

·心脏介入 Cardiac intervention·

冠状动脉瘘介入治疗的若干问题探讨

余志庆, 周爱卿, 高伟, 李奋

【摘要】目的 探讨冠状动脉瘘介入治疗的临床指征及方法。方法 总结经导管介入治疗(介入组)冠状动脉瘘 17 例,其中应用 Cook 公司非可控弹簧圈 11 例,可控弹簧圈 2 例;Pfm 可控弹簧圈 1 例,AGA 公司 Amplatzer Duct-Occluder 3 例;外科手术(手术组)修补术 26 例。结果 介入组除早期 3 例因所选弹簧圈太小,而且为非可控,导致术后弹簧圈移位,2 例经导管术取出,1 例行外科手术修补并取出弹簧圈,其余病例均获成功,平均随访 3 年。均无残余分流及其他并发症。手术组均获成功,无死亡病例。结论 冠状动脉瘘经合理的治疗可取得良好的临床疗效,随着介入器材的不断更新与完善,经导管介入治疗冠状动脉瘘创伤小、住院时间短、临床疗效及安全性好,但必须严格掌握手术适应证。

【关键词】 冠状动脉瘘; 介入治疗

中图分类号: R541.1; R541.4 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2006)03-0134-03

Transcatheter closure of coronary artery fistula YU Zhi-qing, ZHOU Ai-qing, GAO Wei, LI Fen. Shanghai Children's Medical Center, Shanghai 200127, China

【Abstract】 Objective To explore the indication and the methodology of transcatheter closure of coronary artery fistula. Methods Altogether 17 cases for intervention, included 13 using the Cook corp coil (2 detachable and another 11 un-detachable); 1 with the Pfm corp detachable coil; 3 with the AGA corp Amplatzer-Duct. The other 26 cases underwent surgery. Results Intervention group, showed 3 failure cases because of selecting too small and un-detachable coil in early stage with final displacement. Fourteen cases were successful. Follow-up 3 years showed no residue shunt and other complications. All patients were successful with surgery. Conclusions Transcatheter closure of the coronary artery fistula is mild invasive, short hospitalization, safe, and effective under proper indications. (J Intervent Radiol, 2006, 15:134-136)

【Key words】 Coronary artery fistula; Intervention; Occlusion

冠状动脉瘘是一种比较少见的心血管畸形,随着医学技术的发展,无论是介入治疗还是外科手术修补都取得了良好的临床疗效,现将我院的资料总结如下。

1 材料与方法

选取 1993 年 5 月~2005 年 7 月在我院心血管内科行介入治疗的冠状动脉瘘 17 例(介入组),年龄 1~18 岁(平均 8.3 岁),其中右冠状动脉-右室瘘 8 例,右冠状动脉-右房瘘 2 例,左冠状动脉-右室瘘 6 例(其中 1 例为冠状动脉瘘外科修补术后残余瘘同时合并动脉导管未闭),左冠状动脉-右房瘘 1 例

选取 1998 年 9 月~2005 年 7 月在我院心胸外

科手术治疗冠状动脉瘘(手术组)26 例,平均年龄 4.7 岁,其中有 4 例为冠状动脉与左心系统瘘(左房、左室),1 例为冠状动脉瘘合并房间隔缺损。

2 结果

介入组:应用 Cook 公司非可控弹簧圈 11 例,可控弹簧圈 2 例;Pfm 可控弹簧圈 1 例,AGA 公司 Amplatzer Duct-Occluder 3 例,14 例成功,平均随访 3 年,均无残余分流及其他并发症。3 例失败患者均为早期,因选用弹簧圈过小导致移位,2 例在导管术中取出,1 例在外科手术修补同时取出弹簧圈。平均住院天数 9 d。外科组均获成功,无死亡病例,平均住院 14 d。

