

· 非血管介入 ·

胆道双支架置入治疗肝门部胆管癌

贾广志 张子东 王学静 尹华 李建明

【摘要】 目的 探讨肝门部胆管癌胆道双支架置入的方法、术式和临床疗效。方法 6 例肝门部 Bismuth IV 型胆管癌患者,采取经皮肝穿刺胆道双支架置入治疗,根据左右肝管分叉角度的不同采取不同的双支架置入术式。当分叉呈钝角时,仅通过右肝管单一穿刺通道置入双支架;当分叉呈锐角时,2 个穿刺通道都在右腋中线进行,方便了操作和术后护理。结果 术后患者黄疸明显减轻或消退,血清胆红素水平较术前平均下降了(104 ± 29) $\mu\text{mol/L}$ ($P < 0.01$),收到了较好的近期治疗效果。6 例中有 2 例分别于术后 4 和 6 个月支架再阻塞。结论 胆道双支架置入对于肝门部 Bismuth IV 型胆管癌疗效可靠,根据左右肝管分叉角度采取不同的双支架置入术式,方法可行。

【关键词】 胆管肿瘤;胆管阻塞;内支架;放射学,介入性

Treatment of hilar cholangiocarcinoma with inserting biliary double stents JIA Guang-zhi, ZHANG Zi-dong, WANG Xue-jing, et al. Interventional Radiologic Department, The Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical College, Huhehot 010050, China

【Abstract】 **Objective** To investigate the inserting technique of biliary double stents in treating hilar cholangiocarcinoma. **Methods** 6 patients with hilar cholangiocarcinoma (Bismuth IV) were treated by percutaneous transhepatic insertion of biliary stents. Double stents were inserted in each patient. Different inserting methods were adopted according to the branch angles formed by left and right hepatic ducts. **Results** The jaundice of all patients alleviated or disappeared obviously after stent implantation. The average difference between post-and pre-operation in the serum total bilirubin level was (104 ± 29) $\mu\text{mol/L}$ ($P < 0.01$). Stent obstruction was found in 2 cases after 4 and 6 months respectively. **Conclusion** Double stents implantation is effective for the treatment of hilar cholangiocarcinoma. Beware of the angulation between main hepatic duct and adopting different inserting methods.

【Key words】 Biliary tumor; Biliary obstruction; Stent; Radiology, interventional

高位胆管癌占胆管癌的 58.4%,其手术切除率最低(10.4%),病死率也高于中段和下段胆管癌^[1]。肝门部胆管癌,尤其当左右肝管均受累(肝门部 Bismuth IV 型胆管癌)时,传统外科手术困难,创伤大,并发症多,也给胆道支架置入带来了不便。1998 年 3 月至 2001 年 3 月,我院对 34 例梗阻性黄疸患者进行了胆道支架置入治疗,本文报道其中 6 例肝门部胆管癌,左右肝管均狭窄,行双支架置入的病例,探讨肝门部双支架置入方法及术式。

材料和方法

一、临床资料

6 例中男 4 例,女 2 例,年龄 56~73 岁。全部经临床、CT 或 MRI 及 MRCP 诊断证实,均为肝门部 Bismuth IV 型胆管癌,肝总管及左右肝管均受累狭

窄。主要临床表现为全身皮肤及黏膜黄染,血清总胆红素增高,以直接胆红素增高为主,伴有不同程度的全身皮肤瘙痒、体重下降、上腹痛和消化功能障碍等。其中 3 例有高热、寒战、白细胞增高等胆管炎的症状。

二、双支架置入方法

本组 6 例均采取双支架置入,共置入支架 12 枚,全部为国产镍钛合金网柱状支架(北京龙舟飞渡公司生产),用 8F 长导管鞘置入。开始我们将胆道支架直接送入长导管鞘,发现支架直接进入鞘口非常困难。后来对置入装置进行了改良,利用 8F 废鞘管一小段(3 cm)作为小鞘管,先把支架在冰水中放入小鞘管内,通过小鞘管可非常方便地把支架送入 8F 长导管鞘内,再用推送管将支架在鞘内向前推进,准确定位后释放支架。这样操作大大缩短了手术时间。我们根据肝门部左右肝管分叉角度的不同采取不同的置入术式,与文献报道不同^[2-4]。其中 4 例左右肝管分叉为钝角,我们仅通过右腋中线右肝

