



医心评论[®]

CCHeart Review



CCIF 2010专题

- 12 十三年的辉煌历程 崇高目标的逐步实现
——霍勇教授专访
- 15 介入论坛遍全国 2010增添新亮点
——李建平教授专访
- 17 冠心病影像学的发展之我见——以规律为基础
以实战为原则——刘健教授专访
- 20 肺血管疾病诊疗进展迅速 普及工作有待提高
——荆志成教授专访
- 23 加强培训和规范化管理 促进心律失常
介入治疗技术的健康快速发展 ——华伟教授专访
- 26 雄聚中原 共济天下——高传玉教授专访

经典病案

- 58 CTO病变行PCI一例
- 60 经左锁骨下静脉消融典型房扑一例

2010年02月



全国介入心脏病学论坛合作伙伴
Partner of China Cardiovascular Intervention Forum



中国介入心脏病学大会合作伙伴
Partner of China Interventional Therapeutics





Abbott Vascular

转科技为关爱



春风拂面春意暖 中原古都焕容颜



“爆竹声中一岁除，春风送暖入屠苏。”浩荡的新春钟声，敲响沉睡的黎明，时间似一位古老而又年轻的使者，步履自信而庄重。行走在充满浓浓年味的空气中，耳畔仿佛依旧能听到尖啸的爆竹声，踏着消融的积雪，拥抱又一个万物复苏的春天……

春风携着大地久远的绚丽，徐徐吹送，世人的目光聚焦在了中华腹地的历史文化名城、八大古都之一——郑州。第十三届全国介入心脏病学论坛将于2010年3月18日~21日在河南郑州国际会展中心举行，全国介入心脏病学论坛已经逐步成为中国心血管医生自我交流、自我提高的平台。会议面向广大基层以及青年医生，突出实用性，保证让每位参会者都能获得实实在在的收获。

“年年岁岁花相似，岁岁年年人不同。”在充满挑战和机遇的虎年到来之际，本期《医心评论》将与大家分享第十三届全国介入心脏病学论坛的亮点和精彩内容，包括专家寄语、专家访谈、论坛预告、专家观点和摘要荟萃等几大栏目，并有霍勇教授为介入论坛的题词，为广大读者献上一份介入论坛预告“大餐”，希望能为您参与本次论坛提供最直接的帮助！

本期执行主编：孙奉涛

2010年02月号

编辑顾问委员会(按姓氏拼音排序)

名誉主任：陈新 高翔霖 胡大一 王方正

主任：陈纪林 陈纪言 葛均波 韩雅玲

黄从新 霍勇 吕树铮 马长生

沈卫峰 杨延宗 杨跃进 张澍

朱国英

委员：曹克将 陈柯萍 陈绍良 陈韵岱

丁燕生 董建增 方唯一 高连君

何奔 黄德嘉 江洪 李建军

李为民 李占全 刘少敏 刘旭

马坚 钱菊英 乔树宾 曲鹏

商新华 孙英贤 唐艳红 王东琦

王海昌 王乐丰 王雷 王伟民

温尚煜 吴丰林 颜红兵 杨新春

姚焰 于波 张宏俊 周旭晨

周玉杰

策划：孙奉涛 徐波(特邀)

特约主笔：曹政 程晓娟 袁克非 高立建

高展 葛雷 韩玮 杭瑞宇

胡泰环 蒋建京 金泽宁 李建平

李浪 李妍 李怡 李悦

李真 林运 刘健 刘小青

刘兴鹏 刘学波 龙德勇 钱杰

邱洪 宋现涛 谭宁 王吉云

王新华 王禹 夏云龙 徐迎佳

杨东辉 杨伟亮 殷跃辉 俞荣辉

苑飞 张奇 张树龙 赵新然

编辑：何迎康 瑞 孙奉涛

邢君 严红单 张文智

美术设计：郭悦 刘翠丽

记者：何迎

商务拓展：严红单

出品：永铭诚道(北京)咨询有限公司

印刷：北京永铭印刷有限公司

读者服务

电话：010-84098321

电子邮件：review@ccheart.com.cn

网址：www.ccheart.com.cn

地址：北京市东直门南大街9号华普花园

A座802室(100007)



中国介入心脏病学学会合作媒体
Partner of Chinese Society of Interventional Cardiology



2010
中国介入心脏病学大会合作媒体
Partner of Chinese Interventional Cardiology Congress



声明：

北京怡和智策咨询有限公司拥有《医心》(CCHeart)、《医心网》(www.ccheart.com.cn)及《医心评论》的商标、知识产权以及所有内容的独家所有权。非经北京怡和智策咨询有限公司事先书面同意，不得以任何形式和方式翻印或转载部分或全部内容。

本刊发表的文字仅代表作者本人见解，与本刊立场和观点无关。



Partnership

Trust



CCRF

专业更因信任成就伙伴
Expertise Trust Partnership

Expertise

CONTENTS

CHeart Review

2010.02 ISSUE 044



全国介入心脏病学论坛

12

第十三届

全国介入心脏病学论坛 (CCIF)

医心寄语.....1

目 录.....4

医心资讯.....6

CCIF 2010专题预告

第十三届全国介入心脏病学论坛将于2010年3月18日~21日在河南郑州国际会展中心举行。全国介入心脏病学论坛已经逐步成为中国心血管医生自我交流、自我提高的平台。会议面向广大基层以及青年医生,突出实用性,保证让每位参会者都能获得实实在在的收获。

CCIF 2010 专题·专家访谈

十三年的辉煌历程 崇高目标的逐步实现

——霍勇教授专访.....12

介入论坛与中国心血管病介入诊疗的发展是同呼吸、共命运、同发展,介入论坛的变化就是随着中国心血管介入诊疗的变化而变化。早期做引进和普及,现在要提高,未来要规范化。

介入论坛遍全国 2010增添新亮点

——李建平教授专访.....15

论坛足迹遍及北京、上海、广州、重庆、大连、南京、天津、西安、长沙、哈尔滨、杭州,最大程度地促进了我国介入治疗的蓬勃发展,缩短了我国介入治疗水平与世界的差距。

CCIF 2010 专题·论坛预告

冠心病影像学的发展之我见——以规律为基础

以实战为原则——刘健教授专访.....17

肺血管疾病诊疗进展迅速 普及工作有待提高

——荆志成教授专访.....20

加强培训和规范化管理 促进心律失常

介入治疗技术的健康快速发展

——华伟教授专访.....23

雄聚中原 共济天下

——高传玉教授专访.....26



我们非常期待全国心血管介入诊疗领域里的专家、医生能够积极参加第十三届全国介入心脏病学论坛，也希望介入论坛通过自己的特色和宗旨能为学科的发展做一些贡献，能使所有参会代表学有所获、学有所成。

要重视外周动脉疾病介入治疗的普及与提高
——颜红兵教授专访.....28

CCIF 2010 专题·专家视点

药物支架时代球囊后扩张的意义
与策略.....王伟民 30

高龄急性冠状动脉综合征的治疗对策
.....杨跃进 33

起搏器治疗心房颤动的新曙光
.....郭继鸿 36

光学相干断层成像在冠心病研究中的应用
.....陈韵岱 39

冠状动脉内皮剪切力研究进展
.....陈绍良 43

CCIF 2010 专题·摘要荟萃.....47

CCIF 2010 专题·学术亮点.....51

全国介入心脏病学论坛是中国介入心脏病学领域内唯一一个全国性的、最早的中国医生自我交流、自我提高的学术交流平台。遥望过去，十二届论坛的成功举办，我们见证了它从创建、发展到成熟的成长历程。2010年3月，新一届全国介入心脏病学论坛即将开幕，全国各地心血管领域权威专家将群聚中原，共同见证第十三届的辉煌。

CCIF 2010 专题·专家寄语.....54

推广我国AMI诊断治疗的规范化为己任
——急诊AMI俱乐部简介.....56

经典病案

CTO病变行PCI一例.....张励庭 58

经左锁骨下静脉消融典型房扑一例
.....刘小青 60

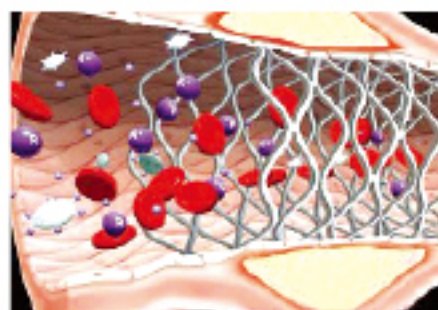
第一代西罗莫司支架 vs. 紫杉醇支架： 在肾功能不全患者中相似

一项回顾分析显示，在接受第一代药物洗脱冠状动脉支架的中至重度肾功能不全患者中，无论支架含有紫杉醇或西罗莫司，其长期结果均相似。

纽约医学院 Rishi Sukhija 博士等指出，药物洗脱支架（DES）大大降低主要不良冠状动脉事件（MACE），尤其是支架内再狭窄。大多数研究都排除了慢性肾病患者。研究者在 428 例肾小球滤过率 $<60 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 并置入西罗莫司（141 例）或紫杉醇（287 例）洗脱支架的患者中对比了 MACE 发生率。主要终点 MACE 为由死亡、非致死性心肌梗死和靶血管血运重建组成的复合终点。

西罗莫司组平均随访 49 个月及紫杉醇组平均随访 46 个月后，主要终点发生分别为西罗莫司组 31 例患者（22%），紫杉醇组 49 例患者（17%； $P=\text{ns}$ ）。逐步 Cox 回归分析显示，DES 类型对 MACE 发生率无影响。影响 MACE 风险的变量包括糖尿病、靶血管直径和 C 型病变。

Am J Cardiol. 2009 Dec.



心源性休克合并多支冠状动脉病变 行 CABG 与 PCI 的死亡率相似

美国 Duke 临床研究所 Rajendra H. Mehta 博士等进行的一项荟萃分析提示，在心源性休克合并多支冠状动脉病变的患者中，行经皮冠状动脉介入（PCI）或冠状动脉旁路移植手术（CABG）的 30 天和 1 年死亡率相似。该分析亦提示，当 PCI 不可能进行完全血运重建时，CABG 可能是较适宜的。

该分析仅有 3 项适合的研究入选：SHOCK 研究中，CABG 或 PCI 的 30 天死亡率约为 44%，1 年死亡率均在 50% 左右；SHOCK 平行注册研究显示，CABG 院内死亡率低于 PCI（23.9% vs. 46.4%），进一步分析提示该显著性差异仅在多支病变患者中明显；一项采用全国心肌梗死注册处数据观察 1995 年~2004 年心源性休克合并急性心肌梗死患者院内死亡率趋势的研究发现，研究

期间 PCI 后死亡率显著降低 ($P<0.001$), 而 CABG 后死亡率保持稳定。近些年来, PCI 后院内死亡率稳定在约 35%, 而 CABG 后死亡率变化较大: 2002 年为 30.4%, 2003 年为 50.0%, 2004 年为 18.2%。

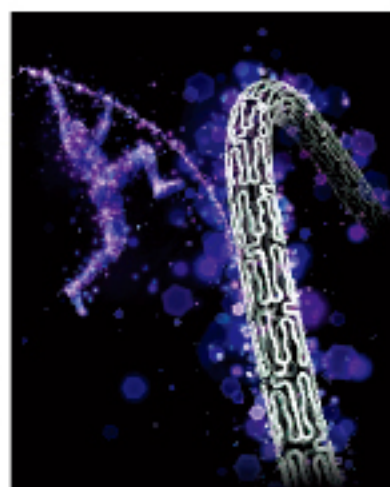
作者总结指出, 在这一患者群体中, 需进行大型随机研究来评估当前采用新型抗血栓药物和支架作为辅助治疗的血运重建策略的相对优劣性。

Am Heart J. 2010;159:141-147.

氯吡格雷负荷或可延迟至 PCI 治疗

新研究显示, 在非 ST 段抬高心肌梗死 (NSTEMI) 接受经皮冠状动脉介入 (PCI) 的患者中, 与血管造影前给药的标准方法相比, 延迟氯吡格雷负荷直至临近 PCI 前或之后未显示出结果恶化。

纽约 Weill Cornell 医学院 Dimitriy N. Feldman 博士团队回顾评价了与血管造影前给予氯吡格雷相比, PCI 术前 2 小时内或术后 30 分钟在导管室给予高剂量氯吡格雷的安全性和有效性。研究中 574 例患者接受导管室内负荷剂量, 467 例按标准流程治疗。结果发现两组血管造影成功率、总死亡率、院内 MI、主要不良冠状动脉事件 (MACE)、主要和轻微出血并发症发生率均相似。而在 PCI 期间接受比伐卢定的患者中, 导管室内治疗者 MI 发生率较高 (8.1% vs. 3.7%), 且 MACE 有升高趋势 (8.5% vs. 4.8%), 但差异仅限于 CK-MB 升高至正常上限 3~5 倍的患者。两组 1 年时均有 18 例死亡, 在随访结束时 (平均 23.8 个月) 全因死亡率相似。



与目前推荐的氯吡格雷预防治疗策略相比, PCI 前 2 小时内 600mg 负荷剂量治疗可否获得相似的短期缺血性结果尚需进行随机研究来最终证实。

Am J Cardiol. 2009 Dec.

DES 在不稳定型心绞痛治疗中无优势

在稳定型心绞痛患者中药物洗脱支架 (DES) 可能降低血运重建需求, 但对不稳定型心绞痛或非 ST 段抬高心肌梗死 (NSTEMI) 患者却并非如此。

研究者回顾了 2000 年~2007 年置入裸金属支架 (BMS) 或 DES 的 3771 例稳定型心绞痛或急性冠状动脉综合征 (ACS) 患者的数据。接受 DES 的患者 ($n=3132$) 较接受 BMS ($n=639$) 的患者多。1 年后, 在稳定型心绞痛组中, BMS 的靶血管血运重建需求显著高于 DES (11.4% vs. 5.6%; $P<0.001$), 而在 ACS 组血

运重建率相似 (7.2% vs. 8.0%)。DES 较 BMS 显著降低稳定型心绞痛患者的主要不良冠状动脉事件 (8.2% vs. 13.2%; $P=0.008$), 但在 ACS 患者中相似 (11.2% vs. 12.0%)。

研究作者华盛顿中心医院 Ron Waksman 博士强调, 回顾性研究的内在缺陷使其结果不能作为定论; BMS 组未进行系统的血管造影随访; 且因临床实践变化, 接受 BMS 的患者较少。虽然如此, 该结果仍提示稳定性和不稳定性疾病患者具有不同的斑块类型, 对支架置入损伤的反应方式不同。

Am J Cardiol. 2009;104:1654-1659.

比伐卢定 对接受 PCI 治疗的透析患者是安全的

在接受经皮冠状动脉介入 (PCI) 治疗的透析患者中, 剂量校正后比伐卢定抗凝治疗的安全性和有效性与普通肝素 (UFH) 相同。

研究者指出, 在接受 PCI 的各种人群中, 比伐卢定较 UFH 出血并发症少, 但这些研究均排除了透析依赖患者, 而这些患者出血和缺血事件风险更高。华盛顿中心医院 Cedric Delhaye 博士等在透析依赖的 PCI 患者中评估了与 UFH 相比剂量校正后比伐卢定的安全性和院内结果。主要安全性终点为院内出血, 主要复合缺血性终点由院内死亡、非致死性 Q 波心肌梗死和急诊靶血管血运重建组成。共有 267 例患者 (67.4%) 接受比伐卢定, 129 例 (32.6%) 接受 UFH。血管造影成功率比伐卢定组为 97.3%, UFH 组为 95.6%, 手术并发症发生率上无差异。比伐卢定组和 UFH 组的复合终点发生率分别为 1.8% 和 0.8% ($P=0.7$), 主要出血发生率 (3.4% vs. 3.1%; $P=0.9$) 和输血需求 (12.3% vs. 11.3%, $P=0.8$) 相似。

作者认为, 因两组缺血性、出血性以及血管并发症发生率相似, 所以在这一患者亚集中似乎任一药物均适用。

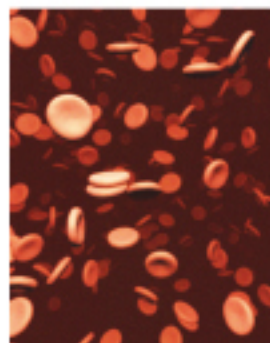
Am J Cardiol. 2010.



磁性导丝 可能减少 PCI 中的对比剂和射线暴露

一项在荷兰开展的非劣效性研究显示，在急诊经皮冠状动脉介入（PCI）中采用磁性导丝导航就是可行的。而且，磁性导丝可能减少对比剂应用和荧光透视时间。

鹿特丹 Erasmus 医学中心 Mark S. Patterson 博士等指出，磁性导丝导航中两个计算机控制的磁体创造的可调节磁场使术者可以精确地主动偏转安装在导丝尖端上的磁铁；且可能有维持同轴管定向、避免“偏心性病变或血栓”、更精确地插入侧支以及减少双导丝手术中导丝纠缠的能力。然而因其需要额外的准备和操作时间，研究者担心新手术的有效性可能低于常规导丝技术。因此，他们将急性心肌梗死行 PCI 期间应用磁性导丝导航的 65 例连续患者与 405 例采用传统导丝导航的历史对照进行了比较，发现磁性导丝导航 PCI 和传统 PCI 在总体技术和手术成功率（95.4% vs. 98.0%）或手术时间上无显著差异（29 min vs. 31 min）。而磁性导航者对比剂应用中位减少 30ml（比值比 [OR], 0.41），荧光透视时间中位缩短 7.2 分钟（OR, 0.42）。



Patterson 博士等相信，磁性导丝导航有时可有助于开展这种紧急情况所需的复杂手术。

Eur Heart J. 2010.

（责任编辑：孙奉涛）

中国介入心脏病学协会

第十三届全国介入心脏病学论坛将于2010年3月18-21日
在郑州国际会展中心召开，提前注册已正式启动，
详情请登录www.ccif.net.cn



第十三届 全国介入心脏病学论坛（CCIF）

2010年3月18日 - 21日 河南 郑州

由中国医师协会主办、中国医师协会心血管内科医师分会、中华医学会心血管病学分会承办，中国介入心脏病学杂志、中华医学会心血管介入治疗培训中心、河南省人民医院、郑州大学第一附属医院、河南省胸科医院、河南大学淮河医院、河南科技大学第一附属医院、新乡医学院第三附属医院协办的第十三届全国介入心脏病学论坛将于2010年3月18日至21日在河南省郑州市举办。长期以来，在您的大力支持与积极参与下，全国介入心脏病学论坛已经逐步成为中国心血管医生自我交流、自我提高的平台。会议面向广大基层医生、青年医生，突出实用性，保证让每位参会者都能获得实实在在的收获。



全国介入心脏病学论坛。

普及推广 提高规范

与中国心血管病防治事业共同发展

北京大学第一医院

霍勇

2010年1月8日

十三届的辉煌历程 崇高目标的逐步实现

——霍勇教授专访

医心：霍教授您好，全国介入心脏病学论坛经历了13年的历程，您能否介绍一下这13年来介入论坛的发展轨迹，到目前为止有哪些突出变化？

霍教授：全国介入心脏病学论坛作为一个会议，可谓是我们国家心血管介入治疗发展的一个缩影。过去20年来中国的心血管介入诊疗得到了长足发展，在这些发展过程中，根据不同的历史时期可分成几个阶段。首先是技术的引进，之后是技术的推广和提高，现在到了另外一个阶段就是技术的规范化。在引进、普及、提高和规范化这几个阶段内，介入论坛都起到了至关重要的作用。介入论坛诞生的1996年恰恰是中国介入治疗飞速发展的一年，因为从1984年到1996年的12年间，我国共做了5000多例的冠心病介入治疗，在1996年的一年中就做了3000多例，应当说1996年是冠心病介入突飞猛进的一个分界线，以后每年

霍勇，教授、主任医师、博士生导师、美国心脏学院院士(FACC)，北京大学第一医院心内科及心脏中心主任。



都在以20%~30%的例数增加，介入论坛随之在这种情况下孕育而生。重新回归到之前我讲的几个阶段：第一个阶段是引进，就是我们自己要先学会，通过介入论坛的平台普及介入知识，教会大家如何去做。虽然也有众多专家走出去做，但是介入论坛所起到的作用不容忽视。我们之后的目标是要做得更好，要提到更高的水准。现在已到了一个新的阶段：就是要把我们现有的技术进行规范化地推广和提高，并且要多做一些创新工作。所以介入论坛与中国心血管病介入诊疗的关系是同呼吸、共命运、同发展，介入论坛的变化就是随着中国

心血管介入诊疗的变化在变化。早期做引进和普及，现在要提高，未来要规范化。

医心：介入论坛是介入心血管领域中唯一一个中国医生自我交流、自我提高的学术交流平台，并充分体现出“沟通、交流、规范化”的主题，可否请您详细介绍一下这些主题具体表现在哪些方面？

霍教授：介入论坛的定位我认为一向都非常明确。介入论坛的主题从早年的引进、

位不同。介入论坛与此不同，我们的定位是面向国内，做中国医生自己的事情并且做好自己的事情，而不仅仅是以照搬国外为目的，我们要更多的依据国情，把全国介入医生所面临的问题解决好，这才是介入论坛的最终目标。比如篮球比赛，我们必须承认美国的NBA到现在为止比我们的水平都要高，我们需要欣赏和学习，但是不等于中国就不能举办CBA。中国一定要办CBA，只有中国办好自己的事情，水平才能逐渐提高，才能与人沟通

现在单纯的生物医学模式已不合现状，我们要过渡到“生物-社会-人文”的医学模式，只有能够治疗具体的疾病，同时做到心理的关怀和整个社会的和谐才是以后医学发展的重要模式，而介入论坛正在向这一崇高的目标逐步迈进。

普及、提高到规范化，这些主题和中国介入的发展历史阶段相呼应。我们如何看待一个会议，就在于这个会议的主题和定位，以及将要起到的作用是不是同医疗现状相匹配。既然如此，那么介入论坛的定位是什么？为什么如此有生命力？心血管病的介入诊疗不是发明于中国，到今天为止我们还拿不出很多创新性的研究结果，所有的创新性工作都来源于国外，我们在这个过程中是引进、推广和提高的一个过程，在这个过程中要承认中国发展是相对缓慢、相对较晚的，到目前为止我们仍然应当承认和国际先进水平相比还有一段距离。现在虽然我们有很多的学术会议，但这些会议更多的是以引进为主要目的，可以发现现今许多会议上无论是讲者还是术者，更多活跃的是外国专家，当然这也有益于国内医生的提高，只是每个会议的定

