

·述评·

先天性心脏病的介入治疗

周爱卿

近 20 年来,由于介入治疗的材料、实验及临床研究的进展,使不少以往需开胸手术的先天性心脏病(先心病),目前可由非开胸介入治疗来替代。需要指出的是,先心病的病种多,病理类型、年龄及病情轻重不一,血流动力学改变亦不尽相同,这给介入治疗的指证、材料选择、方法学应用等亦带来一些新问题。鉴于目前大部分进行介入治疗的先心病,可进行规范的手术治疗,因此积极、慎重、规范地开展这一新的技术在国内的推广是必要的。从事先心病介入治疗的医师必须熟知先心病的胚胎发生、病理、生理、血流动力学及临床综合表现。

一、先心病介入性治疗的现状与展望

(一)心房间隔造口交通术 1966 年 Rashkind 等首先应用球囊房间隔造口术(BAS)姑息治疗完全性大动脉转位(TGA)等重症婴儿先心病,开创了先心病介入治疗之先河,此后 Park、Mitchell 等又相继发展了微型刀房间隔切开术及静态球囊扩张造口术。上述方法至今仍为小儿心血管中心介入性治疗的重要手段。我院研究表明,BAS 后使 TGA 等患儿得以生存,1 年内病死率降低 60% 左右,从而推进了新生儿及婴儿心脏外科的发展,并成为内外科镶嵌治疗复杂及重症先心病的重要方法。近年来由于新的房间隔支架及交通装置的研制成功(包括自膨胀性支架、球囊扩张支架等装置),使心房间交通的介入治疗得到了进一步发展,目前可根据病情要求,建立限制性或非限制性的心房间交通或房隔开窗术。

(二)经皮球囊瓣膜成形术

1. 经皮球囊肺动脉瓣成形术(PBPV):PBPV 为治疗典型肺动脉瓣狭窄(PS)的首选方法,并已替代外科手术;对于轻度发育不良型 PS,PBPV 仍可获相当疗效;对于伴有心房水平右向左分流的重症 PS,在有经验的心血管中心,大部分病例仍可作为其适应证;此外,对于伴房间隔缺损(ASD)的 PS 患者,在球囊瓣膜成形术的同时可行 ASD 关闭术;室间隔完整型肺动脉闭锁(PA/IVS)的患者,可进行射

频穿孔球囊扩张术,法洛四联症等复杂先心病患者,行 PBPV 亦可获相当疗效。同时应指出,PBPV 虽然安全、有效,但仍有 5% 的并发症,总病死率 $<0.5\%$,多见于新生儿、小婴儿及重症病例。因此需技术熟练、操作规范,并选择合适的手术指证,对于右室发育不良、右室功能不全、明显三尖瓣返流及重度肺动脉瓣发育不良者,通常不宜选用 PBPV。

2. 经皮球囊主动脉瓣成形术(PBAV):我院一组报道表明,PBAV 即期疗效满意,可推迟外科手术时间。PBAV 有时可引起严重并发症,因此其适应证选择应恰当,通常跨瓣压差 ≥ 50 mmHg,无或仅轻度返流,主动脉瓣狭窄形态学为非瓣膜发育不良型。现有的随访资料表明,PBAV 术可获 80% ~ 97% 的即期成功率,75% 患儿术后 4 年、50% 患儿术后 8 年不需第 2 次介入治疗。鉴于国内尚未普及 PBAV,应建立规范的治疗常规,同时应开展球囊扩张与外科手术镶嵌治疗、新生儿重症主动脉瓣率狭窄(AS)及胎儿重症 AS 的球囊扩张的研究工作。

(三)经皮球囊血管成形术

1. 主动脉缩窄:以外科手术后再狭窄的效果最好,对于未经外科手术的主动脉缩窄,以局限性(隔膜型)可作为其适应证,伴主动脉弓发育不良者疗效较差。此外,球囊扩张成功与否尚与手术年龄有关,1 岁以下的患儿再狭窄率明显高于 1 岁以上的患儿。近年来球囊扩张术后支架的安置可望成为维持主动脉通畅的有效方法,对于发育不良型主动脉缩窄尤为适用,但其远期疗效尚需进一步随访。

2. 周围血管狭窄:以肺动脉分支狭窄球囊血管成形术应用最多,球囊扩张及安放支架成为其主要的治疗方法,但中远期随访的报道还不多见。多伦多儿童医院肺动脉分支狭窄球囊扩张后随访结果表明,53% 获成功,17% 发生再狭窄,5% 出现并发症。近年来安置血管内支架可能是一种有前途的治疗手段,但长期疗效尚需进一步观察。

(四)先天性心脏病血管堵塞术 20 世纪 90 年代以来,经导管异常血管交通的堵塞术在材料、方法及实验研究和临床应用上均获得了长足的进展。

1. 动脉导管未闭(PDA):1992 年 Combier 等首

先报道弹簧圈堵塞 PDA 获得成功,适用于小型 PDA,直至 1997 年 Masura 等成功应用自膨性蘑菇伞堵塞装置(AGA Corp.)关闭中~大型 PDA,才使 PDA 的经导管治疗获得了突破性进展。目前,大部分 PDA 均能有效经导管堵塞。弹簧圈主要适用于 $\leq 2.5\text{mm}$ 的 PDA,常用的为 Cook 及 pfm 弹簧圈,后者由于按 PDA 的解剖形状设计,因此释放后较稳定,较少残余分流及漂移。对于中等以上的 PDA,应用 Amplatzer 堵塞装置治疗,即期和中期效果良好, $>2.5\text{mm}$ 直径的 PDA 大部分均可采用。应用 Amplatzer 堵塞器堵塞 PDA 时,术前需进行规范的心导管检查,评价左向右分流及肺动脉压力,并进行主动脉造影以显示 PDA 的形态学类型,以便选用合适大小的堵塞装置,成人患者选择的堵塞装置较小儿相对为小,选择堵塞装置时亦应注意到 PDA 解剖类型,尤其是壶腹部最宽处直径及形状,以选用最适当的堵塞装置安置在 PDA 最合适的位置,避免引起主动脉或左肺动脉狭窄;目前对于大型和窗型 PDA、小婴儿病例及伴肺动脉高压者,尚需进一步研制合适的堵塞装置。

