

· 非血管介入 ·

# 经皮肝穿刺胆道造影术下胆管活检的临床研究

韩新巍 李永东 高雪梅 马波 吴刚 邢古生

【摘要】目的 探索经皮肝穿刺胆道造影术(PTC)下胆道活检的可行性和敏感性。方法 31 例阻塞性黄疸患者,在行经皮肝穿刺胆道内外引流术(PTCD)中,进行 PTC 下胆道活检。通过经皮经肝胆道穿刺通道向胆道内送入 8F 鞘,活检钳经鞘内送入并对病变狭窄段行胆道钳夹活检,获取多个标本,行组织病理学检查。结果 31 例患者 30 例获得组织病理学诊断(敏感性 96.8%)。结论 PTC 下胆道活检是一种简单易行、准确可靠的获取组织学病理检查途径。

【关键词】胆道肿瘤;经皮肝穿刺胆道造影术;阻塞性黄疸;胆道活检;组织病理学

**New way in pathologic diagnosis of biliary obstructive jaundice : a clinical study in percutaneous transhepatic cholangiobiopsy** HAN Xinwei, LI Yongdong, GAO Xuemei, et al. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital, Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

【Abstract】Objective To explore the technical feasibility and sensitivity of percutaneous transhepatic cholangiobiopsy in malignant obstructive jaundice, together with the guidance for clinical managements. Methods 31 patients with obstructive jaundice after percutaneous transhepatic cholangiography and drainage were undergone percutaneous transhepatic cholangiobiopsy. The technique was performed through an preexisting percutaneous transhepatic tract with a 8-French sheath, multiple specimens were obtained after passing the forceps for the biopsy. The specimens were fixed with formalin, and then taken for histopathologic diagnosis. Results The histopathologic diagnosis was acquired in 30 of 31 patients (sensitivity, 96.8%). Conclusions Percutaneous transhepatic cholangiobiopsy is an accurate, safety and reliable way, easy to perform with a histopathologic diagnosis sensitivity rate of 96.8%.

【Key words】Bile-ducts neoplasm; Percutaneous transhepatic cholangiography; Obstructive jaundice; Bile-ducts biopsy; Histopathology

20 世纪 70 年代初期开始,经皮肝穿刺胆道造影术(PTC)广泛应用于临床,对阻塞性黄疸的定位诊断具有重要价值<sup>[1]</sup>。但定性诊断价值有限,难以反映真实的组织病理学。如何获取胆道病理标本始终困惑着临床。本院从 2001 年 4 月起开始行 PTC 胆道活检(PTCB)。研究结果显示,其能对恶性阻塞性黄疸作出组织病理学直接诊断,从而对肿瘤的治疗及预后具有积极的指导意义。

## 材料与方法

### 一、临床资料

自 2001 年 4 月至 2002 年 6 月检查 31 例患者,男 20 例,女 11 例,年龄 33~78 岁,平均 58 岁,病程

7~90 d。术前 B 超、CT 或(和)MRI 检查诊断为阻塞性黄疸。临床表现主要为全身皮肤黏膜及巩膜黄染 31 例,白陶土样大便 27 例,寒颤发烧 18 例,皮肤瘙痒 21 例。血清胆红素为( $403 \pm 231.5$ ) $\mu\text{mol/L}$ 。

### 二、操作器械

所用基本器械包括 Medi-tech 胆道穿刺套盒(包括 21G 千叶针、0.018 吋铂金微导丝、5F 三件套扩张器、9F 扩张管、0.035 吋加强导丝、8F 内外引流管及外固定装置)、0.035 吋 Terumo 超滑导丝、Amplatz 超硬导丝、5F Cobra 或猎人头造影导管;引流管有 8~8.5F 多侧孔外引流管与 8~8.5F 多侧孔内外引流管;用于内引流的专用器械有 Angiomed 胆道支架或南京微创公司生产的 MTN 型形状记忆钛镍合金胆道支架(直径 8~10mm、长 40~80mm)、12~14F 胆道塑料内涵管及球囊导管(直径 8~10mm、长 40mm);HBLF—1.5—220 活检钳(美国