交流，逐步走向世界。在介入心脏病学领域大部分会议都是局部会议或者在介入领域相对专业、范围比较窄的会议，所以介入论坛到目前为止仍然是唯一一个全国性的最早的介入领域盛会。CIT只是相比于长城会20年的发展时间晚些，所以介入论坛从以上这些方面能体现出它的发展、同时也在各个时期的普及教育。

医心：介入论坛一个非常重要的使命就是规范化治疗，今年规范化治疗工作的重点在哪些方面？

霍教授：规范化治疗对于心血管介入诊疗的发展非常重要，现在我们到了一个新的阶段，这个阶段最主要的特征就是规范化。首先是规范化的必要性，因为中国心血管介入诊疗已经过20多年的发展，例数已很多，

2009年统计的例数大概已超过20万例，全世界没有几个国家心血管介入诊疗，尤其是冠心病介入诊疗超过这一数目的，中国已经走在了世界前列。然而发展到这么多例数，我们做的质量究竟如何？自己还没有非常准确的数字或资料来描述我们的工作。另外，我们做的工作到底治疗了多少患者？临床效果如何？费用多高？给社会解决的问题有多少？对疾病治疗以后健康的情况、寿命的延长等都缺少相对的研究或资料来说明这些问题。随着介入技术的发展，以后例数肯定比现在要多，我们又将如何发展？如果没有一个最基本的资料，将无法实现在基本资料发展的基础上有一个规范化的形式发展，当心血管介入诊疗发展到很多例数，

介入论坛与中国心血管病介入诊疗的发展是同呼吸、共命运、同发展，介入论坛的变化就是随着中国心血管介入诊疗的变化而变化。早期做引进和普及，现在要提高，未来要规范化。

介入论坛举办到第20届的时候再谈规范化为时已晚。尤其最近大家都在关注同一个问题——介入诊疗的过度医疗与技术滥用。这个问题牵涉到规范化，尽管我不完全同意这些看法。介入治疗里面有没有技术滥用过度医疗这个问题？我不否认是存在的，但这是支流而不是主流。我个人认为介入治疗更重要的作用是在学科发展的不同阶段推动了其发展。如果我们回顾10年前是完全不一样的，在最早期我们的目标是学习一项技术用来治疗患者，但是学完之后我们要发展，要让

别人全都学会。发展之后我们就要面临提高问题，这和介入论坛发展阶段的主题完全匹配。我们所说的发展方向来源于应用现在我们学到的技术来发展技术、规范技术，从而更好的使用该项技术，使“硬”技术“软”着陆。很好地使用它，不仅仅只是掌握，更多的是要合理的使用，而且在整个医疗治疗方面能起到合理发挥的作用。同时介入论坛要促进学科发展，我们的学科要强调预防、人文与学科整合，这和介入论坛息息相关。强调预防是指我们不要等到患者血管全部狭窄后再去放支架，而要提前治疗，我们想更多的通过介入论坛来宣传预防，宣传“未病先治”或者“治未病”的这种高度。其次，介入论坛发展到一定阶段我们必须要考虑能够与很多相关的学科整合到一起，即介入论坛的发展需要影像学、各种药物治疗和其他一些相关诊断治疗手段整合在一起，同时要加入人文的内容，使学科更多的能够以人为本。现在单纯的生物医学模式已不合现状，我们要过渡到“生物-社会-人文”的医学模式，只有能够治疗具体的疾病，同时做到心理的关怀和整个社会的和谐才是以后医学发展的重要模式，而介入论坛正在向这一崇高的目标逐步迈进。

医心：最后请您谈一下对本届CCIF的期望和祝福。

霍教授：我们非常期待全国心血管介入诊疗领域里的专家、医生能够积极参加第十三届全国介入心脏病学论坛，也希望介入论坛通过自己的特色和宗旨能为学科的发展做一些贡献，能使所有参会代表学有所获、学有所成，同时我也衷心祝愿介入论坛能够在每一代医学工作者的努力下逐渐提高、越办越好，为促进学科和行业的发展做出应有的贡献。■

编者按:

第十三届全国介入心脏病学论坛即将在古都郑州召开，回首这十二年的风雨，大会秘书长李建平教授为此付出了大量的心血。本次《医心评论》非常荣幸地邀请到李教授接受本刊采访，就今年论坛的热点与亮点做了详细的介绍。本期预告刊将全方位、多角度刊登，以飨读者。

介入论坛遍全国

2010增添新亮点

——李建平教授专访



李建平，北京大学第一医院心内科，主任医师，副教授，北京大学第一医院心血管病研究所副所长。主要从事高血压、高脂血症的诊治以及冠心病的介入治疗。

介入论坛是中国心血管医生相互交流与学习的平台，每一位医生都应该是这个平台的主人。

医心：李教授您好，今年全国介入心脏病学论坛已经举办到第十三届，已成为国内大型心血管领域会议之一，这对于我国心血管介入诊疗事业的发展有哪些特殊意义？

李教授：全国介入心脏病学论坛自创办至今已经经历了十三个年头。这十三年，是中国介入心脏病学从起步到逐步发展、成熟的阶段，而介入心脏病学论坛无疑在这一过程中发挥了巨大的

肺血管病以及相关介入治疗越来越受到大家的关注，最近刚刚通过了肺血管疾病诊治的中国专家共识。因此，在本届论坛上，首次增加了肺血管疾病论坛。

作用。在过去的十二年中，论坛在各位心血管同道的大力支持和积极参与下，成功地为中国医生提供了一个自我交流、自我提高的学术平台，论坛足迹遍及北京、上海、广州、重庆、大连、南京、天津、西安、长沙、哈尔滨、杭州，极大程度地促进了我国介入治疗的蓬勃发展，缩短了我国介入治疗水平与世界的差距。在中国介入心脏病学蓬勃发展的今天，如何使我们的医疗行为更加规范化是摆在我们每一位介入医生面前的一个紧迫问题。从2008年开始，卫生部启动了介入准入及培训等一系列举措，介入论坛将配合卫生部相关精神，继续秉承规范化这一主题。

医心：2010年第十三届全国介入心脏病学论坛即将在河南郑州举办，据了解本届论坛在以往的基础上又有了一系列的改进和突破，增加了不少新的内容，请您详细介绍一下本届论坛的亮点和热点都有哪些？

李教授：本届论坛将在古都郑州举办。论坛将设置冠脉介入基本教程、心血管热点、焦点问题专场、手术转播、病例录播、复杂病变专场、心律失常、先心病、影像学论坛等。另外，肺血管病以及相关介入治疗越来越受到大家的关注，最近刚刚通过了肺血管疾病诊治的中国专家共识。因此，在本届论坛上，首次增加了肺血管疾病论坛。

医心：您认为介入论坛的成功举办会给中国的介入医生在个人技术水平和综合素质方面带来怎样的提高？

李教授：近年来，介入论坛一直在倡导规范化，而介入医生的综合素质的提高无疑是介入诊疗规范化的保证。因此，在本届论坛上，增加了心血管医生三基培训教程，以加强参会者心血管临床基本功的培训。

论坛足迹遍及北京、上海、广州、重庆、大连、南京、天津、西安、长沙、哈尔滨、杭州，极大程度地促进了我国介入治疗的蓬勃发展，缩短了我国介入治疗水平与世界的差距。

医心：您作为介入论坛历届的组织者之一，请您谈一下对本次大会有哪些期望与祝福？

李教授：介入论坛是中国心血管医生相互交流与学习的平台，每一位医生都应该是这个平台的主人。希望大家能够共同维护这个平台，更好地利用这个平台，祝愿大会圆满成功。早春三月，郑州见。■

冠心病影像学的发展之我见

——以规律为基础 以实战为原则

——刘健教授专访

医心：刘教授您好，影像学检查无论是有创还是无创，都对心血管疾病的诊断起到了有效的辅助作用，从CT、MRI到IVUS、OCT，再到磁导航，对于这些检查目前有哪些最新进展，您能介绍一下吗？

刘教授：此次介入论坛首次设立影像论坛充分体现出论坛主席霍勇教授对影像领域发展的重视。2010年第十三届全国介入论坛上正式设立影像学及冠脉生理论坛，这将是一个具有重要意义的事情。现在对于冠心病的诊断和介入治疗，影像学诊断方面无论是有创还是无创，都是诊断疾病和评价治疗效果的一个重要手段。从有创的角度来讲，包括IVUS、OCT都有很好的应用前景，IVUS和OCT主要是通过有创的检查将导管放到腔内去，这样可以直接了解血管管腔以及管壁的情况，能更加准确、直观地评价斑块跟管腔的关系，弥补冠脉造影对于冠心病诊断的不足。对于一些低危的患者，从功能学上来评价血管的话，我们同样可以采用冠脉CT检查。



刘健，副教授，副主任医师，医学博士，美国哥伦比亚大学医学中心、美国心血管研究基金会血管超声博士后。

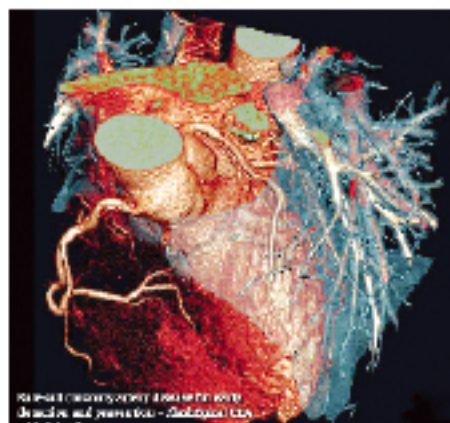
冠脉CT简称CTA，他对于评价患者是否存在冠心病可以给出一个非常明确的答案，经CTA来诊断冠心病，冠心病诊断的阳性率和敏感性的可靠程度可以达到95%以上，这点也是CTA重要的使用价值。但是它对于存在冠脉病变之后的准确评价，现在还需要进一步通过提高成像技术来提高它的敏感性和准确性。CTA已经成为诊断冠心病的重要辅助手段之一，特别是现在根据冠脉CT值的不同可以判断斑块性质，包括是软斑还是硬斑等，这都对于我们衡量患者病变的稳定程度、判断患者可能潜在的一些风险和预后提供了很好的帮助。所以从我个人角度来看，对于很多患者我都

会通过CT辅助检查来帮助我们更加有的放矢的进行冠脉造影检查，这点我十分希望通过影像论坛的建立来介绍推广给大家。在此次论坛中，我们设立了两个题目力图细致介绍一下如何使用CTA、如何评价CTA的影像结果等等。在2003年和2004年的时候，我和我院核磁科室的医生曾一起开展结合影像和心肌的功能来判断心肌缺血和坏死的治疗方法。许多医生还不太了解心脏核磁到底能帮助我们做什么，但它对于评价心肌存活、缺血量化的准确程度绝对不低于甚至还优于心肌双核素，只要能很好的掌握成像的原理和方法，这将是一个非常准确的辅助检查或无创检查方法。所以我认为核磁具有很大的发展前景。我在哥伦比亚大学学习期间以及去哈佛大学医学院参观时，亲身感受到了当地放射科医生高超的心脏核磁技术，他们就此重要检查手段发表了很多高水平的文章。但可能受限于放射科专业医生对心脏方面的专业知识了解有限，国内医生与国外医生的关注点和使用心脏核磁的角度有所区别，所以使用的覆盖程度和频率并不高，这点我认为应该通过大家认识的不断提高来逐渐增加心脏核磁超声的使用。它的确可以帮助我们了解一些对于功能缺血、是否坏死、坏死面积以及心脏的运动等信息，是一个非常全面的检查。影像论坛的设立，从“腔内到腔外、有创到无创”的思路是我们真正所提到的“对心脏全面的关爱和了解”，才能真正反映出从解剖到功能、从关注病变到关注患者这样一个比较全面的概念。

医心：您在此次会议上将带来哪些精彩内容，能否大概介绍一下？

刘教授：我有幸积极参与了冠脉影像和冠脉生理论坛的创立，这其中包括介入论坛

主席霍勇教授、上海中山医院葛均波教授以及我的导师王伟民教授都给予了我们巨大的帮助和支持，有了前辈的带领和支持，一定会使我们的影像论坛更加成功。我们期待也坚信影像学论坛会精彩登场。我自己是冠脉影像学领域的新人，2007年去美国学习血管内超声之后才真正接触到这项技术，真正了解了此项技术的一些皮毛，回国之后我自己也积累了一些病例。但是由于在该领域涉足时间并不长，我讲课的内容主要还是围绕血管超声或者OCT的一些基本知识和概念，以及一些推广性的题目来为技术的推广和普及



做一些工作。我们在设计整个论坛题目的时候也参考了很多国际和国内的大型会议，有关IVUS、OCT、FFR、CT和核磁的一些大会的发言题目，力求题目既实用又有前瞻性，尽可能在有限的时间内呈现给大家一个比较全面的概念。结合实际情况和我们自己的认识，对国内医生讲一些特别前沿的东西不一定就实用。我们可以描绘很好的前景，但是现在首先要教会大家如何去描绘图画，要明确具体方法实际是如何应用的，对于工作当中有什么样的具体帮助，等他们真正去使用和学习之后，才能真正体会到该技术的前景和实际意义。我们更多的还是想通过课程的设置，

包括对讲者的邀请和安排也都是力图从基础出发，从实战出发，从基本的规律出发。人只有掌握了规律才可能去更好的利用技术，而不能仅仅去应用技术而违反规律。

医心：最后请您谈一下对 2010 介入论坛的期望与寄语？

刘教授：首先，我正式步入冠心病领域是在 1995 年。我印象中第一次全国介入论坛大会是在北京西山举行的，当时我还是一位非常年轻的医生，因此，我是伴随着介入论坛的发展而成长起来的。随着论坛的发展我也见证了自己的成长过程，从几乎一无所知到现在能了解并能参与一些事情，我个人对这个论坛的感情也逐渐培养出来。第二，中国介入论坛是伴随着中国介入发展而发展起来的，介入论坛是中国冠心病介入事业发展的见证人和里程碑，她从中国介入早期的拓荒到快速发展，到现在开始逐渐强调规范、制度和质控，这是一个从量变到质变的过程。

从一开始的普及到现在拥有一定的数量，有了数量之后就会发现单纯追求数量而不注重质量就会把技术变得滥用。卫生部相关领导已经清楚的意识到有必要采取措施来做质控工作，这对医疗行业的健康发展，上升更高的台阶尤为重要。如果数量再多而质量达不到的话，中国介入的发展将很难走向国际舞台，所以介入论坛也是见证了中国冠心病介入事业健康发展的过程。第三，我认为介入论坛一直在坚持着论坛主席霍勇教授反复强调的“是中国医生自己的论坛”的特色，非常强调本土化。如何把国际

通过课程的设置，包括对讲者的邀请和安排也都是力图从基础出发，从实战出发，从基本的规律出发。

上最新的研究或者一些先进技术更好的被中国人所使用、所认可，这个需要中国医生自己去消化。介入论坛走本土化道路的确是在走中国制造，也是把中国制造推向世界的一个作用和基础。也的确为中国医生去展现自己、进行学术交流，同时为中国自己的学术壮大提供了一个很好的契机和平台。第四，介入论坛还有一个特点，就是像当初毛主席所讲的“星星之火 可以燎原”，像奥运会、亚运会的火炬传递一样具有持久性。介入论坛到今年已是第十三届，除了在北京走过两届之外，在全国各地已经走了很多城市，她发展到今天不是因为走了各个地方而发展起来的，但是很难想象一个会议走过超过十个城市就把十把“学术之火”烧到了十个城市，

燃烧成一片“学术的火海”。对于中国介入事业的发展，介入论坛起到了非常积极的推动作用，这一点大家有目共睹，而且也能通过会议的发展历程得到进一步的证实。

总之，介入论坛为我们提供了一个很好的机会“去传承、去参与、去学习”。我自己是介入领域的一个新人，也只是做了一些力所能及的微薄工作。现在前辈们给我机会让我参与会议的一些组织和服务工作，对我来说是一个很好的锻炼机会，也是自我提高的机会。我给自己的定位就是给大家提供多方面的服务：包括学术服务、会议组织服务，配合大会主席霍勇教授和李建平秘书长的工作。我愿意尽自己所能促使大会顺利进行，尽力让各个代表满意，让主办方收获一个更好的成果，这是我的期望与目标，也是我十分愿意去努力的事情！■

上最新的研究或者一些先进技术更好的被中国人所使用、所认可，这个需要中国医生自己去消化。介入论坛走本土化道路的确是在走中国制造，也是把中国制造推向世界的一个作用和基础。也的确为中国医生去展现自己、进行学术交流，同时为中国自己的学术壮大提供了一个很好的契机和平台。第四，介入论坛还有一个特点，就是像当初毛主席所讲的“星星之火 可以燎原”，像奥运会、亚运会的火炬传递一样具有持久性。介入论坛到今年已是第十三届，除了在北京走过两届之外，在全国各地已经走了很多城市，她发展到今天不是因为走了各个地方而发展起来的，但是很难想象一个会议走过超过十个城市就把十把“学术之火”烧到了十个城市，

肺血管疾病诊疗进展迅速 普及工作有待提高

——荆志成教授专访



荆志成，医学博士，博士后，同济大学教授，博士生导师，同济大学医学院青年学者联合会会长，上海市肺科医院肺循环科暨肺循环实验室主任，心导管室主任，ICU主任。

医心：荆教授

您好，关于我国肺血管相关疾病诊疗方面有哪些最新进展？

荆教授：我国第一个特发性/家族性肺动脉高压的注册登记研究结果，发表于美国著名的《CHEST》杂志。该研究对我国2006年以前，也就是没有开展肺动脉高压靶向治疗之前的特发性/家族性肺动脉高压的人口统计学资料、临床特点和预后进行了分析研究。结果发现我国肺动脉高压患者的1年、3年和5年生存率都明显低于美国80年代水平，更远低于欧洲当前拥有靶向治疗阶段的生存率。主要原因有两点：首先我国医务人员对肺动脉高压诊治进展缺乏了解，误诊、漏诊和滥用体循环降压药治疗肺动脉高压的情况非常普遍；其次我国截至2006年初，仍没有任何靶向药物应用于肺动脉高压治疗。这个研究对了解我国肺动脉高压人群的流行病学和临

床特点进行了开创性研究，也让世人了解到，肺动脉高压不仅仅是一种预后极差的恶性疾病，更已成为一种社会公共负担。

自2006年下半年开始，数种肺动脉高压靶向治疗药物相继进入中国市场或应用于临床治疗，结束了我国肺动脉高压患者无药可用的尴尬无助局面。

在中华医学会领导下，通过联合国内多学科肺高压领域的专家，于2007年起草并发表了我国第一个肺动脉高压诊断和治疗专家共识，并将于2010年进行更新。共识以欧美国家肺动脉高压指南为蓝本，结合我国实际诊疗情况和研究经验，对我国肺高血压领域的基本概念进行重新定义，尤其对于肺高血压、肺动脉高压和肺静脉高压的概念进行明确阐释，纠正了医务人员过去对这些基本概念混淆不清的局面。共识规范我国肺动脉高

压的诊治流程，推广并强调右心导管技术在肺动脉高压诊治中的关键地位，纠正超声心动图可确诊肺动脉高压的错误观念，同时对常见肺动脉高压靶向治疗药物的具体使用方法进行指导。在中华医学会领导下，起草并发表了我国近10年来唯一的急性肺血栓栓塞症诊断治疗中国专家共识。对急性肺血栓栓塞症最新流行病学特点、风险评级和诊治方法进行总结，指导医务人员更好的开展相关工作。

在国际上首次证实雾化吸入伊洛前列素可在急性肺血管扩张试验中作为筛选适合长期口服钙通道阻滞剂的药物之一，相关研究结果发表于2009年欧洲呼吸杂志《European Respiratory Journal》。同期杂志发表述评价该开创性研究为伊洛前列素在本领域的广泛应用提供了坚实的循证医学证据。

在国际上率先大规模使用盐酸伐地那非治疗肺动脉高压患者，通过1年余的随访研究显示，盐酸伐地那非可安全有效的治疗肺动脉高压，而且费用相对低廉，可作为发展中国家肺动脉高压患者长期治疗的策略之一，为减少发展中国家的医疗社会负担提供了一种很好的选择。相关研究结果发表于2009年胸科杂志《CHEST》。著名的《NATURE》杂志和《JACC》杂志均对本研究进行报道，并给予高度评价。

上海市肺科医院牵头的波生坦治疗肺动脉高压的多中心临床研究结果证实，波生坦可安全有效的治疗肺动脉高压患者，改善患者的生存率和生活质量。相关结果发表于2009年《Journal of Heart and Lung Transplantation》杂志。国内首个大样本、长期西地那非治疗肺动脉高压的安全性疗效研究完成并证实，枸橼酸西地那非可安全有效的治疗肺动脉高压患者，改善患者的心功能、运动耐量和血流动力学指标。相关结果发表

于2009年《Hypertension Research》杂志。

在国际上率先对三种不同类型肺动脉高压患者之间的肺功能特点进行评价和比较的研究结果显示，特发性肺动脉高压、左向右分流型先天性心脏病相关肺动脉高压和结缔组织病相关肺动脉高压患者均存在不同程度的通气及弥散功能障碍，其中结缔组织病相关肺动脉高压患者的弥散功能受损最为严重。这为气道扩张剂应用于肺动脉高压治疗提供了理论基础。相关结果发表于2009年《Respiratory Medicine》杂志。

在国内率先开展经前臂右心导管及肺动脉造影技术，相关结果发表于《中华心血管病杂志》，为我国更好更广泛的开展规范右心导管技术提供了一种新的安全可靠的途径。

医心：我们知道您为推动我国肺动脉高压事业的发展做出了突出贡献，并为此在全国举办了很多该方面的会议，您如何评价目前社会民众对肺动脉高压的防治认识？您目前正在做的相关工作有哪些？

