

# 用 G20 杭州峰会精神指引钱江会砥砺前行

## 第十一届钱江国际心血管病会议盛大开幕



2017年9月1日上午9点，第十一届钱江国际心血管病会议在杭州G20峰会主会场隆重开幕。在激昂的国歌声之后，大会首先播放了钱江会的宣传片。钱江大潮、寒山钟声、西湖十景等构成的水墨画卷徐徐展开，一张张历史图片在荧屏上陆续呈现，

向观众展示着钱江会10年发展中取得的主要成果。在杭州G20峰会“创新、活力、联动、包容”主题的指引下，钱江国际心血管病会议又掀开了新的篇章。

中华医学会心血管病学分会主任委员、复旦大学附属中山医院葛

均波院士，中华医学会心血管病学分会前任主任委员、北京大学第一医院霍勇教授，复旦大学附属中山医院陈灏珠院士，山东大学齐鲁医院张运院士，同济大学附属东方医院陈义汉院士，NEJM 副主编肖瑞平教授；澳大利亚林延龄教授，美

国ATVB杂志主编 Alan Daugherty 教授，美国阿拉巴马大学张建一教授，以及浙江省政府副秘书长李云林、浙江省医学会秘书长骆华伟参加了开幕式。开幕式由大会执行主席、浙江大学医学院附属第一医院朱建华教授主持。（下转第2版）

总编辑：王建安

副主编：朱建华 傅国胜

总策划：毛威 胡新央 陈洁

编 辑：傅云波 张晓静 董方方

吴玲 席子惟 高雅楠

医声网编辑部制作

会议支持：

韩国血管成形术峰会（TCTAP）  
台湾介入性心脏血管医学会（TSCI）  
德国先天性、结构性及瓣膜性心脏病  
介入大会（CSI）  
日本复杂心血管介入学会（CCT）

香港心脏专科学院（HKCC）  
新加坡心脏学会（SCS）  
心电与循环杂志  
中国医师协会心血管内科医师分会联络与  
国际交流工作委员会

主办单位：

浙江省医学会心血管病学分会  
浙江省医师协会心血管内科医师分会



(上接第1版) “又到一年的9月，我们相聚一堂，共同迎来了钱江国际心血管病会议的隆重开幕。”大会主席、浙江大学医学院附属第二医院王建安教授首先发表了开幕式致辞。王建安教授说，11年来，钱江会实现了从无到有，从小到大，由内向外，由低到高的快速发展，今天会议首次在G20会场举办，首次迎来5000余位参会代表，离不开在座的每位专家对浙江省心血管事业的帮助和支持。

会已成为及时展示国际最新成果的重要学术平台。他个人也见证了钱江会的从小到大、从弱到强、从一个地方会变成一个全国性、国际化的学术平台的发展历程。他说，刚刚结束的ESC大会公布了一系列新指南共识，钱江会在三天后及时召开，希望能够把国际上最新的进展介绍给国内的同行。

随后，大会举行了浙江省医学会第六批荣誉会员授予仪式。杭州市解放军117医院任森根、浙江医院符蓉、温



开放、创新是钱江会的核心基因。王建安教授说，今年的钱江会继续扩大与美国心脏协会(AHA)、德国法兰克福心血管中心、台湾介入性心脏血管医学会(TTT)、韩国血管成形术峰会(TCTAP)、美国华裔心脏协会(CNAHA)合作，联合展示心血管研究的最新成果。

浙江省医学会秘书长骆华伟首先做了开幕式致辞。骆华伟秘书长说，浙江省医学会心血管分会在历任领导的带领下，不断创新扩大，钱江会在全国专家的支持和帮助下，成为浙江省国际化程度高、专家层次高、参会人员多、传播力量强的精品医学盛会。

他说，今年的大会在G20峰会的主会场召开，更具重要意义。杭州G20峰会“创新、活力、联动、包容”主题，对于医学的交流同样具有指导意义。我们的学术交流是需要不断创新的，我们学会的活动是需要不断增 加活力的，我们的学科之间是需要联动的，我们的专家之间是需要包容的。在这种精神的引导下，QICC一定会不断创新光大，取得更加辉煌的成果。

葛均波院士在致辞中表示，钱江

州市第二人民医院曾向春、舟山医院袁国裕、湖州市中心医院韦凡平、湖州市中心医院袁高辉等6位专家获得了这项荣誉。葛均波院士、霍勇教授、张运院士、李云林秘书长共同为获得荣誉会员的专家颁发了证书。荣誉会员授予仪式由浙江省医学会心血管病学分会候任主任委员傅国胜教授主持。

在大会开幕式前，首先进行了手术演示和金宏义教授纪念讲座。葛均波院士在浙江大学附属医学院第二医院进行了精彩的手术演示示教，葛院士采取旋磨的方式，成功为一位前降支全程严重钙化的急性下壁心梗病人开通了血管，置入了支架。

今年是“金宏义教授纪念讲座”第三次举办，霍勇教授作了《中国心血管专科医师制度的建设与未来的》报告。讲座结束后，李云林副秘书长为霍勇教授颁发了“金宏义教授纪念讲座”的纪念证书。

开幕式结束后，大会进入中心发言环节，葛均波、张运、陈义汉、陈灏珠4位院士及肖瑞平、林延龄、王建安等国内外著名专家先后进行了精彩的讲座。



## 冠脉介入时代：技术和药物并重

◎ 复旦大学附属中山医院 葛均波

自 1977 年, Gruentzig 完成了首例经皮冠状动脉血管成形术 (PTCA) 并取得成功, 开创了冠心病介入治疗的新纪元后, 冠脉介入技术一直在不断地革新。从上世纪 70 年代后期的球囊扩张 (POBA), 到 80 年代后期的金属裸支架 (BMS), 再到 21 世纪初的药物洗脱支架 (DES), PCI 的进步都是为了解决上一代技术的局限性。

冠脉支架术后需要时间进行内皮化, 一项人类药物

洗脱支架 (DES) 研究, 对比了 23 例置入 DES 与 25 例置入 BMS 后支架内血栓形成, 大于 30 天的急性支架内血栓被定义为晚期支架内血栓。研究旨在确定冠状动脉治疗支架的长期疗效与晚期支架内血栓形成的机制。结果显示: 40 个月间, DES 内皮化百分比持续低于 BMS。40 个月后, DES 内皮化百分比还不足 50%, 而 BMS 在 6~7 个月时就已经全部内皮化。支架植入段完全的再内

皮化是血管修复的关键, 没有完全内皮化, 而抗血小板治疗一年后停用双联抗血小板药物是极晚期血栓形成的常见因素。PCI-CURE 研究显示, 行 PCI 的 ACS 患者, 在阿司匹林基础上, 联合氯吡格雷预处理 + 长期治疗, 显著降低 PCI 术后 1 年心血管死亡 / MI 风险达 31%, 首次确定 DAPT 在冠脉 PCI 术中地位, CREDO 研究是一项随机、双盲、安慰剂对照研究, 主要研究 PCI 患者在



标准治疗 (包括 ASA) 的基础上接受氯吡格雷预处理和长期治疗 (1 年) 的疗效与安全性, 其结果显示, 联合应用阿司匹林和氯吡格雷预处理和长期治疗 12 个月优于 1 个月, 终点事件明显减少, 进一步奠定 PCI 术前氯吡格雷负荷的地位。

冠脉介入治疗事业能有今天的蓬勃发展, 一方面, 基于介入器械的不断改进及发展; 另一方面, 也依赖于一代代抗血小板药物的出现和发展, 药物治疗的同步发展大大推进了介入治疗的向前发展。

## 斑块地图： 评价冠状动脉病变的新方法

◎ 山东大学齐鲁医院 张运



冠状动脉病变斑块地图评价方法的内涵为: 从形态学 (Morphology)、解剖学 (Anatomy)、生理学 (Physiology) 对病变进行综合评估, 极大的丰富了我们对冠状动脉病变的认识。

