

- 6 韩玲. 糖尿病肾病患者肾脏早期损害指标的探讨[J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(4): 429.
  - 7 黄庆林. 尿中微量白蛋白和  $\beta 2$ -MG 测定在早期诊断糖尿病肾病中的评价[J]. 中外健康文摘, 2010, 7(28): 1135 - 1136.
  - 8 梁仲城, 彭契六, 周凤燕. 血清胱抑素 C 对糖尿病肾病早期诊断的意义[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2009, 10(10): 905 - 906.
  - 9 柯箫韵, 余育才. 尿单核细胞趋化蛋白 1 和血清胱抑素 C 在糖尿病肾病早期诊断中的临床意义[J]. 中国全科医学, 2011, 14(33): 3781 - 3783.
  - 10 王艳, 肖正华, 林志鑫. 贝前列素钠联合贝那普利治疗老年 DN 临床观察[J]. 实用糖尿病杂志, 2010, 3(6): 45 - 47.
  - 11 Itoh Y, Nakai A, Kakizawa H, et al. Alteration of endothelin-1 concentration in STZ-induced diabetic rat nephropathy. Effects of a PGI (2) derivative [J]. Horm Res, 2001, 56(5-6): 165 - 171.
- [收稿日期 2013 - 11 - 26][本文编辑 刘京虹 韦颖]

临床研究 · 论著

# 胆道镜直视下微波治疗胆管壁病变 71 例

马利林, 朱建伟, 王伟, 陆丽萍, 刘建明, 秦军, 于嘉伟, 王志伟

作者单位: 226001 江苏, 南通大学附属医院普外科

作者简介: 马利林(1956 - ), 男, 大学本科, 医学学士, 教授, 主任医师, 研究方向: 普外科疾病与消化系肿瘤的诊治。E-mail: mall9052@163.com

**[摘要]** **目的** 探讨胆道镜直视下微波治疗胆管壁病变的效果。**方法** 在胆道镜直视下对胆管壁病变 71 例(包括胆管狭窄、胆管息肉、胆管息肉样病变、胆管壁肿瘤)进行微波治疗:(1)对胆管狭窄采用微波功率 50 ~ 90 W, 多点多次放射状凝灼、切开, 使膜样增生的组织炭化或汽化, 狭窄口扩大;(2)胆管息肉、胆管息肉样病变及胆管肿瘤先取活检, 采用功率 90 ~ 110 W, 直视下将辐射头插入病变实质内, 使病变局部发白炭化。**结果** (1)胆管狭窄微波治疗 33 例次 37 处, 治疗后胆管狭窄均有好转, 原有嵌顿的结石被清除; T 管造影检查, 原不显影的胆管分支显影良好或较前改善。(2)胆管息肉及息肉样病变、胆管壁肿瘤 44 例次 47 处, 经微波治疗后, 所有胆管壁病变均消失或基本消失。胆道镜复查或影像学检查未见复发。(3)所有病例术后无明显出血、穿孔等并发症发生。胆道镜无损坏, 图像显示仍良好。**结论** 应用微波技术经胆道镜直视下微波治疗胆管壁病变, 充分利用了微波技术和胆道镜技术两者的优势, 扩大了胆道镜技术与微波技术的应用范畴, 且操作安全、疗效确切, 值得临床推广。

**[关键词]** 胆道镜; 微波技术; 胆管狭窄; 胆管息肉; 胆管肿瘤

**[中图分类号]** R 657.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2014)04 - 0320 - 05

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2014.04.14

**Application of microwave technique under choledochoscope for treatment of bile duct wall diseases; report of 71 cases** MA Li-lin, ZHU Jian-wei, WANG Wei, et al. Department of General Surgery, the Affiliated Hospital of Nantong University, Jiangsu 226001, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of microwave technique under choledochoscope for treatment of bile duct wall diseases. **Methods** Seventy-one patients with bile duct wall disease (bile duct stricture, bile duct polypi, polypus-like pathological changes of bile duct, bile duct tumor) were treated with microwave technique under choledochoscope. The power of microwave for treatment of bile duct stricture was 50 ~ 90 W. The stricture sites were enlarged by multi-points coagulation and rad cauterization to char or gasify the membrane-like hyperplastic tissues. For treatment of bile duct polypi, polypus-like pathological changes of bile duct and bile duct tumor which first underwent biopsies to rule out cancerization, the power of microwave was generally 90 ~ 110 W. During the operation, the radiation head was usually inserted into polypi foci to make local tissue white-looking and charring then. **Results** Totally 37 sites in 33 cases of bile duct stricture and 47 sites in 44 cases of bile duct polypi, polypoid lesions of bile duct and bile duct tumor underwent microwave treatment in choledochoscopic examination. The bile duct strictures

