



关爱儿童 健康未来

1949 年 11 月，国际民主妇女联合会将每年 6 月 1 日定为国际儿童节。在 2018 国际儿童节到来之际，《医师报》策划“儿童节专题”，内容涉及先天性心脏病、1 型糖尿病、小儿和青少年妇科和儿童血液肿瘤等疾病的最新进展，及防治策略。希望全世界的儿童远离病痛，拥有健康未来。

我国先心病介入诊疗已达国际先进水平

多数简单先心病可通过介入手术治愈

▲ 沈阳军区总医院先心病内科 朱鲜阳 肖家旺



朱鲜阳 教授

先天性心脏病（先心病）是最常见的先天性心血管畸形，是围产儿和婴幼儿死亡的主要原因。胡盛寿院士等对 1983—2005 年中国大陆各省（市、自治区、直辖市）进行的先心病流行病学调查的结果显示，我国先心病患病率各地差异较大；按年龄横断面调查，患病率从 1.3‰~13.8‰；而在围产儿中调查，患病率从 6.87‰~14.39‰。室间隔缺损居先心病首位。遗传流行病学的调查结果显示先心病是一种多基因遗传病。

生物封堵器已进入临床试验

由于传统的金属封堵器植入体内后将终身存在，对心脏组织的顺应性、封堵器周围的纤维化等影响难以避免，以生物完全可吸收材料的封堵器是近

年来研究的热点。

目前已知的生物可吸收封堵器多为部分可降解材料构成，仍处在动物实验阶段，能否最终适用于人体仍有许多问

题需要解决。BEST 临床试验提示，部分可吸收降解的 BioSTAR 封堵器堵住房缺效果良好，得到欧盟认证进入了临床应用阶段。

3D 打印技术亮相先心病

3D 打印技术在先心病介入治疗方面进展显著，通过对 CT、磁共振和超声心动图等图像资料的重建处理，构造出心脏三维模型，能够切换不同的视角，从而直观地展现出畸形解剖部位及心脏空间结构，通过对患者的心

脏模型，分析病情，评估手术风险，制定可靠的手术方案，选择合适的封堵器材进行体外模拟，提高了手术的成功率。

近年，国外报道在 3D 打印技术指导下，应用主动脉覆膜支架为合并右肺上静脉异位引流的上

腔型房缺进行介入治疗获得成功，改变了必须由外科手术修复的传统观念。

研究证实，对下腔型房缺通过 3D 打印模型上筛选合适的病例，应用动脉导管未闭封堵器成功进行封堵，使患者免于外科开胸手术，远期预后良好。

国产封堵器有不俗表现

先心病以往均采用外科手术方法进行矫治，1966 年 Rashkind 和 Miller 通过球囊导管实施房间隔造口术治疗完全性大动脉转位，1967 年 Postman 经导管应用泡沫塑料塞成功封堵动脉导管未闭，开启了先心病介入治疗的先河。

自 20 世纪 80 年代 Amplatzer 系列封堵器问世后，因其设计简单，操作简便，成功率高，安全性好等特点，成为先心病封堵缺损的主要器械。

2001 年末，国内自主研发的封堵器，由于价格低廉得到迅速推广，使我国

在先心病介入治疗领域的病种和数量达到了国际领先水平，尤其是室缺的介入治疗，突出体现国产封堵器成功的优势在于术后完全性房室传导阻滞发生率显著减少，成功率高，并发症发生率既低于进口封堵器，同时也低于外科手术。

大多数先心病可治愈

目前，大多数简单先心病都可通过介入方法治愈。随着先心病介入治疗技术不断提高和介入器械的不断改进，近 10 年来我国先心病介入治疗的病例数呈逐年上升的趋势，从 2009 年的 16 980 例增加至 2017 年的 32 126 例，数量翻倍。

根据国家卫生部先心病介入治疗信息网络直报系统统计，目前我国共有 367 所医院、621 名医师在开展先心病介入治疗，成功率达 98.52%，总并发症发生率为 0.71%。

主要先心病介入例数排名前五位分别为房缺、动脉导管未闭、室缺、卵

圆孔未闭封堵术和球囊肺动脉瓣成形术。其中，卵圆孔未闭封堵术较 2016 年有大幅度提升，增长幅度为 47.84%。与先前对比，介入治疗成功率、操作失败率、并发症发生情况等方面变化幅度小，表明先心病介入治疗进入平台稳定期。

两类先心病介入治疗

第一，封堵术类，包括房缺、室缺、动脉导管未闭、冠状动脉瘘、肺动静脉瘘等封堵术，外科修补术后残余漏、瓣膜替换

术后瓣周漏、紫绀型复杂心脏病侧支血管堵闭术等。

第二，球囊扩张术类，包括球囊房间隔造口术、球囊瓣膜狭窄成形术及血管缩

窄成形和支架置入术等。据统计，每年我国先心病总手术量约 10 万余例，介入治疗为 3 万例，矫治量占每年新增病例的 70%。

给胎儿做介入治疗？已实现！

对于胎儿先心病的干预方法国际上主要有三类：产时胎儿心脏介入术、宫内介入治疗和胎儿体外循环手术。前两类均有临床报道，第三类全球未有成功案例，仅有动物实验，全球能施行胎儿先

心病介入治疗的医院不超过 10 家。

广东省人民医院在国内率先成功开展了首例胎儿宫内介入治疗手术，通过经皮穿刺技术，放入球囊扩张接近闭锁的肺动脉瓣，重新打开

瓣膜，促进不发育的右心室继续发育，生后再进行狭窄瓣膜扩张获得满意疗效，填补了我国胎儿心脏病宫内介入治疗的空白，也开创了我国胎儿严重先心病治疗新的里程碑。

内外合作“镶嵌治疗”

采取介入和传统外科矫治手段的“镶嵌治疗”，使难治或过去不可治的复杂先心病成为可治疾病。该疗法取介入治疗之长而补外科手术之短，缩短或避免了外科的体外循环时间，弥补了单纯外科手术风险较大和病死率较高的缺陷，

扩大了手术适应证范围，减少了手术创伤和并发症。

“镶嵌治疗”是治疗复杂先心病的有效方案，也是未来心脏外科的发展趋势。随着器械的小型化和专门化，先心病的介入治疗将向低龄化发展，尤其是新生儿和婴幼儿，甚

至是胎儿的介入治疗明显增多，使一些复杂先心病得到早期治愈，或最大可能地改善术后远期疗效。

近十余年来，我国先心病的诊断与治疗逐步迈入国际先进水平，介入治疗发展也紧跟国际前沿，进入相对稳定状态。严格规范先心病介入治疗的适应证，加强介入医师的培训，熟练掌握新的影像技术，研制精细的介入器械，将会使更多的低龄、低体重先心病患者得到早期有效治愈。