关于冠脉病变狭窄程度是否影响长期死亡率, 目前仍有争议。心肌缺血是评价冠状动脉疾病患者不良临床预后的重要危险因素, 传统方法通过病变狭窄程度来判断是否存在心肌缺血, 但越来越多的循证医学证据表明, 造影显示病变狭窄程度在一定范围 (20%~90%) 时, 狹窄程度并不能预示是否有心肌缺血的可能。因此, 冠脉造影在冠状动脉病变严重程度和功能学判断中的局限性。

血流储备分数 (FFR) 是对冠状动

脉临界病变进行功能评估的有效工具, 目前临床中推荐使用 FFR < 0.8 作为预测心肌缺血的参考指标。

在 FFR 基础上, 冠状动脉血流储备 (CFR) 提示的心外膜血管和微循环整个

冠脉系统的功能信息, 以及 IMR 所反应冠脉微循环功能状态, 可以为我们提供一个完整的冠脉循环信息, 将有助于对患者进行危险分层, 明晰罪犯血管及罪犯病变并优化介入策略, 评估微循环功能状态并指导药物治疗, 并且对 PCI 患者的预后提供更为准确的预测。

IVUS 能提供管腔、管壁横截面图像, 分辨出斑块的大小、组成成分及分布情况, 在斑块稳定性的诊断上具有冠脉造影无法比拟的优势, 被认为是诊断冠心病的新的“金标准”。OCT 可检测斑块的裂隙、脂质和纤维帽结构, 最近研究发现 OCT 所估测的斑块中巨噬细胞的数量与病理学的测值高度相关, 展示了 OCT 评价斑块功能的美好前景。

## 致命性心律失常发生学新机制

◎ 同济大学附属东方医院 陈义汉

近百年来, 临床中使用的抗心律失常药物以靶向心脏离子通道干预为主, 但随着循证医学的发展, 经典抗心律失常药物的严重缺陷逐渐引起重视。心律失常的机制, 除了离子通道外, 还应该有更广泛的思考和探索空间, 非离子通道因素可能广泛调控着心脏生物电活动。

### Toll 样受体调控心脏复极化机制

Toll 样受体是固有免疫系统中重要的模式识别受体, 主要包含 10 余种受体, 研究表明心肌细胞选择性优势表达 TLR-3。TLR-3 敲除后心肌细胞动作电位时程明显延长。细胞影像图显示, TLR-3 与 Kv4.2/4.3 共定位在内质网, TLR-3 缺陷导致 Kv4.2/4.3 滞留在内质网, 促成 Kv4.2/4.3 泛素蛋白酶降解。

### WNT 信号通路受体调控心脏复极化机制

WNT 信号是与发育相关的重要的信号通路, 包括 LRP-5 和 LRP-6 两种受体, 分别条件敲出 LRP-5 和 LRP-6 建立小鼠模型, 发现 LRP-6 不影响 Ica 电流, LRP-5 条件敲除后减小 Ica 电流。研究显示, LRP-5 与 LTCC 共定位

共沉淀, LRP-5 与 LTCC 共定位于内质网和细胞膜表面, LRP-5 缺陷促成泛素蛋白酶降解增加。

### 心肌细胞内物流系统与致命心律失常

SNX17 是细胞内的一种分选蛋白。研究发现, SNX17 缺陷诱发快频率依赖性致命性心律失常, 这



是由于分选蛋白影响细胞膜表面某个特定离子通道的代谢和构成; LRP-6 在典型的 Wnt/β-catenin 信号通路中是一种 Wnt 共受体, 研究表明, 条件性敲除 LRP-6 可增加室性心律失常或心室纤维颤动 (75%) 以及心脏性猝死 (50%) 的易感性。这说明 LRP-6 在细胞内蛋白质运输中起着独特的平台作用, 敲除心脏 LRP-6 导致 Cx43 的明显下调, 从而诱发致死性心律失常。



# Brugada综合症24年进展

◎ 复旦大学附属中山医院 陈灏珠



Brugada 综合征（以下简称 BRS）是一种与猝死密切相关的心脏离子通道疾病，该疾病平时无症状，易发生多形性室性心动过速，发展为室颤，引起晕厥、猝死；在睡眠或休息时发生（心动过缓）或为发热；用三环类抗抑郁药、可卡

因等可诱发。

BRS 的心电图基本变化：(1)  $V_1 \sim V_3$  导联 J 点抬高；(2) ST 段抬高（均  $\geq 0.2mV$ ）；(3) T 波倒置、双向或正立；(4) 伴类似于右束支传导阻滞的改变；(5) P-R 间期可延长。

临 床 上 SCN5A 基 因

突变的病例约 20% ~ 30%，GPD1-L 基因突变的病例约 1%。2014 年，BRS 致病基因增加至 16 个。截至目前，BRS 致病基因已达 20 个。

有报告称，BrS1 与 LQT3 有重叠表型，且两者致病基因同为心脏钠通道基因 SCN5A 突变所致。但不同的是，BrS1 为功能缺失所致，而 LQT3 为功能获得所致。

BRS 可能的病理生理机制：(1) 除极学说：钠通道基因突变引起传导延迟和折返；(2) 复极学说：钙、钾通道基因突变引起动作电位缩短；(3) 神经嵴学说：发育异常，机体细胞突变。

BRS 诊断与鉴别：心电图出现 I 型 Brugada 波是诊断本综合征必须具备的两个

条件之一，同时还要具备下列五个条件中的一个：(1) 有多形性室速或室颤的心电图记录；(2) 晕厥或夜间出现濒死呼吸；(3) 电生理检查诱发出室速或室颤；(4) 家族成员有 45 岁以下猝死者；(5) 家族成员有 I 型 Brugada 波记录。

BRS 鉴别诊断：(1) 早期复极综合征：J 点明显，有切迹，J 波与 ST 段分界明显，ST 段凹面向上抬高；(2) 致心律失常性右室心肌病：有 Epsilon 波，室速单型性，右室扩张或有室壁瘤形成；(3) 急性前壁心肌梗死：ST 段与 T 波上升支融合形成单向曲线，呈弓背上抬，对应导联 ST 段压低。

BRS 治疗：(1) 异丙肾

上腺素、磷酸二酯酶 III 抑制剂（西洛他唑）、奎尼丁等能使心电图表现正常化，但能否预防心脏性猝死尚需研究；多数的 Ic 类抗心律失常药能抑制钠内流，使 I<sub>to</sub> 电流相对增加，应禁用；胺碘酮和 β 受体阻滞剂无效，不宜应用；(2) 植入 ICD，作为一级或二级预防，以防止室速或室颤所致心脏性猝死；(3) 近年，Haissaguerre 等提倡用导管消融右室流出道前壁心外膜，可使心电图正常化，消融导致室速、室颤的室性早搏，从而防止室速、室颤的发生；(4) 发生房室传导阻滞的患者，根据阻滞程度考虑植入起搏器治疗。心动过缓患者可考虑安置起搏器增快心率，避免发生室性快速心律失常。

# 架起 NEJM 与中国之间的桥梁

◎ 北京大学分子医学研究所 肖瑞平

NEJM 的创立背景：作为世界最早的医学杂志，《新英格兰医学杂志》(NEJM) 自 1812 年开始，微缩了现代医学逾 200 年的发展史。200 年来，NEJM 秉承的宗旨始终没有改变：站在世界医学研究与临床的最前沿，为读者提供及时、客观的临床医学信息，发现最优秀的研究工作。

## 如何设计临床科研？——随机对照试验

临床科研对照试验的证据水平可分为：随机临床试验、前瞻性队列研究、回顾性队列研究、病例对照研究等。在临床科研中，随机对照试验提供了强有力的数据。

以《强化降压与标准降压比较的随机试验》为例，标准治疗强调收缩压



在 140mmHg 以下，而强化治疗建议到 120mmHg。通常我们认为指南里已经指出在 140mmHg 以下就可以了，我们需要做的就是按指南规范操作。而本文的大样本研究结果表明，强化治疗可以进一步降低死亡率，也就是说强化治疗确实优于标准治疗。