took a favorable turn and the retained stones were removed as a result, which were verified by T-tube visualization to show an improved image of bile duct tree. In addition, the polypi foci disappeared gradually. No complication like bleeding or perforation occurred during the treatment in all the patients, and the choledochoscope was intact after use, keeping a fine condition as before. **Conclusion** The microwave technique under choledochoscope for treatment of bile duct disease brings into full play of the both and expands the application of the both, thus it is a novel, safe and effective technique, which is valuable for generalization.

[Key words] Choledochoscope; Microwave technique; Bile duct stricture; Bile duct polypi; Bile duct tumor

胆管壁的病变常伴随胆管结石发生,尤其是肝内胆管结石常合并胆管狭窄,使结石清除困难。即使经术后胆道镜取除残留结石,但也因胆管狭窄的存在,难免造成结石复发。对胆管息肉及胆管息肉样病变,以往多不被重视,但随着胆道镜外科技术的日益普及,发现率逐渐提高,特别是此类病变很有可能在胆管癌的发生发展中占有重要的地位,而受到临床关注。但对术后胆道镜发现的胆管壁病变,以往经胆道镜常无法有效处理。我院 2003-12 ~ 2010-12 应用微波技术,在胆道镜介入下对胆管狭窄、胆管息肉、胆管息肉样病变、胆管壁肿瘤等胆道外科疾病进行治疗 71 例,取得了较为满意的效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 本组 71 例中,男 26 例,女 45 例,年龄 18 ~ 82 岁,中位年龄 51.0 岁。(1)病变种类、大小及例次:胆管狭窄 33 例次(有 4 例治疗 2 处狭窄),胆管息肉及胆管息肉样病变(其中 1 例手术中应用石蜡病理切片为胆管内生长型肝细胞肝癌)44 例次(有 3 例治疗 2 处息肉,6 例同时治疗胆管狭窄)。胆管息肉及胆管息肉样病变大小为 0.3 ~ 0.5 cm 27 例,0.6 ~ 0.8 cm 19 例,>0.9 cm 1 例。(2)病变部位及例次:位于胆总管、肝总管及肝门部 39 例次,左肝管及分支 16 例次,右肝管及分支 29 例次。(3)合并结石情况:合并左肝管结石 34 例次,右肝管结石 33 例次,总胆管结石 46 例次。

**1.2 仪器** 纤维胆道镜 OLYMPUS P20 型(日本 OLYMPUS 公司生产);微波治疗仪依高 100 型(江苏依高医疗设备公司生产)。

## 1.3 治疗方法

**1.3.1 胆管息肉及胆管息肉样病变、胆管壁肿瘤的微波治疗** (1)首先经术后胆道镜寻及病灶,操作孔导入同轴天线,在直视下将天线辐射头伸出胆道镜前端至少 1 cm 以上,以免热力损坏胆道镜;(2)术后胆道镜常规先予胆管息肉及胆管息肉样病变活检,以排除胆管癌;(3)采用功率 90 ~ 110 W,时间为 3 s/次;(4)在直视下将天线辐射头插入息肉及病变

实质内(插入深度一般以不穿透胆管壁为度,如为肝门部以上胆管壁肿瘤可将天线辐射头插入较深,直至进入肝实质内),接通电源后可见息肉及病变局部发白,汽化可反复多次进行治疗,至整个息肉炭化、缩小及消失;(5)如遇到细蒂息肉,可利用胆道镜弯曲、旋转之力带动辐射头切割,此时应采用较大的功率以防创面出血;(6)较大的息肉及息肉样病变可分阶段多次烧灼,即对较大的病变特别是临近大血管的病变采用低功率、长时间的方法,而对周围条件好、较小的病变,采用高功率、短时间的方法处理。微波治疗后 1 ~ 2 周须行胆道镜复查以保证治疗的彻底性;(7)微波作用时可产生热量,如一次持续使用时间过长,可能使胆道镜损坏,应注意间隙性注入生理盐水予以冷却。