荆教授：总体来讲社会民众对肺动脉高压的认识仍非常欠缺，绝大多数民众不知道肺动脉高压是何种疾病及其严重程度，该去何种中心就诊，缺乏对这种疾病症状的警觉。与此同时，目前国内多数医务工作者也不了解肺动脉高压的最新诊治技术，缺乏对规范诊治策略的理解，在临床中漏诊、误诊、乱用药治疗的现象仍屡见不鲜。因此，肺动脉高压的普及工作无论在医务人员中还是民众中都处于起步阶段。

我中心为提高医务人员和民众的认识做了大量繁杂的工作，具体主要有以下内容：

- 在多个城市、医学院所进行肺血管疾病的教育培训；
- 在国内各大心血管和呼吸病学术会议

中进行肺血管疾病的学术交流；

- 由中国医师协会心血管病分会牵头创办我国首个肺血管疾病专科培训基地，培养来自全国各地的肺血管疾病诊治骨干；

- 创办肺动脉高压网站；设立肺动脉高压患者专门咨询邮箱，由固定专家及时回答患者问题；

- 连续举办4届肺动脉高压患者俱乐部会议，给患者一个教育、交流、扶持和鼓励的平台；

- 开创国内第一本肺动脉高压专科杂志《肺动脉高压通讯》；

- 在国内多种媒体形式中宣传肺动脉高

越多的关注。我们板块的亮点主要是围绕右心系统疾病，主要是肺动脉高压和肺栓塞两大类疾病诊疗过程中介入技术的规范化开展和最新进展，也对肺血管病领域的部分重要概念和治疗手段进行了介绍。

此次会议第一部分主要是介绍静脉血栓栓塞症，包括深静脉血栓形成和肺栓塞这两大类疾病目前行介入诊疗的技术基础和治疗现状；第二部分主要介绍肺动脉高压的一些最近概念、分类和诊疗进展情况，并围绕肺动脉高压患者的右心导管检查和肺动脉造影技术的规范化开展进行讨论；第三部分主要介绍慢性血栓栓塞性肺高压经皮腔内介入技术的最近研究

在中华医学会领导下，通过联合国内多学科肺高压领域的专家，于2007年起草并发表了我国第一个肺动脉高压诊断和治疗专家共识，并将于2010年进行更新。

压的诊治知识，提高民众对本病的诊疗意识；

- 常规做好临床医疗工作，并大力开展临床及基础临床研究，为提高我国肺动脉高压领域的水平而努力；

- 积极参与国际交流合作，为患者创造更多接受新药治疗、减轻医疗费用负担的机会。同时也大大提高我国肺动脉高压研究领域在国际中的地位。

医心：您能谈一下本届论坛中您所负责的肺血管论坛板块的亮点有哪些？您在此次会议上会带来哪些精彩内容能否大概介绍一下？

荆教授：本届介入论坛第一次引入肺血管疾病论坛版块，充分说明了肺血管疾病领域近年来的快速发展，也说明右心领域得到了越来越

进展和我中心的部分经验，探讨左向右分流型先天性心脏病合并肺动脉高压的介入封堵适应证和相关经验交流，同时对肺动脉高压的药物靶向治疗的最新进展进行回顾。

医心：最后请您谈一下对本届论坛的期望和寄语有哪些？

荆教授：希望首界肺血管病论坛可以作为一个契机，来增强临床医生对肺血管及右心系统疾病的重视程度，规范推广肺血管疾病介入诊疗技术，增进不同学科医生的交流合作，积极推动我国肺血管和右心系统疾病的快速发展。相信增添肺血管病论坛会使得本届介入论坛更加开放、和谐与全面，更加能体现本届会议的权威性和代表性。最后预祝本届大会圆满成功！

加强培训和规范化管理

促进心律失常介入治疗技术的健康快速发展

——华伟教授专访

医心：华教授您好，请您谈谈目前我国在心律失常介入诊疗方面有哪些新的进展？

华教授：在最近5~10年的时间内，国内心律失常介入治疗技术取得了飞速发展，特别是新技术的不断应用，最主要的进展主要体现在以下几个方面：

第一，心房颤动的射频消融治疗是一个突破性进展。房颤的危害较大，最终结果可以导致脑卒中和心力衰竭，严重影响患者生活质量，并且随着年龄的增高发病率呈上升趋势。据不完全统计，我国房颤患者约有800万人，这一庞大的患者人群给国家和人民的生活带来了严重危害。通过射频消融治疗可以达到半数患者治愈，特别是对于阵发性房颤的患者射频消融治疗成功率高达70%~80%以上。随着房颤射频消融治疗在我国不断发展，现在已经具有相当大的规模，很多大医院都在逐步开展射频消融治疗工作，并且取得了很好的成绩。我国已有大批能够独立从事射频消融的专家，这为射频消融进一步普

华伟，阜外心血管病医院心律失常诊治中心副主任，主任医师、教授、博士研究生导师。



及奠定了基础。在过去5年的时间内，房颤的射频消融治疗在我国取得了长足的发展，治疗病例的数量大幅度增长，成功率稳步提高，并发症逐渐减少，目前，已经进入了一个快速发展阶段。

第二，心力衰竭的心脏再同步治疗进展。心力衰竭是一个常见的心血管疾病，随着心血管疾病发病率的增高和年龄的增长，心力衰竭患者也越来越多，这也是临床上非常棘手的问题。在终末期没有太多有效的办法进行治疗，虽然药物治疗有了很大进展，但是

仍然有相当一部分患者心衰的进程不能被逆转，近十年中有一个新的治疗方法就是心脏再同步治疗（CRT）。CRT从1999年开始在我国正式应用，到2009年正好十年，去年在第二届亚太心律学大会上举行了“心脏再同步治疗中国十周年”的总结和庆典，总结了十年中CRT的进展。十年中我们取得了可喜的进步，近3~5年我国CRT的发展非常迅速，从刚开始一年只能植入几十台到2008年植入880多台，2009年植入约1200台。现在再同步治疗至少在很多大医院得到了广泛的认同，也有很多大医院可以独立开展这种有效的治疗方法，使相当一部分中重度心衰患者心功能得到明显改善，目前在国际上已经被列入Ⅰ类适应证中。对于有适应证的患者，积极开展心脏再同步治疗确实可以使患者的心功能改善以及降低死亡率，这是非常重要的进展。

第三，ICD在预防心脏性猝死的应用进展。心脏性猝死在国际上一直是心性死亡的主要原因，但我们国家相对来说以往的认识和重视程度不够，随着近几年积极开展的一些研究工作，特别是2009年9月我们在美国《JACC》杂志上发表的关于我国心脏性猝死的流行病学调查，初步结果显示我国每年死于心脏性猝死的患者为54万，这是一个非常严重的问题，我们要引起足够的重视。目前心脏性猝死重要的介入治疗方法为埋藏式体内除颤器，即ICD，这是目前公认的预防心脏性猝死的有效方法。我国发展相对较慢，主要原因是对它的认识不够，另外费用较高，我们还需要进一步加强这方面的工作来推进ICD在我国的应用。现阶段与以前相比已经大大加强，但仍需要指出的是我们国家对心脏性猝死的预防还停留在二级预防上，对于一级预防的开展还不够，而国际上非常重视一级预防，已经被列入到Ⅰ类适应证，

凡是心肌梗死后射血分数小于35%的患者都应该预防性的植入ICD来预防心脏性猝死的发生。近年来，从国际上讲，ICD在一级预防的应用在2008年的指南中被列入到Ⅰ类适应证。

第四，对生理性起搏的重新认识是起搏方面的重要进展。原来认为双腔起搏器是一个生理性起搏，但是现在发现传统的右室心尖部起搏并不是生理性，它可以引起类似于左束支传导阻滞的心脏不协调性收缩，并且导致心功能恶化甚至房颤增加等一系列不良后果。认识到这些情况以后，针对病态窦房结综合征患者，起搏器厂家近两三年内开发出一些新的功能，

全国介入心脏病学论坛 现在已经举办到第十三届，一个重要的特色就是着重于国内医生自己的经验交流。

鼓励自身的心房起搏而减少不必要的右室起搏。减少不必要的右室心尖部起搏可以提高患者生活质量和改善预后，现在国际上也有很多这方面的研究，包括最近刚发表在《新英格兰医学杂志》的PACE试验等。双室起搏以及减少右室起搏等方法都有助于改善患者预后，所以说近几年在生理性起搏方面也取得了一些令人瞩目的进展。

总之，心律失常介入方面的进展主要包括：房颤射频消融、CRT的应用、ICD猝死一级预防的应用和生理性起搏等。

医心：作为第十三届全国介入心脏病学论坛“心律失常介入论坛”负责人之一，您

能介绍一下该论坛有哪些亮点内容呈献给大家吗?

华教授: 全国介入心脏病学论坛现在已经举办到第十三届, 一个重要的特色就是着重于国内医生自己的经验交流。其他的会议包括 CIT、长城会等国际交流占很大的比例, 而全国介入心脏病学论坛是我们国内自己, 特别是一线从事介入的医生和专家的经验交流平台, 包括成功的经验和失败的病例以及一些并发症的处理等临床一线医生在实践中积累的经验或者遇到的问题, 这是国内医生交流的平台, 也是重要的特色。另外一个特色是重视培训, 对基层刚开始从事介入治疗的医生进行介入理论和技术的培训, 就是

推广和普及。总之, 介入论坛十二届的成功举办对我们国家心脏介入技术的普及和推广起到了非常重要的作用。论坛重要的两个特色——即医生自己的经验交流平台与介入技术的推广普及。

有创电生理亮点从特色方面安排的课程都是针对学员基础课程的培训和临床经验的交流, 比如病例讨论和基本的技术讲座, 包括电生理、起搏等方面最基础的讲座以及一些经验交流和病例讨论, 这些内容和形式对基层医生和从事介入的医生来说都是非常具有实际意义的。针对一些进展我们还安排一些国内著名的专家介绍国际上最新的介入方面进展, 既有最基础又有最先进的。另外我们还安排了一些有争议的介入方面热点问题的主题辩论, 相信这些形式对医生将会很有帮助。

医心: 最后请您谈一下对本次大会的期望与寄语?

华教授: 全国介入心脏病学论坛已经成功举办十二届, 我相信第十三届也会像以往一样成功。论坛作为一个介入技术重要的普及和推广平台, 卫生部正在积极地推进介入准入制度和规范化, 这将有助于介入技术规范和质量提高。介入论坛的主题和内容与卫生部的要求是一致的, 在医生培训和准入方面可以发挥相应的作用, 因此在基层医

总之, 心律失常介入方面的进展主要包括: 房颤射频消融、CRT 的应用、ICD 猝死一级预防的应用、生理性起搏等。

生的技术准入和培训方面也将发挥出更大的作用。随着国家医疗卫生事业的不断发展, 卫生部积极推进介入技术的准入和培训, 本次论坛又赋予了新的内容, 将发挥出更大的作用。



高传玉，河南省人民医院心血管内科主任，内科临床医学部主任，河南省医学会心血管专业委员会副主任委员，河南省心血管介入诊疗质量控制中心主任，中华医学会心血管专业委员会委员。



雄聚中原 共济天下

——高传玉教授专访

医心：高教授您好，2010年第十三届全国介入心脏病学论坛即将在河南郑州举办，这将会对河南的心血管介入诊疗事业产生什么影响？有哪些特殊意义？

高教授：2010年3月18日第十三届全国介入心脏病学论坛即将在河南郑州举办，这是全国心血管领域的一次盛会，她传承了前十二届论坛的一些特点，探讨介入心脏病学领域的最新进展、最新技术、最新研究、最新器械、最新思想和最新学术成果，同时分享疑难介入诊断和治疗病例、最难忘记的介入治疗病例、复杂的介入治疗病例、挑战性介入治疗病例和并发症介入治疗病例。同时还邀请了一些国内著名的心血管介入专家转播演示介入治疗的手术过程。会议涵盖了介入心脏病学的各个领域和临床上遇到的实际问题。几乎所有中国的心

脏病学专家和介入心脏病学专家将同期汇聚在中原河南。

河南省近十年来，在北京、上海、西安、武汉、广州等专家教授的大力支持下以及本省各位专家教授的努力下，介入心脏病学有了迅速发展，一大批医院的整体介入诊疗技术已经基本满足了患者的需要。在卫生部质控中心的指导下，河南省心血管介入诊疗技术质量控制中心已经批准49家三级综合医院和心血管专科医院获得准入开展心血管介入诊疗技术，138位医生获得准入开展心血管介入诊疗技术，这些举措大大推动了河南省心血管介入诊疗技术的规范管理和技术提高。介入诊疗病例数也逐年增加。2008年完成PCI 8000余例，2009年完成PCI 13,000余例，增加了38%，这是一个巨大的进步。然而河南省的心血管介入诊疗技术与全国的整体水平相比仍有较

大差距，许多医院依然需要外地专家的支持和帮助，才能完成一些复杂介入治疗病例。在治疗策略、治疗理念、并发症防范等方面依然需要进一步加强。这次全国的心血管界著名专家汇聚河南，4天的演讲、演示和交流，毫无疑问，她必将影响河南省所有心血管医生的思想、思维、策略、技术和临床实践，也必将把河南省的整体心血管疾病诊断和治疗水平推向一个新的阶段。也希望通过这次盛会的多层面交流，让全国的各位专家进一步了解河南、帮助河南、支持河南。

医心：您如何评价此次的介入论坛（CCIF）？作为“中原心血管论坛”负责人，您能介绍一下该论坛有哪些亮点内容呈现给大家吗？

高教授：河南省医学会、河南省医师协会和河南省的6家医院很荣幸有机会承办、协办第十三届全国介入心脏病学论坛，作为“中原心血管论坛”负责人，我们最大的责任是做好对大会的服务和对各位专家的接待工作，使他们全身心的投入到大会的演讲、演示和学术交流中去。但会议的两个基本目标必须完成：一是让全国各位专家在临床实践中的思想、思维、策略、技术带给河南的医学专家，同时也让全

国的专家进一步了解河南省的心血管医生在心血管领域所做的杰出工作。该论坛的许多亮点将会十分引人注目，因为这些亮点也是我们临床实践中的难点：

- 1) 分叉病变到底哪种术式长期预后好？
- 2) 支架置入后急性血栓形成是技术问题还是有特殊的发病机理？
- 3) 球囊后扩张每个病例都需要吗？
- 4) IVUS 指导的支架置入，临床意义到底在哪里？IVUS 是否将改变医生的临床实践？
- 5) 多种抗栓药物联合应用和出血并发症的预防。

医心：您在此次会议上会带来哪些精彩内容能否大概介绍一下？

高教授：本次会议我带来的主要内容是抗凝血酶Ⅲ和血栓并发症研究进展、球囊后扩张的临床意义。

医心：最后请您谈一下对本次大会的期望和寄语？

高教授：我想用一句话可以概括——“各述其见，精彩纷呈，知中原，知天下。”



颜红兵，医学博士，主任医师，教授，博士研究生导师，毕业于日本国立滨松医科大学，现任首都医科大学附属北京安贞医院28病区主任，兼任国内多个专业学术杂志编委和审稿专家。



要重视外周动脉疾病介入治疗的 普及与提高

——颜红兵教授专访

医心：颜教授您好，目前我国外周动脉疾病的介入治疗都有哪些突破？外周动脉疾病的治疗与其他学科之间的关系如何？

颜教授：首先我想指出的是，目前我国心内科医师涉及外周动脉疾病介入治疗领域较少，我国在外周动脉疾病的介入治疗仍比较落后。原因包括：首先并没有认识到外周动脉疾病发病率较高，冠心病的患者很多合并有外周动脉疾病，包括肾动脉、髂动脉、股动脉和锁骨下动脉的狭窄。其次在治疗方面，由于心内科大夫对于外周动脉疾病的认识不足和缺乏相关的培训，因此很少涉足外周动脉疾病的介入治疗。目前外周动脉疾病的介入治疗主要涉及到几个学科：一是血管外科医师，二是放射科医师，三是心内科医师。实际1999年法国PCR会议发表的一项统计显示，外周动脉疾病患者的介入治疗约75%是由心脏科医师完成的。因为不可能在进行冠状动脉疾病介入治疗后发现肾动脉狭窄时再由心外科或放射科医师进行二次穿刺治疗，这对患者的损害很

大。剩余25%的患者由放射科或血管外科医师完成介入治疗。这些年来，经皮冠状动脉介入治疗在我国取得了长足进步，而外周动脉疾病介入治疗（尤其是冠状动脉疾病合并外周动脉疾病的介入治疗）实际上没有一个大规模多中心注册研究，与国外同行相比，我们在这些方面有较大差距。所以我和其他专家特别希望在这一方面我们能够做些工作。

医心：目前国内既做冠脉又做外周动脉介入治疗的专家分布如何？外周动脉疾病治疗存在的问题主要有哪些？

颜教授：国内的心内科大夫同时又做外周动脉疾病介入治疗的不多，上海的沈卫峰教授和张瑞岩教授、广东的陈纪言教授和罗建方教授、厦门的王焱教授、天津武警医院的姜铁民主任、北京主要是301医院的蓝鲁粤教授和杨庭树教授、协和医院的沈珠军教授、空军总医院的刘朝中主任以及阜外医院的蒋雄京教授（主要是外周介入治疗），还有一些其他专家。我本人是

1986年开始从事外周动脉疾病的介入治疗，10年后又开始进入冠状动脉介入治疗领域。动脉疾病是一个全身性的疾病，过去认为心内科医师不适合做外周动脉疾病介入治疗是因为对外周血管的解剖认识不够，实际上心内科医师可以将很多冠状动脉介入治疗技术应用到外周动脉，并且非常有帮助。很多复杂的病变一般的血管外科医师和放射科医师很难处理，因为他（她）们没有冠脉介入治疗技术，这是他们的软肋。血管外科医师的优势是可以采取介入治疗和外科治疗相结合的方法，放射科大夫对血管影像的解剖认识要比心内科的医师多的这一优势正在慢慢消逝，这就是存在的问题。

医心：您在此次会议上会带来哪些精彩内容能否简要介绍一下？

顾教授：在本次会议上我们想组织一个CAD & PAD Club (Coronary Artery Disease & Peripheral Arterial Disease)，这是多年来我和其他专家一直想做的事情。张瑞岩教授和罗建方教授建议将CAD & PAD Club改为CPIC (Coronary & Preipheral Intervention Club)会更好。该版块的目的首先是让我们心内科的医师尤其是做介入的医师对外周动脉疾病有一个清醒的认识；其次就是告诉他（她）们在处理外周动脉疾病时与处理冠状动脉疾病有哪些不同；第三就是围手术期的处理有哪些不同。需要注意的是，在外周手术中有哪些技巧，比如施行锁骨下动脉、肾动脉和髂动脉介入手术时有哪些技巧？我们要注意些什么问题？这是我们的主要构思。因此安排的内容主要是从基础到临床，例如首先要讲的外周动脉解剖是怎样的？病理生理学怎样？为什么要去治疗这些疾病？内科治疗和外科治疗以及介入治疗有哪些方法？我们的目的是什么？如何去随访？我们的技术怎样在这样的患者中应用？

国际上最新的进展如何？实际上可以把它归结为五个字——“普及与提高”，这就是我们要讲的核心内容。

医心：最后请您谈一下对本次大会的期望与寄语？

顾教授：全国介入心脏病学论坛以前叫“中青年论坛”。从1996年至今的每一届会议我都积极地参与其中，我认为该会议非常符合我国的国情。我国介入治疗的发展十分不平衡，比如我去外地手术时遇到很多医师面对患者的适应证如何选择，患者该不该做都不知如何解决，我们的医师很多都是从局部考虑而没有从整体考虑，对患者的考虑少，对病变的考虑多。甚至往往还存在一些过度医疗的问题。我认为本次会议也面临同样的目的——“普及与提高”，有助于进一步推动它的发展。如何用最少的钱、最少的器械、最安全的方法个体化治疗患者，让患者获益最大，这些是我们所要考虑的重点。普及是因为越来越多的年轻医师参与到介入治疗中来，基础的东西要告诉他（她）们，要反复讲，把最新的东西传播给大家。这个会议完全是我们的本土会议，没有外国人参加，因此论坛设计的内容和题目都非常适合国内医师。另外，这个会议都是用中文交流，这样比较符合国情，大多数医师去听英语讲课的时候都会存在很多语言理解的问题，当然我们要有一个过渡期，希望将来国内的介入心脏病学论坛也能够与国际接轨，用英文去演讲，这也是我的一个期望。总之，希望这次全国介入心脏病学论坛能够成功举办。组委会为第十三届全国介入心脏病学论坛做了大量的工作，包括郑州当地以及各个论坛版块的坛主和组织委员会都做出了很大的努力，同时也离不开厂家和媒体的支持，为信息的交流提供了一个平台。我在此祝愿大会能够取得圆满成功，以达到我们普及和提高的共同目的。■

药物支架时代 球囊后扩张的意义与策略

北京大学人民医院 王伟民



王伟民，教授，北京大学人民医院心脏中心副主任、心导管室主任。擅长于冠心病、瓣膜病、心律失常、高血压病、心力衰竭的诊治，尤其在介入心脏病学方面有较深的造诣。

球囊后扩张是指在支架释放后使用球囊于支架内再次扩张，以保证支架的完全贴壁和充分膨胀，减少支架内血栓形成，降低支架术后再狭窄发生率和再次血运重建率。

药物支架时代球囊后扩张的意义

在裸金属支架(BMS)时代，多个临床研究已表明，球囊后扩张可使支架膨胀充分，增加支架内管腔面积，减少支架内血栓形成风险，并可降低靶血管重建(TVR)率。这些研究数据也为球囊后扩张策略的运用提供了有力的临床证据。尽管药物洗脱支架(DES)在降低再狭窄及靶病变重建方面的优势已被众多的研究证实，但并不是将DES置入冠状动脉内就能确保获得理想的临床效果，优化的DES置入过程是获得良好临床结果的前提，精确的支架定位、完全的病变覆盖以及良好的支架贴壁等策略是优化DES置入技术的重要组成部分。临床研究发现，DES扩张不全是支架血栓形成的预测因素，同时也与支架内再狭