## 临床问题到底是什么？

批判性回顾随机临床试

验的报告，我们发现其结果有些和我们的常识认知是不同的。所以在临床工作中一定要问：这个问题是什么？如果我们在临床科研中遇到的问题都能够有很好的证据和数据质量来支撑，相信会在一定程度上提升临床科研工作的发展。

NEJM 与中国临床科研携手并进

2016 年，NEJM 共接到

投稿 15843 篇，包括临床影像、论著文章、通讯、观点、综述等。所有的投稿，都需要经过严格的审核流程。我们尊重每一位审稿人的建议，但并不是最终的决定。在这个过程中，统计学对临床科研至关重要。2016 年度，在四大医学期刊 (NEJM、LANCET、JAMA、BMJ) 中，NEJM 表现优异。相信这和中国投稿数量的增加是分不开的。

现在我们中国正是临床科研的好时期，有很多的研究非常有价值。静下心来，发现临床问题，克服语言困难，建设临床科研的专家团队……通过我国临床科研与 NEJM 的携手并进，推动中国临床科研与临床教育，相信我们中国的临床科研一定在国际上大有可为。



# 惟有医生的改革才是“治本”的改革

◎ 澳大利亚墨尔本莫那斯大学 林延龄

我认为中国的医疗改革最重要也是最难的、必须要花最长的时间和最多的精力的就是医生的改革，医疗经费，体制改革能解决“看病难”，是“治标”的问题；惟有医生的改革是“治本”的，能解决“看病贵”这一医疗经费供应者最关注的问题。“看病贵”是目前全球，不仅中国，共有的问题。若能及时更正，它的好处是能持续永久的。

医生的改革是“如何作个好医生”的改变。医生的改革要强化医疗专业知识和技术尤其是临床基本功，更要配上人文的智能、良好的医德和爱心才能做一名好医

生。中国医改必须有颠覆性的临床医生培训的改革。惟有足够的好临床医生，中国方能真正地完善医改。

将相关的医疗环节连接起来，中国的医改才能有实际的进展。我提供以下几个建议：

(1) 政府考虑迅速发展非公立医疗，建立少量大规模的民营私人医疗保险制度。

(2) 考虑设计有中国特色的“病种疾病诊断相关分组”医疗付费法，全方位地资源医院和医护人员，排除因经济压力导致的过度检查与医疗。

(3) 医院管理改革包括医院的分级；鼓励所有学术

合格的各级医院尽可能与医学院在预、医、教、研、康合作，这样方能达到学术卓越，取得最高效益的诊疗、转诊和培训。

(4) 规范全国小区与专科医生的培训，以临床为主，科研为助。只有取得患者对小区及专家医生的信任，全民分级诊疗制度才能实行。

(5) 政府、医界和媒体合作提升全国公民卫生教育来改善目前的不良医患关系。

中国医改必须是颠覆性的。作为一名华裔，我希望把自己多年在新加坡、中国、澳大利亚累积的医疗、教学、科研和管理经验，无私地贡献给中国。



## 经导管主动脉瓣置换术现状和进展

◎ 浙江大学医学院附属第二医院 王建安

TAVR 与传统的外科手术不同，通过外周血管入路（主要是股动脉）将经过折叠的带有人工瓣膜的支架系统，送到达主动脉根部逐步释放替代原有病变的主动脉瓣发挥功能，具有无需开胸、不需体外循环和心脏停跳、创伤小、术后恢复快等优点。

### TAVR 蓬勃发展

自 2002 年法国 Alain Cribier 医生开展首例 TAVR 以来，TAVR 技术在全球蓬勃开展，呈线性增长趋势，目前共有 65 个国家开展 TAVR 技术，累计超过 30 万例，估计在 2025 年市场份额与冠脉介入相当。我国自 2010 年葛均波院士开展首例 TAVR 以来，已有 25 个中心尝试开展，累计开展约 900 例（经股动脉途径 750 例左右）。浙江大学医学院附属第二医院在国内

首批开展 TAVR，截至目前已完成近 250 例，约占国内的 1/3。

### 瓣膜类型和手术入路

瓣膜类型主要包括自膨、球囊膨胀和机械膨胀式瓣膜等。

在手术入路上，根据人工瓣膜植入时输送系统的前进方向，可将 TAVR 手术分为顺行路径和逆行路径两种。顺行路径包括经股静脉房间隔穿刺途径和经心尖途径，逆行路径包括：经股动脉、髂动脉、锁骨下动脉途径等。股动脉入路是最常用、创伤最小的 TAVR 入路，相比较经心尖和升主动脉入路，研究的结果也略胜一筹。当股动脉直径过小，或存在严重粥样硬化以及严重钙化、扭曲等情况下，经锁骨下动脉和经颈动脉在手术的成功率、死亡率、脑卒中等发生

率与股动脉途径相当，是首选的替代方案。

### 目前指南推荐及适应证拓展

心脏瓣膜病的指南更新速度非常快，2017 年 ACC 和 ESC 会议上分别出了指南的更新版，在原来指南对外科手术禁忌和高危患者进行 TAVR 手术推荐的基础上，对外科中危的患者也进行了推荐。

随着证据的不断积累，TAVR 的适应证逐步扩大。虽然在指南层面仍未做具体的推荐，但在临床试验和真实世界的研究中 TAVR 应用面更广，如应用于外科手术低危、二叶式主动脉瓣畸形、单纯性主动脉瓣返流患者等，这代表了 TAVR 未来的发展方向。

外科生物瓣衰败：外科手术主动脉瓣换瓣的生物瓣使用年限一般为 8 ~ 15 年，



当其瓣膜退变、功能丧失时，二次外科换瓣往往手术风险较高。

### TAVR 面临的问题

虽然 TAVR 在近年来取得了飞速发展，但是仍然存在许多技术本身和规范问题。其中包括：TAVR 团队构建及培训、内外科如何协作、适应证把握、如何规范开展及逐步推广等。而瓣膜费用昂贵及报销问题、患者及家

属的认识和接受度、广大医务人员的培训和认可问题也在不同程度上限制着 TAVR 技术的发展。

TAVR 是近年来心血管疾病诊治领域突破性的进展，为广大主动脉瓣病变的患者提供了一种新的治疗方式。随着器械的改进、技术水平的提高和证据的不断积累，更多的主动脉瓣患者将从 TAVR 中获益。



# 心律失常领域10大研究回顾

◎ 中国医学科学院阜外医院 张澍



1. 冷冻球囊消融治疗阵发性心房颤动，有效性和安全性不劣于射频消融

FIRE AND ICE 是一项比较冷冻球囊消融和射频消融治疗药物难治性阵发性心房颤动（房颤）的多中心、前瞻性、随机对照、非劣效性研究。该研究结果表明对于药物难治性的阵发性房颤，冷冻球囊消融的临床效果不劣于射频消融，就总体安全性而言，两者无显著差别。

2. DANISH 研究：非缺血性心脏病老年患者，植入型心律转复除颤器（ICD）一级预防获益有限

2016 年欧洲心脏学会（ESC）年会上公布的 DANISH 研究结果显示，ICD 治疗组和对照组全因死亡率差异无统计学意义，植入器械感染发生率差异无统计学意义，但是 ICD 治疗组心脏性猝死发生率较对照组显著降低。

3. VANISH 研究：心脏梗死后室性心动过速（室速），ICD 植入后仍然反复发作，导管消融优于升级药物治疗

2016 年 6 月 N Engl J Med 发表了 VANISH 研究结果。该结果显示，ICD 植入之后反复发作室速的缺血性心脏病患者属于高危人群，VANISH 研究表明射频消融治疗能更好地降低室性心律失常复发，具有更少

的治疗相关的不良事件，优于升级的药物治疗。

4. 可穿戴心脏除颤器，来自欧洲的数据

2016 年 8 月 Circulation 发表了一项关于德国 404 个医疗中心 6 043 例 WCD 患者的大规模研究。男性使用 WCD 的首位原因为缺血性心肌病，而女性则为首次诊断的扩张型心肌病和心肌炎。1.6% 的患者因室速 / 室颤接受了 WCD 的正确治疗，即 8.4%/100 例患者 / 年，其中 89% 的治疗出现在穿戴后 90d 之内。