**1.3.2 胆管狭窄的微波治疗** (1)首先经术后胆道镜寻及病灶,操作孔导入同轴天线,方法与胆管息肉的微波治疗方法相同;(2)采用功率 50 ~ 90 W,时间为 3 s/次;(3)采用多点多次放射状凝灼、切开的方法使膜样增生组织炭化或汽化,狭窄口扩大;(4)微波切开、扩张后再以胆道镜先端直接扩张,使其口径与该处胆管的管径相近或相等;(5)也可结合胆管冲洗治疗;(6)如遇有切开处少量出血,可以胆道镜先端直接压迫或以球囊导管充气、注水压迫止血治疗,也可以微波辐射头直接凝灼止血。

## 2 结果

**2.1 胆管狭窄的治疗效果** 微波治疗 33 例次 37 处,治疗后胆管狭窄均有好转,具体表现为(1)原有嵌顿的结石被消除;(2)胆道镜能进入该胆管进行冲洗;(3)术后胆道镜复查,胆管未再形成新的狭窄;(4)T管造影检查,原不显影的胆管分支经治疗显影良好或较前改善。

**2.2 胆管息肉及胆管息肉样病变的治疗效果** 微波治疗 44 例次 47 处,43 例术后胆道镜治疗前均行息肉活检证实为良性息肉及病变(病理报告为息肉、增生性息肉、息肉样增生、炎性息肉、慢性炎症增生、炎性肉芽肿或乳头状腺瘤等),1 例术中胆道镜

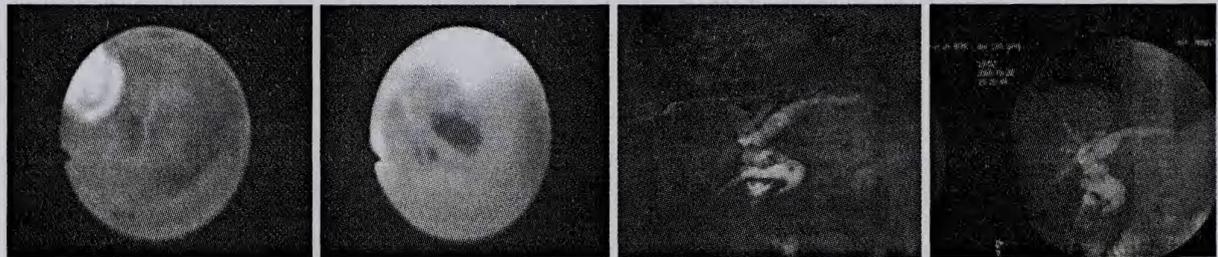
证实为近肝门部胆管壁恶性肿瘤(胆管内生长型肝细胞肝癌合并梗阻性黄疸),经胆道镜下微波治疗,随访20个月无明显黄疸,目前甲胎蛋白正常,肝功能检查基本正常,影像学检查未见肝占位。另有3例术后胆道镜检发现胆总管下端隆起性病变,经活检证实为恶性肿瘤,后予以胰十二指肠切除术(本组未将其统计在内)。经微波治疗及胆道镜复查,所有胆管息肉及息肉样病变均消失或基本消失;胆道镜复查或影像学检查未见复发。

**2.3 随访结果** 本组所有患者经微波治疗后恢复顺利,术后无出血、穿孔等并发症发生。肝功能检查无特异性改变。胆道镜使用后亦无损坏,图像显示仍良好。随访胆管狭窄治疗病例24例,随访时间35~116个月;随访胆管息肉病例32例,随访时间

34~118个月。上述随访病例均未见明显与微波治疗相关的并发症或后遗症发生。有2例随访期间死于老年相关性疾病。

**2.4 典型病例介绍**

**2.4.1 典型病例1** 戴××,女,39岁,住院号620354,胆道镜号5116。胆道术后6个月余,T管造影发现胆道残留结石,右肝管不显影来我院治疗,胆道镜取净胆总管结石后发现右肝管明显狭窄,开口小于原直径1/3,针尖大小,且周围充血、水肿,覆盖脓苔。即予胆道镜下微波治疗,采用功率70W,放射状切开、凝灼,使胆管开口扩大,又在开口上方取出碎石,冲洗出脓絮状物。T管造影复查,右肝管显影良好。见图1。



