

自1985年我国开展第一例经皮冠脉介入治疗（PCI）开始，30余年间，我国PCI手术量从最初的5308例升至2017年的753124例，这不仅是数量的累积，更书写了我国介入心脏病学的历史。

从冠脉球囊扩张术到金属裸支架（BMS），再到药物洗脱支架（DES），以及如今生物可降解支架（BVS）的临床应用，介入心脏病学迎来第四个里程碑。历经波折之后的PCI，拨云见日，终成为冠心病治疗领域的“杀手锏”。

介入心脏病学 42 年印记

全球介入心脏病学迎来第四个里程碑

▲《医师报》融媒体记者 史郁松 贾薇薇

介入心脏病学之父或也没想到今日盛景

1977年，Gruentzig医生顶着多面的怀疑和压力，为患者Dolf Bachmann先生完成了医学界首例经皮冠脉腔内成形术（PTCA），作为开创这一领域的先驱者，人们称他为“介入心脏病学之父”。

2007年美国经导管心

血管治疗大会上，时年68岁的Bachmann先生激动地说：“谁能想象到，经过Gruentzig医生富有想象力的介入手术，30年后，我还健康地活着！”令人遗憾的是，Gruentzig医生于1985离世，未曾亲耳听到他的首位PTCA患者在大会上对他的感激。

谈及介入心脏病学，不得不提及Geoff Hartsler医生“里程碑式”的贡献，他是将介入心脏病学技术应用到急性心梗、左主干病变、多支血管病变及慢性完全闭塞性病变（CTO）的先锋者，他的先驱精神加速了介入心脏病学的发展。

勇做国内第一个“吃螃蟹”的人

1985年，中国的冠脉造影技术刚刚起步，即便在北京、上海的医院中也开展的非常少，同一时间，中国医学科学院阜外医院高润霖院士出国深造，他将去学习PTCA的治疗方法。

那时美国的冠脉造影已非常普及，但是介入治疗，如球囊扩张技术，也都刚刚开展不久。PTCA在临床面临的突出问题之一即为支架内再狭窄，由

于血管弹性回缩，内膜过度增生，PTCA术后患者的再狭窄率高达50%。但问题往往创造了更多机会，为解决支架内再狭窄这一问题，1987年瑞士学者Ulrich Sigwart首次将BMS用于人体，从此人类心血管病的诊治进入新纪元。

在国外学习到先进介入治疗技术的高院士，第一时间将介入治疗带回国内，就这样，高院士成为我国心血管介入领域第一

个“吃螃蟹”的人。

1990年，高院士开始将球囊扩张用于急性心梗患者，此前，国内球囊扩张主要应用于心绞痛等的治疗。从那时开始，阜外医院也成为国内最先开始进行急性心梗介入治疗的中心。

2007年，阜外心血管病医院建立了亚洲首个“一站式杂交手术室”，这标志着全新的心血管病诊疗模式在中国正式启动。

女中豪杰攻破冠心病两大“堡垒”

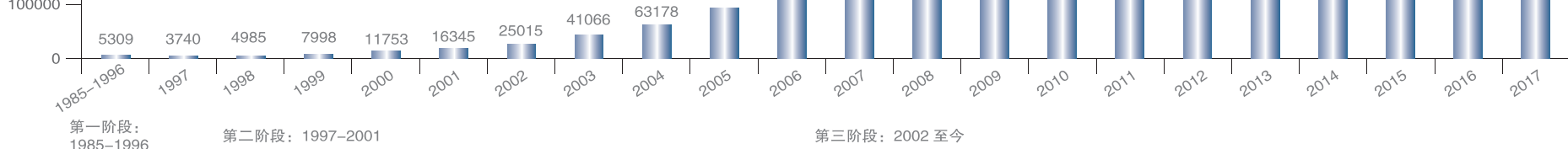
1994年，北部战区总医院韩雅玲院士刚刚接任科主任时，她会不会想到，彼时只能在外院专家帮助下开展PCI治疗的科室，在她的带领下，经过20余年坚持不懈地奋斗，目前，科室在冠脉左主干病变、CTO等疑难复杂冠心病介入治疗领域均走在了国内