5. 皮下 ICD 与经静脉 ICD，长期临床效果的比较研究

ICD 能提高心脏性猝死高患者的生存率，然而导线并发症常见，制约其临床应用和获益。随后开发出的皮下 ICD（S-ICD）则克服了经静脉（TV-ICD）导线并发症的弊端。2016 年 11 月发表的一项研究比较了两者的长期临床效果。该研究结果提示，S-ICD 的远期临床效果可以媲美 TV-ICD，因此在一级预防的患者以及无起搏和抗心动过速起搏（ATP）需要的患者，S-ICD 可能更具优势。

6. BELIEF 研究：长程持续性房颤，左心耳电隔离提高消融成功率

2016 年 11 月 J Am Coll Cardiol 发表了 BELIEF 研究，该研究揭示，对于长程持续

性房颤，标准消融 + 左心耳电隔离可能成为未来的标准术式。

7. Watchman 左心耳封堵器预防房颤脑卒中的美国应用经验

2016 年 11 月 J Am Coll Cardiol 在线发表了自 2015 年 3 月美国食品药品监督管理局（FDA）批准后 Watchman 左心耳封堵器的临床应用数据。该项研究数据表明 Watchman 左心耳封堵器临床植入成功率高，且手术相关并发症低。

8. 血运重建未能有效减少室性心动过速复发

2016 年 7 月发表于 Heart Rhythm 的一项多中心队列研究旨在阐明血运重建对心肌梗死患者室性心律失常复发以及全因死亡率的影响。研究显示，血运重建无论是否完全，无论选择经皮介入或者外科手术的方式，均未显著降低患者频发室速或者死亡的发生率，而 ICD 显著降低患者死亡率。

9. PIONEER AF-PCI 研究：心房颤动患者经皮冠状动脉介入治疗（PCI）术后抗栓选择：二联还是三联？

2016 年 12 月发表的 N Engl J Med PIONEER AF-PCI 研究，表明出血事件方面，与华法林 + 双抗组相比，两个利伐沙班组更低（组 1：16.8%；组 2：18%；组 3：26.7%），差异有统计学意义。

10. 生物起搏新突破：诱导多能干细胞 21 d 分化为起搏细胞

一项研究摒弃传统转基因方法，通过对人多功能干细胞发育信号途径特定阶段的干预，使其分化为窦房结样起搏细胞。成功分化的细胞为 NFKX2-5 – 心肌细胞，能表达窦房结细胞系的标志，呈现出典型的起搏细胞动作电位、离子电流和变时性反应。

光学相干断层成像（OCT）是目前临床应用的分辨率最高的腔内影像技术，用于评价动脉粥样硬化斑块的性质、识别易损斑块，评价支架置入后的即刻效果以及远期内膜覆盖情况，明确支架内血栓的形成原因等。2013 年 ESC 稳定心绞痛指南中将 OCT 列为 IIb 类推荐，2014 年 ESC/

病变植入支架。CLI-THRO 研究发现亚急性血栓病例的不合理支架释放现象更多，亚急性血栓的患者常会发生与手术相关的问题，包括支架膨胀不全，边缘夹层和参考血管变窄等。

ILUMIEN I 研究主要发现在术中行 OCT 检查改变了约 60% 患者的手术策略，主要表现在增加或缩短了支架的长度，

## OCT能否指导临床决策及证据

◎ 解放军总医院 陈韵岱



EACTS 指南提升 OCT 推荐级别为 IIa，中国的 OCT 专家共识也对 OCT 的临床应用进行了规范和推荐。已发表的 OCT 指导介入治疗的系列研究，为应用 OCT 指导介入治疗提供了循证医学证据。

DOCTORS 研究是一项多中心、随机、对照、非盲研究，在 NSTEMI 患者中，对比 OCT 指导 PCI 和造影指导 PCI 结果。结果显示 PCI 术后 OCT 指导组 FFR 数值高于造影指导组 ( $P=0.005$ )，OCT 指导组  $FFR > 0.90$  患者显著高于造影指导组 ( $P=0.0001$ )，支架膨胀  $> 79.4\%$ ， $MLA > 5.44 \text{ mm}^2$  是  $FFR > 0.90$  的预测值。

上述临床研究验证了 OCT 相比冠脉造影能够明显优化支架置入，改变手术策略，提高术后 FFR 水平，改善预后，改变临床事件方面并不劣于 IVUS，为应用 OCT 指导临床决策提供了坚实的循证医学证据。

CLI-OPCI II 研究是 CLI-OPCI I 研究的延伸，分析了 OCT 指导的超过 1000 例

# 基层胸痛中心建设的意义及前景

◎ 哈尔滨医科大学附属第二医院 于波

由于 ACS 尤其是急性心肌梗死发病率高、致死致残率高，早期识别和早期治疗可明显降低死亡率、改善远期预后，成为急性胸痛患者需要鉴别诊断的主要疾病。

急性心肌梗死的救治，每延迟 1 小时，死亡率随之增加 10%，全国 95% 心梗患者错过黄金救治时间。正是由于急性心肌梗死有效救治的时间相关性，特别是区域内早期再灌注治疗对于急性心肌梗死就可以使死亡率从原来的 30% 降到 5% 以上。在区域网络救治的基础上，“胸痛中心”理念的推广和实际运行势在必行。尽管近年来，

农村人口向城市流动趋势明显，但留守人群老龄化明显，农村心血管病死亡率从 2009 年起超过并持续高于城市水平，尤其是 AMI 死亡率已大幅超过城市水平，除此以外，数据表明心梗患者发病后最早就诊的 70% 都在基层医院，并且很多城市患者发病后也会首先就诊于基层医院。

## 基层已成为急性心肌梗死救治的主战场

目前，很多基层医院可以基本掌握心梗救治的手段，但距离熟练应用诊疗流程和建立规范的救治体系仍有一段距离，在基层开展胸痛中

心建设，任重而道远。

## 基层胸痛中心建设至关重要势在必行

基层医疗机构医疗资源较为匮乏，医生专业救治能力较差、救治理念更新较慢，对胸痛疾病的快速诊断和专业救治能力不足，导致基层在救治 ACS 尤其是急性心肌梗死上普遍存在延迟问题。在院救治时间的延误、转运时机的延误、溶栓比例特别是基层溶栓比例的降低，都是整体救治时间延误的原因。

建立规范化基层胸痛中心，使其能够确实拥有救治急性胸痛的能力，能够依据

指南，在第一时间为 ACS 患者进行规范的危险分层，以及进一步的分层诊疗，能够使得大部分高危的急性心肌梗死早期接受再灌注治疗和安全的转运，也可以规范处理中低危胸痛患者，避免过度医疗和医疗资源的浪费，优化医疗资源的分配。

综上所述，由于基层在急性胸痛救治过程中的时间及地域优势，注定了基层是急性胸痛救治的主战场，因此在积极开展基层胸痛中心建设的基础上，优化整合医疗资源，完善区域网络救治体系，对于我国心血管救治拐点的早日到来，尤其是以急性心肌梗死为代表的急症救治工作至关重要。目前，中国心血管健康联盟发起的胸痛中心加速建设项目计划已全面展开，尤其是基层胸痛中心建设已以燎原之势



# 心衰的非药物治疗进展

◎ 北京医院 邹彤 杨杰孚



治疗心衰的关键是阻断神经内分泌系统，逆转心肌重塑。逆转心肌重塑的药物是治疗心衰的基石。诚然，药物治疗发挥了巨大的作用，但疗效有限。目前心衰非药物治疗取得了较多进展，本文就近年来的一些亮点作简单介绍。

## 心脏再同步化治疗（CRT）

2016 ESC 指南对心衰患者植入 CRT 的推荐和更新：(1) 窦性心律，QRS 波时限  $\geq 130$  ms 且 QRS 呈 LBBB 形态，尽管优化药物治疗仍 LVEF  $\leq 35\%$  的症状性心衰患者，推荐使用 CRT 以改善心衰症状、降低发病率和死亡率（I 类推荐）；(2) 窦性心律，QRS 波时限  $\geq 150$  ms 且 QRS 呈非-LBBB 形态，尽管优化药物治疗仍 LVEF  $\leq 35\%$  的症状性心衰患者，应考虑使用 CRT 以改善心衰症状、降低发病率和死亡率（IIa 类推荐）；(3) 存在心室起搏指征和高位房室传导阻滞的 HFrEF 患者，