3 讨论

冠状动脉瘘是一种比较少见的心血管畸形,可以是先天性或后天获得性,后者多见于血管成形术

作者单位:200127 上海交通大学医学院附属新华医院,上海儿童医学中心,心内科
通讯作者:余志庆

后、创伤等,先天性多由于心肌小梁窦状间隙持续开放所致。未经治疗的冠状动脉瘘多在 20~30 岁左右出现临床症状和并发症,包括心肌梗死(3%~11%)、细菌性心内膜炎(5%~20%)、动脉瘤(19%~26%)^[1]等。目前对于伴有症状的冠状动脉瘘不论年龄大小均需治疗持同一观点,而对没有症状的患者其手术时机及指征尚有争议,多数心血管中心还是建议在症状出现前治疗,以利于减少晚期手术的并发症和病死率。外科手术病死率 2%~7%,多由于合并其他先天性心脏病(影响手术的风险),而单纯的冠状动脉瘘外科手术的病死率为 0。

相对于外科手术,经导管介入治疗冠状动脉瘘住院时间短,费用低,创伤小,术后恢复快等优点而日益被临床医师及患者家属所接受,但必须严格掌握手术适应证,规范操作,避免手术并发症的发生。

无论是外科手术还是介入治疗,其根本目的是关闭瘘口,但又不损伤正常的冠状动脉,所以必须作心导管检查作以:①明确冠状动脉瘘的解剖位置,尤其是多发性瘘,冠状动脉瘘的途径、有无扭曲。这往往会影响介入术中导引钢丝轨道的建立而导致介入失败;②测量瘘口近端、远端冠状动脉直径、瘘口大小(图 1、2);瘘口上游有无侧支血管及伴随畸形。这是影响介入治疗的一个重要因素;③血流动力学评价,同时对部分患者选择性做球囊堵塞试验,以预

测冠状动脉堵塞术后是否有可能导致心肌缺血甚至心肌梗死等并发症的发生。

关于堵塞装置的选择:①弹簧圈^[2,3]适用于瘘口较小的冠状动脉瘘,可选用 Cook 公司或 Pfm 公司的可控弹簧圈,直径应大于冠状动脉最小直径的 20% 以上^[4],手术时可通过调整弹簧圈的形状、位置,尽量释放至接近瘘口而远离正常的冠状动脉(图 3)。非可控弹簧圈尽管价格比较便宜,但由于不可回收,不易调整弹簧圈的形状及位置,并发症多,目前临床已较少用;② Amplatzer Duct-Occluder^[5]:适用于较大的冠状动脉瘘(以往需要多个弹簧圈堵塞或只能行外科手术修补)。手术时应建立股动脉-冠状动脉-瘘口-股静脉的导引钢丝轨道(图 4),选择相应大小的 Amplatzer 伞,经股动脉或股静脉系统沿着导引钢丝递送至瘘口或冠状动脉最窄处释放(图 5)。手术过程中应避免损伤右房室瓣及冠状血管。

无论应用何种堵塞装置,在术中都应严密监测心电图有无 T 波或 ST 段变化,并在释放前作选择性冠状动脉造影,以评价堵塞装置的位置及残余分流情况。

由于可控堵塞装置的应用,在手术中可取代球囊堵塞试验,并可重复操作以选择最佳的释放位置,提高了介入治疗的成功率。但对 Amplatzer 伞堵塞冠状动脉瘘还有待于积累经验和评价远期疗效。

