

· 规范化讨论 ·

室间隔缺损介入治疗的规范化探讨

秦永文

近年来,膜部室间隔缺损(室缺)的介入治疗在国内迅速开展。由于室缺解剖位置复杂,操作难度大,技术要求高,有一定的并发症,重者可导致患者死亡。据文献介绍,在国内早期的 250 例中,成功率为 97.3%,并发症的发生率达 2.7%。不成功以及并发症多发生在开展此项技术的初期。为提高室缺介入治疗的水平,利于该技术推广应用,根据文献资料和临床治疗经验,对室缺规范化治疗作一探讨。

一、室缺介入治疗的适应证和禁忌证

适应证的选择至关重要,如能严格掌握适应证,基本上可保证治疗成功。Kirklin 根据缺损的位置将室缺分为室上嵴上方、室上嵴下方、隔瓣后和肌部缺损以及室间隔完全缺如。其中室上嵴上型室缺的上缘靠近主动脉瓣,在主动脉处无残缘,封堵器放置后影响主动脉瓣关闭,因此不宜封堵治疗。封堵治疗除了考虑缺损的部位外,缺损的直径也是能否成功封堵的重要条件。缺损大者,需要应用较大封堵器和较粗的输送鞘管,以及封堵器的边缘也应相应的长,可能对血管和心内结构造成损伤,更需要谨慎对待。此外,室缺形态对治疗成功率也有一定影响。近年来通过左心室造影显示,室缺形态大致可分为漏斗形、管状、囊袋形和窗形 4 种。其中漏斗型的室缺较常见,出口可以是 1 个或多个,出口中有的为盲端。管状室缺的形态类似动脉导管未闭的造影形状,呈管状,较长,有的长度达 10 mm,甚至有扭曲,形成钩形。囊袋形室缺也较常见,形态复杂,有的囊袋入口大,出口小,出口可以有多个,大小不一,形成蜂窝状,有的囊袋在左心室面的入口小,在右心室面膨大,膨大后的出口较多。窗形室缺较少见。漏斗形、管状和窗形室缺,如缺损上缘距主动瓣 3 mm 以上,容易封堵,而囊袋型室缺的封堵治疗有一定的难度,需要不断的积累经验和随访封堵治疗后的长期疗效。据目前资料,推荐的适应证和禁忌证如下。

(一)适应证 ①年龄大于 1 岁,体重大于 5 kg;②有外科手术适应证的膜部和肌部室缺;③室缺合并可以介入治疗的心血管畸形;④外科手术后

残余漏;⑤室缺直径 3~12 mm;⑥缺损边缘距主动脉瓣和右房室瓣 3 mm 以上;⑦轻到中度肺动脉高压而无右向左分流。

(二)室缺封堵器治疗的禁忌证 ①室缺合并艾森曼格氏综合征;②干下型室缺;③室缺合并其他畸形需要外科手术治疗者。

二、术前检查

(一)同常规心导管检查的术前准备 主要检查心电图,心脏超声,血常规,出、凝血时间和肝、肾功能等项目,以全面评价患者的心脏功能和其他脏器功能。

(二)术前心脏超声检查 要重点观察 2 个位置:①心尖五腔心切面,该切面可清晰显示室缺与主动脉右冠瓣的关系;室缺的形态,大小及其与主动脉瓣的距离,如室缺边缘距主动脉瓣在 3 mm 以上,一般均能成功封堵治疗;②心底短轴切面,观察室缺的位置和大小,如在 9~11 点钟位置,也适于介入治疗。

三、封堵器与输送系统

自 1988 年 Lock 等报道经导管封堵室缺以来,临床应用表明 Amplatzer 封堵器较其他封堵器使用方便,疗效可靠,并发症少,是比较理想的室缺封堵器,目前已较广泛应用,而其他类型的封堵器应用较少,现介绍镍钛合金室缺封堵器和相关的输送系统。

(一)肌部室缺封堵器 肌部室缺封堵器由直径 0.1 mm 的高弹性镍钛合金丝编织盘状结构,两盘片之间连接部分呈圆柱形,长 7 mm,盘片和圆柱部分中都缝有聚酯片,圆柱形腰部直径在 4~18 mm,左室面的圆盘直径比圆柱部分大 4 mm,右室面直径比圆柱部分大 3 mm。封堵器的两端由 316L 不锈钢圈固定,其中一端有与推送杆相匹配的螺纹。

