

我国医学创新探索

创新是推动科学技术和社会进步的源泉，是促使国家持续发展的核心动力。在过去数十年间，我国经济得到较快发展，然而我国的创新尚处于起步阶段，多借鉴欧美发达国家的先进技术。医学是经验与创新有机结合的古老而新兴的学科，医学发展依靠科技创新。虽然我国医学在科技创新上落后于发达国家，但我国正在不竭地努力着，并取得了诸多成果。本期向读者展示我国专家学者在临床创新、在推动医学发展方面做出的一些工作。

CCI：中国心血管创新技术的“梦工场”

▲ 复旦大学附属中山医院心内科 沈雳 葛均波



葛均波 院士

当前心血管病相关的创新可谓一日千里，在此大潮下，我国心血管诊疗技术取得了举世瞩目的进步，但临床研发及转化能力低下，主要高端诊疗器械几乎完全依赖进口或源于国外理念，中国可谓医学大国，但并非医学强国，更不是医学创新大国。深究其因，我们严重忽视了创新的主体即临床医生在创新和转化中的核心作用，我国医学界急缺创新型人才。国内绝大多数医生还为繁重的临床工作所累，缺乏创新激情和创新条件。

2015年9月，中国心血管医生创新俱乐部（CCI）在上海创立。2016年5月26-27日，“首届国际心血管技术及产业创新峰会暨首届‘创心’——心血管诊疗技术与器械创新设计大赛总决赛”举办，会议吸引了逾600人参会。

该会议对加快构建以临床医生为中心的协同创新平台，打破心血管领域临床、产业、投资的界限，积极吸收国际领先经验，推进我国心血管器械的自主研发及产品化起到积极的推动作用。而“创心”大赛则吸引了众多青年医生的参与，让世人看到了

中国青年医生的创新能力和创新潜力，不少创新项目更是被参会的企业和投资机构所青睐，进入项目转化阶段。

下一阶段，CCI将启动第一期创新培训班，全国招募具有创新梦想和创新思维的青年医生和工程师，在国内外知名的创新团队的专业化、系统化的培训下，以临床需求为创新源泉，通过专业研发团队的互动交流，实现灵感的放大，思维的碰撞，最终构建理念——实践——成果的全创新产业链的辅导模式，孵化创新产品，使CCI成为中国心血管创新技术的“梦工场”。



中国心血管医生创新俱乐部于2015年9月在上海创立

TAVR 临床应用初显成果

▲ 浙江大学医学院附属第二医院心内科 刘先宝 王建安



王建安 教授

主动脉瓣置换（AVR）是主动脉瓣疾病成熟的治疗方法，但手术过程中需要开胸、心脏停跳和体外循环辅助，对于老老年、有开胸病史、心肺功能差、解剖学结构特殊等患者来说存在着明显的局限性，经导管主动脉瓣置换术（TAVR）为主动脉瓣疾病的患者带来了一种全新的治疗方法，有效克服AVR的不足之处。

我国发布 TAVR 共识

2012年和2014年，欧美国家相继发布了TAVR的专家共识和指南，两者的推荐类似。I类适应证：预期寿命超过1年的外科手术禁忌的症状性重度主动脉瓣狭窄患者；IIa类适应证：预期寿命超过1年的外科手术高危的症状性重度主动脉瓣狭窄患者。

结合欧美指南及国内开展TAVR的经验，2016年国内发布了经导管主动脉瓣置换术中国专家共识，共识明确了TAVR的绝对适应证，同时符合以下条件：（1）老年重度主动脉瓣钙化性狭窄；（2）患者有症状，如心悸、胸痛、晕厥，NYHA心功能分级II级以上（该症状为主动脉瓣狭窄导致）；（3）外科手术禁忌或高危；（4）解剖上适合TAVR；（5）三叶式主动脉瓣；（6）预期寿命超过1年。外科术后人工生物瓣退化也作为TAVR的绝对适应证。

TAVR 适应证有望扩大

此外，随着临床证据的积累，TAVR的适应证有望进一步扩大：（1）二叶式主动脉瓣（BAV）：目前指南尚未将BAV钙化性狭窄列入TAVR的绝对适应证，但国内接受TAVR筛选的患者BAV的比例高达30%~50%，目前国内外的中心在BAV钙化性狭窄进行TAVR并取得了初步经验，以浙江大学医学院附属第二医院为