不论 NYHA 分级如何，推荐使用 CRT 而非右室起搏以降低发病率，包括房颤患者（I 类推荐）；(4) QRS 间期  $< 130$  ms 的患者禁用 CRT。

## 近年 CRT 技术应用方面的进展：

CRT 四极导线技术 2011 年在美国上市，2013 年 9 月在中国应用于临床，多项研究和临床实践显示较传统双极或单极左室导线具有优势。2016 年基于四极导线介导的多点起搏（MPP）技术进入临床。通过刺激提高迷走神经张力的心衰非药物治疗。

现有的证据显示，迷走神经刺激器械治疗心衰有着良好的发展前景。已研制成功的迷走神经刺激的装置主要有三种：迷走神经刺激（VNS）、脊髓电刺激（SCS）和压力感受器刺激（BRS）。

## 心脏收缩调节治疗（CCM）

CCM 又称不应期刺激术，是在心室一次正常除极（QRS 波）后的有效不应期内发放具有一定能量的脉冲刺激，该刺激并不起搏心脏，而能提高心肌收缩力，进而治疗心力衰竭。最新的 FIX-HF-5 研究也证实 CCM 可以改善患者的摄氧峰值和心功能分级，提高患者的生活质量。以上结果令人振奋，但目前的研究病例数规模较小，有待进一步多中心前瞻性的临床研究。

## His 束起搏（HBP）治疗心衰

希氏束起搏（HBP）作为生理性起搏的位点之一，其电激动沿心脏正常传导系统下传，保持了相对正常的心室电激动顺序和心室收缩同步性，能获得较好的血流动力学效果，是目前起搏治疗领域研究的热点之一。

## 今日看点

### 如何写作国际一流文章 且听主编亲授秘诀

如何给国际一流期刊投稿？  
怎样的写作能获得国际一流基金的支持？

在今天的基础、转化及精准医学论坛上，有一个论文与基金写作 / 与大师面对面的专场。美国西奈山伊坎医学院 Roger J. HAJJAR 教授，著名心血管杂志《ATVB》主编、美国肯塔基大学医学院副院长 Alan Daugherty 教授，中科院上海生命科学院杨黄恬研究员，卫生部老年医学研究所所长、中国疾病预防控制中心老年保健中心主任黎健教授将向大家详细介绍如何在 JACC、ATVB、JMCC 等一流杂志投稿，以及国家基金的撰写技巧。不同于一般的写作知识普及班，这几位讲者均为国际知名杂志的编者与作者，他们的讲课内容可都是平时难以听到的内容哦。

论坛时间：15:00-16:40

论坛地点：401（4 楼）

# 生物可吸收支架

## PSP让更多患者获益

◎ 中国医学科学院阜外医院 徐 波

今年是 PCI 技术诞生四十周年，40 年来冠脉介入领域发展迅速，为冠脉领域带来了一次新的技术革命的生物可吸收支架（BRS）近年来饱受争议。

BRS 最引人注目的优点就是其与会永久留在冠脉内的传统支架不同，它会在植入冠脉后的若干年内促进血管正性重构，并完全降解吸收，不留下任何异物，帮助血管恢复自然无拘禁的状态。

但若要通过 BRS 为患者带来真实获益，其中很关键的一点就是规范优化植入技术，即 PSP 原则，包括充分病变准备（Prepare the lesion）、确定合适的尺寸（Size appropriately）以及正确后扩张（Post-dilate）。综合近年来的多个关于可吸收支架的试验结果，我们可以发现是否完全 PSP 会对患者的临床结局产生巨大影响。完全符合 PSP 原则的 BRS 植入患者 2 年内的靶病变失败和支架内血栓的风险和 Xience 药物洗脱支架植入患者相类似，但不符合 PSP 原则的 BRS 植入患者的风险则明显增高。

在近几年的关于 BRS 的研究中，规范优化植入技术即符合 PSP 原则的比例在随时间而不断升高。五项 ABSORB 的 RCT 研究显示随着优化置入技术的提高血栓发生率不断降低。最新的来自美国的大型随机对照研究——ABSORB IV 研究再次证明了 PSP 的重要性。该研究纳入了 3000 名患者，并按 1:1 的比例随机分为 BVS 组和 Xience 组。与 ABSORB III 研究相比，ABSORB IV 研究入组患者类型更高危、病变更复杂，且术者进行治疗策略的培训，避免纳入极小血管（RVD <2.5mm），并强烈推荐使用 1:1 非顺应球囊进行预扩和高压后扩。通过对两个研究的结果，发现了更好地运用了 PSP 原则的 ABSORB IV 研究的血栓发生率明显低于 ABSORB III。

那么在 RCT 以外真实世界中，BRS 的表现如何？发表于 2016 年

EuroPCR 的来自真实世界的 BVS MILAN EXPERIENCE 研究在真实世界复杂病变患者中应用优化置入技



术植入 BVS 支架，PSP 原则的每一项实践率都在 85% 以上，而其 4 年的随访结果显示支架内血栓的发生率仅为 1.2%。来自韩国的 IRIS-BVS 注册研究，在 99% 的植入 BRS 支架的患者中遵循了 PSP 原则，1 年期的随访结果显示血栓发生率为零，并且在各项临床终点上表现优异。另外一项来自台湾的真实世界研究，入组患者 945 名，结果显示一年内靶病变治疗失败率为 1.69%，支架内血栓发生率为 0.22%，结果令人十分满意。

在现实的临床环境中，有时候我们还要考虑到患者文化、宗教以及个人信仰等多方面的因素，许多患者更希望没有永久性植入物伴随其一生。

总的来说，BRS 降解后不留任何异物在体内，帮助血管恢复自然状态；Absorb 是生物可吸收支架的先锋产品，其循证数据最多且在不断发展，雅培及业内专家对该产品的认知、置入的指导原则也在不断进步；不断涌现的真实世界数据告诉我们：只要使用优化置入技术 PSP，就能取得和最好的 Xience 相媲美的治疗效果，并且让大多数患者从这项新技术中获益；我们应该用发展的眼光看待创新科技，BRS 是冠脉介入的里程碑，Absorb BVS 绝不仅是一款新支架，更重要的是其带来的治疗理念的改变。

## 使用初期需要审慎选择合适的患者与病变类型

◎ 上海交通大学医学院附属瑞金医院 张瑞岩

技术大幅度降低了不良事件发生率。

2015 年欧洲共识如今还适用吗？

ABSORB III 试验的 2 年随访结果显示置入 Absorb 后靶病变失败（TLF）发生率较置入 Xience 增高，且有统计学意义，但在排除极小血管后两者结果相媲美。观察 ABSORB III 1~2 年临床终点可发现 Absorb 的安全有效性与 Xience 相媲美，且该研究血栓发生率比其他 RCT 研究低。ABSORB III 观察了优化置入对第 0~2 年间临床结果的影响，发现完全 PSP 以及高压后扩张能显著降低 TLF 和 ST 段抬高 / 降低发生率。随访结果同样证实避免在极小血管中置入能显著降低第 0~1 年间 TLF 和 ST 段抬高 / 降低发生率。



第一代生物可吸收支架（BRS）产品已在全球范围内积累了广泛的临床证据，其整个治疗过程均得到临床证据验证。超过 150000 名患者接受了治疗，超过 30000 名患者入组研究。截止到目前，第一代 BRS 共进行了 12 项 RCT 研究和 20 项注册研究。BRS 现已在全球超过 100 个国家地区销售，但目前 BRS 在中国仅被用于临床研究，尚未被批准作为商业使用。

### BRS 的操作共识

14 个拥有大量 BRS 手术经验的欧洲中心达成非正式合作，基于循证及调研结果发布了 BRS 的操作共识。共识明确了患者和病变选择、BRS 置入和优化、血管内成像的使用、多种患者和病变情况下的使用以及并发症管理的标准。