(二)膜部室缺封堵器

1. AGA 公司封堵器。膜部室缺封堵器的材料与肌部缺损封堵器相同,但形状明显不同。用于膜周部室缺的封堵器腰部长 1.5 mm,两盘片的边缘呈不对称型,在靠近主动脉侧的边缘较其对侧的盘片小,边缘为 0.5 mm,与其相对的边缘为 5.5 mm,右心室侧的盘片比腰部直径大 2 mm。封堵器设计

的优点是可以减少对主动脉瓣膜的损伤。

2. 国产封堵器。基本结构与进口的封堵器相似。上海形状记忆合金材料有限公司生产的封堵器有 4 种:① 对称双盘状膜部室缺封堵器的两盘片之间连接部分呈圆柱形,长 2 mm,盘片和圆柱部分中都缝有聚酯片,圆柱形腰部直径在 4~20 mm,左、右室面盘片直径比圆柱部分大 4 mm。② 非对称型膜部室缺封堵器的腰部长 2 mm,两盘片的边缘呈不对称型,在靠近主动脉侧的边缘较其对侧的盘片小,边缘为 0~0.5 mm,与其相对的边缘为 5.5~6 mm,右心室侧的盘片比腰部直径大 4 mm。③ 心肌梗死后肌部室间隔穿孔封堵器的基本结构与对称型膜部室缺封堵器相同,不同点是封堵器的圆柱长 8 mm,盘片的直径比圆柱直径大 8 mm。④ 肌部室缺封堵器与用于心肌梗死室间隔穿孔的封堵器相同,封堵器的圆柱长度为 8~10 mm。两盘片的直径比圆柱直径大 4 mm。

(三) 输送系统 用于室缺的输送系统包括长鞘管,扩张管,推送导管,推送杆,负载导管和旋转器。鞘管为抗折鞘,远端弯曲呈 180°,其定型有利于鞘管放置在左心室近心尖处。4 mm 的封堵器选用 6 F 鞘管,6 mm 封堵器选用 7 F 鞘管,8~18 mm 封堵器选用 8~9 F 鞘管,20 mm 用 10 F 鞘管。

国产封堵器可通过 6~10 F 鞘管推送。目前主要应用 Cook 公司生产的抗折鞘。

与闭合房间隔的输送系统基本相同。不同的是应用于室缺的输送鞘管必须是抗折的。否则,导管容易打折,影响封堵器的输送。

四、其他器材

(一) 防漏鞘管 小儿一般选用 5 F 鞘管,以减轻对血管的损伤。另外,用于小儿的穿刺针最好选用 Cordis 公司生产的小儿专用的穿刺鞘和穿刺针,一次穿刺成功率高,对血管的损伤较小。

(二) 猪尾导管 选用 5~6 F 导管。

(三) 圈套器 选用 Cook 公司生产的圈套器或国产圈套器。前者需要直径相对较大的导管输送,后者可通过内腔直径 1 mm 的任何导管。

(四) 右冠状动脉造影导管和 Cobra 导管 用于通过室间隔,以便建立轨道。

(五) 0.032~0.035 英寸×260 cm 泥鳅导丝,导丝前端较软,容易通过室缺进入右心室和肺动脉。

(六) 260 cm 面条导丝 用于建立轨道。因导丝较软,容易将输送鞘管引入左心室心尖处。

五、操作要领

(一) 肌部室缺封堵

1. 年长儿及成人用 1% 普鲁卡因局麻,小儿用静脉复合麻醉。

2. 全身肝素化(100 U/kg),如术程超过 1 h,每小时追加 1 000 U 肝素。

3. 穿刺股动静脉,放置 5~6F 或 7F 鞘管,行左、右心导管检查,评价分流量和肺血管阻力。送 6F 猪尾导管逆行入左心室,取左前斜 45°~60°,头位斜 25°~30°行左心室造影,观察测量室缺大小及位置,选择合适的鞘管和封堵器。

4. 从动脉鞘内插入 4~5F Cobra I 导管或 Judkins 右冠状动脉造影导管至左心室,导管经室缺进入右心室,经导管送入交换导丝从右心室入肺动脉。经右颈内静脉或股静脉插入摄取导管至肺动脉,抓住导丝后收紧,从静脉端拉出导丝,退出导管和鞘。建立从静脉至右心房、右心室,通过室缺入左心室、主动脉、降主动脉、股动脉的轨道。如封堵靠近心尖部的室缺,需要从颈静脉拉出导丝,建立轨道。