③治疗前胆管狭窄开口如针尖大小 ④治疗后胆管开口明显扩大 ⑤右肝管因狭窄T管造影不显影 ⑥微波治疗后右肝管显影良好  
图1 病例1胆道镜下观察及T管造影所见

**2.4.2 典型病例2** 谢××,女,50岁,住院号630982,胆道镜号6002,胆道术后3个月,T管造影发现胆道充盈缺损,疑残留结石,来我院胆道镜室治疗。胆道镜取净胆管结石后发现左肝管开口旁息肉约0.6cm×0.8cm大,部分遮蔽左肝管使之狭窄,

即予活检(病理为增生性息肉),并予胆道镜下微波治疗。采用功率90W,多点多处反复切割、烧灼、凝灼,直至息肉完全炭化消失。3周后复查,左肝管开口基本正常,仅见原病变处留有少许痕迹。已随访92个月无异常。见图2。



④治疗前息肉活检病理切片示增生性息肉 ⑤治疗前胆道镜下所见胆管息肉 ⑥治疗3周后原胆管息肉所在部位  
图2 病例2病理切片及胆道镜下观察所见

**2.4.3 典型病例3** 朱××,男,60岁,住院号728029,胆道镜号8145。患者因梗阻性黄疸入院,CT、磁共振胰胆管造影(MRCP)检查提示为肝门部胆管肿瘤。甲胎蛋白(AFP)为2139ng/ml,手术中

发现结节性肝硬化明显(患者既往有乙肝史多年),胆道镜探查见右肝管2级分支开口处新生物形成瘤栓,堵塞肝门,疑为胆管内生长型肝细胞肝癌(后经病理证实)。手术中取除瘤栓,解除梗阻,并在术中

胆道镜直视下微波烧灼位于右肝管处的肿瘤残根。采用功率 90 W, 将微波辐射头反复插入残根深部烧灼, 术后恢复良好。术后门诊随访 60 个月, 目前

AFP 仍正常, 肝功能及胆红素检查基本正常, CT 等影像学多次检查均未见肝占位。见图 3。

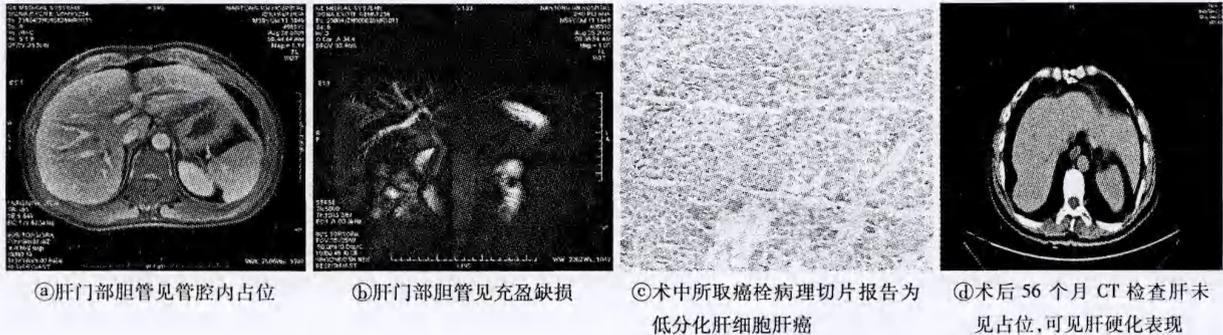


图 3 病例 3 术前 MRCP 检查、术中病理切片及术后 CT 检查所见

### 3 讨论

**3.1** 在微创外科技术日益深入人心的时代, 新的理论和技术不断出现。同时, 一些传统的治疗手段也不断改进, 不断推陈出新。胆道结石术后常残留结石, 特别是肝胆管结石, 术后结石残留率更高。胆道镜取石技术是治疗胆道术后残石疗效最确切、操作最简捷、方法最安全的治疗手段, 是术后胆管残石的首选治疗方法。但对许多合并存在的胆管壁病变, 单纯的胆道镜技术却无能为力。胆管狭窄常伴随于胆管结石, 两者可能互为因果, 其原因常与胆石所致的炎症感染、嵌顿结石的长期压迫、管壁坏死、胆管壁发育畸形、手术副损伤、术后瘢痕增殖等因素有关。一般认为, 胆管结石清除较易, 但胆管狭窄较难处理, 而胆管狭窄不除, 常可导致胆管结石的复发<sup>[1,2]</sup>。因此, 胆管狭窄能否去除, 往往决定着胆管结石治疗的最终疗效。对于术后发现的胆管膜状狭窄, 利用胆道镜镜身虽可进行直接扩张, 但是因为胆道镜本身较为纤细, 无法承受较大的外力, 扩张时易造成胆道镜损坏。经胆道镜导管扩张治疗因无法在直视下进行, 所以此法比较盲目, 易造成胆管损伤, 撕裂出血。经胆道镜球囊扩张治疗, 有利于胆管的冲洗、引流, 技术方法虽安全, 即时效果好, 但球囊导管价格昂贵易损坏, 单纯使用长期疗效难以确切肯定。胆管息肉及胆管息肉样病变, 因发现率低, 以往多不被临床重视, 相关报道极少<sup>[3,4]</sup>。其实, 发现率低并不等于发病率低。胆管息肉及胆管息肉样病变往往伴发于胆管结石, 特别是易伴发于肝胆管结石及胆管内长期置留引流管者, 既可造成胆管狭窄, 也有可能胆管癌的发生发展中占有重要的地位<sup>[5-8]</sup>。一些胆管息肉患者直至发生恶变或罹患胆