管一个穿刺通道在右-左肝管之间和右肝管-胆总管之间各置入 1 枚支架,一小段支架在右肝管内并列(图 1 2)。另 2 例左右肝管分叉呈锐角,仅通过单一右肝管穿刺通道进入左肝管困难,我们先在右肝管和胆总管之间建立一个通道,置入超硬导丝备用,然后在右腋中线穿刺左肝管,置入另 1 条导丝,在左肝管和胆总管之间再建立一个通道。由于左右肝管分叉呈锐角,所以可较方便地从右腋中线穿刺左肝管,进一步使导丝从左肝管进入到胆总管内。之后分别经这 2 条导丝各置入 1 枚支架,使左右肝管和胆总管之间同时开通(图 3 4)。

结 果

6 例中 4 例即时 1 次完成支架的置入,另 2 例先行 PTCD 外引流 1~2 周,待胆道感染症状消退后置入支架。全部患者支架置入过程顺利,术中无大出血、胆汁瘘等严重并发症发生。支架置入后患者皮肤瘙痒和胆管炎等症状逐渐消失,黄疸日渐减退。术后 1~2 周血清总胆红素水平较术前平均下降了 $(104 \pm 29) \mu\text{mol/L}$ ($P < 0.01$)。术后随访 4~13 个月,其中 2 例于术后 5 和 8 个月死亡,这 2 例分别于术后 4 和 6 个月黄疸复发,B 超示支架再阻塞。另 4

例无黄疸生存,最长者已 13 个月。

讨 论

一、高位梗阻性黄疸胆道双支架置入的临床应用价值

梗阻性黄疸,尤其是高位、多支胆管梗阻,临床处理比较棘手^[3]。经皮经肝穿刺胆道支架置入术的优点为:①创伤小、患者痛苦少、易接受;②安全性大、解除梗阻效果明显而迅速;③适应范围广。本组 6 例患者胆道双支架置入后黄疸明显减轻和消退,收到了显著的近期治疗效果。对于多支胆管梗阻进行介入引流,不论是内引流还是外引流,均能使多数患者黄疸消退,为进一步抗肿瘤治疗奠定基础^[3]。

二、胆道置入装置的选择

本文 6 例 12 枚支架全部采用国产镍钛记忆合金支架,收到了较好的近期疗效。国产支架的开发和应用,无疑会对国内这一新技术的全面广泛开展起到推动作用。

三、肝门部双支架置入术式的探讨

高位胆道梗阻有时同时累及左右两侧肝管。若仅疏通一侧肝管,难以达到完全的内引流效果^[3]。文献报道对这种病例可采用双支架置入,但要经剑

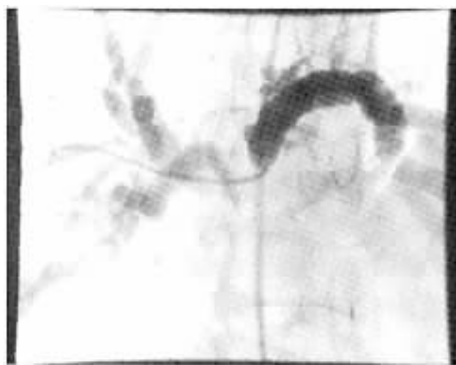


图 1 肝门部胆管癌 左右肝管分叉呈钝角



图 2 通过右肝管一个穿刺通道在左右肝管之间及右肝管和胆总管之间各置入 1 枚支架。



图 3 肝门部胆管癌 左右肝管分叉呈锐角



图 4 双支架置入 2 枚支架远端在胆总管内并列

突下和右腋中线分别穿刺左右肝管^[4,5]。我们的双支架置入术式与文献报道有所不同,即根据左右肝管之间分叉角度的不同采取了不同的双支架置入方法。这一置入方法可行。当分叉为钝角时,可仅通过右肝管单一穿刺通道置入双支架,减少了操作步骤和对患者的损伤。当分叉呈锐角时,2个穿刺通道都在右腋中线进行,方便了操作和术后护理,同时也使术者接受射线量减少。本组6例双支架置入后梗阻段开放满意,引流效果良好。

肝门区结构复杂,双支架置入可同时开通左右肝管。我们认为双支架置入时要注意:①置入术式要根据胆管分支形态和角度来选择,要方便操作,减少创伤,保证引流通畅而灵活掌握;②所用2枚支架的质地、硬度要一致,最好能同时释放,以免其中1枚支架变形;③当2枚支架需要在某一段共同的胆道内并列时,要适当减小支架的口径,以免对局部胆