窄的发生有关，完全的支架扩张有利于防止再狭窄、降低支架血栓的发生率及靶病变的血运重建。后扩张技术是保证支架充分扩张的主要措施之一，因此后扩张在 DES 时代尤为重要。

与冠状动脉造影相比，冠状动脉血管内超声 (IVUS) 能更为准确地反映支架的置入是否理想。有关 IVUS 的观察结果显示，命名压释放支架时，大约有 2/3 的支架未能完全扩张，Takano 等的研究发现，命名压释放支架后其平均直径较支架的命名直径小 20%。POSTIT 试验是一项前瞻性、随机、多中心的临床研究，应用 IVUS 评价了支架置入后的贴壁情况。共有 256 例患者进行了 IVUS 检查，结果仅 29% 的患者符合理想的支架置入标准 (平均支架直径 MSD > 90% 的参考管腔直径)，71% 的患者需进行后扩张，采用非顺应性球囊支架内高压后扩张后，平均支架横截面积从 6.6mm² 增至 7.3mm²，符合理想支架置入标准的患者比例增加了一倍。这一研究结果为支架后扩张提供了循证医学的依据。Fujii 等以 15 例成功置入雷帕霉素药物洗脱支架 (SES) 后出现支架血栓的患者为研究对象，并选择与之匹配的 45 例无支架血栓的患者作为对照组，所有患者随访造影检查的同时进行血管内超声检查，结果发现，支架血栓患者的最小管腔面积 (MSA) 明显小于无支架血栓组 (4.3mm² vs. 6.2mm², $P < 0.001$)，80% 的支架血栓患者 MSA < 5.0mm²，且支架血栓组支架近端及远端残余狭窄较对照组常见 (67% vs. 9%, $P < 0.001$)。该研究表明小的 MSA 以及支架扩张不充分是支架血栓的预测因素，再次证明了后扩张的重要性。Cheneau 等的

需要注意的是，对 DES 进行后扩张时，应选用短球囊在支架内进行后扩张，如果后扩张球囊损伤 DES 两端可明显增加支架再狭窄的发生率。

IVUS 研究发现，依照 MUSIC 试验标准 (横截面积 > 80% 参考血管面积)，即使是在 14atm 压力下释放 SES (命名压 11atm)，也仅有 15% 的支架完全扩张，非顺应性球囊高压后扩张可增加 MSA，从而增加支架完全扩张比例。

除了增加可能发生的支架血栓外，不完全的支架扩张会减弱 DES 上携带的抑制血管内

膜增生药物对血管壁的作用。支架扩张不理想可能与多种因素有关：①支架球囊的直径与靶血管直径不匹配，支架直径小于参考血管直径的情况很常见；②支架球囊的释放压力不足以使支架完全扩张，在置入较长的冠状动脉支架时可能更为明显，甚至出现所谓“Dog-boning”现象；③支架的弹性回缩；④半顺应性支架球囊在处理斑块负荷较重的病变时不能使支架充分扩张。球囊对病变或者支架的扩张力与球囊的扩张压、球囊的大小、病变的严重性与球囊的顺应性有关，顺应性球囊的伸展与变形随着压力的增加而增加，顺应性球囊的这种伸展特性导致压力作用于病变的周围，而非顺应性球囊在压力增加时球囊的体积变化不大，这种特性更有利于球囊的作用力集中于病变。

药物支架时代球囊后扩张的策略

由于非顺应性球囊支架内高压后扩张可明显增加 MSA，因此后扩张可大大增加 DES 理想置入的成功率。但不是所有的病变均需进行后扩张，如简单的冠状动脉原位病变或参考血管直径较大 ($\geq 3.5\text{mm}$) 者常不需要进行后扩张。但分叉或高阻力病变 (钙化或斑块负荷重)、开口或支架内再狭窄病变等复杂的冠状动脉病变，

几乎均需要进行后扩张。糖尿病、肾功能不全、射血分数低患者，以及冠状动脉开口病变、分叉病变、小血管病变、长病变、多个支架置入（特别是重叠支架）等具有高危支架血栓风险的临床与病变特征也常常需要采用后扩张技术。

在DES的置入过程中，如能在冠状动脉血管内超声指导下进行非顺应性球囊后扩张最为理想，但在所有的DES置入过程均采用血管内超声检查不太现实。因此DES置入后是否需要进行后扩张主要依据DES释放后的冠状动脉造影结果，以及患者是否存在有前面所述的高危

除了增加可能发生的支架血栓外，不完全的支架扩张会减弱DES上携带的抑制血管内膜增生药物对血管壁的作用。

冠状动脉病变特征。对于后者，即使造影结果满意，有些研究者也常规进行支架内后扩张。需要注意的是，对DES进行后扩张时，应选用短球囊在支架内进行后扩张，如果后扩张球囊损伤DES两端可明显增加支架再狭窄的发生率。

在实际操作过程中，对于下述情况更应采取球囊后扩张策略：

1. 斑块负荷较重或严重钙化病变、弥漫性支架内再狭窄病变：此类病变可限制支架球囊的扩张，因此可造成支架扩张不全。常规的冠状动脉造影方法通常难以发现支架扩张不全。因此对于此类病变的处理，应常规给予非顺应性球囊进行高压后扩张。

2. 小血管病变：处理小血管病变时，通常的做法是选择较低压力释放支架，以避免过度扩张所致的内膜撕裂甚至是血管破裂。为避免支架过分扩张引起支架远端血管夹层，可先以命名压条件下释放支架，后选择球囊支架内后扩张，以减少支架血栓及靶血管重建的发生率。

3. 近段与远段参考血管直径差别较大：处理这种病变时，通常会以远段血管直径作为参考释放支架。因此，支架近段部分存在扩张不全，应选择尺寸与近段参考血管接近的大球囊对支架近段充分地后扩张。

4. 支架尺寸与参考血管直径不匹配：在可供选择支架的尺寸有限时，通常会选用低于参考血管直径的支架进行高压释放。为了获得充分的支架贴壁，则需选择与参考血管直径相近的非顺应性球囊给予后扩张。

5. 存在支架血栓或TVR高风险的患者：保证支架扩张充分，并获得较大的MSA，可能有助于减少支架血栓及TVR的发生。这一点对于支架血栓或TVR高风险患者尤为重要。如前所述，高风险患者包括：糖尿病、低射血分数(EF)、肾功能不全、开口病变、分叉病变、小血管病变、置入多枚支架（尤其是重叠支架术）的患者。

总之，不完全的支架扩张和支架贴壁不良容易导致支架血栓等并发症、再狭窄的发生率以及靶病变的血运重建率增加。在冠心病介入治疗中，介入医生应当对患者和病变有足够的认识和判断，把对病变的充分预扩张和支架置入后合理的后扩张完美地结合起来，使支架置入后达到降低支架内再狭窄率和血栓发生率理想效果，使患者最大程度的获益。■

高龄急性 冠状动脉综合征的治疗对策

中国医学科学院阜外心血管病医院 杨跃进

急性冠状动脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂, 继发完全或不完全闭塞性血栓形成病理基础的一组临床综合征, 包括非 ST 段抬高的 ACS (NSTEMI-ACS) 和 ST 段抬高型心肌梗死 (STEMI)。高龄是 ACS 患者预后不佳的强有力的预测因素。高龄 ACS 患者



杨跃进, 教授、主任医师、博士生导师、美国心脏病学院会员 (FACC)。现任中国医学科学院、阜外心血管病医院副院长, 冠心病中心主任。

症状不典型, 较易发生心源性晕厥, 死亡率较其他组别明显增加。年龄每增加 10 岁, ACS 患者住院死亡的风险增加 70%。而且, 老年人对疼痛的反应敏感度低, 加上常合并其他多系统疾病, 如糖尿病、肾功能不全、脑血管疾病等, 使诊断难度增加。医师需要理解老年人的病理和生理特点, 如体质虚弱和认知功能下降等, 这些都有可能影响治疗决策的制定和预后。

研究发现, 尽管老年 ACS 患者可从药物治疗和介入治疗中获益, 但这些手段的应用明显不足。CRUSADE 研究表明, 年龄每增加 10 岁, 接受介

入治疗的可能性减少 20%。原因是现有的证据不足以指导临床实践, 治疗的风险和获益不详。虽然有些试验描述了高龄患者的疗效, 但大部分临床试验排除了高龄患者。

在 2007 年 AHA/ACC 公布的老年 ACS 诊疗声明中建议年龄分段为: <65 岁、65~74 岁、75~84 岁和 ≥85 岁, 但对于高龄没有确切的定义。

一、ST 段抬高型心肌梗死

1. 临床特征和预后

虽然随着年龄增加, STEMI 的发病率越高, 但相对而言, 高龄 STEMI 患者在所有 ACS 患者中所占比例有下降趋势, 在年龄 >75 岁的

患者中不足 30%。在 VIGOUR 试验中, >75 岁的患者仅占 14%, 而 GRACE 和 NRM 注册研究中则占 28%。

临床试验入选的 STEMI 患者与临床所见的患者也有所不同。临床上高龄 STEMI 患者有高血压和卒中病史者较多, 并存急性心力衰竭者较多, 收缩压较高, 心率较快。在 NRM 注册研究中, <65 岁的患者有 96.3% 可见 ST 段抬高, 左束支阻滞的发生率不足 5%, 89.9% 的患者有胸痛; 而 >85 岁的患者中, 仅 69.9% 可见 ST 段抬高, 左束支阻滞的发生率高达 33.8%, 有胸痛的患者也只有 56.8%。>85 岁的患者存在 Killip ≥ 2 级者也明显高于 <65 岁年龄组 (44.6% vs. 11.7%)。因此, 高龄 STEMI 患者的症状不典型, 容易误诊, 左束支阻滞的发生率较高是其中的一个混淆因素。同时, 高龄患者院前延迟的时间更长, 有可能是并存认知功能障碍和社会经济状况等因素影响了高龄患者的及时就诊。

GUSTO-I 研究中, 85 岁以上患者的 30 天死亡率 (30.3%) 是 <65 岁患者 (3.0%) 的 10 倍, 接受溶栓治疗的 85 岁以上患者发生卒中和非致死性卒中为 <3%。老年人死亡主要原因是电机械分离, 提示可能因心脏破裂所致。

2. 再灌注治疗

目前对高龄患者是否需要接受再灌注治疗 (包括溶栓治疗和 PCI) 已经达成共识: 与没有再灌注治疗的患者相比, 接受再灌注治疗的患者死亡风险明显降低。尽管指南建议没有禁忌症的患者需要再灌注治疗, 但高龄患者相关的证据较少。在 GRACE 注册研究中, 30% 的 STEMI 患者未接受再灌注治疗, 年龄 >75 岁是独立影响因素。

(1) 溶栓治疗

与安慰剂相比, 溶栓治疗可降低老年人的死亡率。FTT 协作组证实, 75 岁的老年人接受溶栓治疗的获益大于较为年轻的患者。与未进行再灌

注治疗的患者相比, 85 岁没有禁忌症的 STEMI 患者可从溶栓治疗中获益。对于 55 岁以下的 STEMI 患者, 每治疗 1,000 人挽救 11 人的生命, 而对于 85 岁的高龄患者, 每治疗 1,000 人可挽救 34 人的生命。

颅内出血 (ICH) 和非出血性卒中是随着年龄增加而增加的严重并发症。但临床试验中其发生率并不高, 总发生率为 1.5%, >85 岁以上的患者仅 2.9%。ICH 与体重较低 (<70kg)、舒张压较高 (>95mmHg) 以及近期头部创伤有关。溶栓后的抗凝也增加老年人的出血风险。ExTRACT-TIMI-25 试验在溶栓后调整了高龄患者 (75 岁以上) 和肾功能不全患者 (肌酐清除率 <30 mL/min) 的依诺肝素剂量, 75 岁以上的患者有获益的趋势, 老年人出血风险未增加。

(2) 急诊 PCI 与溶栓治疗的比较

急诊 PCI 治疗 STEMI 患者有优势是因为其可用于没有明确 ST 段抬高, 或没有持续性胸痛的患者, 在血流动力学不稳定的患者中也有较好的疗效。PCI 治疗尤其对颅内出血危险性较高的老年人有益。 ≥ 80 岁的老年患者 PCI 的成功率在 90% 左右, 与其他年龄段患者基本相似。

刚刚结束的 ESC 2009 年会上公布的 TRIANA 试验入选了 23 家西班牙医院的 226 例年龄 ≥ 75 岁 (中位年龄 81 岁)、发病 6 小时内的 STEMI 患者。接受溶栓和急诊 PCI 的患者主要终点发生率无差异 (溶栓治疗组为 25.4%, 急诊 PCI 组为 18.9%)。但急诊 PCI 明显减少了次级终点 (由心肌缺血导致的再次血运重建率) (0.8% vs. 9.7%)。试验中未发生与溶栓治疗直接相关的颅内出血, 两组出血或输血发生率均无差异。介入治疗也未见肾功能衰竭等严重并发症。一项汇总分析也显示, 与溶栓治疗相比, 高龄患者接受急诊 PCI 治疗的患者有降低死亡率的趋势, 可预防再梗死和再次血运重建。

3. 药物

老年人应用 β -受体阻滞剂、血管紧张素转化酶抑制剂 (ACEI)、阿司匹林和他汀类药物的获益与其他年龄组别相似。但高龄患者的药代动力学有一定的变化, 对有降压作用的药物较为敏感, 如硝酸酯类药物、钙拮抗剂和 ACEI 等。而且, 老年人由于用药种类较多, 要注意药物之间是否存在相互作用。起始剂量要小, 避免导致低血压和心动过缓等不良反应。应注意调整需要从肾脏代谢药物的剂量, 所有高龄患者都需要计算肌酐清除率。

老年患者应用阿司匹林和氯吡格雷的相对获益不受年龄的影响。近期, 有研究比较了首次阿司匹林剂量 162mg 和 325mg 阿司匹林治疗接受溶栓治疗的 AMI 患者的急性病死率和预后。发现 AMI 患者急性首次应用阿司匹林 162mg 与 325mg 一样有效, 且应用 162mg 的阿司匹林的患者发生中重度出血的发生率显著少于 325mg 组。要使阿司匹林迅速 (15 分钟内) 发挥最大效力, 嚼服或溶解 162mg 阿司匹林然后再口服, 已经足够。在应用双联抗血小板治疗时, $>100\text{mg/d}$ 的阿司匹林增加出血, 疗效没有进一步增加。

二、非 ST 段抬高的急性冠状动脉综合征

随年龄增加, NSTEMI/ACS 包括心肌梗死复发、出血和心力衰竭在内的并发症也相应增加。 >65 岁的 NSTEMI/ACS 患者住院死亡率为 1%, >85 岁的患者为 10%。GRACE 研究发现, 出院后存活的患者中, 1 月至 1 年内 75 ~ 84 岁的患者有 15% 死亡, >85 岁的患者有 25% 死亡。与 STEMI 患者相似, 高龄 NSTEMI/ACS 患者的临床表现也不典型, 胸痛和 ECG 变化不明显。

在 TACTICS-TIMI 18 试验中, 接受早期介入治疗的 75 岁以上的老年患者绝对获益和相对获益都优于药物治疗。但该年龄组患者大出血的风

险也增加了 3 倍。 <65 岁的患者介入治疗预防 1 例死亡或 MI 需要治疗 250 例, 治疗 21 例 65 岁的患者可预防 1 例, 而治疗 9 例 75 岁的患者就可预防 1 例。该研究与 FRISC II 和 TIMI III B 研究结果一致, 均表明年龄较小的患者无论应用药物还是介入治疗, 预后都较好, 而高龄患者倾向于应用介入治疗更好。

目前倾向于高龄患者接受早期介入治疗可降低发生死亡/心肌梗死的绝对或相对风险, 还可延长存活时间, 明显改善症状。但在获益的同时, 高龄患者大出血的风险增加, 75 岁以上的高龄患者在介入治疗后发生率为 17%。要注意, 相当一部分高龄患者症状不典型, 不能完全以症状作为制定治疗决策的依据。

三、小结

很多医生对高龄患者选择介入治疗难下决断, 但由于近期试验中高龄患者可从介入治疗中获益, 年龄不应当是问题, 高龄患者只要条件允许, 应选择介入治疗。由于年龄对治疗决策有一定影响, 在临床实践中应注意减少实践和指南之间的差距, 特别是有可能从介入治疗中获益的高龄患者, 并且要尽量减少并发症。所有年龄在 75 岁以上的高龄患者应当计算肌酐清除率。此外, 患者的选择对于治疗方案的制定有大的影响, 而且大部分的试验排除了年龄在 80 岁以上的或有合并疾病患者, 在面对实际的患者时, 不能生搬硬套试验得出的结论。以上的研究结论均来自国外的临床试验, 其能否适于我国的临床情况, 还需要我国的自己的研究予以证实。

总之, 制定决策时需要考虑患者的身体情况、合并疾病和认知状态, 还需要考虑预期寿命。特别需要注意老年患者药代动力学已发生改变, 对降压药物敏感。可以考虑强化药物治疗和介入治疗, 但需特别关注这些治疗的风险。

郭继鸿，教授、博士生导师。北京大学人民医院心脏中心副主任，北京大学医学部医院管理委员会内科副主任委员、学术委员会委员。



起搏器治疗心房颤动的新曙光

北京大学人民医院 郭继鸿

临床医生都有这种经验，病窦伴阵发性房颤患者植入DDD起搏器后，不仅病窦的临床症状能够改善，而且阵发性房颤发作的次数也能明显减少。这一临床现象表明：起搏能够治疗和预防房颤。近10多年来，起搏器工程师又设计了多种专门治疗房颤的程序和算法，称为“起搏器的抗房颤功能”。不幸的是，几项验证其临床应用疗效的循证医学研究表明对房颤未显示出有益作用。一瞬间，起搏治疗房颤陷入了低谷，就像希望的肥皂泡破了一样。

但是峰回路转，柳暗花明，SAFARI研究报告于2009年5月在《Heart Rhythm》杂志发表，该结果显示：心房起搏预防房颤的特殊程序对房颤的预防安全有效。像一只无形的巨手，SAFARI研究把起搏治疗房颤从低谷中推出并显露出新曙光。

既往随机研究存在的偏差

在近10年起搏预防房颤的研究大潮中，相继有多项临床研究验证其疗效，但结果不尽人意，

除几项小规模的研究结果表明其有效外，大规模的随机研究未能证实其有预防房颤的作用，这些结果不仅扼杀了这一领域的研究热情，还几乎断送了这一治疗技术的发展前程。

业已证实这些大规模的随机研究中混杂了大量可以削弱这些特殊程序预防房颤作用的因素，进而得出不恰当的结论。

1. 心房感知障碍

心房感知不仅是房颤检出的关键环节，也是抗房颤特殊程序发挥作用的关键因素，而这些研究中不少患者存在心房感知障碍的问题，无疑将明显影响研究结果。例如，心房感知不佳竟占某项研究入组患者的46%，大大降低了房颤的检出率。

2. 随访时间短

这些研究的随访时间多为3~6个月，较短的随访时间影响有效性的评估以及患者的获益情况。

3. 未设洗脱期

很多随机入组后的患者(16%~45%)未再发生房颤,使有效样本量减少,削弱了研究对这一问题的证明力度。

4. 心室起搏较高

研究中起搏参数的设置不当能引起比例较高的心室起搏,其部分抵消起搏预防房颤的益处。

5. 缺乏个体化治疗

房颤受多种因素的影响,另一方面,预防房颤的特殊程序有多种,各自都是针对不同房颤患者的电生理特点设计的,均有其适合的最佳适应证、一般适应证,甚至是禁忌症。因此,房颤患者应用起搏治疗时,选择最佳的预防程序,采用个体化治疗和预防十分重要,在以往研究中,特殊程序的选择个体化远远不够,并能影响最终结果。

SAFARI 研究:设计合理,结果可靠

SAFARI 研究(The Study of Atrial Fibrillation Reduction Trial)是迄今为止规模最大、入组人数最多、设计最为合理的前瞻随机有对照组的研究。

1. 研究目的:评价预防房颤特殊程序的安全性和有效性。

2. 参加中心:74个医疗中心参加(美国、加拿大40个,欧洲34个)。

3. 入选标准:(1)有心动过缓起搏治疗的Ⅰ类或Ⅱ类指征;(2)3个月内至少发生2次有症状的房颤;(3)入选前1年至少有一次房颤发作的记录。

4. 排除标准:(1)永久性房颤;(2)近6个月有转复治疗史;(3)拟进行射频消融术者。

5. 研究终点:(1)安全性:患者发展为永久性房颤;(2)有效性:观察每日房颤负荷量的减少。

6. 选用的起搏器:Vitation公司生产的

Selection 9000型起搏器,具有AP3.0软件和6种预防房颤的特殊程序。

7. 研究流程(图1):

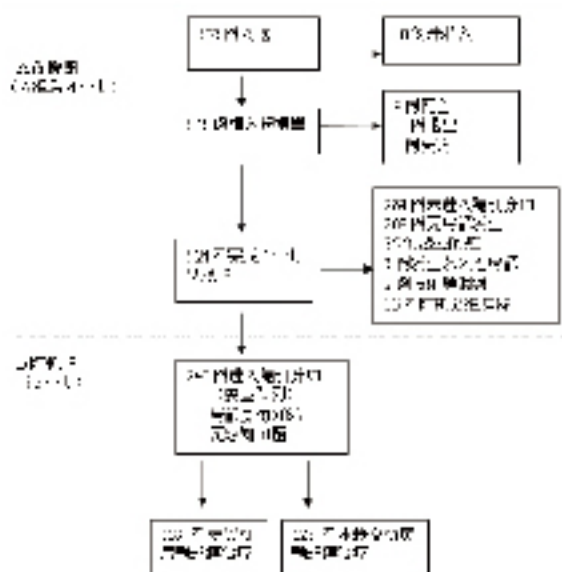


图1 SAFARI研究方案

研究设立了洗脱期:从植入起共4个月。
①评价心房感知问题:约10%(55例)存在感知问题;②基本DDD起搏器已有效治疗房颤而使之不再发生(209例);③永久性房颤:5例因发生永久性房颤出组;④其他:如行射频消融术等。524例完成4个月的洗脱期随访,其中284例未能进入随机期,共240例进入随机研究期。240例符合标准者随机进入治疗组(118例)和对照组(122例),进行为期6个月的随访观察疗效。