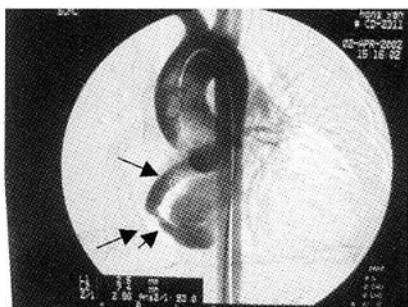


图 1 右冠状动脉右室瘘,箭头所指为瘘口

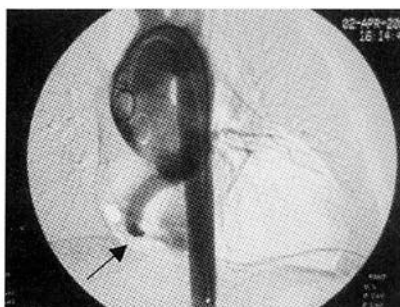


图 2 右冠状动脉右室瘘瘘口堵塞

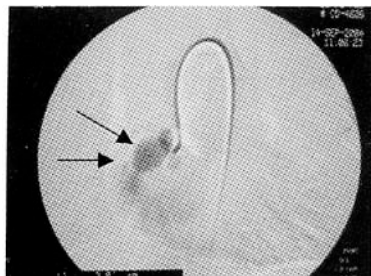


图 3 左冠状动脉右房瘘,下箭头指为瘘口

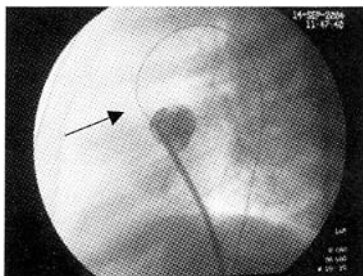


图 4 左冠状动脉右房瘘,箭头指钢丝轨道

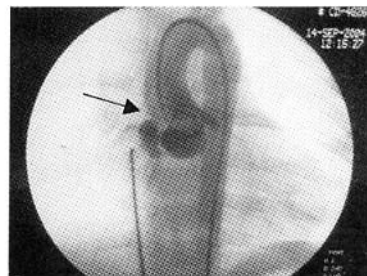


图 5 左冠状动脉右房瘘,箭头指弹簧圈释放处

冠状动脉瘘介入治疗的并发症有:①堵塞装置移位、脱落导致栓塞:多由于未能精确测量冠状动脉最小直径、瘘口大小;堵塞装置选择不当或术中操作不规范所致。一旦发生,可用异物钳在导管术中取出或在外科手术中取出。②急性心肌缺血:多由于堵塞装置位置不佳,误填正常冠状动脉或相关的侧支血管。应尽快收回堵塞装置,保护心肌。

由于冠状动脉瘘介入治疗的局限性,目前有相当一部分患者仍然需外科手术修补^[6],特别是冠状动脉与左心系统的瘘,介入治疗更应慎重,因此应全面、系统的评价解剖畸形、血流动力学,从而选择最佳的治疗途径。

[参 考 文 献]

[1] Constantine Mavroudis Carl L. Backer. 刘锦纷主译. 小儿心脏外

科学[M]. 上海:上海科技出版社, 2005. 607-609.

- [2] Kung GC, Moore P. Retrograde transcatheter coil embolization of congenital coronary artery fistulas in infants and young children[J]. *Pediatr Cardiol*, 2003, 24: 448-453.
- [3] Issenberg HJ. Transcatheter coil closure of a congenital coronary arterial fistula[J]. *Am Heart J*, 1990, 120: 1441-1443.
- [4] 周爱卿, 高伟, 李奋, 等. 经导管法堵塞治疗先天性冠状动脉疾病[J]. *中华儿科杂志*, 1996, 34: 243-245.
- [5] Sadiq M, Wilkinson JL, Qureshi SA. Successful occlusion of a coronary arteriovenous fistula using Amplatzer duct occluder[J]. *Cardiol Young*, 2001, 11: 84-87.
- [6] Armsby LR, Keane JF. Management of coronary artery fistulae. Patient selection and results of transcatheter closure[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 39: 1026-1032.

(收稿日期: 2005-10-17)

《介入放射学杂志》国际著名检索系统

期 刊 收 录 证 书

根据国际检索系统给中国科学技术期刊编辑学会国际交流工作委员会和中国高等学校自然科学学报研究会对外联络委员会发来的电子邮件及其附件, 以及相关网站统计整理:

《介入放射学杂志》ISSN 1008-794X

Journal of Interventional Radiology

Jieru Fangshexue Zazhi

2005 年被以下国际著名检索系统列为来源期刊:

- 1) 俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI);
- 2) 美国《剑桥科学文摘社: 材料信息》(CSA: MI);
- 3) 荷兰《医学文摘》(EM);
- 4) 波兰《哥白尼索引》(IC)。

特此证明。

详细材料, 见附件。

中国科学技术期刊编辑学会 国际交流工作委员会

中国高等学校自然科学学报研究会 对外联络委员会



冠状动脉瘘介入治疗的若干问题探讨

作者: 余志庆, 周爱卿, 高伟, 李奋, YU Zhi-qing, ZHOU Ai-qing, GAO Wei, LI Fen
作者单位: 200127, 上海交通大学医学院附属新华医院, 上海儿童医学中心, 心内科
刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2006, 15(3)
被引用次数: 5次

参考文献(6条)