管壁产生严重压迫,引起炎性水肿等不良反应^[6]。

参 考 文 献

- 1 中华医学会外科学会胆道外科学组. 肝外胆管癌全国调查 1098 例分析. 中华外科杂志, 1990, 28: 516-521.
- 2 Oikarinen H, Leinonen S, Karttunen A, et al. Patency and complications of percutaneously inserted metallic stents in malignant biliary obstruction. JVIR, 1999, 10: 1387-1393.
- 3 谢宗贵, 易玉海, 张绪萍, 等. 多支胆管梗阻的介入性引流技术. 介入放射学杂志, 2000, 9: 225-227.
- 4 何晓峰, 单鸿, 陈勇, 等. 经皮胆道内支架置放术治疗胆道狭窄. 中华放射学杂志, 1997, 31: 737-740.
- 5 翟仁友, 戴定可, 于平. 金属内支架治疗恶性梗阻性黄疸的临床研究(附 33 例分析). 中华放射学杂志, 1997, 31: 734-736.
- 6 郭启通, 卢再鸣, 刘兆玉, 等. 金属内支架和局部治疗相结合治疗肝门部胆管癌. 中华放射学杂志, 1997, 31: 307-310.

(收稿日期 2003-04-28)

· 消息 ·

第一届中国 CT 和 MRI 学术大会 征文通知

由《中国 CT 和 MRI 杂志》社、中华放射学会腹部学组、吴阶平医学基金会和深圳市医学会联合主办的“第一届中国 CT/MRI 学术大会”将于 2005 年 3 月 25~28 日在深圳市召开,会议特邀国内外著名放射学专家发布和交流 CT/MRI 最新成果及临床应用进展,同时举办“第一期腹部 CT/MRI 诊断学习班”,参加会议者可获得国家级继续教育 1 类学分。

一、征文内容

①CT/MRI 基础及实验研究;②CT/MRI 临床应用经验和研究成果;③CT/MRI 新技术的研究和开发;④CT/MRI 设备的维护、保养及检修等经验;⑤CT/MRI 图像显示、处理及管理;⑥CT/MRI 对比剂的临床应用与进展;⑦CT/MRI 交叉和边缘学科相关的研究成果。

二、征文形式

实验研究、论著、综述与讲座、技术交流、经验介绍、设备维护和短篇报道等。

三、征文要求

①应征论文分全文论文和摘要式论文两种。全文论文限 4000 字以内,包括中英文摘要和正文。摘要式论文必须按“目的、方法、结果、结论”四部分撰写,限 800 字以内;②来稿必须附单位介绍信,注明文章作者署名无争议、不涉及保密、无一稿多投;③来稿请自留底稿,概不退稿;④来稿必须附软盘及打印稿各一份,文稿用 Word 格式排版,并在信封左下角注明“深圳 CT/MRI 征文”通过 E-mail 投稿者也必须说明“2005 年 3 月深圳 CT/MRI 征文”。⑤来稿请寄:邮编 518036,深圳市福田区莲花路北京大学深圳医院内《中国 CT 和 MRI 杂志》编辑部收,电话 0755-83923333-5558 或 6668;E-mail:ctmrizz@sina.com。⑥截稿日期为 2005 年 3 月 5 日。⑦稿件处理:经组委会专家审阅通过的论文编入论文汇编,大会评选的优秀论文将直接安排在《中国 CT 和 MRI 杂志》发表。⑧届时给第一作者寄正式会议通知,其他人员可来信、来电、发 E-mail 或登陆 <http://hsjbzz.periodicals.net.cn> 索取。

四、大会形式

①专题报告;②专家讲座;③大会交流;④有奖读片;⑤优秀论文评选等。

希望广大作者踊跃投稿,充分展示您的学术成果,深圳欢迎您!