8. 研究结果:

(1)安全性(永久性房颤的发生):治疗组0例,对照组3例,证明特殊程序的治疗安全,引发永久性房颤的风险不升高。

(2)疗效(房颤的预防):治疗组房颤负荷降至0.08h/d,而对照组无改变($P=0.03$)。特殊程序的治疗对房颤高负荷亚组的预防更为有效,治疗组平均减少1.38h/d,而对照组平

均增加 0.31h/d ($P=0.007$), 两者间有显著统计学差异。

(3) DDD 起搏的疗效: 前 4 个月的洗脱期中, 40% 的入组患者未发现房颤, 提示单纯 DDD 起搏器对患者房颤则有预防作用。

迎接起搏治疗房颤应用与研究的新大潮

1. SAFARI 研究的重大意义

(1) SAFARI 研究设立了洗脱期, 洗脱期中观察和评价多项指标后才决定已入组患者是否进入第二阶段的随机研究组, 这使 SAFARI 研究克服了过去多项类似研究的弊端, 并最终得到更为客观的结果与结论。

(2) SAFARI 研究的结论明确: ① DDD 起搏器能减少病窦患者伴发的阵发性房颤的发作; ② 预防房颤的特殊程序的临床应用十分安全, 不增加永久性房颤的发生率; ③ 预防房颤的特殊程序能明显减少病窦患者房颤的发生率。

2. 起搏治疗房颤技术的分类

起搏治疗和预防房颤的方法和技术分成 3 类。

(1) 起搏模式治疗房颤: 现已明确, 房颤的复发与心房或心室的起搏模式相关, Rosengvist 在长期随访中发现, AAI 起搏时房颤复发率为 9%, 而 WI 起搏高达 69%。Hesslson 的研究结果表明: DDD 起搏时房颤的发生率为 7%, 而 WI 起搏为 43%, 总之, 预防和治疗房颤时 AAI 或 DDD 起搏器明显优于 WI 起搏。

(2) 起搏部位治疗房颤: 起搏部位能明显影响房颤的发生, 最佳的右心房单部位起搏的部位包括房间隔, 冠状静脉窦口等部位, 与右心耳起搏相比, 这些部位能明显减少房颤的复发。此外, 右房双部位和右左双心房起搏比右房单部位起搏能进一步减少房颤的复发, 尤其心电图已有房间阻滞的患者, 采用双房同步起搏能明显减少房颤的复发。

3. 预防房颤特殊的程序 (功能)

目前已有多项预防房颤的特殊程序。

(1) 起搏调控 (Pace Conditioning): 用高于窦律的频率进行心房起搏预防房颤。

(2) 抑制房早 (PAC Suppression): 感知房早后起搏频率升高, 抑制随后的房早诱发房颤。

(3) 房早后反应 (Post PAC Response): 一次房早后, 及时发放的心房起搏能分解房早后的代偿期, 减少长短周期现象诱发的房颤。

(4) 运动后心律骤降控制 (Post Exercise Rate Control): 运动后给予较高频率的心房起搏, 心律骤降替代较慢的自主心律而预防心律骤降引发房颤。

(5) 房颤后反应 (Post AF Response): 房颤终止后, 令起搏频率较快而达到超速起搏抑制短时间内的房颤复发。

(6) 频率修整 (Rate Soothing): 应用低频率 (比窦性心率高 3~5 次的频率) 进行心房起搏而起到超速抑制作用。

除此, 起搏器还有一些其他特殊功能也有预防房颤的作用, 例如 Non-CAP 功能, VRS 功能等。

峰回路转, 柳暗花明, SAFARI 研究

报告于 2009 年 5 月在《Heart Rhythm》

杂志发表, 该结果显示: 心房起搏预防房

颤的特殊程序对房颤的预防安全有效。

4. 迎接起搏治疗房颤应用与研究的新大潮

近期发表的 SAFARI 研究结果再次证实和肯定了起搏治疗房颤特殊程序的有效性, 其预示着这一治疗技术的临床应用与研究大潮顷刻将到, 有充分的理由坚信, 经过扎实的工作和不懈的努力, 心脏起搏一定能成为房颤治疗与预防的一种可靠的方法和技术, 并成为可供选择的主流技术和方法。■

光学相干断层成像 在冠心病研究中的应用

解放军总医院 田峰 陈韵岱



陈韵岱，教授，医学博士，主任医师，博士生导师。现任解放军总医院心内科主任。

光学相干断层成像 (Optical coherence tomography, OCT) 是将光学技术与超灵敏探测器合为一体，应用计算机进行图像处理的断层成像诊断技术。它采用低相干的近红外光线从组织反射回来的不同光学特征进行组织分析成像，成像速度快，其分辨率接近组织学水平，是目前分辨率最高的血管腔内成像技术。目前关于 OCT 在冠心病的研究领域主要集中在动脉粥样硬化斑块易损性、急性冠脉综合征病理生理形态变化及支架置入后组织覆盖方面的评价。

一、OCT 评价冠状动脉粥样硬化斑块特征

早期有关 OCT 技术用于检测动脉粥样硬化斑块是在离体标本中进行的。Brezinski 等应用 OCT 技术对尸解中获得的人主动脉粥样硬

化斑块的内在微结构进行成像，认为 OCT 对组织结构的高对比性、高分辨率以及穿透严重钙化组织的能力，使得其有望成为冠状动脉内诊断的新成像技术。Yabushita 等对尸解获取 357 处病变的动脉粥样硬化斑块节段进行 OCT 成像。应用前 50 个动脉粥样硬化斑块节段建立纤维斑块、纤维钙化斑块和富含脂质斑块等 3 个类型斑块的图像标准。纤维斑块的 OCT 成像特征是均一的强信号区；纤维钙化斑块的特征是边界很好勾画轮廓的弱信号区；富含脂质斑块的特征是边界模糊的弱信号区。以此为标准对其余 307 个节段进行 OCT 成像检查，检测纤维斑块的敏感性为 71%~79%、特异性为 97%~98%；纤维钙化斑块的敏感性为 95%~96%，特异性 97%；富含脂质斑块的敏感性为 90%~94%，特异性 90%~92%。认为 OCT 成像对检测 3 种类型的斑块的敏感性和特异性均非常

高,为患者冠状动脉内 OCT 成像的评价提供了基础。

随着有关 OCT 基础研究资料的增加,人们对 OCT 技术的了解也在不断深入,并在活体动物上的研究也取得了高清晰的良好图像。Fujimoto 等利用 OCT 成像系统在新西兰大白鼠的腹主动脉进行在体实验,使用超短脉冲激光作为光源以成像。因为血液对信号的衰减作用,成像过程需要注射盐水,研究结果表明 OCT 成像技术可明确界定动脉壁中超微结构,与组织学有明显相关,体内成像分辨率可达 10 微米,接近于组织病理学,对分辨高危易损斑块和指导介入治疗极有潜力。真正将 OCT 技术应用于人体冠状动脉内成像始于 2001 年,研究者 Jang 等研究出基于导管系统的冠状动脉内 OCT 成像系统并将这种技术首次用于人类,并验证冠状动脉内 OCT 检查是安全可行的。OCT 除了能检测出大多数 IVUS 能检测出的结构特征,还提供另外的更详细的信息。

二、OCT 评价易损斑块及血栓

OCT 可以观察到斑块表面的微细结构,包括斑块表面较小的纤维帽破裂、斑块表面的侵蚀性改变、斑块纤维帽中的巨噬细胞,同时可以精确测量斑块纤维帽的厚度,并对斑块的稳定性进行判断,识别易损斑块,指导临床治疗。Tearney 等研究表明, OCT 能够对纤维帽中的巨噬细胞进行定量,这种独特的能力使 OCT 能对患者进行易损斑块的鉴定。Macneill 等用 OCT 技术对稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛和 ST 段抬高型心肌梗死患者中的罪犯和非罪犯斑块进行 OCT 成像获取巨噬细胞密度并进行定量分析,结果显示不稳定型心绞痛患者巨噬细胞密度、纤维斑块和富含脂质斑块明显增加,罪犯病变部位巨噬细胞密度大于非罪犯病变,破裂斑块部位的巨噬细胞密度大于非破裂斑块。

结果表明罪犯病变斑块表面的巨噬细胞浸润更能预测不稳定临床情况。Jang 等研究结果显示急性心肌梗死和急性冠脉综合征患者,与稳定型心绞痛患者相比,其斑块的脂质含量较高而纤维帽明显变薄,总的来说,急性心肌梗死患者中有易损斑块的占 72%,急性冠脉综合征为 50%,稳定型心绞痛只有 20%。Takarada 等应用 OCT 评价了降脂治疗对动脉粥样硬化斑块的治疗作用,亦表明了 OCT 对药物治疗改善斑块稳定性的评价作用。通过 OCT 的临床应用,我们丰富了对易损斑块及不同临床状态下组织学变化的了解,知道了侵蚀和巨噬细胞密度等新的影像特征,但是由于其穿透性限制了对于坏死核心的探查,而这一点恰恰是 IVUS 结合虚拟组织学方法的优势。

用 OCT 来观察血栓的形态有着 IVUS 所不能比拟的优势。Kume 等的研究结果第一次详细说明了红白血栓在 OCT 影像学上的特征:红色血栓在 OCT 上被确定为向动脉腔内突出的单信号高位反向散射的投影,白色血栓被确定为低位的投影。两者在峰强度上无显著差别,但在 1/2 衰减宽度的信号强度曲线上可以区别红白血栓。同时日本同行和我们的临床观察均提示非 ST 段抬高型急性冠脉综合征的患者中富含白色血栓的比例较高,在抗血小板治疗不充分的前提下进行介入干预可能会出现慢血流或无复流现象,因此 OCT 对于冠脉内血栓性质的准确判断为临床药物和介入干预时机提供了依据。

三、OCT 评价冠脉介入治疗术后的即刻效果

支架置入后的理想状况是支架贴壁良好、膨胀完全,没有残余狭窄、夹层、斑块破裂及血栓。由于斑块的性质、斑块负荷不同,斑块及血管壁对支架置入后的反应方式也不同。

最早将 OCT 技术应用于人体内冠状动脉成像是在 1 例置入支架后患者中进行的, 该患者同时进行 OCT 和 IVUS 成像, OCT 发现组织通过支架的网眼突入管腔 (组织脱垂), 而 IVUS 未能发现组织脱垂。早期有关对 OCT 的研究主要集中在评价患者冠状动脉粥样硬化斑块特征。随着冠心病介入治疗水平的不断提高和介入器械的不断改进, 如何更精确评价介入治疗效果就显得非常重要。Bouma 等报道 39 例患者 42 枚支架分别应用 IVUS 和 OCT 进行成像, 通过对组织撕裂、组织脱垂及支架未贴壁方面进行比较研究, 结果显示 OCT 观察冠状动脉内支架置入情况明显优于 IVUS。最近 Diaz-Sandoval 等第一次应用 OCT 成像技术对 10 例冠心病患者介入前与介入后血管对介入治疗的反应进行分析评价, 结果 OCT 可以清晰地显示球囊扩张后内膜撕裂和夹层、血管腔内血栓形成、切割球囊引起的血管改变、切口、组织脱垂、支架是否充分扩张、支架贴壁情况等。

四、OCT 评价药物洗脱支架置入后的远期安全性

1. 评价支架置入后内膜覆盖

血管内皮细胞和中层平滑肌细胞增殖是对冠状动脉介入治疗后内膜损伤进行修复的过程, 过度的细胞增殖在临床上表现为介入治疗后再狭窄。药物洗脱支架明显抑制支架置入术后局部血管中层平滑肌细胞的增生, 减少新生内膜形成, 同时也抑制局部血管内皮细胞增生, 延迟内皮修复, 理论上增高了晚期血栓形成的风险。Takano M 等应用 OCT 发现雷帕霉素洗脱支架置入术后 3 个月时内膜覆盖不完全, Matsumoto D 等发现雷帕霉素洗脱支架置入 6 个月时大部分支架有较薄的内膜覆盖, 少数支架完全内膜覆盖。Chen 等对比了药物洗脱支架和金属裸支架置入后的内膜覆

盖情况, 发现药物支架的内膜覆盖厚度明显小于裸支架。2008 年美国 TCT 年会公布的应用 OCT 评价药物洗脱支架安全性的 ODESSA 研究, 比较了不同药物洗脱支架和金属裸支架置入后内膜覆盖的程度, 特别探讨了长病变置入多枚 DES 后支架重叠部位的内膜覆盖。结果显示总体的内膜未覆盖率在 Cypher 支架组为 5.9%, Taxus 支架组为 2.1%, Endeavor 支架组为 0.01%, 裸支架组 0.8% ($P < 0.001$)。作者应用 OCT 评价的长病变置入 Cypher select 支架术后一年支架重叠处的内膜覆盖情况, 结果显示重叠与非重叠支架相比内膜覆盖的类型无差异, 但是重叠支架有较高比例的支架金属结构贴壁不良并无可见的内膜覆盖 (5.2% vs. 1.4%, $P > 0.05$)。内膜覆盖的厚度 [$(175.0 \pm 59.9) \mu\text{m}$ vs. $(168.3 \pm 90.2) \mu\text{m}$, $P = 0.715$] 及管腔丢失 [$(1.61 \pm 0.55) \text{mm}^2$ vs. $(1.48 \pm 0.37) \text{mm}^2$, $P = 0.397$] 无差异。从当前有限的样本和临床研究资料提示, OCT 用于评价支架术后组织覆盖是其它检查手段无法替代的; 药物洗脱支架术后的内皮化延迟和内皮化不全与晚期支架内血栓相关, 以及与双联抗血小板治疗的时间长短, 是否可以应用 OCT 成像方法进行评价尚需要进一步研究, 目前国际上相对大样本的相关的研究正在进行当中。

2. 晚期支架贴壁不良

理想的支架置入后效果为支架与血管壁完全贴壁、支架表面内膜覆盖完全并有较小的晚期管腔丢失。然而临床研究发现药物洗脱支架显著降低了支架内再狭窄, 但支架贴壁不良却高于金属裸支架。支架置入术后晚期多数支架金属结构由于内膜覆盖而被包埋在血管壁内, 但仍有较少的支架结构表现为贴壁不良, 尽管支架表面亦有薄层的内膜覆盖。作者的研究中发现药物洗脱支架置入 1 年后 21.9% 的

患者存在晚期支架贴壁不良，贴壁不良的支架金属结构为2.4%，其中包括1.2%支架金属结构位于分支血管开口，随访期间无心脏不良事件。Matsumoto D等报道的支架贴壁不良的金属结构小于2%，该研究中没有计算位于分支开口的支架结构。Hoffmann R等研究发现，与裸金属支架相比，支架贴壁不良在药物洗脱支架更为常见（25% vs. 8.3%， $P<0.001$ ），在4年的随访中未发生不良心脏事件。Hong MK等报道了一项包括557例患者705处原位冠脉病变的6个月IVUS随访结果，晚期支架贴壁不良总发生率为12.1%，IVUS检查后临床随访10个月，支架贴壁不良患者的不良心脏事件没有增加。贴壁不良支架表面有较薄的内膜覆盖，可以避免由于支架内膜覆盖不全带来的支架血栓风险，但是支架金属结构与血管壁间有较大的间隙，该间隙内血流容易形成湍流，诱发血栓形成。尽管目前的研究大多认为晚期支架贴壁不良并不引起心脏不良事件的增加，但这些研究的共同特点是随访时间过短且病例数过少，而且延长的双联抗血小板药物治疗也使心脏事件的发生率降低。尽管现有的研究资料表明晚期支架贴壁不良并不增加心脏不良事件，但仍需要较大样本量、前瞻性的研究予以证实。

五、新一代的 OCT 成像系统

目前临床应用的 OCT 成像系统在进行冠脉内成像时需要阻断血流，对左主干病变、开口病变和心功能较差患者不适宜 OCT 检查。新一代的 OCT 成像系统改用激光光源并在一定的频带内改变光波信号的频率进行成像，也称频率 OCT (FD-OCT)。FD-OCT 最大的优点是可实现更高速度的扫描，每秒钟的扫描帧数为100帧，回撤速度达20mm/s，扫描一段50mm长的血管只需要2.5秒，因此只需

要注射一次造影剂就可完成冠脉血管的成像，彻底摒弃了球囊阻断血流的方法，避免成像过程中较长时间的心肌缺血，大大提高了操作的安全性。FD-OCT 在扫描速度提高的同时图像的分辨率也得到了提高，可以更清楚的看到病变的微细结构特征。在成像导丝的设计上也进行了改进，成像导丝头端采用了快速交换设计，沿 PTCA 导丝将成像光纤送达靶

目前临床应用的 OCT 成像系统在进行冠脉内成像时需要阻断血流，对左主干病变、开口病变和心功能较差患者不适宜 OCT 检查。

病变处，以后可以像操作 IVUS 导管一样进行 OCT 检查。扫描速度的提高也降低了心脏跳动对成像的影响，可以进行三维重建以及斑块成分分析。FD-OCT 拓宽了 OCT 检查的适应证，左主干病变、开口病变等均可获得清晰满意的图像。

尽管具有高分辨率特点的 OCT 给我们提供了更多冠脉病变特征和介入治疗效果的信息，但由于其临床应用时间短、样本量较小、评价标准尚待规范、OCT 的形态学发现尚不能建立与临床预后的直接联系等原因，目前广泛推广至临床应用尚需要更充分的循证依据。但是 OCT 作为目前分辨率最高的腔内成像技术，在冠脉病变及支架评价上的优势无以替代，OCT 作为中国和国际同时起步的技术，应该有更广泛的临床科研的应用价值，有望成为评价冠脉粥样硬化斑块及支架治疗效果的理想手段，在未来血管内微结构的检查中独领风骚。■



作者简介

陈绍良，南京医科大学附属南京第一医院、南京市第一医院、南京市心血管病医院副院长、心内科主任，主任医师，教授，博士生导师，美国心脏病学院院士（FACC）。

冠状动脉内皮剪切力研究进展

南京市第一医院、南京市心血管病医院 陈绍良

虽然整个冠状动脉树都暴露在系统危险因素致粥样硬化的环境下，但是粥样硬化狭窄却只存在于一些特殊的部位出现，这些部位的 ESS 较低或存在震荡 ESS。低 ESS 通过复杂的机械受体和机械转导过程调控内皮细胞的基因表达，导致粥样硬化的内皮表型和早期粥样硬化斑块形成。每个早期斑块都具有其进展、退缩或稳定的各自特征，这不仅取决于粥样硬化斑块的形成和进展，也取决于血管重塑反应。尽管粥样硬化血管壁重塑的病理生理机制还不完全清楚，但是局部血流动力学环境（尤其是低 ESS）和血管壁生物学之间的交互作用起着非常重要的作用。

一、概述

粥样硬化是一种主要发生在中到大动脉血管的慢性、炎性、纤维增生性疾病。粥样硬化狭窄只在分叉部位附近、分叉血管的外侧壁及弯曲部

位的内侧缘等冠状动脉树的特殊部位出现，这和这些部位存在紊乱的血流有关。

除外粥样硬化斑块发生发展的过程，斑块生长过程导致血管壁局部重塑特性的变化也是一个粥样硬化斑块自然进程和临床表现的決定因素，因此，血管壁局部条件的改变也在血管重塑中起着重要作用。

二、ESS 的定义及血流类型

ESS 是血液和动脉血管内膜面之间摩擦时产生的切线方向的应力，以单位面积下受力大小来表示（ N/m^2 , Pa, dyne/cm²; $1 N/m^2 = 1 Pa = 10 dyne/cm^2$ ）。ESS 和血液黏度及血管壁上血流速度的空间差呈正相关（ $ESS = \mu \times dv/dy$ ）。

液体在一个管道内流动时的特性取决于流动的速度及管道几何形状是否规则，以及是否有狭窄或阻塞。液体流动的形态可以是层流也可以

是涡流。在一个给定的几何形态的管道中,液体是层流还是涡流取决于雷诺值(Re),Re值小,血流呈层流;Re值大(尤其是超过2,000时),液体呈涡流。

三、ESS 机械感受、信号转导和机械敏感基因表达

内皮细胞(ECs)表面备有大量的机械感受器,能够探测和反应ESS的刺激。机械感受器被激活以后,多个复杂的细胞内通路网络得以触发,这一过程就是所谓的机械转导。这些通路是同时被激活,而且有相互交叉作用,大多数通路汇聚于不同水平的有丝分裂原-激活的蛋白激酶(MAPKs)瀑布,由此提示MAPKs在ESS机械转导过程中的重要作用。细胞骨架具有一个中央调节器来调控ESS信号,并通过为大量信号分子的置换和形成提供支撑,而起到细胞腔之间联系的一个纽带,此时当ESS出现显著改变时,多个细胞腔、基底膜和连接区形成的部位信号通路便得以启动。这些通路导致不同转录因子(TFs)磷酸化,并和机械敏感基因的激活子上面的阳性及阴性剪切应力反应元件(SSREs)相结合,诱导或者抑制它们的表达,最终调控细胞的功能和形态。在没有紊乱流的动脉中,ESS随着生理条件而变化,Ecs表达多种抗粥样硬化的基因,并且抑制多种促进动脉粥样硬化的基因表达,最后保证动脉血管的稳态。相反,在存在低ESS或者紊乱流区域,保护性基因被抑制,而致动脉粥样硬化基因被上调,从而,促进动脉粥样硬化的发展。

四、低 ESS 在粥样硬化中的作用

(1)降低一氧化氮(NO)-依赖性的动脉保护作用。NO作为调控血管张力大小的重要因子,也具有强大的抗炎性反应、抗凋亡、抗有丝分裂和抗血栓形成的作用。

(2)促进低密度脂蛋白(LDL)的摄取、

合成和渗透,引起固醇调节器元件结合蛋白(SREBPs)持续的内皮激活。

(3)紊乱流增加内皮细胞膜表面LDL的渗透性。切应力对内皮细胞周期及存活的调节在LDL通透性增加的过程中起着重要的作用。

(4)促进氧化应激。低ESS还将调节细胞内ROS的清除酶(如超氧化物歧化酶等),进一步增强局部氧化反应的能力。

(5)促进炎症反应。低ESS通过激活特定的TFs、核因子- κ B(NF- κ B)和实现核酸置换,而在炎症细胞向内皮下趋化和浸润中起着十分重要的作用。

(6)低ESS诱导的NF- κ B激活下游的多个内皮基因被上调。炎症细胞浸润到内膜下可能主要是通过血流停滞的机械因素及内皮细胞间连接加宽而得到加强的,尤其是在紊乱流区域最为显著。一旦单核细胞浸润到内膜下,就发生结构和功能的变化并识别巨噬细胞,如此持续产生炎症反应、氧化应激和动力性基质重构,从而促进动脉粥样硬化的进程。