该共识指出，年轻或长病变患者适合置入 BRS，而以下情况不适合置入 BRS：1) 用球囊无法扩张的病变（如残余狭窄 >40%）；2) 最大直径超过 3.5mm 的冠状动脉节段（如左冠状动脉主干）。

### 生物可吸收支架在真实世界的临床结果显著提升

随着对产品的认知以及操作技术的进步，BRS 的临床结果显著提升。GABI-R 注册研究结果证实优化置入

2017 EuroPCR 最新公布 ABSORB China 3 年优异结果

ABSORB China 是一项前瞻性多中心开放性的随机化试验。试验结果提示确定 / 可疑 ST 段改变主要发生在置入后第一年内。ABSORB China 0~3 年结果如此优异离不开对病变类型的合适选择以及血管尺寸的精准测量。

ABSORB China 带给了我们什么启示？

目前广泛使用的是第一代 BRS，其循证数据正在不断扩充，厂家及业内专家对该产品的认识、置入的指导原则也在不断发展。未来 BRS 在中国上市后，使用初期我们一定要审慎选择合适的患者以及病变类型，从相对简单的病变开始积累对该技术的认识。

中国作为全球最晚上市 BRS 产品的国家之一，介入医生必须充分学习各国的使用经验与教训，优化置入操作 PSP，确保中国患者能从该项革命性技术成果中受益，做到不留任何异物在患者体内，帮助血管恢复自然状态，为患者提供更多可能。

# 由百年高血压诊断标准的变迁引发的思考

◎ 中南大学湘雅医院 肖轶 刘珍珍 杨天伦



杨天伦教授

## 1. 第一代高血压标准为160/95mmHg

医学界根据保险公司的观察结果，人为的将血压分成了120/80mmHg的“正常血压”；140/90mmHg的“临界高血压”和160/95mmHg的“高血压”。

## 2. 第二代高血压标准为140/90mmHg

1998年第七届世界卫生组织/国际高血压联盟的高血压大会在日本召开，会议上，各国专家都提到160/90mmHg的高血压标准定得过高，并没有有效阻止高血压人群心脑血管病事件的发生，最后一致同意取消“临界高血压”标准，凡是血压达到了140/90mmHg就可以确认是高血压病，可以开始药物治疗。

这一高血压诊断标准也一直沿用至今。2004年制定的中国高血压防治指南中基本采用了世界卫生组织诊断高血压的标准。

### 3. 现行高血压诊断标准是“金标准”吗？

临床观察表明，许多患者血压高于正常标准（ $\leq 120/80\text{mmHg}$ ），但并未达到临床高血压诊断标准，经过眼底动脉或肾功能等检查已经发现早期损害。这就意味着在轻度高血压患者甚至在正常偏高血压的人群中就已经存在很多早期并发症。

### 4. 小结

上述研究表明，血压在130~139/85~89mmHg范围内人群已经在不同程度上出现了早期靶器官损害，那么，坚守了18年的140/90mmHg高血压标准是否应该退居二线？在不久的将来，各国的《高血压防治指南》都可能发生修改，对中国心血管界意味着什么？我们亚洲人和欧美人体质上就有很大差别，欧美人制定的高血压标准是否适用于亚洲人？是否有足够底气和勇气来挑战现行的高血压标准？不同人群不同人种的高血压诊断标准不一样，只有不断实践摸索以及大样本临床研究，我们才能找到最适合中国人的高血压诊断标准。

# STEMI 临床实践与思考

◎ 河北医科大学第二医院 傅向华 肖宇杨

自上世纪80年代起，静脉溶栓药物的应用开启了AMI再灌注治疗的篇章，之后随着冠脉介入治疗的开展，急诊PCI在早期可有效的开通患者梗死相关血管，从而改善患者临床预后。尽管再灌注的药物和器械治疗蓬勃发展，急性心肌梗死的死亡率并没有显著改善。《2016中国心血管病学报告》显示，近10余年我国城乡地区急性心肌梗死的死亡率呈快速上升趋势。STEMI的病理生理过程决定其治疗具有时间的迫切性和有效性，是机会性极强、时间有决定性意义的抢救性治疗。缩短总缺血时间、尽早达到有效的心肌再灌注是STEMI的救治的核心。值得重视的是，肝素是STEMI救治中的主体治疗，应该贯穿STEMI整体治疗的始终。凝血酶在血栓形成的凝血级联反应过程中起到了核心作用，而肝素对凝血酶具有很强的抑制作用，能够快速、有效的阻断凝血瀑布的级联反应，防止血栓的进一步增大。即刻肝素化是STEMI救治重要的第一步。

STEMI救治是一个系统性工程，要注意避免短板效应，基础治疗（镇静、止痛、吸氧、体位等），即刻抗凝、抗血小板治疗，恶性室性心律失常的防治，溶栓/PCI等再灌注手段，PCI围手术期前、中、后冠脉微循环保护，并发症的防治、减少早期心源性猝死等各环节互相配合。任何一个环节的缺失，都将影响整体治疗效果和患者长远预后。



傅向华教授

# SCD预防进入全皮下时代

◎ 北京协和医院 方全

心脏转复除颤器（ICD）是高危猝死预防的最后防线。ICD的发展从最早由外科医生植入，脉冲发生器置于下腹部，电极经皮下隧道向上与心外膜电极片链接。此后由内科医师植入，脉冲发生器置于胸壁，电极经静脉置于心室内。晚近出现的全皮下ICD电极与脉冲发生器全部置入皮下。

全皮下ICD从2001年开始临床研究至今经历了十余年。研究首先确定哪一种ICD和电极植入部位的组合能以最小的能量有效除颤，研究从4种不同的组合方案中遴选出最佳方案，然后对所选的方案进行有效性评估。研究入选标准为符合ICD治疗适应证的病例。除外标准包括：GFR $<30\text{ml/min}$ 以下；因缓慢心率需要起搏；病史中VT慢于 $170/\text{min}$ ；曾记录到室速可以有效起搏终止。

使用双区识别S-ICD的误放电

的一级预防病人；30天并发症率3.7%，低于以往对于TV-ICD的观察数字；除了透析患者，并发症发病率低；成功转复诱发的VT/VF比例是98.7%。

总之S-ICD的问世为心脏猝死预防带来了有效且更安全的措施。尤其适用那些血管入路困难的患者。S-ICD可以避免血管损伤，保留血管它用；减少电极故障；避免放射线。也适合身体变化较大的青少年患者。

随着电子技术的发展，S-ICD固有的缺陷：无法进行ATP治疗可能在不久的将来被克服。采用心脏内植入无导线起搏器和蓝牙连接方式，可能使全皮下ICD具有起搏功能，从而能对室速采用ATP治疗。甚至对心衰伴左束支阻滞患者进行CRT治疗。从而在保证猝死预防效果的基础上避免血管并发症的发生。相信这将在不远的将来成为现实。



率明显低于使用单区识别S-ICD的误放电率。也就是采用心率加QRS波形进行鉴别的误放电率明显低于只用心率识别的误放电发生率。

2017年发表的S-ICD上市后研究对美国86家中心，超过1600位患者植入了S-ICD的研究显示：S-ICD适用于ICD的典型患者，2/3是低EF



# 从机制到实践

## ——东亚人群P2Y12受体抑制剂的应用

◎ 上海交通大学医学院附属仁济医院 何奔

### 东西方人群血栓形成的特点差异

尽管血栓形成的机制与人类种族、环境无关，东西方人群血栓形成的特点却存在许多差异，有各自的种族和环境特异性。东亚人群的血栓形成特点一共包括血小板反应切点高、内在促凝活性低、血栓形成和纤溶时间延迟、炎症因子水平低四个方面，与西方人群差异较大。

### “东亚悖论”的提出和循证证据

由于东亚 ACS/PCI 患者具有不同于欧美人群的自身特点，相关专家提出了经典的“东亚悖论”，即东亚人群相对于西方人群出血风险高，但同时高血小板反应性更多、缺血风险低。