管肿瘤才发现。随着胆道镜的日渐普及, 胆管息肉及胆管息肉样病变的检出率较前有所提高, 但对术后胆道镜发现的上述病变, 却无法进行有效处理, 有时只能在胆道镜直视下以活检钳简单夹除, 其后果或可能导致出血, 或可能导致病变残留<sup>[9]</sup>。

**3.2** 随着对胆管壁病变研究的不断深入与临床治疗需求的不断提高, 胆道镜技术及微创治疗技术也在不断进步, 胆管狭窄与胆管息肉等胆管壁病变的微创治疗在胆道镜介入下得以实施, 并在我院取得了较好的治疗效果。经皮微波凝固消融治疗肝肿瘤的效果已得到公认<sup>[10-12]</sup>, 内镜-微波技术近年来已在治疗胃肠道良恶性狭窄及息肉以及气管、支气管息肉等疾病中取得了较好的效果<sup>[13,14]</sup>, 但用于胆管狭窄及胆管息肉等胆管壁病变的治疗国内文献少有报道。微波是一种交变电磁波, 在其交变外电场作用下, 生物内水分子正负极的位置随外电场极性超高速变化, 分子间相互摩擦产生内热, 使组织凝固坏死, 在凝固坏死周围的血管痉挛、管腔狭窄, 形成凝固性血栓。由于组织凝固过程较慢, 凝固范围局限, 与高频电刀和激光刀等外部加热相比, 有其独特的优点: (1) 对直径 3 mm 以下血管止血无炭化, 特别是微波对 3 mm 血管可不穿破管壁而封闭血管; (2) 热凝固组织深度可达 10 mm, 对肝等多血组织的止血效果好; (3) 微波天线前端辐射能量的发射是定向的, 微波机易于控制, 只要对准病变组织, 就不会引起正常组织的损伤, 安全性较高; (4) 微波天线辐射头是金属材料, 易弯曲, 适用于内镜治疗; (5) 肿瘤组织经微波治疗后局部细胞免疫的变化可对机体产生有益的影响<sup>[15]</sup>; (6) 由于肝门区肝动脉、门静脉血流量大, 可迅速将热量带走, 所以消融过程中大血

管不易受到损伤<sup>[16]</sup>。

**3.3 胆管内生长的肝细胞肝癌**,由于癌栓及胆道出血,可造成胆管梗阻性黄疸。手术中虽可取除癌栓,暂时解决梗阻,如若不能完整切除肿瘤,或胆管壁肿瘤残根存在,预后仍极差。本组1例由于肿瘤部位特殊且肝硬化明显,手术中虽取除癌栓,但未能完整切除肿瘤,即以微波反复烧灼胆管壁肿瘤残根,取得了较好的疗效,随访60个月,至今仍未见复发。我们分析其原因,一方面可能病变较为早期,另一方面可能与微波治疗后肿瘤组织热凝固,肿瘤组织变性局部产生细胞免疫作用等因素有关。

**3.4 胆管息肉及胆管息肉样病变存在恶变的可能**,微波治疗前应常规先行病变处活检,以免延误诊断,并作针对性治疗。微波治疗后也须常规术后胆道镜复查,如有病变残留或第1次治疗不彻底,则须微波再次治疗。有学者认为,为避免肿瘤热疗时热耐受的产生,应每周治疗1~2次。肿瘤微波消融后一般须定期影像学复查以观察消融区变化,有无新生物<sup>[17]</sup>。对胆管狭窄微波治疗者,坏死组织脱落后纤维组织增生,管腔可能存在再次狭窄的可能,应予以关注,必要时须放置支撑引流管或给予复查及再次扩张<sup>[18]</sup>。