- 1.Constantine Mavroudis,Carl L Backer. 刘锦纷. 小儿心脏外科学 2005
- 2.Kung GC,Moore P Retrograde transcatheter coil embolization of congenital coronary artery fistulas in infants and young children 2003
- 3.Issenberg HJ Transcatheter coil closure of a congenital coronary arterial fistula 1990
4. 周爱卿,高伟,李奋 经导管法堵塞治疗先天性冠状动脉疾病 1996
- 5.Sadiq M,Wilkinson JL,Qureshi SA Successful occlusion of a coronary arteriovenous fistula using Amplatzer duct occluder 2001
- 6.Armsby LR,Keane JF Management of coronary artery fistulae.Patient selection and results of transcatheter closure 2002

相似文献(10条)

1. 期刊论文 高伟,周爱卿,余志庆,李奋,钟玉敏,张玉奇,黄美蓉,孙崑,GAO Wei,ZHOU Ai-qing,YU Zhi-qing,LI Fen,ZHONG Yu-min,ZHANG Yu-qi,HUANG Mei-rong,SUN Kun 儿童先天性冠状动脉瘘——介入治疗和结果 -介入放射学杂志2006, 15(11)

目的:探讨儿童先天性冠状动脉瘘介入治疗指征、方法学和并发症预防.方法:19例先天性冠状动脉瘘患儿接受了经导管应用弹簧圈或Amplatzer动脉导管未闭(PDA)封堵器或Amplatzer无聚酯纤维栓子(Amplatzer plug)的介入治疗.其中1例为冠状动脉瘘术后残余漏合并PDA.结果:19例冠状动脉瘘患儿瘘口最窄处平均直径(3.7±1.6)mm(2.5~8.2 mm).右冠状动脉瘘11例,左冠状动脉前降支或回旋支瘘8例.与右心室交通14例,与右房交通5例.肺动脉平均压力为(28.0±5.0)mmHg(25.0~67.0mmHg),肺动脉与体循环血流比值为1.6±0.8(1.0~2.3).10例植入1枚Gianturco弹簧圈,3例植入2~4枚Gianturco弹簧圈,应用Duct-Occlud弹簧圈3例.另有2例应用Amplatzer PDA封堵器,应用Amplatzer plug 1例.1例冠状动脉瘘外科术后残余漏合并PDA者,同时封堵PDA成功.即刻封堵率为55.6%(10/18),术后1个月及1年封堵率分别为88.9%(16/18),100%(18/18);1例右冠状动脉右室瘘,在封堵后即刻发生弹簧圈漂移至左肺小动脉,用异物钳取出后再行外科手术.随访3个月~11年无再通和封堵器移位.结论:介入治疗先天性冠状动脉瘘经济、安全、有效.

2. 期刊论文 余志庆,周爱卿,高伟,李奋 经导管介入治疗冠状动脉瘘 -中华心血管病杂志2002, 30(10)

目的:探讨经导管介入治疗冠状动脉瘘的方法及临床疗效.方法:经导管堵塞冠状动脉瘘14例,平均年龄7.1岁.结果:13例应用弹簧圈堵塞,平均瘘口大小为3.65 mm,除3例失败外均获成功;1例(瘘口6.6 mm)应用Amplatzer动脉导管未闭堵塞器堵塞成功.所有病例随访1个月~4年,均无残余分流及任何并发症.结论:经导管介入治疗冠状动脉瘘具有良好的临床疗效及安全性.可控弹簧圈一般用于堵塞瘘口较小的冠状动脉瘘,而瘘口较大的冠状动脉瘘可选用Amplatzer动脉导管未闭堵塞器.

3. 期刊论文 张苏皖,冯卫红,李静,高文红,王淑范,柳阳 冠状动脉瘘介入治疗的护理5例 -实用护理杂志2003, 19(1)

冠状动脉瘘是少见的先天性心脏病.近年内科经股动脉穿刺将一特制导管沿主动脉送入到冠状动脉瘘远端释放栓子介入治疗,效果满意[1~3].可免除外科开胸手术的痛苦和危险.1999年6月~2001年6月,我院介入治疗5例,效果明显,现将护理体会报告如下.

