脂治疗疗效评定的指标。

解读:新《指南》认为,“胆固醇目标值”这一治疗理念虽在过去 15 年里备受推崇,但存在 3 个问题:①现有临床试验证据不能明确何谓确切“目标值”;②尚不明确将胆固醇降至更低目标值,究竟能够带来多少确切的 ASCVD 获益;③未曾评估到为达更低目标值而采用多种降脂药物(尤其是没有 RCT 循证医学证据的非他汀类降脂药物)的潜在不良反应。鉴于目前尚缺乏高级别的临床证据能够解答上述 3 个问题,故不宜推荐所谓的胆固醇目标值。相反,如果一味强调 LDL-C 目标值(如 LDL-C <1.8 mmol/L 或 <2.6 mmol/L)可能减少有 RCT 证据的他汀类药物的用药,或者增加无 RCT 证据的非他汀类药物。尤其是对于 DM 患者而言,由于此类患者的 LDL-C 较低(主要是 TG 升高和 HDL-C 降低),如果推介 LDL-C 目标值,反而会减少他汀类药物的用药,增加非他汀类药物的用药(如贝特类),而 AIM-HIGH 研究(他汀类药物+烟酸)和 ACCORD(他汀类药物+贝特类)显示,在他汀类药物基础上增加非他汀类降脂药,并未观察到更多心血管获益。但 IAS 专家从 RCT 及其亚组分析中找到有力证据,证明 LDL-C 最佳控制水平为 $\leq$ LDL-C 1.8 mmol/L (70 mg/dl)。

他汀类药物降低胆固醇的作用特点是:小剂量、大作用;剂量倍增,疗效倍增极小,这是他汀类药物单药治疗的局限性所在。因此,仅靠单纯加大他汀类药物剂量,其降脂疗效并不明显增强,反而增加了药物毒副作用。从降低 LDL-C 疗效的角度来说,在适量他汀类药物的基础上加用其他降胆固醇药物不失为一种明智的举措。

2013 AHA/ACC 关于降低心血管疾病风险的健康生活方式的《指南》

上海交通大学附属胸科医院心内科

方唯一 张 敏

一、指南简介

1. 概述

心血管疾病(CVD)是当今最常见的疾病之一,而健康生活方式对预防 CVD 至关重要。为防治心血管疾病,ACC/AHA 联合 NHLBI 组织专家组,根据近年来的系统性临床证据,制定了针对 CVD 患者健康生活方式的《指南》,旨在评估 CVD 风险,调整生活方式,控制血脂和肥胖等。与其他 ACC/AHA 指定的《指南》不同,该项《指南》仅根据高级别的证据,选取常见 CQs (critical questions)提出推荐,并附有临床证据(evidence statements, ESs)。这一《指南》主要从患者的需求角度撰写,并不能取代目前的临床判断。

饮食谱、营养摄入、体育锻炼通过改善 CVD 的危险因素,如高血脂和高血压,而成为预防该病的重要环节。因此,该《指南》内容的关键问题有 3 个。

(1) CQ1,对成年人来说,与不干预或者其他干预措施相比,调整饮食结构和营养摄入对 CVD 风险因素的影响有多大?

(2) CQ2,对成年人来说,与不干预或者其他干预措施相比,钾和钠的摄入对 CVD 风险因素的影响有多大?

(3) CQ3,对成年人来说,与不干预或者其他干预措施相比,运动对 CVD 风险因素的影响有多大?