COOK 公司)及毛刷。

### 三、组织活检方法

患者平躺于 DSA 检查床上,选用 21G 千叶针经右腋中线肋膈角下 1~2cm 相当于 7~9 肋间,对准 11 胸椎水平穿刺,退出千叶针内芯,边退针边手推造影,证实针尖位于胆管内后注入造影剂了解梗阻部位及程度(见图 1)<sup>[2,3]</sup>。经千叶针送入 0.014 铂金导丝至肝门部或梗阻端上方或通过梗阻段至胆总管,退出千叶针,沿铂金导丝送入 5F 三件套扩张器至肝门部,退出三件套扩张器内芯和铂金导丝,经三件套扩张器外鞘送入 0.035 超滑导丝至梗阻端上方,保留导丝,退出扩张器,沿超滑导丝送入 5F 眼镜蛇导管,在 5F 眼镜蛇导管和导丝配合下打通梗阻段至十二指肠<sup>[4-6]</sup>。交换加强导丝后,沿导丝送入 8F 胆道支架推送器至梗阻段上方。将推送器外鞘头端抵紧狭窄段起始部,经推送器外鞘将 HBLF—1.5—220 活检钳推送出外鞘头端后,张开活检钳,并向前推活检钳 5~10mm 至病变内(见图 2),然后收紧活检钳夹取病变组织,退出活检钳,将夹取的病变组织用针尖挑出,放入事先盛有无水酒精或 10% 甲醛标本瓶中固定<sup>[7]</sup>,如此反复 3~5 次,以夹取到尽可能多的病变组织;退出活检钳后,在 PTC 和 DSA 监测下同样方法送入毛刷,在狭窄病变区刷取组织碎片,制成涂片并用无水酒精或 10% 甲醛固定<sup>[8]</sup>。最后将病变组织和涂片送病理科行组织病理学和细胞学诊断。退出活检钳和毛刷,再行球囊扩张、内支架、引流管或内涵管置入术。

### 结 果

本组 31 例阻塞性黄疸患者,PTCB 后,经组织病理学和细胞学诊断证实,有 30 例获得诊断结果。病理报告为胆管腺癌 20 例,胆管鳞癌、胆囊腺癌、胃腺癌胆总管转移和硬化性胆管炎各 1 例,胰腺癌、肝癌和纤维结缔组织增生各 2 例,另有胆管结石 1 例,阳性率为 96.8%。

PTC 胆道活检术中除了 3 例出现一过性少量胆道出血,1 例一过性胆汁外渗外,无需要临床处理的并发症发生,总并发症发生率为 12.9%。

### 讨 论

由胆管及其周围恶性肿瘤或肝门部转移瘤所致的恶性阻塞性黄疸,特别是胆管癌性黄疸因早期无特异性临床表现,以阻塞性黄疸就诊时已达晚期,绝大多数患者失去外科手术机会,预后极差,严重影响



图 1 PTC 造影显示胆总管完全阻塞,导丝通过阻塞段进入十二指肠

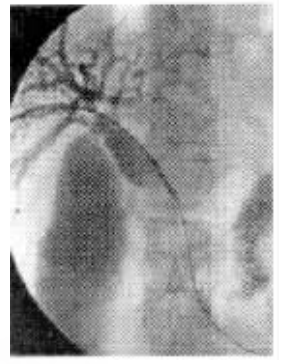


图 2 8F 胆道推送器头端位于肿瘤病变区,活检钳经推送器鞘内进入病变内

着老年人的健康。

由于胆管癌病灶小,超声、CT 或 MRI 只能根据阻塞性黄疸对病变的性质做间接推断,无法明确病变的性质,达不到组织病理学诊断<sup>[9]</sup>。为此,从 2001 年 4 月起,我们在对 31 例临床和影像学综合诊断为恶性阻塞性黄疸患者在行 PTCB 和内支架置入解除胆道梗阻之前,PTC 途径在 DSA 监测下用活检钳夹取病变组织行组织病理学检查,达到了病变的组织病理学诊断,取得了较好的效果。

本组 31 例 PTC 下胆道活检病例,活检技术成功率 100%,取得满意的组织病理学结果,30 例获得组织病理学诊断结果,敏感率为 96.8%。此前 Tsai<sup>[7]</sup>报道一组 17 例病例,其敏感率为 71%。单从病因学角度,此种途径的组织病理检出率很高,表明 PTCB 是一种简单、易行、准确可靠的获取组织病理学诊断的检查途径。