4. 期刊论文 邹慕蔚,曲颖,蒋艳,董生 冠状动脉瘘介入治疗术后护理1例 -沈阳医学院学报2006, 8(3)

冠状动脉瘘(CAF)是指冠状动脉主干及其分支与右侧心腔、冠状静脉、肺动脉干及左侧心腔相连的畸形.9%的冠状动脉瘘入右心系统,其中瘘入右心室最多,多为先天性[1],也有少数报道由于进行经皮冠状动脉血管成形术导致医源性CAF.本文就我科收治的1例CAF介入治疗后的护理报道如下.

5. 期刊论文 陈娇,王树水,叶敏,CHEN Jiao,WANG Shu-shui,YE Min 经导管介入治疗小儿先天性冠状动脉瘘的护理 -中华护理杂志2006, 41(2)

总结9例经导管介入治疗冠状动脉瘘的护理.充分的术前准备,术中术后严密观察病情变化,注意血压、心律、心率、心电图ST-T段和T波的改变、穿刺口及肢体的观察是保证治疗成功的重要因素.

6. 期刊论文 戚跃勇,邹利光,黄岚,王旭开,谭开彬,陈柏成,孙清荣 左冠状动脉瘘的影像诊断与介入治疗 -医学影像学杂志2002, 12(4)

目的:探讨左冠状动脉瘘的影像诊断和介入治疗价值.方法:27例均行X线平片和彩色多普勒检查;行升主动脉造影者4例,选择性冠状动脉造影者23例;3例行介入治疗,16例于体外循环下行冠状动脉瘘修复术.结果:5例X线平片和15例彩色多普勒检查基本上能提示诊断,血管造影均能明确诊断,血管造影显示左冠状动脉瘘通过左前降支和左回旋支形成较大的瘘口者16例(59.3%),左冠状动脉细小分支瘘者11例(40.7%),其中发生于左冠状动脉前降支的细小分支者6例、发生于左回旋支的细小分支者4例、同时源于左前降支和左回旋支的细小分支者1例.在这27例中,瘘入右心室13例(48.2%),瘘入肺动脉者7例(25.9%),瘘入左心室5例(18.3%),瘘入左房者2例(7.4%).3例患者行介入治疗,经6个月随访观察,未见异常改变.结论:选择性冠状动脉造影是诊断冠状动脉瘘的最佳方法,在治疗方面目前除手术治疗外,介入治疗亦是一种较好的手段.

7. 期刊论文 [张凯军](#). [石继军](#). [冠状动脉瘘介入堵闭术未成功1例报告](#) - [岭南心血管病杂志](#) 2005, 11 (5)

1病例报告

患儿男, 2岁, 因“发现心脏杂音9个月”于2005-05-16入院. 体格检查: 生命体征平稳. 心率116次/分, 律齐, 胸骨左缘第4肋间闻及4级/6级连续性杂音, 向心尖传导. X线胸片提示肺纹理增粗, 心影增大, 心胸比约0. 57. 心电图大致正常. 心脏彩超示: 右心室稍增大, 右冠状动脉扩张, 开口: 11. 5 mm, 向前向下沿房室沟及右室表面迂曲走行, 引流至右心室心尖部, 瘘口: 4. 4 mm. 诊断: 冠状动脉瘘(从右冠状动脉到右心室). 行左右心导管检查及主动脉根部造影, 显示右冠状动脉粗大, 迂曲, 瘘入右心室, 瘘口约5. 4 mm, 即试行介入堵闭术. 因右心室与瘘口成角大, 多次经静脉顺行途径建立输送轨道未成功, 遂经动脉逆行途径建立输送轨道. 选用国产先健PDA8-10 mm堵闭器, 置入右冠状动脉瘘处, 张开前后伞后立即出现心电图II、III、aVF导联ST段下移, T波倒置, 再行右冠状动脉造影, 显示后降支冠状动脉瘘堵闭处有大量分支血管, 提示堵闭术可能导致心肌缺血或心肌梗死, 故放弃介入治疗, 改于2005-05-24行冠状动脉瘘修补术. 术中见心脏轻度增大, 右冠状动脉显著增粗, 迂曲, 于接近后降支处瘘入右心室. 手术过程顺利, 术后恢复好.