(7)促进血管平滑肌细胞(VSMC)迁移、分化和增殖。随着时间的延长,VSMC沿着成纤维产生一个纤维帽以便将脂质核和循环血液中的血小板分离开来。纤维帽和脂质核就是早期的粥样硬化斑块。

(8)促进ECM在斑块纤维帽和血管壁中的降解。纤维帽和血管壁中的ECM包含有复杂的胶原及弹力纤维复合物。离体及在体动物实验均证实低ESS上调基质金属蛋白酶(MMPs,尤其是MMP-2)和胶原酶-A、胶原酶-B的活性及基因表达,这些酶均是粥样斑块内ECM降解的主要蛋白酶。

(9)减少斑块纤维帽内和血管壁中ECM的合成。除ECM广泛降解,低ESS和紊乱血流还增加ECM的合成。低ESS引起的TGF- β 和

eNOS 基因表达下调直接促进炎症反应和基质合成。

(10) 在斑块内新生血管形成中的作用。低 ESS 增加内膜厚度、进一步加重缺血的程度、上调 VEGF 和其他促血管形成因子 (如 angiopoietin-2) 的表达, 增强局部炎症反应、氧化应激、基质降解酶和增强内皮细胞及 VSMCs 迁移增殖酶的表达, 从而间接促进内膜下新生血管的形成。

(11) 在斑块钙化中的作用。骨形态发生蛋白 (BMP-4) 是细胞因子 TGF- β 超家族的一员, 在低和震荡 ESS 环境下得到上调。BMP-4 参与斑块钙化, 提示低 ESS 在斑块基底部散在点状钙化沉积中的作用地位, 这些钙化点多位于 IEL 附近, 被多种炎症细胞包绕。

(12) 增加斑块致血栓形成的作用。血栓调节蛋白是内皮细胞表面一个重要的抗凝因子, 生理状态下受层流的上调。因此, 在低 ESS 减少 t-PA 表达的同时, 必然增加斑块的致血栓特性。致栓作用在急性纤维帽破裂时导致急性血栓形成和血流完全中断, 从而出现急性冠状动脉综合征。

五、低 ESS 在粥样硬化血管壁重塑中的作用。

粥样硬化斑块的临床意义不仅取决于粥样硬化的形成和进展, 而且与粥样硬化形成中血管重塑密切相关。虽然粥样硬化血管壁重塑的确切机制尚不清楚, 但是可以肯定局部流体动力学和血管壁生物学之间的交互作用是重要的因素。

(1) 正向重构。局部粥样硬化斑块形成和流体动力学紊乱导致病变部位血管向外扩张就是所谓的正向重构。Glagov 首先描述了正向重构的现象, 并指出正向重构是病变部位血管为了提供充足的血液而出现的一种代偿性变化。近来有研究发现尽管轻度狭窄的冠状动脉中有 60% 出现正向

重构, 大约有 20% 表现出过度重构, 以至于病变部位血管直径和管腔直径均显著大于邻近部位的非病变血管段。

血管壁对粥样硬化是出现代偿反应还是过度重构的机制还不清楚。在 ESS 极度减低的状态下, 局部脂质聚集、炎症反应程度和氧化应激增强, 因而发生广泛性 ECM 降解, 最终出现血管极度扩张的重构结果, 后者维持或者进一步降低低 ESS 的程度, 如此恶性循环。系统因素 (严重高血脂、高血糖和高血压) 和遗传性因素和低 ESS 微环境之间相互作用并进一步加重动脉血管扩张的程度。

(2) 负向重构。当纤维增生过程起着主导, 并且炎症反应和基质降解程度显著降低时, 动脉粥样硬化血管出现的是收缩反应, 即负向重构, 表现为血管及管腔直径均缩小。在狭窄程度较轻的人类冠状动脉中, 大约 20% 会出现负向重构, 提示负向重构是血管壁对斑块的直接反应。组织病理学数据显示反复斑块微破裂的疤痕修复过程中, 这些高危斑块进展的结果也可以导致负向重构的发生。同时, 采用他汀类药物积极降脂治疗可以增强纤维增生的过程, 从而出现负向重构。低 ESS 在负向重构的病理生物学中不起特殊的作用。

六、低 ESS 在早期纤维粥样斑块向高危、静止或狭窄性粥样硬化斑块进展中的作用。

粥样硬化病变的分类涉及组织病理学和功能学指标, 因此, 存在较大的争议。Stary 最早提出详尽的分类方法, 之后 Virmani 进行了改良。目前, 多数学者主张独立的分类方法, 依据斑块的独立组织形态、功能及临床特点 (即组织病理学、斑块进展速率、相关联的血管重构类型、易损程度和相关的临床结果), 如此将斑块分为: (1) 高危斑块; (2) 静止斑块; (3) 狭窄性斑块。

(1) 高危斑块的发展。关于早期粥样硬化斑块进展与临床结果之间关系的研究还较少。采用 IVUS 和免疫组织化学分析法在糖尿病猪模型的研究发现, 低 ESS 是斑块位置、斑块进展直至转化为高危斑块 (伴随着严重的脂质聚集、炎症反应、纤维帽极度变薄、IEL 裂解、中膜变薄和过度血管正向重构) 的独立预测因子。基线低 ESS 的大小和高危斑块特性的严重程度密切相关。在低 ESS 斑块发展的低 ESS 区域, 出现极度正向重构, 此时虽然斑块持续生长变大, 但是低 ESS 依然存在, 这提示在低 ESS、血管极度正向重构和高危斑块特性之间存在典型的恶性循环。

(2) 静止性斑块的发展。促进斑块静止的流体力学和形态学特点还不是十分清楚。近来, IVUS 联合组织病理学研究发现长期随访期间只有轻-中度狭窄的冠状动脉阶段都是基线 ESS 接近生理状态或降低程度较小。这些区域内血管主要发生的是代偿性的, 而不是过度的正向重构, 而且没有斑块进展、脂质聚集、炎症反应、IEL 降解和基线 ESS 降低的高危特征。随访结束后同样发现这些区域斑块与基线状态下的斑块非常接近, 没有进行性刺激斑块生长和血管过度正向重构的因素存在。然而, 这些斑块更长期的稳定性和静止性的机制还不清楚, 如果随后局部血管条件发生变化, 如出现 ESS 降低的微环境或者系统性粥样硬化刺激得到增强, 则斑块进展、炎症反应加重和血管重构过度等事件可能会再度出现。

(3) 狭窄性 (纤维性) 斑块的进展。狭窄性斑块可以是斑块自然生长过程中纤维增生加重的一个表型, 或者是代表着一个炎症反应很早的 TCFA 反复发生微破裂后出现疤痕形成的终末期。导致早期斑块进展成纤维斑块的局部流体力学或形态学因素尚不清楚。局部 ESS 刺激细胞增殖和纤维增生同炎症反应程度之间的关系可能是决定 ECM 降解-合成不利于炎症反应或 ECM 合成过多

(即狭窄斑块进展) 还是利于 ECM 降解 (即 TCFA 进展) 的唯一决定性因素。

七、测定 ESS 的临床意义

由于 TCFA 破裂是 ACS 最常见的原因, 尽早理解每个斑块和斑块出现 TCFA 之间的危险性具有十分重要的临床意义。虽然, 系统治疗是降低冠心病患者主要不良事件的有效措施, 但是单独使用系统性策略并不足以有效检出高危患者或者高危冠状动脉病变。PROVE-IT-TIMI-22 多中心研究结果表明非常积极的系统干预 (阿托伐他汀 80mg q.d) 治疗 24 个月可以降低主要一级终点 16%, 但是仍然有 22.4% 的事件没有得到控制。显然, 寻找到优于上述系统干预的方法对这些高危患者具有重大的预后价值。如果我们能够建立发现这些高危斑块的早期特点, 是研究高度选择性局部干预措施以消除斑块产生 ACS 的核心步骤。

目前有多种分析斑块功能及形态的测定手段, 包括 MDCT、MRI、PET、IVUS、虚拟组织学超声、OCT、冠状动脉内窥镜等。虽然这些方法可以有效分析斑块的特征, 但是不能准确预测未来风险的发生率, 这是因为上述影像学技术一般都是对某个点、段内的斑块实现“快照”。因此, 现有的影像学技术严格意义上属于在狭窄斑块和高危斑块之间变化过程中的某一时期进行测定, 无法对造成这一结局的刺激条件和临床预后之间建立联系。联合使用局部 ESS 和局部重构指标将会显著增强预测风险的作用。最复杂的研究 ESS 和血管病理学关系的技术就是现在的 “vascular profiling”, 它联合使用 IVUS 和冠状动脉造影制作冠状动脉 3D 图像, 从而用来测定任何一个位置的 ESS 和血管重构状况。未来可能会使用无创伤性的测定 ESS 和 MDCT 联合研究冠状动脉斑块的特点。■

微波消融治疗心房颤动 在风湿性心脏病二尖瓣置换术中的应用

第二军医大学长海医院 钱峰 李莉 徐志云 邵良建

目的：探索在风湿性心脏病二尖瓣置换术中同期进行微波房颤消融的疗效。

方法：66例患者随机分为两组，33例在二尖瓣手术中行心内膜微波消融治疗，另外33例设为对照组单独行瓣膜手术。

结果：主动脉阻断时间微波组长于对照组 $[(63.818 \pm 17.738) \text{ min vs. } (47.545 \pm 18.018) \text{ min}, P < 0.05]$ ；体外循环时间微波组长于对照组 $[(108.879 \pm 32.191) \text{ min vs. } (85.333 \pm 22.885) \text{ min}, P < 0.05]$ ；住院时间微波组 $(23.212 \pm 5.946) \text{ d}$ ；对照组 $(24.697 \pm 9.252) \text{ d}$ ，无显著差异 $(P > 0.05)$ 。术后两组均未出现严重并发症，未出现需要二次手术的情况。平均随访 (2.3 ± 1.4) 年，微波组33例患者中24例 (72.727%) 维持窦性心律；对照组33例患者中5例 (15.152%) 为窦性心律。术后6月、2年随访，微波组左房内径明显小于对照组 $[(45.0606 \pm 6.4804) \text{ mm vs. } (50.6667 \pm 7.1966) \text{ mm}, (49.8485 \pm 5.9640) \text{ mm vs. } (58.3333 \pm 6.5653) \text{ mm}, P < 0.05]$ ；术后2年随访，微波组三尖瓣返流量明显低于对照组 $[(3.4818 \pm 3.0755) \text{ ml vs. } (11.3606 \pm 9.1984) \text{ ml}, P < 0.05]$ 。

结论：微波消融治疗房颤安全、效果确切，可延缓术后左房内径变大及三尖瓣返流进展。

冠状动脉支架术治疗 772 例无保护 左主干病变的疗效分析——单中心经验总结

沈阳军区总医院 韩雅玲 刘海伟 王守力 荆全民 马颖艳 崇波 王耿 王斌 李毅

目的：探讨冠状动脉支架术治疗无保护左冠状动脉主干（LMCA）病变的安全性和有效性。

方法：回顾分析 1997 年 9 月~2009 年 8 月在沈阳军区总医院接受冠状动脉支架置入术的 772 例无保护 LMCA 病例资料。包括患者的临床和冠状动脉造影的基线资料、住院及随访时的 MACE 等。MACE 定义为心源性死亡、MI、TLR 或支架内血栓。

结果：共有 772 例患者入选，患者平均年龄 (62.8 ± 11.7) 岁，男性 605 例 (78.4%) ，发病 12 h 内 AMI 合并 LMCA 急性闭塞 59 例 (7.6%) ，4 周内急性期 MI 176 例 (22.7%) ，NYAH II~III 级的心功能不全 185 例 (24.0%) ，心源性休克 46 例 (6.0%) 。冠脉造影示单纯 LMCA 病变 96 例 (12.4%) ，LMCA 合并多支血管病变 676 例 (87.6%) 。病变位于开口部 169 例 (21.9%) ，体部 75

例(9.8%),远端分叉处528例(68.3%),528例中仅累及前降支为145例(27.5%),43例(8.1%)仅累及回旋支,211例(40.0%)同时累及前降支及回旋支。LMCA末端分叉病变处理策略:Crossover支架术390例(73.9%),T型支架术14例(2.7%),改良T型支架术77例(14.6%),对吻支架术11例(2.1%)及Crush支架术36例(6.8%)。PCI操作成功率99.2%(766/772),术中无死亡病例。人均置入支架数为 (1.22 ± 0.62) 枚,支架平均直径 (3.30 ± 0.67) mm、长度 (24.0 ± 8.7) mm。共216例患者置入雷帕霉素洗脱支架,置入紫杉醇洗脱支架共361例。PCI术后住院期间共死亡12例(1.6%)。临床平均随访 (4.8 ± 4.1) 年,随访期内共死亡57例,其心源性死亡36例(4.7%)。总MACE率为17.4%(136/772)。造影随访213例(29.3%),靶病变发生再狭窄32例,TLR32例其中19例行CABG,13例(1.7%)于再狭窄病变处置入药物洗脱支架。

结论:冠状动脉支架术治疗无保护LMCA病变的技术成功率、围术期安全性均较高,长期疗效较好,降低术后再狭窄和MACE率的有效方法值得探讨。

药物涂层支架 术后质子泵抑制剂的使用

东南大学附属中大医院 鞠成伟

目的:通过回顾性病例分析,探索冠心病患者药物涂层支架术后使用质子泵抑制剂对上消化道出血预防及临床预后的影响。

方法:入选2006年2月~2007年12月入院的冠心病患者773例,除外合并血液系统疾病以及合用华法林的患者。住院期间行经皮冠状动脉介入治疗,置入雷帕霉素药物涂层支架(DES),术后常规给予阿司匹林、氯吡格雷双联抗血小板治疗。根据出院带药不同分成两组,一组联用质子泵抑制剂(A组),术后服用至少三个月,对照组未联用质子泵抑制剂(B组)。术后三个月和六个月进行临床随访,所有入选病例均要求术后六个月内坚持双联抗血小板治疗,最终纳入研究资料完整的病例共计582例,其中A组398例,B组184例,分析两组上消化道出血的发病率及心血管事件的差异(心血管事件包括心肌梗死和全因死亡)以及导致上消化道出血的危险因素。

结果:术后六个月共发生上消化道出血11例(1.9%),常规使用质子泵抑制剂的患者术后三个月出现上消化道出血明显低于对照组(0.5% vs. 3.3%, $P=0.023$),术



后六个月两组无差异。对心血管事件的影响两组无统计学差异。单因素回归分析提示高龄(年龄>65岁)、既往消化性溃疡或者出血史与上消化道出血相关。

结论:DES术后双联抗血小板治疗导致上消化道出血发生率较低,早期加用PPI对于预防上消化道出血可能是有益的,对于高危患者比如高龄、既往有消化性溃疡、上消化道出血史,建议延长PPI使用时间。氯吡格雷与PPI联用未发现其增加心肌梗死和死亡的危险。

经导管介入治疗先天性冠状动脉瘘的临床疗效分析

第三军医大学西南医院 宋治远 迟路阳 刘建平
全识非 景涛 姚青 李永华 钟理 周杨 文玲

目的：总结经导管介入治疗先天性冠状动脉瘘的疗效及安全性。

方法：回顾分析 2004 年 9 月至 2009 年 12 月我院经导管介入治疗的 27 例先天性冠状动脉瘘患者的临床资料。

结果：27 例患者中男 12 例、女 15 例，年龄最小 5 岁、最大 65 岁。27 例中 7 例系巨大型冠状动脉瘘 (CAF)，因发现心脏杂音就诊，心脏超声检查发现为先天性 CAF 住院，经冠状动脉造影确诊 (其中 6 例为右冠状动脉-右室瘘、1 例为右冠状动脉-左室瘘)，病变冠状动脉直径 8~15mm。另 20 例因间歇性胸痛、胸闷及心电图异常住院，行冠状动脉造影检查时确诊为冠状动脉瘘 (其中 14 例为冠状动脉-肺动脉瘘、5 例为冠状动脉-左房瘘、1 例为右冠状动脉-左室瘘)，所有病变冠状动脉直径均 $\leq 5\text{mm}$ ，故称细小型 CAF。7 例巨大型 CAF 均用先心封堵伞封堵，其中 6 例右冠状动脉-右室瘘患者经静脉途径置入 PDA 封堵伞 (2 例用 Amplatzer 封堵伞、1 例用国产伞) 封堵，1 例右冠状动脉-左室瘘患者经主动脉-右冠状动脉途径置入国产 VSD 封堵伞封堵成功。20 例细小型 CAF 均用弹簧圈栓塞 (其中 5 例用 1 个弹簧圈、9 例用 2 个弹簧圈、3 例用三个弹簧圈、1 例用 6 个弹簧圈)，20 例中 13 例完全栓塞，7 例残余少量缝隙分流；1 例右冠状动脉近开口处发生夹层，并置入支架。余无并发症发生。所有巨大型 CAF 患者封堵术后即刻心脏杂音消失，细小型 CAF 患者栓塞术后胸痛、胸闷症状均有不同程度缓解。所有患者在 (30.5 $\pm$ 12.1) 个月的随访期间，均无并发症发生。

结论：先天性 CAF 虽较少见，但对血流动力学及心脏形态结构均可产生不同程度影响，而经导管介入治疗技术可使其获得根治，且安全、有效。

目的：评价对比剂对行经皮冠状动脉介入治疗术 (PCI) 的患者肾功能的影响，及探讨对比剂肾病 (CIN) 的危险因素，CIN 对 PCI 患者预后的影响。

方法：选择 1998 年 10 月~2008 年 12 月在沈阳军区总医院接受 PCI 的 14,230 例患

者中随访资料完整病例 10,305 例 (占 72.4%)，患者应用等渗 (碘克沙醇) 或低渗非离子对比剂 (碘普罗胺)。测定介入治疗前和术后第 1、2、3 d 的离子、肾功能。观察对比剂对 PCI 患者肾功能的影响，并记录住院期间主要不良心脏事件。并回顾分析对比剂肾病各危险因素的发生情况。

结果：10,305 例患者发生 CIN 1494 例，发生率为 14.5% [男性 1048 例，女性 446 例；平均年龄 (68 $\pm$ 10) 岁]。老年患者 CIN 发病率明显增高 ($P < 0.05$)，CIN 组的肾功能不全、高血压及糖尿病发生率高于非 CIN 组 ($P < 0.01$)。平均应用对比剂剂量 CIN 组为 (348 $\pm$ 136) ml，非 CIN 组为 (231 $\pm$

经皮冠状动脉介入治疗并发对比剂肾病的临床回顾分析

沈阳军区总医院 赵昕 韩雅玲 王敬增 王守力 荆全民

113) ml, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。CIN 组患者的 PCI 术前与术后血压均显著低于非 CIN 组。应用等渗非离子对比剂 - 碘克沙醇的 CIN 发生率低于应用低渗非离子对比剂 - 碘普罗胺 ($P < 0.05$)。两组病变的复杂程度基本相当, CIN 组平均住院天数、B2/C 型病变比例、院内血栓事件发生率及支架内再狭窄率均明显高于对照组 ($P < 0.01$)。CIN 组在住院期间主要不良心脏事件发生率及病死率明显高于非 CIN 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。CIN 组较非 CIN 组 1 年无事件生存率明显增加 ($P < 0.01$)。

结论: 冠心病 PCI 患者存在多种对比剂肾病的危险因素, CIN 增加 PCI 患者住院期间主要不良心脏事件及病死率。对高危患者需要进行有效的预防措施。等渗非离子对比剂对肾功能的影响较小。

磁导航系统 在冠状动脉介入治疗中的应用研究

南京医科大学第一附属医院 李春坚 王晖 王连生 朱铁兵 杨志健 曹克将

目的: 探讨在真实世界 (Real world) 的临床实践中, 应用磁导航系统引导进行冠状动脉介入治疗的有效性和安全性。

方法: 入选在磁导航时经冠状动脉造影发现的符合介入治疗适应证的所有病变, 经股动脉或桡动脉路径, 采用磁导航引导进行冠状动脉介入治疗, 记录靶病变特征、手术过程、X 线暴露时间、X 线暴露量和相关并发症。计量资料用均数 $\pm$ 标准差表示。

结果: 自 2006 年 4 月至 2008 年 6 月共入选冠心病患者 121 例, 治疗靶血管病变 138 个, 其中 A 型病变 30 个、B1 型病变 50 个、B2 型病变 36 个、C 型病变 22 个 (包括闭塞病变 7 个)。靶病变平均狭窄程度 (85.3 ± 10.0) %、平均长度 (21.1 ± 10.0) mm。在磁导航系统引导下, 磁导丝通过病变 134 个, 病变通过率为 97.1%。磁导丝置入过程中 X 线暴露时间、X 线暴露量及造影剂用量分别为 (55.9 ± 35.4) 秒, (98.0 ± 86.1) mGy/ (490.0 ± 422.2) uGym² 和 (8.0 ± 5.4) ml。在磁导丝通过的靶病变中共置入支架 164 枚。未发生与磁导航系统相关的并发症。磁导丝未能通过的靶病变共 4 个, 其中 2 例为慢性完全闭塞 (CTO) 病变, 另 2 例为伴有钙化的次全闭塞病变。

结论: 将磁导航系统应用于常规的冠状动脉介入实践中是可行的, 磁导丝病变通过率高, 安全性好。CTO 病变和伴有钙化的次全闭塞病变不适宜应用磁导航系统进行介入治疗。



编者按:

