

主动脉疾病微创治疗三十年

景在平：开创主动脉夹层 3N3V 新分型

5月8日，中国医师协会腔内血管学专业委员会微创治疗心脏瓣膜疾病专家委员会第一届研讨会在沪召开。研讨会上宣布了由景在平教授牵头建立的“长海医院心脏瓣膜疾病腔内微创诊治中心”成立。长海医院陆清声教授对《主动脉瓣腔内微创治疗应用指南》作了初步解析。来自全国各地的专家就该指南的主动脉瓣狭窄手术危险分级、适应证、禁忌证以及术前评估等方面进行了精彩的研讨，并给出了建设性的提议。景在平教授在研讨会上作了“主动脉疾病微创治疗三十年——主动脉瓣腔内微创治疗体会”为主题的发言。



景在平 教授

根据现有流行病学资料显示，退行性主动脉瓣狭窄，在60至69岁人群中发病率为1.3%，70至79岁人群发病率为3.9%，80至89岁人群发病率为9.8%。其中，约40%的患者因传统的外科巨创手术高危，须行腔内微创治疗。

主动脉夹层的传统外科治疗是采用人工血管置换病变动脉，需开胸（腹）、体外循环，并发症率和死亡率高，对于大多数老年患者来说，难以耐受开放手术。微创腔内隔绝术是经局部2cm小切口将腔内移植物输送至病变部位封闭裂口，避免了主动脉的破裂而达到根治目的。

尽管对于主动脉夹层的分型之前已有Stanford和DeBakey两种，但前者主要根据夹层裂口位置，后者主要根据夹层撕裂范围，都是在传统开放手术的基础上产生的，无法满足主动脉夹层腔内微创治疗的需要。

针对累及分支动脉的主动脉夹层治疗难点，景教授将主动脉分为三个无血管区（N）和三个分支区（V），

在国际上创新性地提出了主动脉的“3N3V”新分型。腹主动脉内脏分支区（V3）、主动脉弓分支区（V2）和升主动脉区（N1）的夹层，由于腔内移植物易遮盖重要分支动脉开口而产生致死性后果，因此被认为是传统腔内微创治疗禁区。

此分型于2004年收录在《MEET》专著，引起国内外同道的广泛好评和热烈讨论，他们普遍认为：“3N3V”新分型，不仅能更精确地描述病变累及范围，还对病变与分支动脉的关系做了界定，为突破腔内微创治疗禁区奠定了坚实基础。

景教授说：“过去三十年，中国血管外科基本实现了从巨创向微创的实践跨越，实现了“腔内血管外科——腔内隔绝术——腔内血管学”的理论转换，实现了把死路走活、把野路走奇、

把弯路走正的历史转变。然而主动脉夹层腔内微创治疗还有许多问题有待解决，仍需要继续探索、执着创新。未来三十年，中国血管外科将开启从微创向无创转变的大门。”



科学应用 NT-proBNP 助力心衰诊疗

心力衰竭（心衰）被称为“心脏疾病最后的战场”。近年来，生物标志物B型利钠肽（BNP）和N末端B型利钠肽前体（NT-proBNP），在急慢性心衰患者临床诊断、危险分层、预后评估和疗效监测方面的应用日益广泛。日前，在京召开的“2016中国国际心力衰竭大会暨中国医师协会心力衰竭专业委员会第一届学术年会”上，中国医师协会心力衰竭专业委员会秘书长张宇辉教授、解放军总医院内科主任医师骆雷鸣教授、以及复旦大学附属中山医院检验科主任、中华医学会检验医学分会主任委员潘柏申教授等就生物标志物NT-proBNP在心衰及心肾综合征患者临床诊疗和预后随访中的重要价值进行了交流分享。

NT-proBNP 有效改善急慢性心衰患者管理

NT-proBNP 和 BNP 临床应用价值相似，相较而言，BNP 半衰期仅20min，而NT-proBNP半衰期长达60~120min，且血液中NT-proBNP含量约为BNP的16~20倍。同时，NT-proBNP在个体内变异小，几乎无昼夜变化；且在血清与血浆中稳定性良好，室温下可稳定3d以上，采血体位对样本结果无明显影响，且其检测结果不受重组BNP等药物干扰。因此，NT-proBNP更易于检测、更灵敏。