5. 沿轨道导丝从静脉端插进 6~7F 长鞘至左心室,然后退出鞘内扩张器和导丝,保留长鞘在左心室主动脉瓣下,或左心室靠近心尖部。

6. 根据造影测量的缺损直径选择封堵器,封堵器的直径应比造影直径大 1~2 mm。将大小合适的封堵器与推送杆相连接,完全浸在生理盐水中拉入短鞘内,再插入长鞘内向前推送。在透视和经食管超声或经胸超声指导下送达左心室,先放出左心室面的盘片,轻轻回拉至室间隔,通过手感、透视和超声以及心室造影确定封堵器的位置,如位置合适,超声检查无明显分流,则可固定推送杆,回退鞘管,释放出右心室面的盘片。

7. 重复左心室造影,检查有无分流,或存在另一部位的室缺。

8. 经超声检查证实不影响主动脉瓣、左、右房室瓣开放,左室造影确定封堵器大小合适后可逆时针向旋转推送杆,释放出封堵器。撤除长鞘及所有导管,压迫止血。

(二) 膜部室缺封堵

1. 基本操作步骤与封堵肌部室缺相同。

2. 左室造影。选用左前 45°,头位 25°行左心室造影。根据造影结果选择封堵器,选择的封堵器应比造影测量的直径大 1~2 mm。

3. 超声检查。经胸超声或经食管超声,我们体会应用经胸超声检查基本上可满足治疗的需要。通

常选择心尖五腔心切面和心底短轴切面。注意观察室缺及其邻近结构,如左房室瓣的乳头肌、腱索。

4. 经导管送入导引钢丝进入肺动脉或上腔静脉,经股静脉送入圈套器,在肺动脉内或上腔静脉内套住导引钢丝,经股静脉拉出体外,交换 0.035 英寸的 J 形 Noodle 导丝,建立经动脉-室缺-静脉的轨道。沿导引钢丝送入鞘管至主动脉,缓慢回撤鞘管,一旦鞘管在主动脉瓣下,从动脉侧的导管推送导引钢丝,并达左心室尖部,沿导引钢丝将鞘管送至左心室尖部。

5. 封堵器与输送杆相连接。AGA 公司用于室缺封堵器的推送杆与房间隔缺损封堵器的推送杆不同。由两部分组成,即推送杆和输送鞘管。输送鞘管为中空导管,头端有一段金属管,金属管的头端的一侧为一平台,平台的作用是与封堵器的固定钢圈上的平台匹配,防止释放封堵器旋转推送杆时引起封堵器的位置改变。使用时,推送杆与推送导管相连接,再一起通过负载导管,然后将推送杆与封堵器连接,顺时针旋转 3~4 圈,拧紧后再将输送导管头端套在封堵器的固定钢圈上,应用血管钳夹紧输送杆,防止输送导管与封堵器的固定钢圈分离。将封堵器拉入负载导管内。

6. 经鞘管送入封堵器,在输送过程中,保证有铂金标记的边缘指向患者足侧。封堵器达左心室后,缓慢回撤鞘管至流出道,在左房室瓣前叶和室间隔之间,通过超声确认。回撤鞘管,释放出第一盘,如位置合适,释放出右心室面的盘片。造影确认封堵器的位置和有无分流。如位置正确,无残留分流,则逆钟向旋转推送杆,释放出封堵器。

(三) 心梗后室间隔穿孔的封堵 封堵器使用方法与肌部室缺相同。心肌梗死后室间隔穿孔患者的一般情况较差,导管刺激心内膜可出现室性早搏和室性心动过速,并可发生持续性室性心动过速并发阿-斯综合征发作,因此术前应做好应急准备。

六、封堵器的选择

肌部室缺选用的封堵器较单一,可选择腰部直径 4~18 mm 的封堵器。选择封堵器的腰部直径应比室缺直径大 1~2 mm。

膜部室缺应视其形态和与主动脉瓣的距离选择封堵器。如室缺距主动脉瓣的边缘小于 3 mm 应首选偏心的室缺封堵器;距主动脉瓣距离大于 3 mm 的可选择对称型室缺封堵器或偏心型封堵器;对多孔型室缺可选择左心室面直径比腰部直径大 6~8 mm,右心室盘片直径比腰部大 4 mm 的非对称型封