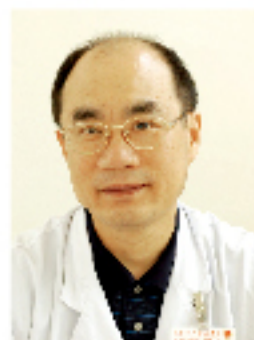
全国介入心脏病学论坛是中国介入心脏病学领域内唯一一个全国性的、最早的中国医生自我交流、自我提高的学术交流平台。遥望过去，十二届论坛的成功举办，我们见证了她的创建、发展到成熟的成长历程。2010年3月，新一届全国介入心脏病学论坛即将开幕，全国各地心血管领域权威专家将群聚中原，共同见证第十三届的辉煌。在此，《医心评论》就大会论坛板块的设置和相关热点议题邀请了国内著名专家做了详细解读，并有来自全国各地著名专家对本次论坛的深切祝福和寄语，敬请阅览。

专家汇聚 精彩纷呈 ——全国介入心脏病学论坛版块设置



沈卫峰教授: 1993年初正是介入治疗在中国蓬勃发展的开端，当时没有CIT也没有介入沙龙。所以我们希望我国的中青年专家利用介入论坛这个平台，除了从国外学习先进经验以外，更重要的是交流我们在临床介入工作当中积累的经验 and 得到的教训，因此我们想为中青年医师们搭建一个好的平台。我们办会的初衷就是希望中国的中青年介入医生能够出来讲自己的东西，希望我们能够把这个传统保持下去。现在的介入会议很多，但都是讲国外的内容多一些，比如国外的一些临床试验和经验。当然，开展国际交流是必要的，但是最重要的还是讲我们自己的东西，看看我们应该做什么、做了什么、有什么经验和教训。我认为介入论坛一定要把这方面的内容做好，包括国内医生自己的一些临床试验、经验教训和病例讨论。全国专家可以在一起相互交流经验，都能得到提高。论坛中有各种报告和讨论，气氛也是比较活跃，并不只是一味的上面讲，下面听，而是办成了一个大家互动的会议，这对基层医生真正解决一些遇到的实际困难更有帮助。

蒋世良教授: 全国介入心脏病学论坛版块包括影像学、介入治疗、并发症和护理等各个方面的基础知识，对基层医院的医生、护士和技术人员都是非常有帮助的，对于在全国开展规范化介入治疗工作也具有重要意义。如果医生没有规范化的意识，就容易出现并发症；对患者来说，安全性就将大打折扣。现在卫生部与国家在降低医疗费用和保证医疗安全方面的政策是一致的。



规范化进程之需求 提高专科医生 培训机制——培训基地基本教程专场

袁祖贻教授：目前，我国正在推行介入治疗的规范化，也就是中国介入医生的准入制。我觉得这是非常好的一件事。各个省都做的差不多了，有的省快一些，有的省慢一些。陕西省这方面的工作由我来牵头，做的还是不错的。我觉得介入培训基地对我们介入医生将来走专科医生制来保证患者安全、提高介入医生的水平和质量，有非常大的促进作用。从国家层面来进行管理，这是非常好的一件事。我也是特别努力地往这个方向推进。在陕西省，医生、医院、地方政府和医药管理部门联合起来做这件事。这也是目前全球第一个由国家来管理和推进的制度。我国是由政府出面来做这件事，其他国家都是由民间和学会来做，应该说机制不大一样。总而言之，我们要规范，规范有两个好处，首先是我们会充分保证患者的安全和医疗质量，其次在国家层面，能够有效节约资源。就我个人来讲，也非常愿意推进专科医生培训制。



专业的沟通渠道 ——与专家面对面专场



方唯一教授：首先，“专家面对面”是一个非常好的版块。设立该版块的目的是让有志于从事介入工作但经验不多的医生与经验丰富的专家进行面对面的沟通、提问和答疑，拿出具体病例来介绍和点评。此种面对面的方式提供了与知名专家见面沟通的好机会，这在平时很难实现，因为一般的会议仅设有大会发言。“专家面对面”这种形式目前在国、内外会议中是非常普遍的。不过在国内，介入论坛在这方面还是开展的比较早，也卓有成效。大家可以看到在历年的长城会和介入论坛上，专家面对面的专场都非常受欢迎，吸引了与会者的踊跃参与。这是一个非常好的形式。那么，“专家面对面”专场开展了这么多年，哪些方面还需要改进呢？我希望能够在会前广泛征求参与讨论的所有医院或多数医院的意见，提出问题，由会议组织者进一步归纳和分类，然后邀请不同经验和不同特点的专家深入解答。期望通过这样的改进将工作做得更加细致，找出那些大家最关心、需要专家解答的问题。在以往会议中，大家都是现场发挥，有些时候总是少数几位医生在提问，或者讨论的课题大家并不是非常感兴趣。另外，介入操作技巧和导丝选择都是非常重要的，可能大家并没有特别注意，我希望在以后的专场中能多做介绍。

学术前沿 和继续教育两者兼顾——血栓论坛



孙艺红博士：血栓论坛的宗旨是兼顾学术前沿和继续教育，希望在短短半天时间内，将介入治疗领域中抗栓治疗的进展和动向介绍给与会的医生，主要的热点问题包括 2009 年抗栓治疗的多个大规模临床研究公布，涉及了 ACS 的抗血小板和抗凝以及心房颤动的抗凝治疗；2009 年底 ACC/AHA 针对 ST 段抬高心肌梗死（STEMI）患者更新建议，主要增加介入前后的抗血小板和抗凝治疗的建议，STEMI 患者的分层救治和转运策略的建议等。此外，论坛还有很多热点问题的讨论，血小板功能检测与抗血小板治疗，STEMI 再灌注治疗中急性期溶栓和介入的选择和结合，如何根据不同地域，不同医院的条件构建合理的再灌注治疗模式。心房颤动和肺栓塞是心内科医生在诊断和治疗中面临的两大难题，也设立了精彩的专题报告，分别讨论新型抗凝药物的最新研究和欧洲心脏病学会对于肺栓塞治疗的新指南。

与其他心血管疾病的治疗相比，在抗栓治疗的临床实践中，临床医生经常会遇到一些特殊问题，例如 ACS 患者合并有出血倾向或出血疾病、抗栓治疗同时面临有创检查或手术治疗等等，病例讨论环节将带来具有挑战性的病例和讨论。

解决临床实践中的问题 ——病例讨论专场

毛节明教授：介入论坛除了从理论上与国际接轨以外，更重要的是解决在国内临床实践中遇到的问题，例如具体病例的分析、介入思路、技术操作方案、路径、出现问题时的处理原则及手段、对预后的判断等问题。在介入论坛，我们将获得非常大的收获。从我本人来讲，我认为这个版块在今后应当进一步强化。



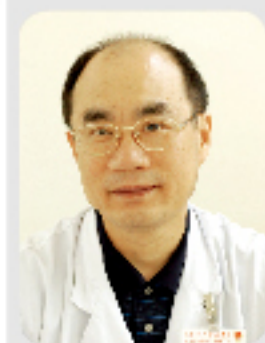
氯吡格雷与质子泵抑制剂 (PPI) 的应用问题——2010 论坛热点



高伟教授: 关于氯吡格雷与 PPI 应用的问题, 最近几年争论颇多。在一些大型临床试验中, 建议两者不能联合应用, 否则会增加死亡和增加急性冠脉综合征再发的风险。2008 年美国心脏病学会基金会 (ACCF) / 美国胃肠病学会 (ACG) / 美国心脏学会 (AHA) 共识颁布之初, 大家都非常关注。但是, 随后不久就有新的研究结果公布, 而且是随机临床试验, 提示氯吡格雷和 PPI 之间并没有具体关系。因此, 迄今为止, 对于两者到底能否联用, 如果联用会有怎样的风险, 还不是非常清楚。两者联用是否有必要, 目前也没有明确答案。有些专家提出, 在中国应用氯吡格雷与 PPI 时, 剂量比澳大利亚要低很多。我认为, 实际应用要视具体情况而定。之前认为阿司匹林与氯吡格雷联用有可能会增加消化道出血, 但是, 并不是每位患者都有出血风险。出于对出血风险的考虑, 国外指南建议阿司匹林和氯吡格雷联用时, 需加用 PPI。此种用法在国外较为普遍, 因为国外医生对指南的遵从度较高。

在国内, 我们应用较多的是胃粘膜保护剂和 H_2 受体拮抗剂, PPI 应用较少, 这也是由我国国情决定的。我并不认为所有患者都需要应用 PPI。消化道出血的高危人群, 例如高龄或服用非甾体类抗炎药的患者, 合并肾功能不全或贫血的患者, 应用 PPI 是有必要的。但是, PPI 的应用不应当扩大到所有联用阿司匹林和氯吡格雷的患者。单用阿司匹林时, 也没有必要联用 PPI。我们一定要评价患者的出血风险, 如果风险很高就应当给予 PPI。我们和消化科讨论后达成的看法是: 应该首先考虑胃粘膜保护剂和 H_2 受体拮抗剂。

▼ 专家寄语 ▼



蒋世良教授: 希望介入论坛越办越好, 今年是第十三届, 希望大家在心血管病介入治疗方面发挥更大的作用, 在推广和规范化方面发挥越来越强的作用。

李为民教授: 我认为介入论坛是国内的一个品牌会议, 应该把握住自己的大方向, 一定要掌握好自己的亮点及重点, 始终把握好与临床医生的交流。从普及和提高方面来看, 应该更侧重于普及, 提高主要表现在规范化共识方面, 这是它产生的主要影响。





高炜教授：2010全国介入心脏病学论坛组织架构明了且内容十分丰富。目前，广大医生除了关注介入技术本身的问题，对与介入相关的临床问题也关注得越来越多。实际上，与介入治疗相关的会议也越来越多地涉及临床技能的培训和临床问题的解决，我认为这有助于提高整体的心血管治疗或介入治疗水平。对于介入治疗和心血管领域的发展，对于提高治疗的安全性和疗效，均具有非常重要的意义。我期望本次的介入论坛能够取得圆满成功，给广大患者及工作在一线的医生们带来更多福利。

张抒扬教授：介入论坛开办已经有十几年了。在第十三届介入论坛即将召开之际，我预祝介入论坛的参会人员越来越多，论坛给大家带来的信息也越来越广泛，越来越深入。随着虎年的到来，预祝介入论坛使我们的介入工作如虎添翼，势不可挡，特别是在规范指导下大家更加积极地开展好介入工作。



毛节明教授：我预祝介入论坛越办越好，涉及面越来越广，更加贴近中国的具体情况，希望能更多地展示和交流中国自己的经验。目前，在我们的报道当中，国外的内容相对较多，我们自己的还比较欠缺。如果介入论坛将来能更多地出现我们自己的东西就更好了，我相信这在将来一定能够实现。



李浪教授：从我个人来说，对介入论坛也是非常有感情的。因为介入论坛在早年叫中青年论坛，后来因为各种各样的原因，将中青年论坛的字样去掉了，也是为了争取更多的参会者。但是，介入论坛依然以培育、发掘和推出新人为宗旨，这一直是介入论坛的一大特色。我认为，介入论坛是目前国内非常有影响力的少数几个全国性介入大会之一。我们更多的医生，尤其是青年医生对介入论坛存有美好的期待，希望介入论坛能够帮助更多的年轻医生成长起来。



秦永文教授：希望介入论坛越办越好，要与时俱进，能起到领军的作用，来团结我们全国的心血管医生。让大家都能关注这个事情，有问题都反映到我们的大会上来，进行讨论。提高认识，达成共识，使我们心血管介入也做得越来越好。还有就是当前的热点问题，我们认识不够的问题，希望大会的组织者能够更多地关注。

袁祖贻教授：我希望介入论坛将来办成国内最好的、大家最踊跃参加的介入医生平台。介入医生能有自己的展示平台，同时更多的基层医生从介入论坛中学到知识。



(专题策划：孙奉涛)

以促进和推广

我国AMI诊断治疗的规范化为己任

——AMI俱乐部简介

为提高心脏介入治疗质量，促进各中心学术交流，北京大学第一医院和北京朝阳医院为配合国家卫生部完善单病种管理及提高急性心梗介入治疗质量，在结合前期工作的基础上，发起建立了“AMI俱乐部”。为此，《医惠评论》编辑特此采访了AMI俱乐部的主要负责人霍勇教授，为广大读者介绍AMI俱乐部的具体情况。

医心：霍教授您好！2009年2月，AMI俱乐部在北京大学第一医院和首都医科大学附属北京朝阳医院的倡议下成立了，而您是AMI俱乐部的主要负责人之一，因此我们想请您谈一谈AMI俱乐部。请问成立该俱乐部的初衷是什么？您为什么会想到创办这样一个组织？

霍教授：首先，急性心肌梗死要进行介入治疗，这是介入治疗手术最有效的适应证，比起任何的药物和其他手段都有效，这在全世界是公认的；第二个原因就是急性心肌梗死在我们国家能够得到介入治疗的患者非常少，治疗严重不足，我们要探讨为什么这些

患者做得少？为什么有些患者不能做？因此我们需要自己的资料；第三，中国在急性心肌梗死救治方面有自己的特点，这是和美国、欧洲不一样的，中国地域大、地区发展不平衡、人口数量多，这些原因造成我们在对急性心肌梗死救治改善方面就一定需要探讨它内在的规律，但是这个问题牵涉到很多方面，既牵涉到医生、医院，又牵涉到急救系统，也牵涉到社会，这些与患者能不能主动的认识、及早的就诊都相关。

医心：AMI俱乐部的任务是什么？这个组织的工作形式是什么？

霍教授：急性心肌梗死俱乐部即AMI俱乐部的成立主要是针对急性心肌梗死的诊疗过程进行探讨和提高，主要是心脏介入医生参加，目的是促进我们国家心血管介入诊疗在急性心肌梗死范围内能够得到更好的普及、推广和提高，在全世界范围内还没有任何一个国家能够做到像我们的急性心肌梗死俱乐部一样。当然也有很多国家包括中国有完全闭塞（CTO）俱乐部或者分叉病变俱乐部，这些俱乐部也是很有意义的，但是要从探讨的内容对健康的贡献来说，急性心肌梗死俱乐部的贡献就尤为突出。主要任务就是促进我国急性心肌梗死诊断治疗方面尤其是介入治疗方面的规范化和推广的探讨。

医心：它的参加对象包括哪些单位或个人？如何加入本组织？加入本组织如何履行义务和责任？

霍教授：各个医院自愿参与，只要是医院同意都可以参加俱乐部，不按照医院等级来划分，但是加入俱乐部就要履行自己的义务和责任。义务是提供所进行治疗的急性心肌梗死的病例。目前第一期主要是侧重于急性心肌梗死的介入治疗，以后我相信也可以在其他方面再进一步的扩大。加入俱乐部没有特别的手续，只要在网站上注册就可以。

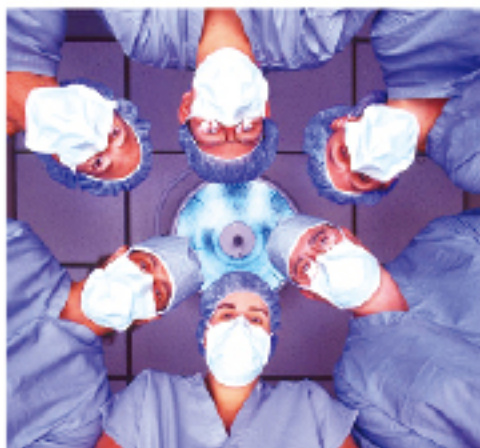
医心：我们知道，医生及医院都是以患者为第一位的，那么AMI俱乐部对于患者、医生、医院及临床研究能起到什么作用呢？

霍教授：急性心肌梗死俱乐部对患者的得益是间接的，不是直接的，目前我们这个俱乐部不会给患者提供直接的帮助，但是我们通过这个俱乐部的探讨对中国的临床实践进行研究，找出一定的规律如何改善，我相

信患者肯定是得益的，只是说我们目前没有使患者直接获益。

医心：最后请您谈一谈创办AMI俱乐部的意义，以及您对AMI俱乐部未来的发展有哪些期望？

霍教授：AMI俱乐部的意义我认为是很大的，对急性心肌梗死介入治疗严重不足和降低急性心肌梗死死亡率的方面都有非常重要的意义，因为急性心肌梗死在医学发展的历史上经历了至少五个阶段，第一个阶段没有监护室，死亡率在20%~30%，心肌梗死患者中有1/3死亡；第二个阶段是CCU，死亡率降至20%左右；第三个阶段就是可以给急性心肌梗死的患者应用药物包括肝素、阿司匹林，改



善急性心肌梗死的预后，死亡率降至15%左右；第四个阶段就是溶栓，溶栓后急性心肌梗死死亡率降至10%左右；介入治疗是第五个阶段，使心肌梗死死亡率降至5%以下。死亡率从30%降到5%以下，其中跨度最大的还是介入治疗，尤其是在最后重症急性心肌梗死的治疗过程中效果最明显。所以，急性心肌梗死AMI俱乐部未来的发展是要随着我们这个行业的发展做到普及、发展，最后是提高、规范化和进一步的创新。■

（责任编辑：张文智）



张励庭, 中山市人民医院心血管内科主任医师、医学博士。

CTO病变行PCI一例

术者: 张励庭

助手: 黄炫生、刘卫其

医院: 广东省中山市人民医院心内科

临床资料

· 患者, 男性, 66岁。因“活动后胸痛2年, 加重1月”入院。

· 危险因素: 高脂血症(+), 高血压病(+), 无糖尿病、吸烟史。

· 实验室检查: 肝肾功能正常。

· 辅助检查: 心电图(ECG)提示II、III、AVF、V2~6导联ST段压低0.1~0.2mv; 心脏彩超(UCG)提示未见室壁运动异常, LVEF 58%。

· 入院诊断: 冠心病、不稳定型心绞痛; 高血压病3级(极高危)。

冠脉造影结果(图1~6)

· LM(-), LAD发出D1后次全闭塞, 远端血流TIMI 2级; D1中段75%狭窄; LCX远端60%~70%狭窄, OM 50%~60%狭窄

· RCA近段呈串珠样弥漫狭窄90%~99%, 中段慢性闭塞(100%)。

· 左-右侧支循环形成

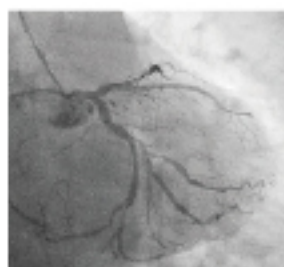


图1



图2



图3

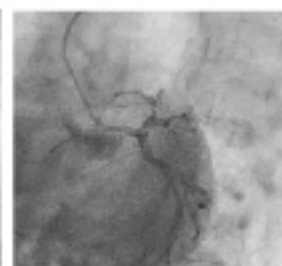


图4

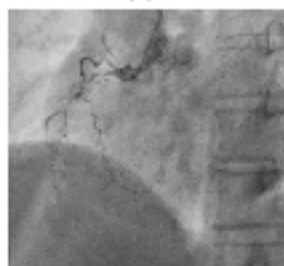


图5

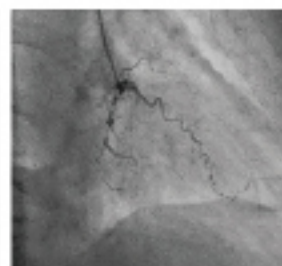


图6

治疗策略

· 策略选择: 患者三支血管病变, 其中从

病史及影像上推断 RCA 为 CTO 病变, LAD 次全闭塞, 建议首选 CABG, 患者及家属拒绝 CABG, 强烈要求行 PCI。

· PCI 策略: 先行 RCA CTO 病变 PCI 术, 如 PCI 成功, 再行 LAD、D1 PCI 术; 如 RCA 介入治疗不成功, 建议患者行 CABG。

手术过程 (图 7, 8)

· 患者已穿刺右桡动脉行 CAG, 再穿刺右股动脉入路, 考虑 RCA 闭塞前病变弥漫, 呈串珠状, 选用 AL1 行 RCA PCI 术, 以提供足够支撑力使用造影导管行对侧造影。

· 选用 Pilot 50 顺利到达病变部位, 在对侧造影的指导下小心推送, 反复多体位观察确保导丝在真腔中行进并通过病变进入分支, 使用 Balloon 扩张开通血管后, 再选用另外一条 Whisper 导丝进入 RCA 主支到血管远端。

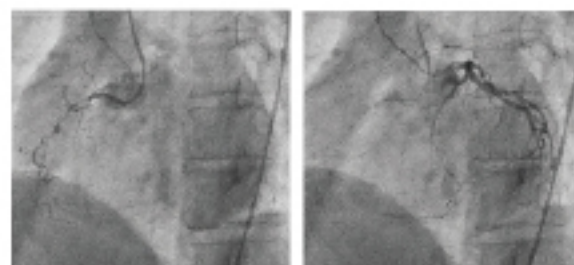


图7

图8

PCI 过程: (图 9~18)

· 使用 2.5×15mm Balloon 充分预扩后, 开通血管;

· 由血管远端至近段置入三枚 DES, 术后造影无明显残余狭窄, 远端血管血流 TIMI 3 级;

· 随后处理 LAD 及 D1, PCI 术成功。



图9

图10



图11

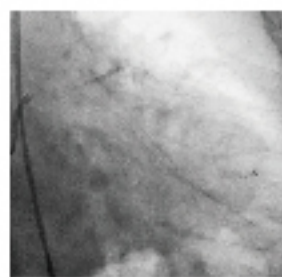


图12



图13

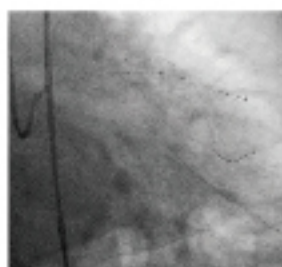


图14

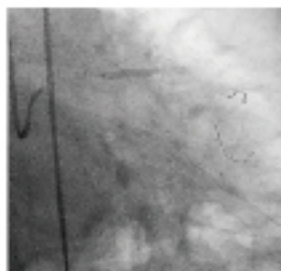


图15



图16



图17



图18

讨论

本例的难点在于 RCA 为 CTO, 且血管近段弥漫病变, 呈串珠样。对于此类病变宜选择带有聚合物涂层的超滑导丝以增加其在闭塞段的通过性, 同时通过对侧造影来帮助识别导丝在血管中的走行, 避免造成穿孔、血管夹层等并发症。