前列。熟悉冠心病介入治疗的医生，对“两大堡垒”并不陌生，在冠心病治疗领域，冠脉左主干和CTO介入治疗成功率低、风险大，是最复杂和高危的冠脉病变。

为攻克这一难题，韩雅玲于2000年首创了“多导丝斑块挤压术”，用多根

导丝挤压、扩大斑块腔隙，使球囊导管等器械通过病变的成功率大大提高。

20年间，韩雅玲以第一术者的身份完成3685例CTO和1833例左主干病变的介入治疗，成功率分别达94%和99.9%，患者术后3年病死率显著低于同期欧美报道。



瓣膜病领域持续创新

如今，CTO专用器械的研发、手术技巧以及CTO影像学等均取得了很大进展，瓣膜病的介入治疗阶段也跨过“婴儿期”，步入“青春期”，介入治疗的适应证在不断扩大。

2002年，法国医生Gribier完成第1例经导管主动脉瓣置换术（TAVR），此后该技术得到了快速发展和传播。目前，全球已有超过30万例患者成功地接受了

TAVR治疗。

我国的TAVR治疗始于2010年，至今全国仅有27家医院开展了这项技术，手术600余例，手术发展空间很大。

值得欣喜的是，在刚刚结束的美国心脏病学会会上公布的PARTNER 3研究结果证实，在低危主动脉瓣重度狭窄患者中，应用球囊扩张式瓣膜进行TAVR的患者，与外科瓣膜置换手术相比，1年全

因死亡、任何卒中和再住院的总发生率优于外科换瓣手术治疗。

调查显示，临床上遇到的重度主动脉瓣狭窄，80%以上是低危患者，此前对于这部分患者，一直是临床治疗的灰色地带，没有证据表明是外科换瓣手术好还是TAVR好，PARTNER 3研究结果的公布，不仅为患者提供新选择，也为未来中国TAVR研究提供新方向。

生物可吸收支架成为第四次革命

30年来，介入治疗技术不断发展，从最初的球囊扩张用于急性心梗，到2001年欧洲心脏病学会上公布了名为RAVEL研究的结果，从而开辟了DES时代。BVS的问世，是冠心病介入治疗领域里程碑式的突破，意味着PCI已进入4.0时代，但是带着光环“出生”的BVS，其研发的过程却有些“命运多舛”。

2016年，ABSORB II研究3年随访结果为BVS的研究者泼了一盆冷水，Absorb组的复合终点（心脏死亡、靶血管心梗与靶血管血运重建）是依维莫司洗脱支架（CoCr-EES）组的2.17倍。2017年发表在《新英格兰医学杂志》上的AIDA研

究成为压倒骆驼的最后一根稻草。研究随访2年结果显示，尽管靶血管失败率没有出现显著差异，但Absorb组的支架内血栓风险为3.5%，远大于CoCr-EES组的0.9%。同年9月，全球停止销售第一代BVS（Absorb GT1），BVS的未来何去何从？无人知晓。

对此韩雅玲说：“实现‘介入无植入’的血管重建是所有介入人的梦想，BVS作为新阶段的PCI技术，尽管在研发和应用上遇到了挫折，但这是新技术在探索中必经的阶段。总有一天，我们能够找到疗效与安全性的平衡点。”

兼优的BVS，我们对BVS充满期待。”

目前，我国BVS的研发紧跟国际发展前沿，已经完成或正在进行的多项研究也取得较好结果。2月27日，我国自主创新研发的雷帕霉素洗脱生物可吸收支架NeoVas在国内获批上市。上市前的临床研究，由韩雅玲院士领衔开展，并具有良好的临床获益。