2. 其他异常血管交通的堵塞:应用最多的为复杂性缺血性先心病侧支血管的堵塞、外科手术前体-肺动脉分流管道的堵塞,冠状动脉瘘及肺动静脉瘘经导管堵塞亦取得良好的效果。

(五) 经导管关闭房间隔缺损(ASD)及室间隔缺损(VSD) 经导管关闭 ASD(Ⅱ)的治疗已历经 20 余年的研究,虽有多种堵塞装置研制成功并初步应用于临床,但由于自身的不足,均未获推广。1998 年 Amplatzer 双盘自膨性、自向心性堵塞装置的研制成功,由于操作方便、递送导管小、完全封堵率高、并发症少、可回收等优点而获得较大范围的应用。根据大系列报道,该装置技术成功率为 97%,1 年完全堵塞率为 94.9%,但远期效果尚待进一步评价。其并发症通常较少,但偶可引起堵塞器脱落、心脏穿孔、心包填塞、二尖瓣返流及血管并发症等。目前经导管关闭 ASD 术尚存在若干问题,有关 ASD(Ⅱ)解剖特点、大小及周边组织结构的方法学评价,国外心血管中心先经经胸超声(TTE)初筛,再经食管超声(TEE)检查,随后使用球囊导管测量 ASD 伸展径,最后综合以上检查以获得 ASD 的实际直径。大量资料表明,TEE 获取的资料远较 TTE 正确,因此,需根据 TEE 获取的 ASD 的超声特征、大小以及术者的经验而定,通常球囊伸展径测定还是必需的。

万方数据

另外 ASD 堵塞需注意不同年龄组其房隔长径不同,因此在决定 ASD 堵塞适应证及选用堵塞装置大小时都应全面评价。据此,有关 ASD 经导管堵塞术规范操作方法的建立是刻不容缓的。ASD 堵塞术后应密切进行中长期随访,尤其是术后心功能改变与外科手术后患者进行对比研究。

有关经导管室间隔缺损(VSD)关闭术,近年来 Amplatzer 专用的肌部和不对称膜部室缺堵塞装置的研制成功并已应用于临床,初步结果令人满意。膜部室缺占 VSD 的 75%,该型室缺邻近主动脉瓣、三尖瓣,同时相当数量的病例可伴有不同程度的室间隔瘤形成,从而给介入治疗带来一些有待解决的问题,尤其对其适应证及合适堵塞材料的选择,规范方法学的建立将成为进一步研究的重要方面。此外,还需作中长期随访研究以评价堵塞装置的疗效。

二、有关国内开展先心病介入治疗的若干意见

(一) 加强对先心病心脏专科医师的培养 先心病由于病种、病理类型、病情轻重、血流动力学及就诊时患者年龄不一,因此对于从事介入治疗的 cardiac 专科医师必须具备良好的专业理论及诊疗技术,经过严格的临床综合培训,从而掌握当代先心病治疗方法,包括内科药物、介入及外科手术治疗适应证、方法及时机的选择,从而使患儿获得最合理的治疗。

(二) 完善心导管室的建设 由于介入治疗已经成为根治或姑息治疗先心病的重要方法,必须配备高质量的放射造影设备,生理检测、监护、抢救及麻醉仪器,各种必备的心导管材料。

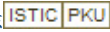
(三) 建立先心病介入治疗的培训中心 对从事心导管术的医师必须经过严格的培训,使其有良好的理论和临床实践,在熟练的诊断性导管术基础上,方能更好地掌握介入性治疗。

(四) 建立规范的先心病介入治疗常规 先心病介入治疗经过 20 余年的临床应用表明,规范的治疗方法是获得最佳效果及减少并发症的重要保证,这对于当前我国正在进一步开展的先心病介入性治疗显得十分重要。不断总结国内外有关的经验和教训,从而客观可行地建立规范的治疗常规,是刻不容缓的。

(五) 开展术后中长期的随访及对比研究 不仅重视即期效果,更需进行中长期研究,以对每一种介入治疗进行评价,从而为进一步研制新的装置提供客观依据。

(收稿日期 2003-07-16)

先天性心脏病的介入治疗

作者：[周爱卿](#)
作者单位：[200127, 上海第二医科大学附属新华医院, 上海儿童医学中心](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) 
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2003，12(5)
被引用次数：2次

引证文献(2条)

1. [危小军](#), [廖伟](#), [钟一鸣](#), [谢东明](#), [廖祥中](#), [谢东阳](#) [先天性冠状动脉瘘的诊断及介入治疗](#) [期刊论文] - [赣南医学院学报](#) 2008(1)
2. [高伟](#), [周爱卿](#), [余志庆](#), [李奋](#), [钟玉敏](#), [张玉奇](#), [黄美蓉](#), [孙锟](#) [儿童先天性冠状动脉瘘——介入治疗和结果](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2006(11)

本文链接：http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200305001.aspx

授权使用：西安交通大学(xajtdx)，授权号：59870936-1206-446f-bcd5-9e4000d5d911

下载时间：2010年12月2日