在导丝通过闭塞病变后进入分支, 采用分支扩张技术, 再使用另一导丝进入主支, 增加手术的成功率。■

(责任编辑: 郝君)



刘小青，医学博士。首都医科大学附属北京朝阳医院心脏中心副主任医师。

经左锁骨下静脉消融典型房扑一例

术者：刘小青

助手：杨刚 周旭

医院：北京朝阳医院

患者资料

- 男性，67岁；
- 阵发性心悸气短10余年；
- 既往史：5年前曾行CABG；因下肢静脉血栓置入下腔静脉滤器7年；
- 辅助检查

心脏超声：左房横径28mm，长径65mm；右房横径50mm，长径64mm；LVEDD 50mm，LVESD 36mm，LVEF 54%；肺动脉压力43mmHg。

入院心电图（图1）：

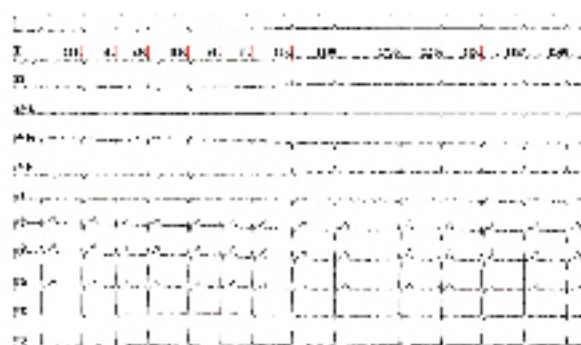


图1

治疗策略和手术过程

治疗策略：结合心电图Ⅱ、Ⅲ、aVF导联明显F波，诊断房扑明确。患者出现心功能不全表现并且超声检查发现双房明显增大，考虑与房扑关系密切。此房扑具有转复指征。转复手段选择射频消融三尖瓣环峡部。鉴于患者既往曾于下腔静脉置入血栓滤器（图2），手术入路考虑为左侧锁骨下静脉。

手术过程：行左右双侧锁骨下静脉穿刺，分别置入8F、6F鞘管；经右侧锁骨下静脉置入10极冠状窦电极；经左侧锁骨下静脉置入20极HALO电极（图3），心内电记录可见心动过速周长290ms，CS近端领先，HALO电极激动顺序由远及近，分别在CS1~2和CS9~10起搏拖带，PPI-TCL分别为67ms及



图2



图3

13ms, 证实此心动过速为右房典型逆钟向折返房扑(图4~6)。

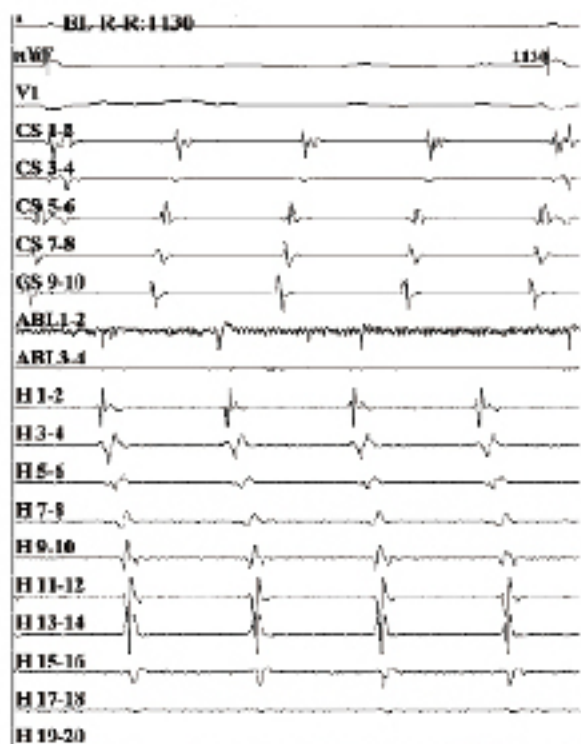


图4



图5

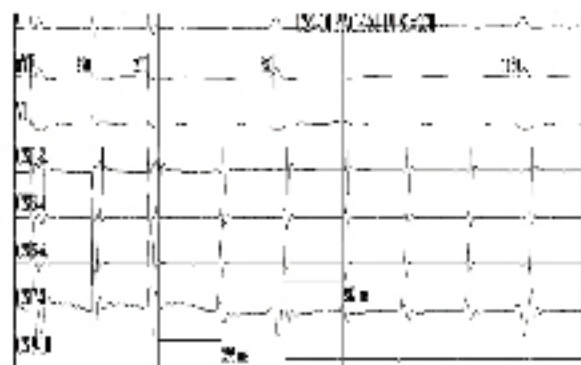


图6

消融经过: 采用 CARTO 系统对右房进行电激动标测, 同样证实此心动过速为逆钟向折返(图7)。冷盐水灌注大头消融三尖瓣环峡部, 消融条件为 43℃, 30w, 盐水 17ml/min(图8)。

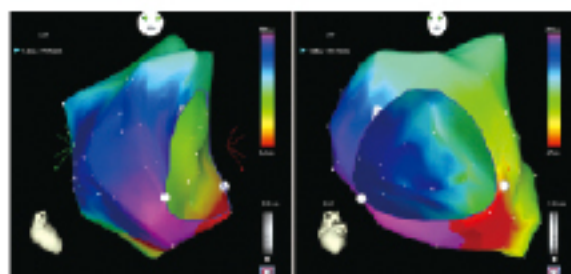


图7

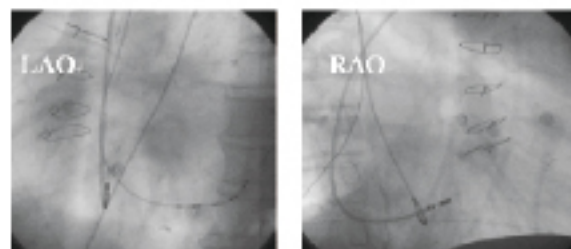


图8

消融过程中房扑周长延长至 330ms, 继续消融至终止(图9a~b), CARTO 标记为黄色消融点(图10)。终止后房扑再次发作, 在黄色点附

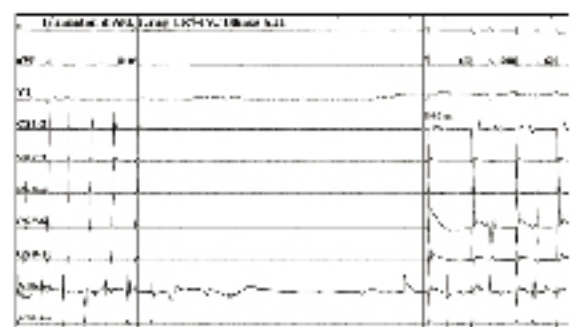


图9a

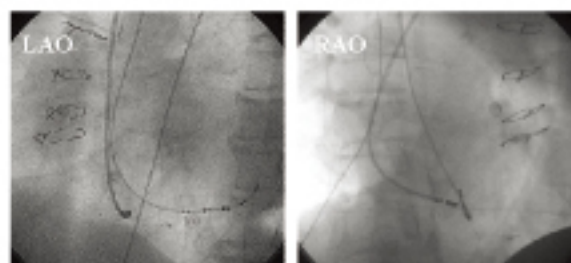


图9b

近继续消融，可见大头记录到双电位，说明出现局部传导阻滞，双电位间距逐渐增加直至脱落，说明峡部逐渐阻断，房扑再次终止，起搏CS1~2消融可见已阻断的峡部再次恢复传导（图11）。继续消融可见大头双电位间距逐渐增大至达到阻滞（图12）。

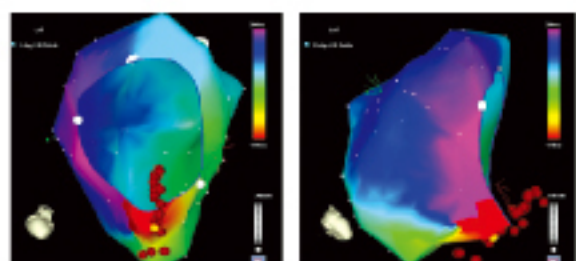


图10

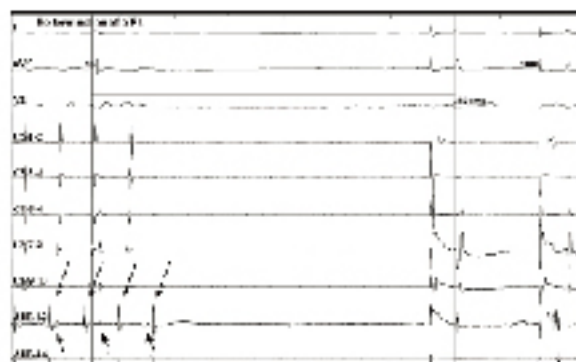


图11

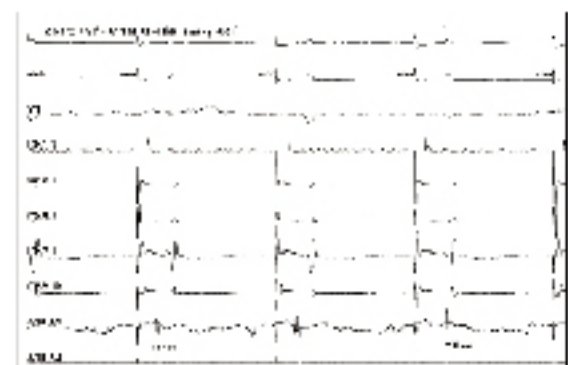


图12

验证峡部双向阻滞：将大头置于右房游离壁，分别起搏CS9~10及大头，测量刺激至大头及CS9~10的激动传导时间，分别为222ms和230ms，证实峡部双向阻滞（图13~14）。

患者术后心电图为窦性心律（图15），术后随访1月未诉心悸发作。

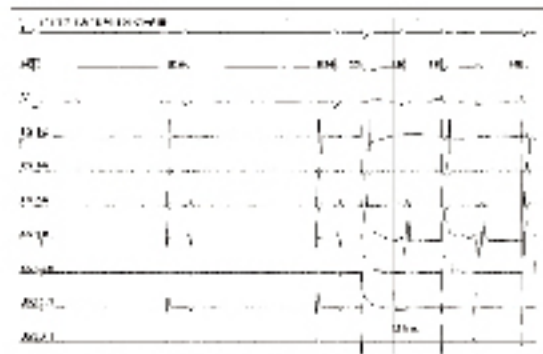


图13

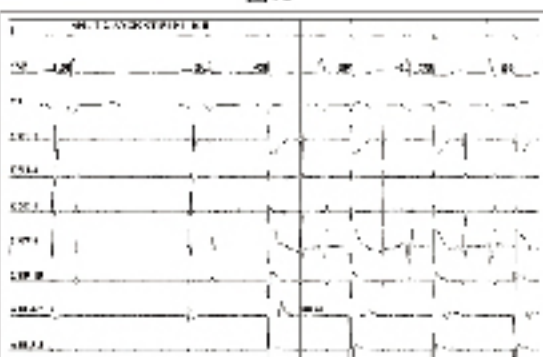


图14

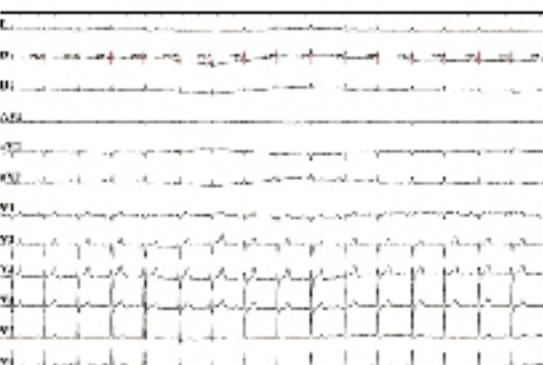


图15

讨论

典型房扑射频消融常规由股静脉入路。此患者因下腔静脉置入血栓滤器，故改由锁骨下静脉经上腔静脉路径消融峡部。本例患者消融开始时，大头头端置于三尖瓣环靠心室侧，导管沿三尖瓣环至下腔静脉方向。消融时，每点消融30s后自然后撤大头导管，直至峡部阻滞。从本例经验，由左锁骨下静脉经上腔静脉途径可以成功消融三尖瓣环峡部，且大头导管稳定，贴靠良好，从而消融效率提高，放电时间缩短。结合CARTO系统使消融更加准确有效。

（责任编辑：康瑞）



13th China Cardiovascular Intervention Forum
第十三届 全国介入心脏病学论坛

创意视频大赛

● REC

活动简介:

全国介入心脏病学论坛(CCIF)举办的创意视频大赛,将于2009年12月7日-2010年2月20日举行,历时近4个月,目前已进入作品征集阶段。赛个人赛包括以第十三届全国介入心脏病学论坛(www.ccif.net.cn)为平台的网络评选阶段、专家评审阶段、终评展示阶段、获奖作品展播阶段。

本次大赛旨在了解和发掘一批创意新颖、构思独特、主题明确、健康积极、公益性、知识性、趣味性、艺术性于一体的优秀作品(简称DV)作品。在立足心血管领域的同时,增加个斗DV与广大公众的接触载体,在宣传形式上能突出其创新性、多样性,从而增进医院风采、科室风采及个人才华展示的生动性、趣味性。让广大医生借助DV,用自己的独特视角发现医院风景,用自己的语言诠释医院、医院的生活,记录普通医生平常生活中蕴含的点点滴滴和酸甜苦辣。

主办单位:全国介入心脏病学论坛(CCIF)

投稿时间:2009年12月7日-2010年1月31日

参赛对象:心血管领域医务工作者

作品主题:记录医疗工作或生活的点滴。内容题材广泛,可包括:

医疗技术、科室概况、科研、教学、生活点滴、照片等。

获奖公布时间:第十三届全国介入心脏病学论坛期间

奖项设置:本次大赛将产生最高人气奖、最佳专业技术奖、最佳摄影奖3个奖项。

奖品设置:一等奖:数码相机;

二等奖:3G手机

三等奖:MPE

幸运奖:一书《医心悟语》免费借阅

凡参赛作品送《医心悟语》一书

作品要求:

1. 拍摄画面应从取景持镜前、开机、固定,合理建立一定的拍摄技巧,剪辑完成。
2. 作品时间长度控制在3分钟之内,格式为mpg、mp4、mov、avi、avi、3gp等视频格式刻录光盘,快递或邮寄到主办单位。
3. 作品以DV为主要拍摄工具。或数码相机拍摄、数码相机、手机等,以数码相机拍摄、剪辑工具。

4. 作品要求原创,杜绝在各类相关比赛中获奖的作品参赛。

5. 有参评的计划上字幕,至少片头和片尾字幕齐全,最后注明医院、科室和姓名。不会使用视频编辑软件者,可将原始镜头写在纸上随光盘一同寄来。

注意事项:

凡参加征集活动的作品概不退还,活动办公室对本次征集评选活动拥有最终解释权。

活动办公室联系方式:

通信地址:北京启明医院南大街9号启明医院A座602室

邮编:100007

电话:010184036321-813

传真:010184034958

E-mail:ccif@ccif.net.cn

CCIF创意视频大赛组委会

更多详情请登录 www.ccif.net.cn



The 2nd Clinical Research Workshop 第二届临床研究专题研讨峰会

March 31, 2010 Room 311AB, Level 3, China National Convention Center

Course Directors: Run-Lin Qao, M.D. Roxana Mehran, M.D. Alexandra J. Laney, M.D.

Sponsors: 

会议信息

会议时间

2010年3月31日

会议地点

国家会议中心三层 311AB 会议室
北京市朝阳区北辰东路7号, 100106
电话: 010-6499 1899, 8437 0389

现场注册地点和时间

国家会议中心一层大厅 CIT 注册台
3月30日 14:00 - 18:00
3月31日 07:00 - 12:00

注册费用

先期注册 (2月28日之前) 人民币 800 元
现场注册 人民币 1000 元
网上注册地址:
<http://www.citmd.com/sub/app/cit-cnw.php>

学习目标

本次由中国介入心脏病学大会 (CIT)、美国心血管研究基金会 (CRF)、永铭诚道 (CCRF) 联合主办的临床研究专题研讨峰会, 邀请到众多国际知名的心血管介入病学临床研究专家、美国国家食品药品监督管理局 (FDA) 和国家食品药品监督管理局 (SFDA) 关于临床研究的官员、以及临床研究统计学专家来共同授课, 旨在为国内心血管介入医师提供循证医学和临床研究多方面、更高层次和规范性的国际标准的有关临床研究设计、质控等多方面的交流互动培训, 希望国内介入心脏病学专家、医师通过学习, 在介入心脏病学临床研究领域有所启示、收获和提升。

管总局 (FDA) 和国家食品药品监督管理局 (SFDA) 关于临床研究的官员、以及临床研究统计学专家来共同授课, 旨在为国内心血管介入医师提供循证医学和临床研究多方面、更高层次和规范性的国际标准的有关临床研究设计、质控等多方面的交流互动培训, 希望国内介入心脏病学专家、医师通过学习, 在介入心脏病学临床研究领域有所启示、收获和提升。

目标听众

介入心脏病学专家和介入心脏病学临床医师、其他从事心血管介入临床研究的专业人员、医药界的专业人员。

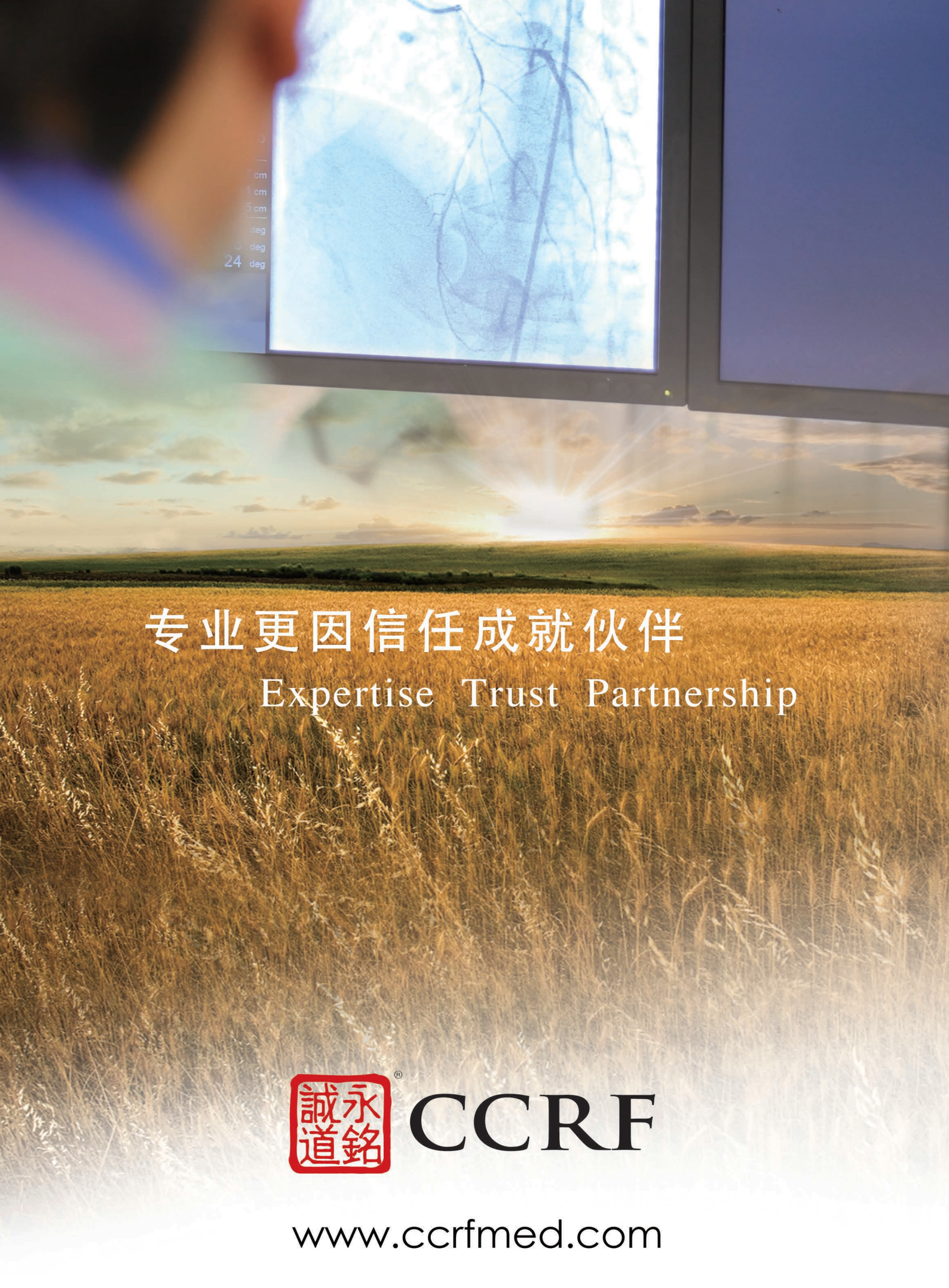
继续医学教育学分

注册参加 CIT2010 临床研究专题研讨会的参会代表将得到国家继续教育委员会授予国家级一类继续教育学分 10 分。

会议语言

CIT2010 临床研究专题研讨峰会官方语言为中文与英文, 配备专业级现场英中同声传译, 同时将在会场门口凭个人有效身份证办理同声传译机租用手续。

详情请登录 http://www.citmd.com/CIT/cit2010_crf/hyxx.php



专业更因信任成就伙伴

Expertise Trust Partnership



CCRF

www.ccrfmed.com

Cordis Fire Star™

PTCA 快速交换球囊

更小的外径

卓越的通过性

成功的保障

预扩球囊

产品名：球囊扩张导管（商品名：FIRE STAR）
注册号：国食药监械（进）字2008第3771583号

Cordis

双星共闪耀

挑战复杂病变

卓越安全护航

Cordis Dura Star™

PTCA 快速交换球囊

高度精确扩张

更高的压力

优异的通过性

后扩球囊

Johnson & Johnson
MEDICAL

产品名：球囊扩张导管（商品名：DURA STAR）
注册号：国食药监械（进）字2008第3771582号