2. 制定方法和证据

制定该《指南》选取的研究包括 RCT 研究、观察报告、荟萃分析、系统回顾等。研究对象是患有或不患有 CHD/CVD,有或没有 CVD 危险因素,正常体重或肥胖的 18 岁以上成年人。研究跨度 1998~2009 年。《指南》强调饮食模式而非针对某种饮食成分,饮食模式包括饮食习惯和饮食结构。该专家组检索 2001~2011 年有关运动与 CVD 关系的研究报告,显示有氧运动有益于控制血脂、血压和 2 型糖尿病。因为针对心肌梗死、脑卒中、心力衰竭等相关因素的 RCT 研究开展起来非常困难,《指南》制定小组根据现有的临床观察报道总结了饮食中钠的摄入作为危险因素的研究结果。

大量研究表明有氧运动可以减少 CVD 和其他慢性疾病如糖尿病的发病风险,得益于其对血



脂、脂蛋白、血压和血糖控制的获益。证据来源于 2001~2011 年的系统综述、荟萃分析和针对年龄 >18 岁人群的对照研究,其中干预因素包含了几种类型的运动。

有证据表明体重是 CVD 的危险因素之一,因此,减重并维持也是健康生活方式的一部分。由于本《指南》制定之初衷是针对饮食和运动对 CVD 危险因素的影响,所以以减重为目标的研究未被纳入。尽管如此,专家组认为这方面的研究结论和推荐意见同样重要。

鉴于资源和时间局限性,《指南》制定专家组无法对有关生活方式与 CVD 相关性探讨得面面俱到,最终提出了包含 8 个饮食和 2 个运动共 10 个方面关于生活方式的推荐意见。需要指出的是,《指南》撰写依据的大多数研究对象是患者或者高危人群,也即多是血压异常或血脂异常人群。事实上,在美国多数成年人有一项或多项高危因素(如 33.5% LDL-C 升高,27.3% 有 HTN,11.3% 合并糖尿病),且随年龄增长因素增加。尽管如此,该《指南》对健康成年人同样推荐。

关于血压和血脂,绝大多数针对饮食和运动的研究对象剔除了服用降压药和降脂药的人群。虽然没有直接的证据,但有理由推测该《指南》的推荐意见对这些人群可能同样有效,有利于血压、血脂控制,或者可能使药物减量甚至停药。该《指南》对年龄 <80 岁的人群有效,无论是否合并 CVD。

3. 《指南》形式

根据目标人群和保健工作者最关心的问题,该《指南》围绕几个核心问题(CQs),注明原理和临床证据(ESs)。简单说明如下:CQ1,根据饮食模式和营养元素对血压和血脂的影响,提出了降低 LDL-C 的饮食推荐。CQ2,提出了钠、钾摄入对血压和 CVD 的影响。CQ3,提出了运动对血压和血脂的影响,并提出推荐意见。

需要指出的是,这种针对设定 CQs 选取文献证据制定《指南》的方法有利有弊。专家小组在方法学家的合作下,根据入选和剔除标准严格性选择最高质量的临床研究或系统回顾证据,所以当提到“证据不充分”时,读者需要区分是目前研究不符合本次入选/剔除标准和证据质量标准,还是相关入选研究结果显示无足够证据形成《指南》。这一点对临床医师很重要,因为在推荐意见中鲜见专家意见。鉴于此,临床医师和研究者可以提出科研问题进行研究,以便在今后《指南》的更新中进一步完善。

二、生活方式推荐

1. 围绕 LDL-C 控制

(1) 饮食模式强调多摄入蔬菜、水果、全谷物;低脂饮食,少食禽类、鱼、豆类、非热带蔬菜油和坚果;减少摄入糖、含糖饮料和红肉。根据这一模式调整合适能量,兼顾个人喜好、文化不同以及相关疾病如糖尿病的治疗需要;根据 DASH 饮食模式、USDA 模式或者 AHA 饮食模式实现这一目标。I 类证据,A 类推荐。