例，近50例BAV（type 0）患者接受了TAVR手术，手术结果和随访的数据均与三叶主动脉瓣患者一致，证明是安全有效的，这与国际上的报道一致。（2）中低危患者：PARTNER-II iS3、NOTION等数项研究显示，外科手术中、低危患者行TAVR与外科手术的结果一致，将来指南会有所改动。（3）单纯主动脉瓣反流：因该类患者缺少瓣叶或瓣环钙化而导致瓣膜固定困难，随着技术的改进和新型瓣膜系统的开发，TAVR应用于单纯性主动脉瓣反流的证据将不断积累。

TAVR 术前必须严格筛选患者

所有主动脉瓣疾病患者行TAVR术前必须经过严格筛选，主要包括临床评估及影像学评估。临床评估需要对患者各脏器功能进行全面的评估，影像学评估是TAVR术前评估的重点，包括主动脉根部结构、全程主动脉情况及外周动脉解剖情况，以判断是否适合TAVR及选择瓣膜型号。截至目前，笔者中心行TAVR手术180例，1年死亡率6.1%，卒中发生率3.3%（均为轻度，数周至数月内恢复），起搏器置入率18.8%，患者症状和生活质量改善明显，以上数据达到或部分优于国际水平，除完善的术前准备、熟练的术中操作以外，还需要良好的术后管理及长期随访。

（下转第14版）

H型高血压为我国卒中防控指明新方向

▲ 北京大学第一医院心内科 范芳芳 霍勇



霍勇 教授

目前，全世界范围内，慢性病防治的宗旨已经从以疾病为主导转向以健康为导向，从以医疗为重点，转向以预防为重点，因此，综合控制早期的各种危险因素是医学发展的主流方向。

同为高血压患者，我国人群更易高发卒中，而非冠心病。同等程度的血压升高，我国患者发生卒中的风险是欧美人群的2.2倍。而同型半胱氨酸（Hcy）水平升高是导致我国高血压患者卒中高发的重要原因之一，我国高血压患者普遍存在高Hcy和低叶酸水平。同时，导致高Hcy的亚甲基四氢叶酸还原酶（MTHFR）677TT突变携带者比例显著高于其他国家。

伴有血Hcy升高（ $\geq 10 \mu\text{mol/L}$ ）的高血压被命名为H型高血压。

H型高血压并非高血压和高Hcy的简单组合，当两者合并存在时卒中风险将成倍增加。我国高血压人群中高Hcy的发生率高达75%，以此推算，我国高血压患者中约有1.5亿为H型高血压患者。

因此，在源头上预防卒中的发生需双管齐下，在治疗高血压的同时降低血中Hcy水平。补充叶酸是目前降低Hcy最为有效和安全的方法之一。笔者团队设计开展的中国卒中一级预防（CSPPT）研究数据表明，在我国高血压患者中，同时补充叶酸和总体能使卒中风险下降21%，而在H型高血压、合并MTHFR-677TT基因型或低叶酸的高血压人群中，卒中风险可分别下降23%、28%和39%。因此，根据上述因素对H型高血压进行精准的危险分层，

可使卒中预防效果加倍，提高成本效益比。

《H型高血压诊断与治疗专家共识》的发表，从我国高血压人群自身特征出发，制定出符合人群特征、具有循证医学证据的高血压治疗方案，为应对我国卒中高发提供了重要策略，并为高血压患者的精准治疗提供可能性。

共识建议，不论有无心脑血管病的高血压患者均推荐含0.8mg叶酸的固定复方制剂降压药物；若固定复方制剂使用后血压不能达标，可联合使用其他种类降压药物，直至血压达标。在叶酸补充时间上，笔者团队进行的Meta分析结果提示，补充3年以上才可降低卒中风险，而CSPPT中的高血压患者平均治疗4.5年，显示出良好的有效性及安全性。

心血管专栏编委会

专栏主编：马长生 韩雅玲

指导专家：

陈纪言 雷寒 李虹伟
刘梅林 聂绍平 乔树宾
王建安 王祖禄 于波
张运

本期轮值主编：胡新央

执行主编：

杜昕 窦克非 胡新央
马翔 彭瑜 曲新凯
徐峰 徐凯

（按姓氏拼音排序）