堵器。

对于膜部瘤型的室缺,如入口小应封堵入口,如不能封堵入口,应选择偏心的封堵器可能更合适,因为在动物实验中发现,同心的封堵器应用此类室缺可能使膜部瘤增大。

七、术后处理

① 术后卧床 12 h;② 心电图监护 3~5 d;③ 静脉给予抗生素,3~5 d;④ 口服阿司匹林 3~5 mg·kg⁻¹·d⁻¹,疗程 6 个月。

八、并发症及处理

(一) 心律失常 术中因导管刺激心内膜可引起室性早搏和室性心动过速,调整导管位置可消失。个别患者并发非阵发性室性心动过速,可应用提高窦性频率的药物治疗,如应用阿托品或异丙肾上腺素。

(二) 房室传导阻滞 术中导管刺激可发生一过性右或左束支传导阻滞,如系导管推送损伤引起的,可在术后短时间内恢复。封堵器植入后少数患者出现房室传导阻滞,国内应用进口 AGA 公司的封堵器 200 余例中出现 3 例,多为一过性Ⅲ°房室传导阻滞。国产封堵器治疗近 200 例,未发生传导阻滞。如在术中出现,应取出封堵器,转行外科手术治疗。如在封堵器释放后出现,则可应用皮质激素,密切观察心率变化,如心室率低,节律不稳定需要行临时心脏起搏,必要时安置心脏起搏器。

(三) 残余漏 术后残余分流发生率较低,如是单孔型的室缺一般不遗留残余漏。多孔型的室缺术后可发生残余漏,可能是封堵器只封闭了部分缺损口,两个缺口相距较远,封堵器未能完全覆盖。如微量分流对血流动力学影响不大,发生感染性心内膜炎的风险也不大,因此可以随访观察。如残余分流量大,则在术中不应释放封堵器。

(四) 主动脉瓣关闭不全 如封堵器靠近主动脉瓣膜可引起主动脉瓣关闭不全,因此,术中应密切观察,如封堵器影响瓣膜关闭,应取出封堵器,术中发现新出现的主动脉瓣返流,均不应释放封堵器。

(五) 血栓栓塞和机械性溶血 血栓栓塞和机械性溶血是潜在的并发症,目前尚未见报道。根据房间隔缺损封堵治疗的经验,对于大的室缺,可以在术后应用肝素抗凝 3~5 d,口服阿司匹林,有可能减少微小血栓的可能性。

(六) 封堵器不能回拉入鞘管内 应用进口腰部直径 12 mm 的封堵器经 9F 鞘管推送,在左心室内释放出左右侧盘片后,封堵器的右心室盘片不能

拉入鞘管内。沿推送杆 12F 的房缺输送鞘,将室缺封堵器的右心室面回收入鞘管并成功放置封堵器。该例是成人,如治疗婴幼儿则需要外科处理。因此在术前需要选择适当大小的鞘管,并在确认左心面的位置正确可靠后再释放出右心室的盘片。

(七)心壁穿孔和心脏压塞 心导管检查和导管推送过程中可引起心房壁和心室壁穿孔,如处理不及时可危及患者的生命。因此在操作过程中如出现低血压,应首先确定有无心壁穿孔,如证实是心壁

穿孔,应行心包穿刺引流,如出血不止,应积极外科处理。

九、封堵器的再植入问题

如封堵器选择不合适,自一患者体内取出后,有些厂家作简单的清洗、包装和消毒后,继续给其他患者使用。医务人员应严格遵守国家的有关法律、法规,避免应用厂家提供的重复用植入封堵器,以保证患者的安全。

(收稿日期 2004-01-04)

评《管腔内支架治疗学》一书

吴恩惠

我国第一部有关管腔内支架的专著—《管腔内支架治疗学》于猴年的春天由科学出版社(北京)出版问世了。这部专著是由中国医科大学附属第一医院徐克教授、北京大学第一医院邹英华教授和内蒙古自治区医院欧阳墉主任医师共同主编,中国工程院院士刘玉清教授作序,并得到了李彦豪教授、翟仁友教授等 10 余位国内著名介入放射学专家的鼎力相助和积极参编,历经 3 年,几经修改和增补后,始得以呈献给广大读者。