本组研究中,有 2 例为恶性阻塞性黄疸行外科胆肠吻合术后再狭窄患者,影像学诊断为胆管腺癌复发性狭窄,PTCB 病理诊断结果为纤维结缔组织增生伴炎症反应,由于外科胆肠吻合手术,绕过了肿瘤组织,PTC 途径无法与原胆管肿瘤相接触而取不到肿瘤组织,但证实了阻塞性黄疸为外科胆肠吻合术后吻合口瘢痕狭窄所致;1 例患者 PTC 活检,病理结果为炎性组织及细菌菌落,行抗炎及胆道塑料内涵管植入解除黄疸,半年后去除内涵管复查,胆道正常。继续随访 1 年,仍未复发。胆道梗阻也许是感染性胆管炎性狭窄。

我们体会要得到胆道较高的阳性病变检出率,需要:①在对狭窄段病变球囊扩张之前行组织活检,否则有可能夹取不到病变组织,或组织被球囊挤压变形;②在胆道造影和 DSA 监测下对病变区胆管活

检,从狭窄段病变的不同部位和不同方向上夹取病变组织 3~5 次,获取尽可能多的病变组织;③胆道 PTC 的穿刺道应尽可能超越病变之上,否则有可能穿刺不到病变组织。

本研究虽然病例数尚少,但此技术的高阳性检出率令人鼓舞,而且技术操作简单易行,借助 PTC 或 PTCD 途径完成操作,不增加患者额外创伤,安全性大,阳性率高,对恶性阻塞性黄疸的病因与病理诊断是值得推广的一项新技术。

### 参 考 文 献

- 1 卞方金,严德水,吴玉清,等.胆道内支架置入结合动脉化栓塞术治疗恶性胆道梗阻.实用放射学杂志,2001,17:192.
- 2 Bezzi M,Orsi F,Salvatori FM,et al. Self-expandable nitinol stent for the management of biliary obstruction long-term clinical results.

JVIR,1994,5:287.

- 3 单鸿,罗鹏飞,李彦豪.临床介入诊疗学.广州:广东科技出版社,1997.23-24.
- 4 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. Chin J Radiol,1997,31:734.
- 5 徐克,金春元,张汉国,等.胆道内支架引流术治疗梗阻性黄疸(附 21 例报告).中华放射学杂志,1994,28:295.
- 6 姜卫剑,姚力,任安,等.经皮胆道内支架置入术姑息性治疗恶性梗阻性黄疸.中华放射学杂志,1997,31:729.
- 7 Tsai CC,Mo LR,Chou CY,et al. Percutaneous transhepatic transluminal forceps biopsy in obstructive jaundice. Hepatogastroenterology,1997,44:770.
- 8 Kurzawinski T,Deery A,Davidson BR. Diagnostic value of cytology for biliary stricture. Br J Surg,1993,80:414.
- 9 Pugliese V,Conio M,Nicolo G,et al. Endoscopic retrograde forceps biopsy and brush cytology of biliary stricture: a prospective study. Gastrointest Endosc,1995,42:520.

(收稿日期:2002-07-30)

## · 消息 ·

## 《中国药学文摘》及《中国药品检验文摘》刊物、数据库网络版和光盘 2003 年征订启事

中国药学文摘数据网络系统(包括《中国药学文摘》刊物 ISSN1003-3521/CN11-2529/R、数据库网络版、数据库光盘)是国家科技重点扶植、国家药品监督管理局主管的我国药学文献大型检索和查询系统。该系统于 1981 年创建,主要收载国内外公开发行的 700 余种医药学及相关学科期刊中的药学文献,以文摘、简介、题录等形式进行报道。

该系统内容涵盖药学各个领域,共设十二个栏目:药学理论与发展动态、生药学和中药材、药物化学、药物生产技术、药剂学和制剂技术、药理学和毒理学、生物药剂学、药物分析、临床应用与药物评价、药品管理、制药设备和工厂设计及包装、药品和新药介绍等。该系统拥有近 31 万条数据,并以每年近 3 万条数据递增,且内容丰富,查询方便,可为医药生产、科研、教学、流通、医院药房、药店、药检、情报和管理机构服务。该系统采用全新的系统结构和快速检索的新标引法,实现了对大容量、大范围全文本信息资料的零等待智能快速查询。根据实际工作需要,实现了库、刊、网为一体的服务系统,大大提高了查全率和查准率,既可全文检索,又可从文献类型、主题词、关键词等 12 个入口检索、查询。读者可分