**3.5 本组治疗结果表明**,应用微波经胆道镜治疗胆管息肉、胆管息肉样病变、胆管狭窄及胆管壁肿瘤等胆管壁病变,充分发挥了微波技术和胆道镜技术两者的优势,扩大了胆道镜技术与微波治疗的应用范畴,有效地填补了此类疾病治疗的空白,且无相关的严重并发症发生,确实是一种操作安全、疗效确切的微创治疗新方法,值得临床推广。

**参考文献**

- 1 马利林,陆丽萍,朱建伟,等.胆道镜微创技术联合常规手术治疗肝胆管结石合并狭窄[J].国际外科学杂志,2007,34(4):219-223.
- 2 马利林,陆丽萍,刘建明,等.纤维胆道镜的应用与肝胆管结石系列治疗的临床研究[J].中国内镜杂志,2003,9(1):17-19.
- 3 钟梅英.胆总管息肉超声诊断一例[J].湖南医科大学学报,2000,25(3):256.

- 4 Lee CC, Wu CY, Chen GH. What is the impact of coexistence of hepatolithiasis on cholangiocarcinoma? [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2002,17(9):1015-1020.
- 5 马利林,陆丽萍,朱建伟.经胆道镜微波治疗胆管狭窄与胆管息肉[J].中国内镜杂志,2009,15(4):344-346,349.
- 6 Chen DW, Tung-Ping Poon R, Liu CL, et al. Immediate and long-term outcomes of hepatectomy for hepatolithiasis [J]. Surgery,2004,135(4):386-393.
- 7 Chen CY, Shiesh SC, Tsao HC, et al. The assessment of biliary CA 125, CA 19-9 and CEA in diagnosing cholangiocarcinoma—the influence of sampling time and hepatolithiasis[J]. Hepatogastroenterology,2002,49(45):616-620.
- 8 Kim YT, Byun JS, Kim J, et al. Factors predicting concurrent cholangiocarcinomas associated with hepatolithiasis[J]. Hepatogastroenterology, 2003,50(49):8-12.
- 9 李志伟,鲁广恩,胡安国.纤维胆道镜在胆道手术中的应用价值[J].中国内镜杂志,2003,9(2):88-90.
- 10 Martin RC, Scoggins CR, McMasters KM. Microwave hepatic ablation: initial experience of safety and efficacy [J]. J Surg Oncol, 2007,96(6):481-486.
- 11 Callstrom MR, Charboneau JW. Technologies for ablation of hepatocellular carcinoma[J]. Gastroenterology, 2008, 134(7): 1831-1835.
- 12 梁萍,董宝玮.肝癌微波消融治疗合理选择与评价[J].中国实用外科杂志,2008,28(8):615-618.
- 13 付慧红,张爱民.电视纤维喉镜下微波治疗声带息肉62例分析[J].第四军医大学学报,2006,9(6):604.
- 14 沙文裕.内镜下微波治疗大肠息肉的疗效观察[J].中国医药导报,2007,4(8):90.
- 15 韩秀婕,董宝玮,梁萍,等.微波治疗肝癌后局部细胞免疫变化及其对临床疗效影响[J].中国癌症杂志,2007,17(2):135-138.
- 16 于洪波,黄宗海,张积仁.肝门区域微波凝固消融的可靠性与安全性探讨[J].山东医药,2009,49(10):10-11.
- 17 Lu MD, Yu XL, Li AH, et al. Comparison of contrast enhanced ultrasound and contrast enhanced CT or MRI in monitoring percutaneous thermal ablation procedure in patients with hepatocellular carcinoma; a multicenter study in China [J]. Ultrasound Med Biol, 2007, 33(11): 1736-1749.
- 18 张达,刘永雄,顾万清,等.不同温度的微波对犬胆管形态结构的影响[J].北京军区医药,2001,13(4):229-230.

[收稿日期 2013-10-24][本文编辑 杨光 and 吕文娟]

欢迎订阅      欢迎投稿      欢迎刊登广告

本刊地址:广西南宁市桃源路6号,邮编:530021,电话:(0771)2186013

E-mail: zglcxyzz@163.com

《中国临床新医学》杂志编辑部