万方数据

胆道双支架置入治疗肝门部胆管癌

作者：[贾广志](#)，[张子东](#)，[王学静](#)，[尹华](#)，[李建明](#)
作者单位：[010050,呼和浩特市,内蒙古医学院附属医院介入放射科](#)
刊名：[介入放射学杂志](#)[ISTIC](#)[PKU](#)
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2004，13(5)
被引用次数：3次

参考文献(6条)

1. [中华医学会外科学会胆道外科学组](#) [肝外胆管癌全国调查1098例分析](#) [期刊论文]-[中华外科杂志](#) 1990
2. [Oikarinen H.](#)[Leinonen S.](#)[Karttunen A](#) [Patency and complications of percutaneously inserted metallic stents in malignant biliary obstruction](#) 1999
3. [谢宗贵](#),[易玉海](#),[张绪萍](#) [多支胆管梗阻的介入性引流技术](#) [期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2000
4. [何晓峰](#),[单鸿](#),[陈勇](#) [经皮胆道内支架置入术治疗胆道狭窄](#) 1997
5. [翟仁友](#),[戴定可](#),[于平](#) [金属内支架治疗恶性梗阻性黄疸的临床研究\(附33例分析\)](#) 1997
6. [郭启通](#),[卢再鸣](#),[刘兆玉](#) [金属内支架和局部治疗相结合治疗肝门部胆管癌](#) 1997