别从网络、光盘、文本三种途径查到所需要的文献。

《中国药学文摘》为月刊,16 开本,全年 13 期(包括年度索引 1 期),每期 260 余页,约 68 万字/期。读者直接与本刊编辑部联系:汇入行开户名称:国家药品监督管理局信息中心;开户行:建设银行北京展览路分理处;帐号:2610002517;通讯地址:北京西城区北礼士路里 38 号(100810);联系人:刘晴;电话:(010)68313344 转 3803 或 0442;传真:68311978

《中国药品检验文摘》采用文摘、提要、简介、题录四种形式报道,并附有中文主题词与外文药名两套索引。开辟栏目有:药政管理法规、药品安全性研究及新药开发、药品抽检、地方举措、新药审批及药品保护、中药材鉴定与鉴别、中西药及其制剂的分析与检验、药物的血药浓度测定、生物利用度与生物有效性、药品质量标准与质量控制、药品卫生学检验、分析方法介绍等。每年两期,16 开本,每期正文 240 页左右,年报道最新信息量近 4500 条,90 万字。需要者请于《中国药学文摘》编辑部刘晴联系,电话:68313344 转 3803 或 0442。

# 经皮肝穿刺胆道造影术下胆管活检的临床研究

作者：[韩新巍](#)，[李永东](#)，[高雪梅](#)，[马波](#)，[吴刚](#)，[邢古生](#)  
作者单位：[450052, 郑州大学第一附属医院放射科](#)  
刊名：[介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**  
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)  
年，卷(期)：2002, 11(5)  
被引用次数：14次

## 参考文献(9条)

1. 卞方金. 严德水. 吴玉清 [胆道内支架置入结合动脉化痔栓塞术治疗恶性胆道梗阻](#) [期刊论文] - [实用放射学杂志](#) 2001 (03)
2. [Bezzi M. Orsi F. Salvatori FM](#) [Self-expandable nitinol stent for the management of biliary obstruction: long-term clinical results](#) 1994
3. 单鸿. 罗鹏飞. 李彦豪 [临床介入诊疗学](#) 1997
4. 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](#) 1997
5. 徐克. 金春元. 张汉国 [胆道内支架引流术治疗梗阻性黄疸\(附21例报告\)](#) 1994
6. 姜卫剑. 姚力. 任安 [经皮胆道内支架置入术姑息性治疗恶性梗阻性黄疸\(附51例报告\)](#) 1997 (11)
7. [Tsai CC. Mo LR. Chou CY](#) [Percutaneous transhepatic transluminal forceps biopsy in obstructive jaundice](#) 1997
8. [Kurzawinski T. Deery A. Davidson BR](#) [Diagnostic value of cytology for biliary stricture](#) 1993
9. [Pugliese V. Conio M. Nicolo G](#) [Endoscopic retrograde forceps biopsy and brush cytology of biliary stricture: a prospective study](#) 1995