(2) 饮食结构中饱和脂肪酸提供 5%~6% 的能量。I 类证据,A 类推荐。

(3) 尽量减少反式脂肪酸的摄入。I 类证据,A 类推荐。

2. 围绕血压控制

(1) 同上文(1)。I 类证据,A 类推荐。

(2) 减少钠的摄入。I 类证据,A 类推荐。

(3) 每天钠摄入量 ≤ 2400 mg,如果减至 1500~1000 mg,将更加有利于血压控制。II a 类证据,B 类推荐。



(4) 推荐低钠的 DASH 饮食模式。I 类证据, A 类推荐。

3. 关于运动

建议成年人每周 3~4 次, 每次 40 分钟中高强度有氧运动, 以降低 LDL-C 和非 HDL-C, 并控制血压。II a 类证据, A 类推荐。

三、CQ1——饮食模式和营养元素对血压、血脂等 CVD 危险因素的影响

1. 原理和证据标准

营养与 CVD 的风险备受关注, 但是既往研究多聚焦在营养组分上, 事实上饮食是多种组分混合摄入, 而非单一摄入的, 所以过去几年中, 更多研究开始关注饮食模式对健康的影响, 包括对 CVD 等疾病的影响。一些干预性研究中, 基于专家证据和先验假说, 逐渐形成了几种饮食模式, 如 DASH 或 MED 模式, 并在 RCT 研究中进行评估。在一些临床观察报告中, 评估了饮食和 CVD 的危险因素相关性。但限于入选研究资源的不足, 在 CQ1 这一问题中, 《指南》未关注 CVD 并发症和死亡的结果。

16 个专家组根据研究的人群、干预措施、比较方法、研究终点、时间和方案制订入选和剔除标准, 具体的文献依据以表格形式附注。总共入选了 17 项研究 28 篇文献。

2. 几种饮食模式

(1) MED 模式: 该模式没有统一的标准, 但倡导多食水果、蔬菜、谷类、鱼类、坚果、橄榄油等, 减少红肉摄入, 以低脂肪或无脂肪食物替代高脂食物, 应用橄榄油、坚果、混有菜籽油或亚麻油的人造黄油。MED 饮食模式建议食物中脂肪提供 32%~35% 能量, 9%~10% 能量由饱和脂肪酸提供, 每天摄入 27~37 g 纤维素, 增加多不饱和脂肪酸摄入(特别是 $\omega-3$ s)。

1) ES1, 关于血压控制: 该饮食模式较单纯低脂饮食建议组, 在中老年 2 型糖尿病患者和至少合并 3 种危险因素者, 可降低血压 6~7/2~3 mmHg; 在年轻健康人群降低血压 (2~3/1~2 mmHg)。证据等级: 低级别。

2) ES2, 关于血脂控制: 推荐采用 MED 饮食模式的中老年人群中, 无论合并或不合并 CVD, 或者是高危人群, 并未显示出该饮食模式对 LDL-C、HDL-C、TG 一致的影响。

(2) DASH 模式: 该模式包含多食蔬菜、水果、谷物、家禽、鱼类、坚果, 低脂, 低糖, 高钾、镁、钙、高蛋白和高纤维素。

1) ES3: 有研究显示, 给血压 120~159/80~95 mmHg, 并且体重和钠摄入量稳定的成年人该饮食模式, 相比 1990 年美国推荐饮食模式, 可以降低血压 5~6/3 mmHg。

2) ES4: 对 TG < 260 mg/dl、LDL-C < 160 mg/dl、体重稳定的人群, DASH 饮食模式可以降低 LDL-C 11 mg/dl, 降低 HDL-C 4 mg/dl, 但对 TG 没有影响。

亚组分析数据显示, 与 20 世纪 90 年代推荐的美国经典饮食模式相比情况如下。

3) ES5: 对于 BP 在 120~159/80~95 mmHg、体重稳定的人群, 无论是种族、年龄、是否合并高血压, DASH 饮食模式都可以降低血压(证据质量: 高)。

4) ES6: 对于 TC < 260 mg/dl、LDL-C < 160 mg/dl、体重稳定的人群, 无论是种族、是否合并高血压, DASH 饮食模式都可以降低血压和 LDL-C(证据质量: 低)。

5) ES7: 对于 TC < 260 mg/dl、LDL-C < 160 mg/dl、体重稳定的人群, 无论是种族、性别、是否合并高血压, DASH 饮食模式都可以降低血压和 LDL-C(证据质量: 低)。

还有两种改良 DASH 模式, 是分别用蛋白质和不饱和脂肪酸供能代替 10% 的糖类供能, 这种