“东亚悖论”提示我们，东亚人群抗血小板治疗窗应当右移，我们应关注出血风

险和缺血风险的平衡，相同的治疗窗不仅无益于减少缺血事件，反而可能导致出血风险增加。“东亚悖论”现象对东亚 ACS 患者的抗血小板治疗提出挑战。

总结来说，东亚人群的血栓形成特点包括血小板反应切点高、内在促凝活性低、炎症因子水平低、血脂风险以及其他差异等，共同导致“东亚悖论”现象。东亚 ACS



患者缺血风险低、出血风险高，抗栓治疗窗应进一步调整，权衡缺血/出血风险，以实现最终获益。东亚悖论现象对东亚 ACS/PCI 患者的治疗提出挑战，欧美指南参考价值有限，针对东亚 ACS/

PCI 患者的临床研究提示：氯吡格雷疗效与新型 P2Y12 受体抑制剂相似，出血风险更低，氯吡格雷是东亚 ACS/PCI 患者抗血小板治疗的合理首选。

# 冠心病合并房颤患者抗栓治疗进展

◎ 北京大学第一医院 符天旭 刘梅林



刘梅林教授

心房颤动（AF）常与冠状动脉粥样硬化性心脏病（冠心病）合并存在。为兼顾抗血小板和抗凝治疗，常需合并使用抗栓药物，同时增加出血风险。因此，重视相关的临床研究结果，权衡抗栓获益与风险，进行个体化抗栓药物的调整尤为关键。

对于房颤合并 ACS 或冠心病 PCI 患者，国内外指南多推荐三联抗栓治疗 1~6 月。2014 AHA/ACC/HRS 心房颤动管理指南未对 AF 患者 PCI 后抗栓策略进行推荐，仅强调 AF 患者 PCI 后，推荐使用华法林联合氯吡格雷。

近年，陆续发表的临床

研究及回顾性研究未能显示三联抗栓治疗较双联抗栓治疗（即抗血小板 + 抗凝治疗）有更多获益。Lamberts 等的丹麦注册研究提示，AF 患者发生急性心肌梗死后，三联抗栓治疗组与 VKA 联合阿司匹林组比较，未降低血栓风险，而出血风险增加。新近公

布的 ISAR-TRIPLE 试验结果提示，AF 患者 PCI 后，坚持三联抗栓治疗 6 个月与 6 周相比，无临床净获益；三联抗栓治疗 6 周组发生缺血性事件的风险未增加。在真实世界中，高龄患者的抗栓治疗选择显得更为复杂。现有的临床证据支持在 AF 合并稳定性冠心病患者中单独使用 NOAC 抗凝治疗，但在 AF 合并 ACS 患者中，联用抗血小板治疗可能会增加出血风险，尚需积累获益的临床证据。目前，尚缺乏 NOAC 联用新型 P2Y12 受体抑制剂获益的临床证据。综上所述，基于指南推荐和近

# 创新需要医生与工程师“并驾齐驱”

◎ 南京医科大学第一附属医院 孔祥清

在我国，心血管创新存在“二多二少”和“四个不够”的问题。“二多二少”是指原创的少，拷贝的多；引进的多，输出的少。“四个不够”包括医生的创新意识不够、政策配套不够、知识产权保护不够、工程与医疗结合不够。

整个医疗创新中，医生是“源头”，好的想法都来自于临床医生。早期很多医生有好的想法但是没有好的平台也没有足够的资本，现在这些条件都有了。在这个过程中，医生既是启动者，其创新想法的实现落地、改善、创新产品的推广也要靠医生主导。

医生和工程师在整个创新过程中是两个不可或缺的部分。医生有想法，但是不知道如何实现，工程师来帮忙完成；工程师有很多好的手段，但是不知道这个手段用来干什么，要和医生配合。早期我让工程师做一个室间隔封堵器，结果做出来根本不符合人体解剖结构，我重新画图与工程师反复研讨后才成功做出。这就是医生跟工程师之间的关联性。工程师闭门造车一定造不出来符合临床需求的产品，而医生光有想法也无法真正落地，因此两者相辅相成，缺一不可。

医疗创新过程中从一个想法到产品形成、再到广泛应用真正解决老百姓疾病的痛苦，这是一个复杂而艰难的过程。只有医生、工程师、资本三驾马车并驾齐驱，共同工作，才能确保一个产品从开头到结尾顺利地进行。



# 动脉粥样硬化治疗的新进展

◎ 杭州市第一人民医院 黄进宇



随着生活水平的提升和生活方式的改变，动脉粥样硬化性疾病已成为导致人类死亡的第一大慢病。近年来防治动脉粥样硬化的研究进展依然集中在降低低密度脂蛋白胆固醇（LDL）领域。

遗传学研究、流行病学研究、孟德尔随机研究及随机临床试验等大量证据均表明：LDL-C 升高是动脉粥样硬化性心血管病的致病病因，降低 LDL-C 治疗的获益会受基线心血管绝对风险、基线 LDL-C 水平、治疗绝对降幅以及治疗持续时间等的影响。

2016 年 ESC 血脂异常管理指南认为调脂治疗应个体化，生活方式干预和药物治疗都十分重要。调脂目标值的设定有利于个体化的实现，而且便于医患之间的沟通。故新指南非常强调生活方式改善，对于低危人群，建议继续保持良好生活方

式；高危及中高危人群均需在生活方式改善的基础上加用他汀治疗或其他降低低密度脂蛋白的治疗，依据不同情况，其目标值有所不同。指南推荐，对于 CVD 极高危患者，LDL-C 水平应降到 1.8mmol/L 以下，如不能达标则至少降低 50%，对高危患者应降到 2.6mmol/L 以下或降低 50%，中危患者的目标值是 3.0mmol/L 以下。这样的推荐为临床操作的具体实施提供了明确的方案。

国内外指南一致推荐他汀是 ASCVD 一级、二级预防的首选治疗药物，一系列大型随机对照临床试验均证实，无论一级预防还是二级预防，他汀均能降低心血管病的发生率和死亡率。

2014 年公布的 IMPROVE-IT 研究在证实胆固醇吸收抑制剂依折麦布疗效方面有着重要的意义。IMPROVE-IT 研究证明，在

使用他汀类药物的同时加用依折麦布，可以进一步减少心血管事件的发生，并首次直接证明了非他汀类药物的降胆固醇效果，也说明了更大程度降低胆固醇水平的重要意义。IMPROVE-IT 研究再次证实了胆固醇理论。同时发现即使 LDL-C 降到 70mg/dl 并未达到最佳疗效，继续把 LDL-C 降至 53mg/dl，可使患者进一步获益。因为 IMPROVE-IT 研究的结果，目前指南均把胆固醇吸收抑制剂依折麦布列为对于他汀不耐受或他汀治疗不达标患者后的治疗推荐，推荐级别为 IIa。

炎症一直被认为 ASCVD 发生发展的重要促进因素，但之前相关炎症抑制药物临床研究从未取得阳性结果。在即将召开的 ESC2017 上，第一个动脉粥样硬化炎症假说的有力试验证据将完整呈现，让我们拭目以待。

近年来，PCSK9 抑制剂消退斑块全球评价研究（GLAGOV）、CER-001 急性冠脉综合征动脉粥样硬化消退试验（CARAT）、家族性高乳糜微粒血症 volanesorsen 研究（APPROACH）等循证研究结果也陆续公布，相信这些研究结果会进一步改变人们对动脉粥样硬化性疾病发病机制的认知和治疗手段的更新。

# 结缔组织相关性肺动脉高压

◎ 嘉兴市第二医院 江力勤

肺动脉高压（PH）是一种血流动力学和病理生理学状态，当患者具有 PH 发病的高危因素如具有结缔组织病且肺动脉压在此范围时，应密切随访。

常见结缔组织病（CTD）其发病机制为自身免疫引起，这类疾病通常累及全身多个器官，其所造成的脏器损害及功能衰竭是导致患者死亡的重要原因之一，均可并发肺动脉高压（PH）。近年来，随着肺动脉高压学科的快速发展，结缔组织病相关肺动脉高压也逐渐受到重视。