8. 期刊论文 [刘迎龙](#). [朱晓东](#). [吴清玉](#). [胡盛寿](#). [王立清](#). [苏俊武](#). [先天性冠状动脉瘘94例治疗体会](#) - [中华胸心血管外科杂志](#) 2002, 18 (3)

目的总结94例先天性冠状动脉瘘治疗体会. 方法 1964年3月至2000年12月共治疗冠状动脉瘘94例, 男54例, 女40例. 年龄9个月~63岁. 76例为单纯先天性冠状动脉瘘, 18例合并其他心脏畸形. 94例中65例冠状动脉瘘起自右冠, 29例起自左冠. 瘘入右室、右房、左室、肺动脉、左房者依次占41. 5%、24. 5%、18. 1%、11. 7%、4. 2%. 介入栓堵治疗5例; 手术治疗89例, 其中6例全麻常温下行病变冠状动脉结扎或切断缝合, 83例行低温体外循环下直视手术闭合瘘口. 结果死亡1例, 为早年常温手术结扎病变的冠状动脉后室颤死亡. 2例术后残余瘘, 其中1例再次手术. 72例随访3个月至23年, 无远期死亡. 结论先天性冠状动脉瘘外科手术或介入治疗均安全、有效, 远期效果良好.

9. 期刊论文 [戴启明](#). [马根山](#). [冯毅](#). [沈成兴](#). [罗丹](#). [陈忠](#). [童嘉毅](#). [丁建东](#). [先天性冠状动脉瘘临床分析](#) - [江苏医药](#)

2008, 34 (10)

目的 总结先天性冠状动脉瘘的临床特点及其诊断和治疗. 方法 回顾分析20例经冠状动脉造影诊断先天性冠状动脉瘘患者的临床资料. 结果 冠状动脉瘘来自左冠状动脉12例(左主干至肺动脉瘘2例, 左前降支至肺动脉瘘10例), 来自右冠状动脉7例(至肺动脉瘘4例, 至右心室瘘3例); 双侧冠状动脉瘘入肺动脉1例. 临床表现胸闷、胸痛9例, 劳累性气促7例, 心悸4例. 心电图正常8例, 左心室肥大3例, 右心室肥大4例, 心肌缺血5例(均经活动平板试验证实). 行介入封堵治疗8例, 外科手术治疗6例, 未治疗6例. 随访1个月~5年, 预后良好. 结论 先天性冠状动脉瘘可经选择性冠状动脉造影确诊, 手术或介入治疗均安全、有效, 远期效果良好.

10. 会议论文 [徐仲英](#). [宋会军](#). [冠状动脉瘘的诊断与治疗进展](#) 2007

冠状动脉瘘是一种十分常见的冠状动脉畸形但却是少见的先天性心血管疾病, 是冠状动脉的终端异常. 外科手术治疗曾被认为是唯一可行的治疗方法. 手术相关的并发症主要有心肌缺血或梗死(3%)以及CAF复发(4%), 存在巨大动脉瘤或右冠状动脉向左室分流等可增加手术风险. 1983年Reidy等首先报道了经导管冠状动脉瘘封堵术(TCC), 封堵后减少了左向右分流, 从而使心肌灌注恢复正常, 它是闭塞CAF的非手术方法, 一直被认为是有效的治疗手段, 文献报道成功率很高. 本文着重论述冠状动脉瘘的诊断及介入治疗进展.

引证文献(5条)

1. [姚倩东](#). [王虎](#). [郑敏文](#). [赵宏亮](#). [杨春](#). [双源CT诊断先天性冠状动脉瘘](#) [期刊论文] - [中国医学影像技术](#) 2009 (12)

2. [周开宇](#). [华益民](#). [刘瀚旻](#). [王一斌](#). [石晓青](#). [周同甫](#). [儿童先天性冠状动脉瘘介入治疗2例报告](#) [期刊论文] - [临床儿科杂志](#) 2008 (10)

3. [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)

4. [中国璋](#). [沈向前](#). [方臻飞](#). [胡信群](#). [吕晓玲](#). [国产动脉导管未闭封堵器封堵巨大冠状动脉瘘一例](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2006 (11)

5. [中国璋](#). [沈向前](#). [雷明慧](#). [汤彦](#). [何本让](#). [张启智](#). [右冠状动脉缺如一例](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2006 (4)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfxszx200603003.aspx

授权使用: qkxb11 (qkxb11), 授权号: ced1bbcd-42e6-4cea-ac60-9e1f0001597d

下载时间: 2010年10月30日