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [张智明](#),[向华](#),[刘觉仕](#),[刘建滨](#),[方志勇](#),[潘能玉](#) [经皮肝穿刺胆道内支架置入术治疗恶性胆道梗阻](#) -[南华大学学报\(医学版\)](#) 2006, 34(3)
目的 总结经皮肝穿刺胆道内支架植入治疗恶性梗阻性黄疸的经验,探讨其临床疗效及价值. 方法 45例患者均采用X线透视下经皮肝穿刺胆道内支架植入术治疗恶性梗阻性黄疸. 根据梗阻部位的不同解剖决定放置支架的方式. 45例共置入胆道内支架53枚, 其中8例每例置入2枚. 结果 经皮肝胆道内支架置入术技术成功率为100. 00%. 置入术后1周血总胆红素水平较置入前明显下降($P<0. 001$). 并发症发生率24. 98%, 为主要包括胰腺炎和逆行胆道感染等. 结论 经皮肝胆道内支架置入术疗效可靠, 是一种安全, 可作为恶性胆管阻塞介入治疗的一种姑息性疗法.
2. 期刊论文 [张长青](#),[庄建良](#),[吴伟岗](#),[潘群雄](#),[李彦豪](#),[陈勇](#) [胆道内支架置入术治疗恶性梗阻性黄疸的疗效分析](#) -[中国医学影像技术](#) 2001, 17(6)
目的探讨经皮肝胆道内支架置入治疗恶性梗阻性黄疸的疗效及并发症. 方法对32例恶性梗阻性黄疸患者经皮肝穿刺胆道内行支架置入术, 其中28例为内涵管, 4例为金属内支架. 随访35~376天, 观察近中期疗效和并发症. 结果经皮肝胆道内支架置入术技术成功率为100%. 置入术后1周血总胆红素水平较置入前明显下降($P<0. 001$). 开通时间平均为101天, 半年开通率为56. 25%. 并发症发生率24. 98%, 为主要包括胰腺炎和逆行胆道感染等. 结论经皮肝胆道内支架置入术疗效可靠, 是一种安全, 可作为恶性胆管阻塞介入治疗的一种姑息性疗法.
3. 期刊论文 [张长青](#),[李彦豪](#),[庄建良](#),[吴伟岗](#),[潘群雄](#),[陈勇](#) [经皮胆道内涵管置入术治疗恶性梗阻性黄疸的疗效分析](#) -[中国微创外科杂志](#) 2001, 1(5)
目的探讨经皮肝胆道内涵管置入术治疗恶性梗阻性黄疸的疗效及并发症. 方法对32例恶性梗阻性黄疸患者行经皮肝胆道内涵管置入术, 随访35~376天, 观察近中期疗效和并发症. 结果经皮肝胆道内涵管置入术技术成功率为100%. 血清总胆红素水平于置入术后1周较置入前明显下降($P<0. 001$), 术后2周较术后1周明显下降($P<0. 001$). 开通时间平均为101天, 半年开通率为50%. 并发症发生率28. 1%, 主要为胰腺炎和逆行胆道感染等. 结论经皮肝胆道内涵管置入术安全疗效可靠, 可作为恶性胆管阻塞的一种姑息性疗法.
4. 期刊论文 [晁明](#),[蒋定尧](#),[许俊](#) [经皮肝胆道引流术治疗恶性胆道梗阻](#) -[浙江大学学报\(医学版\)](#) 2001, 30(3)
目的: 评价经皮肝胆道引流(PTDB)术在不能手术根治的恶性胆道梗阻姑息治疗中的作用. 方法: 对50例不能手术根治的恶性胆道梗阻患者行PTDB术, 其中肝门部胆管阻塞(A组)35例, 胆总管下段阻塞(B组)15例. 外引流17例, 内外引流33例. A组中10例合并右肝管阻塞者行前路+右路术式的左、右肝管双管外引流. 结果: 术后疗效评定, 优: A组24例, B组11例; 良: A组11例, B组4例, 两组优良率为100%. 两组外引流和内外引流两种引流术式间疗效比较无显著性差异, 但经十二指肠乳头的内外引流, 术后胆管炎的发生率明显高于不经十二指肠乳头的内外引流术. 结论: PTDB术能有效地降低不能手术治疗的恶性阻塞性黄疸患者的血胆红素. 正确选择PTDB术式是保证疗效和减少并发症的技术保障.
5. 期刊论文 [张长青](#),[李彦豪](#),[庄建良](#),[潘群雄](#),[吴伟岗](#),[陈勇](#) [恶性梗阻性黄疸胆道内涵管置入术28例](#) -[中国肿瘤](#) 2001, 10(1)
[目的]探讨经皮肝胆道内涵管置入治疗梗阻性黄疸的疗效及并发症. [方法]对48例梗阻性黄疸患者分为两组, 28例为内涵管组, 行经皮肝胆道内涵管置入术; 20例为对照组, 用一般内科治疗(利胆、护肝等对症处理). 其中内涵管组28例随访35至356天, 观察近中期疗效和并发症. [结果]内涵管组: 经皮肝胆道内涵管置入术技术成功率为100%. 置入后血清总胆红素水平较置入前明显下降($P<0. 05$). 对照组: 随时间的延长血清总胆红素水平较治疗前明显上升($P<0. 001$). 开通时间平均为98天, 半年开通率为53. 57%. 内涵管组: 并发症发生率24. 95%, 主要为胰腺炎和逆行胆道感染等, 对照组: 并发症发生率30% ($P<0. 05$). [结论]经皮肝胆道内涵管置入术疗效可靠、安全, 可作为胆管阻塞介入治疗的另一种选择.
6. 期刊论文 [周经兴](#),[梁碧玲](#),[许凌云](#),[黄穗乔](#) [肝外胆管癌常规磁共振和磁共振胆胰管造影的诊断价值](#) -[中华肿瘤杂志](#) 2004, 26(7)
目的探讨肝外胆管癌的常规磁共振(MRI)和磁共振胆胰管造影(MRCP)影像表现和临床应用价值. 方法 54例经手术病理证实的肝外胆管癌经常规MRI检查, 其中MRCP 44例, Gd-DTPA增强扫描29例. 综合分析MRI和MRCP的影像学表现和诊断, 并与手术病理结果进行对照. 结果 MRI显示肿块39例, 29例增强扫描中22例病灶强化, 胆管壁不规则增厚13例. MRCP显示病变部位胆管中断, 梗阻近端形态截断状或圆锥状16例, 鸟嘴状或鼠尾状26例, 杯口状2例. 29例显示梗阻远端的胆管. 结合常规MRI和MRCP原始与重建图像, 定位诊断准确率为96. 3%, 定性诊断准确率为92. 6%. 结论常规MRI和MRCP源像是MRCP诊断肝外胆管癌的重要补充. MRCP结合常规MRI对肝外胆管癌定位诊断准确, 定性诊断有较高特异性.

7. 期刊论文 [江水, 高立兵 经皮肝穿刺胆管引流治疗高位梗阻性黄疸的护理](#) -[基层医学论坛](#)2010, 14(12)

目的 探讨高位梗阻性黄疸介入治疗及护理的效果. 方法 15例累及左、右肝管和胆总管上段的高位胆管梗阻患者(男11例,女4例,年龄41岁~78岁,平均年龄63.5岁)施行经皮肝穿刺胆管引流(percutaneous transhepatic biliary drainage, PTBD),包括外引流和金属支架置入术. 结果 15例患者初次PTBD术后,13例患者血清总胆红素明显下降,临床有效率为86.7%,血清总胆红素平均值由术前的(248.16±116.07) μmol/L下降到1周后的(114.54±62.20) μmol/L. 结论 对于高位胆管梗阻的患者,采用PTBD是安全有效的姑息性疗法. 手术前后精心细致的护理,对患者的康复、预防并发症均有重要的意义.