CTD 继发 PH 发病机制复杂，往往是多因素共同作用的结果，其中自身免疫反应及炎症是 PH 发生和进展的主要因素，主要包括：反复的肺小动脉痉挛收缩；肺血管炎引起的血管内膜增厚致使管腔狭窄；肺间质病变引起的肺血管床减小使得肺循环阻力增高；心脏瓣膜病变和肺小动脉栓塞。此外，血管壁上抗核抗体，类风湿因子，免疫球蛋白 G 和补体沉积提示免疫机制起了一定作用，血浆抗内皮素自身抗体和血浆免疫反应性 ET-1 间存在高度正相关，提示免疫介导的血管收缩和增生的作用机制。



CTD-PH 的临床症状和体征，除 CTD 本身疾病表现外与 PH 相似。CTD 继发 PAH 患者的早期诊断、早期治疗相当重要，要注意高危患者的筛查。诊断过程包括疾病诊断、肺动脉高压诊断及寻找病因。经胸心脏超声（UCG）是最理想的无创筛查手段，除了测量肺动脉压力（收缩压 / 舒张压 / 平均压）外，UCG 还有助于病因诊断，如左心瓣膜病变或心肌疾病引起的肺静脉高压等，并可行右心功能检查随访病情进展。其他辅助检查包括胸部高分辨率 CT、心电图、肺功能检测、心脏 MR、肺 V/Q 扫描、肺动脉造影、右心导管等。

CTD-PH 的治疗分为 3 个部分：（1）首先是基础病 CTD 的免疫抑制治疗，最常用的药物是糖皮质激素和免疫抑制剂，后者包括环磷酰胺、吗替麦考酚酯、甲氨蝶呤、硫唑嘌呤、环孢素 A 等。（2）其次是 PH 的基础治疗，如氧疗、利尿、抗凝（应考虑个体差异及有无血栓形成倾向）、钙离子拮抗剂适应对象为急性肺血管试验阳性的患者，通常只有约 10% 的患者有适应证，预防和治疗呼吸道感染，戒烟，戒毒，避免妊娠以及应用雌激素类避孕药，不去高海拔地域；（3）最后是 PH 的靶向治疗，目前主要包括三类药物：1、前列腺素制剂：是前列环素的一种较稳定的衍生物，一种强力血管扩张药物和血小板抑制物并可抑制肺动脉平滑肌细胞的生长。主要包括曲前列醇、依前列醇、依洛前列醇、贝前列素等；2、磷酸二酯酶 V 的抑制剂：磷酸二酯酶 V 可降解肺组织中的单磷酸环化鸟苷（cGMP），显著增强 NO 的扩血管效应，包括西地那非、伐地那非、他达拉非等；3、内皮素受体拮抗剂：对内皮素受体 A 和 B 均有阻断作用，减轻肺血管的炎症、纤维化及血管肥厚，有效降低肺血管阻力甚至逆转肺血管的重构，主要包括波生坦和安立生坦。



# 论坛 报道

## “一带一路联合论坛” 聚焦钙化病变及旋磨处理

“钙化病变常常是导管室恶梦的开始。”9月1日下午，钱江会“一带一路联合论坛”聚焦“钙化病变的评估与处理”和“旋磨术相关并发症的处理技巧及注意事项”，对这一“恶梦”进行了深入解析。

上半场，北大人民医院王伟民教授首先介绍了冠脉钙化的流行病学及患者预测因素；来自菲律宾的 Jose Nicolas CRUZ 教授、来自泰国的 Wirash KEHASUKCHAROEN 教授、以及来自上海交通大学医学院附属仁济医院卜军教授则聚焦现代影像学技术在冠脉钙化病变评估中的作用，分别分享了 CT、IVUS、OCT 三种影像学技术在冠脉钙化病变诊疗中的经验技巧。来自中国医学

科学院阜外医院的吴永健教授和来自香港地区的谭利华教授，分别结合各自中心经验，就激光斑块旋切、轨道旋切两种术式在冠脉钙化病变处理中的作用和应用技巧进行详细阐述讲解。专家们表示，严重钙化冠脉病变的介入治疗一直是临床中的难点，超声、CT、IVUS、OCT 等在评价钙化病变中的具有不同的特点和优势。

下半场，由钱江会大会主席王建安教授、中国医学科学院阜外医院杨跃进教授，东南大学附属中大医院马根山教授共同主持。复旦大学附属中山医院马剑英教授首先盘点解读了旋磨技术在钙化病变中应用的相关循证医学依据，并就近年来该技术的优化进展进行总结；来自浙

江大学医学院附属第二医院的蒋峻教授、来自台湾的李文领教授、来自哈萨克斯坦的 Bieglan SITANBAOLI 教授、东南大学附属中大医院马根山教授分别就无复流、旋磨导丝断裂、旋磨头嵌顿、夹层和穿孔等常见旋磨术相关并发症的预防和处理分享各自的经验和见解。

旋磨术对于一些以钙化为主的特殊病变具有重要的应用价值，但旋磨术的器械、设备及操作技巧有其特殊要求与一定的学习曲线。本次“一带一路联合论坛”紧扣临床实践热点和难点，各国专家共同直面冠脉钙化病变治疗当前面临的机遇和挑战，相互切磋学习，共同探寻疾病诊疗优化策略技巧。



## 中国心血管远程教育学院 浙江分院启动仪式

2017年9月1日，中国心血管远程教育学院浙江分院在第十一届钱江国际心血管病会议（QICC2017）期间正式启动。由大会主席、浙江大学医学院附属第二医院王建安教授担任院长，浙江省中医院毛威教授、宁波市第一医院陈晓敏教授、温州医科大学附属第一医院黄伟剑教授担任执行院长。

王建安教授提到，中国心血管远程教育学院浙江分院短期内的目标规划：第一，覆盖心血管专科。2017年在

全省优选5家省级以上技术能力强、教学水平高的核心医院成为远程学院的教学医院，筛选80家县级以上医院心血管科成为远程学院的基地医院。2018年扩大覆盖至150家医院心血管科。第二，建设基层心血管培训基地。将部分有条件的县医院建设成为基层培训基地，带动区域医疗发展，促进乡医的专业技术水平提升。第三，完成医师教学培训。每年完成相应的心血管医师的远程教育培训工作。

目前，我国医疗资源分

配不均衡，而心血管远程教育学院通过远程学习平台，依托优质的专家教学资源，极大地提高了医学教育和培训的效率，实现“医生不出科，专家不出院”，旨在提高基层医生继续教育频率，强化心血管相关疾病规范化诊疗，让基层医生实时了解国内外行业动态，增强基层医生的学习自主性，不断增强基层医生的专业素质与诊疗能力，提高患者对基层医生的信任度，为基层首诊奠定基础，争取将“强基层、助医改、惠民生”落到实处。

## 2017年度第三批次胸痛 中心授牌仪式圆满举行

2017年9月1日，由中国胸痛中心认证委员会、中国心血管健康联盟主办，中国胸痛中心总部承办的“2017年度第三批次胸痛中心认证单位授牌仪式”在第十一届钱江国际心血管病会议（QICC2017）期间举行，此次共有28家单位通过了本批次认证，其中包括11家基层医院。中国胸痛中心认证工作委员会主任委员霍勇教授、中国胸痛中心认证工作委员会执行主任委员方唯一教授、中国胸痛中心认证工作委员会副主任委员王伟民教授、中国胸痛中心认证工作委员会副主任苏晞教授、哈尔滨区域认证中心主任负责人于波教授一起为认证单位授牌。

霍勇教授在致辞中指出，目前中国胸痛中心的建设已经渐入佳境，全国都在如火如荼的开展胸痛中心建设，希望胸痛中心在加速建设的同时能够保证质量。通过认证不是结束，而是一种开始，需要我们的认证单位继续提高急性心血管疾病的救治水平，提高所在区域急性心血管疾病的救治水平和医疗服务能力，共同促进我国急救医疗模式的改进与创新，同时发挥各自的影响力带动更多的医院参与胸痛中心建设。