综览全书,不仅系统地总结了近 10 年来我国管腔内支架治疗的研究成果,反映了我国管腔内支架治疗的发展水平,也标志着我国管腔内支架治疗的研究进入了一个新的发展阶段。在本书的内容、结构和编排上,颇具特色,现荐述如下。

(一)涵盖内容系统全面 全书分 4 篇,32 章,121 节,包括总论、动脉系统疾病、静脉系统疾病和非血管系统疾病等 4 大部分,囊括了管腔内支架的基础与临床研究内容。在基础研究方面,涉及管腔内支架的材料学、血液流变学、作用原理和再狭窄的防治研究等专题;在临床研究方面,除用较大的篇幅阐述了外周血管内支架治疗技术外,还介绍了冠状动脉和脑动脉内支架治疗技术。因此,这部专著可称得上是一部管腔内支架治疗技术的百科全书。

(二)基本技术翔实具体 全书凝聚了各位编者多年来管腔内支架治疗的宝贵经验和体会,符合我国的临床实际情况。于各论各章节都详细阐述了每种疾病的发生发展、相关

解剖和病理生理、影像学检查以及其支架治疗和相关疗法等,充分体现出本书的临床实用价值,特别要指出的是,全书编者还刻意强调了管腔内支架治疗技术的规范性操作问题,从而有利于推动管腔内支架治疗技术操作规范化的进程。

(三)相关知识丰富新颖 编者博览了大量文献,对目前国内、外管腔内支架基础与临床应用研究的前沿技术与进展,作了诸多介绍和评论,充分反映了管腔内支架当今国内外的进展和前景。在一些章节还介绍了编者自己创新和发展的内容。

(四)文字精练,层次清楚,随文插图交相辉映 全书各章节中,随文插有精选的影像图片和线条图近千幅,亦文亦图,图文并茂,一目了然,使本书易读易懂。

虽然这部出自于多位专家联手编写的专著的各章节间,在深度和广度上、写作风格上以及专业用词等方面仍存在一些差异或不一致性,但这也是“众人拾柴长短不齐”,在所难免的。

总之,对本书不论从全面性、系统性、科学性、先进性,还是从实用性和可读性进行评价,都是一部既有理论基础,又有实践经验,学术水平高,实用价值大的精品参考书,实为我国现今惟一的一部高质量的管腔内支架专著。它的出版面世,不仅能促进我国介入医学的进一步发展,而且有鉴于广大的介入放射学界的各级医师和研究生,同时也适用于临床各科医师和生物医学工程技术人员阅读和参考。我愿意推荐给广大读者。

(收稿日期 2004-03-15)

作者单位 300052 天津医科大学总医院

室间隔缺损介入治疗的规范化探讨

作者: 秦永文
作者单位: 200433, 上海, 第二军医大学长海医院心内科
刊名: 介入放射学杂志 
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2004, 13(2)
被引用次数: 6次

引证文献(6条)

1. 纪军, 何胜虎, 徐日新, 顾翔, 屠莉莉, 陈述 国产Amplatzer封堵器在先天性心脏病介入治疗中的应用[期刊论文]-浙江临床医学 2009(12)
2. 陈丽娟, 李淑梅, 张文琪, 马力华, 回长玲 应用Amplatzer封堵器治疗膜周部室间隔缺损20例[期刊论文]-心血管康复医学杂志 2007(6)
3. 解春红, 夏呈森, 周银宝, 龚方威, 蒋国平, 朱卫华, 赵正言 经胸超声指引下经导管关闭儿童膜周部室间隔缺损[期刊论文]-浙江大学学报(医学版) 2006(6)
4. 唐建军, 周胜华, 祁述善, 沈向前, 李江 经颈内静脉封堵合并下腔静脉肝段缺如的膜部室间隔缺损一例[期刊论文]-中华心血管病杂志 2005(8)
5. 室间隔封堵术治愈室间隔缺损修补术后残余漏2例[期刊论文]-宁夏医学院学报 2005(5)
6. 王晓晨, 杨大严, 周文兵, 孙爱华, 时之秀 应用国产封堵器堵闭先天性心脏病[期刊论文]-安徽医学 2005(6)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200402034.aspx
授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: abda2908-7966-4292-ba1e-9e2b00a037de

下载时间: 2010年11月11日