8. 期刊论文 [高立兵, 刘亮, 江水, GAO Li-bin, LIU Liang, JIANG Shui 经皮肝穿刺胆管引流治疗高位梗阻性黄疸](#) -[当代医学](#)2009, 15(29)

目的 探讨高位梗阻性黄疸的介入治疗方法及其疗效的评价. 方法 15例累及左、右肝管和胆总管上段的高位胆管梗阻患者(男11例,女4例,年龄41~78岁,平均63.5岁)施行经皮肝穿刺胆管引流(percutaneous transhepatic biliary drainage, PTBD),包括外引流和金属支架置入术. 结果 15例共行22次介入治疗,7例接受了两次PTBD,15例中12例放置了金属支架,15例患者初次PTBD术后,13例患者血清总胆红素明显下降,临床有效率为86.7%,13例患者血清总胆红素平均值由术前的248.16±116.07 μmol/L下降到1周后的114.54±62.20 μmol/L,PTBD前后的血清总胆红素的变化有显著统计学差异($p<0.001$). 结论 对于高位胆管梗阻的患者,采用PTBD是安全有效的姑息性疗法.

9. 期刊论文 [金涛, 江谋应, 徐万里, 吕伟富, 王金林, 方国全 国产胆道支架置入术治疗恶性梗阻性黄疸](#) -[安徽卫生职业技术学院学报](#)2007, 6(5)

目的:报道国产金属胆道支架置入术治疗恶性阻塞性黄疸的初步经验. 方法:12例患者均行PTC检查,了解胆管梗阻部位、程度和范围,然后在透视下选择穿刺理想的肝管,引入导丝设法使其越过阻塞段后,交换硬导丝置入适宜的国产金属内支架. 同时经支架内引入外引管,待支架扩张良好后撤除引流管. 结果:12例患者共置入支架14枚,支架扩张满意. 其中9例黄疸于2~4周完全消退,1例1周后死于肝肾综合征,2例术后2周自动出院失访. 跟踪随访9例:4例存活5~7个月,3例存活11个月,另2例分别存活20个月、25个月,支架置入术后有8例患者分别进行了1~5次的介入化疗/栓塞. 结论:经皮肝穿刺胆道支架引流术是治疗恶性阻塞性黄疸的有效的姑息性治疗方法,可明显缓解黄疸,提高患者的生存质量,结合介入化疗/栓塞可有限的延长患者生存时间.

10. 期刊论文 [缪冬镠, 倪才方, 邹建伟, MIAO Dong-liu, NI Cai-fang, ZOU Jian-wei PTCd治疗高位恶性梗阻性黄疸的临床应用\(附16例分析\)](#) -[医学影像学杂志](#)2006, 16(4)

目的:探讨PTCD术治疗高位恶性梗阻性黄疸的疗效及影响因素. 方法:回顾性分析16例高位恶性梗阻性黄疸患者经PTCD术后血清总胆红素(TB)的变化. 结果:16例患者中12例黄疸症状得到改善. 2周后TB均值由术前419.82 μmol/L降至233.3 μmol/L,方差分析, $F=5.932$, $P<0.01$. 4例因胆道梗阻复杂或术后胆道感染,疗效不佳. 结论:PTCD术治疗高位恶性梗阻性黄疸具有一定的近期疗效.

引证文献(3条)

1. [杨福玲, 苏洪英, 冯博, 邵海波, 徐克 肝门部胆管癌单双侧引流介入治疗疗效对比分析](#) [期刊论文] -[介入放射学杂志](#) 2009(8)
2. [高堃, 戴定可, 翟仁友, 钱晓军 高位胆管梗阻的双支架介入治疗](#) [期刊论文] -[介入放射学杂志](#) 2006(12)
3. [翟仁友, 戴定可, 王剑锋, 于平, 魏宝杰 高位胆管梗阻的介入治疗和近期疗效分析](#) [期刊论文] -[介入放射学杂志](#) 2006(8)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200405020.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: ad1ed8e7-e729-4b8a-9fbd-9e2b00d22e43

下载时间: 2010年11月11日