## 相似文献(6条)

1. 期刊论文 [韩新巍](#). [李永东](#). [马南](#). [邢古生](#). [吴刚](#). [马波](#) [经皮肝穿刺胆道造影术下的胆道活组织检查诊断阻塞性黄疸](#) - [胃肠病学和肝病杂志](#) 2003, 12 (5)  
目的探索PTC胆道活检的可行性和敏感性, 指导临床治疗. 方法26例阻塞性黄疸, 在行PTCD (经皮肝穿刺胆道内外引流术) 减黄术中, 进行PTC胆道活检. 此技术通过经皮经肝穿刺通道送入8F鞘, 将活检钳经鞘内送入并对病变狭窄段行胆道活检, 获取多个标本, 然后行组织病理学检查. 结果26例中有24例获得组织病理学诊断 (敏感性92. 31%). 病理报告为胆管腺癌15例, 胆管鳞癌1例, 胰腺癌2例, 肝癌2例, 胃腺癌胆总管转移1例, 硬化性胆管炎1例, 胆管慢性炎症1例, 胆管结石1例, 阴性结果2例, 阳性结果率为92. 31%. 结论PTC下胆道活检是一种简单易行、准确可靠的获取组织病理学检查途径.
2. 期刊论文 [韩新巍](#). [李永东](#). [邢古生](#). [吴刚](#). [马波](#). [高雪梅](#) [阻塞性黄疸: PTC下胆道钳夹活检的技术方法学研究](#)和[临床应用](#) - [中华肝胆外科杂志](#) 2004, 10 (11)  
目的探索一条获取胆道病变组织、进行胆道病理学检查的新途径. 方法 71例阻塞性黄疸接受经皮肝穿刺胆道造影 (PTC) 和经皮肝穿刺胆道引流 (PTCD) 治疗. PTCD过程中, 影像监测下经皮经肝胆道穿刺, 向胆道内引入活检钳行梗阻段钳夹活检和组织病理学检查. 统计学分析用 $\chi^2$ 检验, 以 $\alpha=0.05$ 作为检验水准. 结果 71例钳夹活检病人中70例成功获得组织块, 技术成功率98. 6% (70/71). 钳夹活检病理学阳性率88. 7% (63/71). 50例胆管癌钳夹活检敏感率高于15例非胆管癌 (96. 0%比60. 0%,  $P<0.05$ ). 结论 PTC下胆道钳夹活检操作简单, 获得组织块的技术成功率高, 创伤小, 敏感率高, 是一种值得推广的胆道病理学诊断新途径.
3. 期刊论文 [石瑾](#). [韩新巍](#). [李永东](#). [吴刚](#). [邢古生](#). [马波](#) [阻塞性黄疸胆道活检病理影像学研究](#) - [医药论坛杂志](#) 2006, 27 (8)  
目的探索经皮肝穿刺胆道活检与影像学特征的相关关系及对阻塞性黄疸的诊断价值. 方法回顾性分析资料完整并接受PTCD和胆道内支架置入治疗及PTC胆道活检的连续81例阻塞性黄疸病例, 用Spearman检验比较经皮肝穿刺胆道活检与影像学特征的相关关系. 结果 PTC胆管阻塞长度 $<2\text{cm}$ 者的胆道活检阳性率低于胆管阻塞长度为 $2\sim4\text{cm}$ 和 $>4\text{cm}$ 者的阳性率且呈正相关关系, PTC胆管重度扩张者的胆道活检阳性率高于胆管中度和轻度扩张者的阳性率 ( $H=7.616$ ,  $P<0.05$ ) 且呈正相关关系, 经皮肝穿刺胆道活检阳性率与胆道阻塞形态部位和程度无相关关系. 结论胆道阻塞段长度和肝内二级胆管扩张程度与经皮肝穿刺胆道活检成正相关关系, 且对经皮肝穿刺胆道活检具有一定程度的影响.
4. 期刊论文 [李永东](#). [韩新巍](#). [吴刚](#). [马波](#). [邢古生](#) [阻塞性黄疸: 经皮穿刺胆道造影下胆道钳夹活检与毛刷活检对比研究](#) - [介入放射学杂志](#) 2004, 13 (6)  
目的比较胆道钳夹与毛刷活检的诊断敏感率, 探索胆道疾病病理学检查新途径. 方法连续92例阻塞性黄疸接受经皮肝穿刺胆道造影 (PTC) 和经皮肝穿刺胆道引流 (PTCD) 治疗. PTCD过程中, 影像监测下经皮经肝胆道穿刺, 向胆道内引入活检钳和毛刷对梗阻段钳夹和毛刷活检, 行组织病理学和细胞检查. 结果 92例钳夹活检患者90例成功获得组织块, 技术成功率97. 8% (90/92). 钳夹活检敏感率较毛刷活检敏感率高 (88. 0%比76. 2%,  $\chi^2=4.251$ ,  $P=0.039$ ). 结论 PTC下胆道钳夹活检操作简单, 创伤小, 敏感度高, 是一种值得推广的胆道病理学诊断新途径, 毛刷活检在胆管癌的诊断方面也具有较高的应用价值.
5. 期刊论文 [韩新巍](#). [李永东](#). [李天晓](#). [管生](#). [高雪梅](#). [马南](#) [PTC下胆道活检诊断恶性阻塞性黄疸的临床应用](#) - [河南肿瘤学杂志](#) 2002, 15 (5)



目的探索PTC下胆道活检的可行性和敏感性,获取病变胆管的组织病理学,指导临床治疗.方法19例恶性阻塞性黄疸,在行PTCD(经皮经肝穿刺胆道内外引流术)减黄术中,PTC下胆道活检,进行组织病理学检查.结果19例患者中有18例获得组织病理学诊断(敏感性,94.74%).病理报告为胆管癌n=13,胰腺癌n=2,转移瘤n=2,肝细胞癌n=1,阴性结果n=1,阳性结果率为94.74%.结论PTC胆道活检是一种准确可靠的获取组织病理学检查途径.