NT-proBNP在急性心衰（AHF）和慢性心衰（CHF）患者的临床诊断、危险分层、预后评估、疗效监测中均具有重要价值。2014版《中国心衰诊治指南》（简称指南）指出，NT-proBNP有助于AHF诊断和鉴别诊断（I，A），推荐以NT-proBNP < 300 pg/ml 作

为排除AHF的截点。建议根据年龄和肾功能不全进行分层，将50岁以下成人血浆NT-proBNP浓度 > 450 pg/ml、50~75岁 > 900 pg/ml、75岁以上 > 1800 pg/ml、肾功能不全时 > 1200 pg/ml 作为确认AHF的截断值。其中，患者NT-proBNP > 1万 pg/ml 表明很可能为严重的AHF，需入院严密监测；对于NT-proBNP > 300 pg/ml，但低于年龄分层的确认截断值的疑似AHF患者不能明确诊断，称之为“灰区”，此部分患者需结合临床症状适当诊治。

张宇辉教授指出：“NT-proBNP检测除了可协助AHF诊断，通过连续监测心衰患者住院期间的NT-proBNP变化，还可反映患者的治疗效果和预后。治疗后，如NT-proBNP水平显著升高、居高不下或降

幅小于30%，预示着患者治疗效果不佳，心衰再住院和死亡风险增加；反之，则表示患者治疗效果和预后良好。”

NT-proBNP与CHF的严重程度同样呈正相关。指南推荐将NT-proBNP作为CHF患者常规检查，用于因呼吸困难而疑为心衰患者的诊断和鉴别诊断，以及评估CHF严重程度和预后（I，A）。《美国心脏病学会杂志》发表一项入组1618例心衰患者的研究表明，连续监测NT-proBNP水平有助于评估CHF预后情况。NT-proBNP维持在低水平、或从高水平降至低水平，患者死亡率和心衰住院率均显著优于NT-proBNP高水平、或由低变高的患者。同时，NT-proBNP水平高于1000 pg/ml患者预后不好，是临床评估患者长期预后的很好阈值。

科学解读 NT-proBNP 检测结果 指导心衰诊疗

标本采集、标本储存、治疗药物影响、系统分析精密密度，以及年龄、性别、体质指数、肾功能、饮食习惯、心率变化、女性月经周期和激素替代治疗等都会影响体内NT-proBNP水平。要最大程度地发挥NT-proBNP在心血管疾病，尤其是心衰临床诊断、预后评估、疗效判断中的作用，科学解读检测结果至关重要。

根据国外健康人群参考范围研究，女性NT-proBNP数值明显高于同年龄组男性；随着年龄增加，NT-proBNP水平也随之升高；肥胖人群NT-proBNP数值偏低。

在国内，一项由复旦大学附属中山医院和复旦大学附属华山医院开展的对587例上海地区表观健康人群NT-proBNP检测值的研究表

明，中国人群在各个年龄和性别组的检测数据普遍低于国外参考数据，且患者65岁开始NT-proBNP水平显著增高。潘柏申教授表示：“虽然适用于中国人群的NT-proBNP临床截断值仍待进一步临床研究，但目前国外诊断截断值仍具有较好的诊断参考意义。”

此外，需要强调的是，肾脏清除能力下降会使NT-proBNP水平增高，慢性肾脏病的发生也会对NT-proBNP水平造成影响。因此，在心衰伴有慢性肾脏病时，临床上需对诊断的截断值进行相应调整。慢性肾脏病4期后，诊断急性心衰的截断值需要上调30%~50%。

骆雷鸣教授指出：“作为一个整合型的标志物，NT-proBNP既反映心功能也反映肾功能，但它与心功能的关联更为密切。在临床治疗过

程中，NT-proBNP水平下降是心衰治疗成功的关键，而当心衰合并慢性肾脏病治疗时，治疗过程中不仅需要关注血浆NT-proBNP的变化，还需要同时注意更精确反映肾功能变化的指标，如尿量、血浆肌酐、血浆胱抑素C等，在血浆NT-proBNP下降的过程中，伴随肾功能改善；若血浆NT-proBNP下降，但肾功能恶化，则需要考虑是否因治疗不当而导致了肾脏的灌注不足，如血压过低、容量不足等，也是不良预后的重要预测指标。”

基于电化学发光法和双抗体夹心法的罗氏诊断 Elecsys®NT-proBNP 检测，以其高精度和高灵敏度为临床带来了全自动化、高准确性的检测结果，协助心衰患者诊疗，改善临床患者管理。