6. 会议论文 [韩新巍, 李臻, 张伟, 马南, 李永东](#) [PTC术中胆道病理活检术在阻塞性黄疸病因学诊断中的应用价值研究](#)  
2006

目的:探讨PTC下胆道活检术在阻塞性黄疸病因学诊断中的临床价值.方法:以2005年3月-2006年5月间在我科医治的47例阻塞性黄疸患者为研究对象,其中29例PTCD过程中成功行胆道病理活检,分析病理结果,并必要时结合临床、影像学资料等确定胆道梗阻的原因,进而指导治疗.结果:48例中30例获取组织标本,病理报告胆管腺癌21例、胆管腺鳞癌1例、胰腺癌2例、肝细胞癌1例、胆管乳头状腺瘤1例、胆管结石1例、阴性结果3例,活检阳性率90.00%.结论:PTC下胆道活检术对于临床明确黄疸梗阻的原因有重要意义,其方法简单、经济、安全、可靠,技术方案成熟,临床应用价值极大.

引证文献(14条)

1. [吕军](#) [胆管引流术治疗恶性阻塞性黄疸的临床观察](#)[期刊论文]-[基层医学论坛](#) 2008(25)

2. [王之祥, 张小安, 赵鑫, 李臻, 程美英, 赵俊峰](#) [影像学在阻塞性黄疸诊断中的比较](#)[期刊论文]-[医药论坛杂志](#)  
2007(13)

3. [韩新巍, 李臻, 管生, 马南, 王艳丽, 高雪梅, 刘子伦, 张伟](#) [阻塞性黄疸临床诊断中比较影像学的应用价值分析](#)[期刊论文]-[中原医刊](#) 2006(20)

4. [谭晓明, 蔡越飞, 李淑荣, 左淑杰](#) [PTCD在恶性梗阻性黄疸治疗中的临床应用](#)[期刊论文]-[实用医技杂志](#) 2006(19)

5. [石瑾, 韩新巍, 李永东, 吴刚, 邢古生, 马波](#) [阻塞性黄疸胆道活检病理影像学研究](#)[期刊论文]-[医药论坛杂志](#) 2006(8)

6. [韩新巍, 李永东, 吴刚, 刘子伦, 丁鹏绪](#) [阻塞性黄疸经皮经肝胆管造影下胆道活检敏感性的影响因素分析](#)[期刊论文]-[中华消化杂志](#) 2005(12)

7. [孙华, 马淑琴, 董永安, 王苏峰](#) [经皮经肝胆道支架治疗恶性胆道梗阻的临床分析](#)[期刊论文]-[实用放射学杂志](#)  
2005(8)

8. [韩新巍, 李永东, 吴刚, 马波, 邢古生](#) [恶性阻塞性黄疸PTC胆管活检病理学与PTC影像学特征对照研究](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2005(8)

9. [李永东, 韩新巍](#) [阻塞性黄疸介入病理诊断的现状与进展](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2005(1)

10. [杨国山, 石君玺, 邢古生, 李艳红, 杨俊雄](#) [胆管外肿瘤导致胆道梗阻的机理探讨](#)[期刊论文]-[重庆医科大学学报](#)  
2005(5)

11. [韩新巍, 马波, 邢古生, 吴刚, 李天晓, 高雪梅, 马南, 王艳丽](#) [布-加综合征下腔静脉阻塞区的介入放射学钳夹活检技术研究](#)[期刊论文]-[医学影像学杂志](#) 2004(2)

12. [李永东, 韩新巍](#) [阻塞性黄疸病理学诊断的现状与研究进展](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2004(12)

13. [韩新巍, 邢古生, 高雪梅, 马南, 王艳丽, 马波, 吴刚](#) [PTCD术中对剂胰管逆流与共同管的关系探讨](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2004(8)

14. [李永东, 韩新巍, 吴刚, 马波, 邢古生](#) [阻塞性黄疸:经皮穿刺胆道造影下胆道钳夹活检与毛刷活检对比研究](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2004(6)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200205012.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200205012.aspx)  
授权使用: qkahy(qkahy), 授权号: 5ab40b94-29a9-4292-a3ac-9e380167db40

下载时间: 2010年11月24日