

## ·非血管介入 Non-vascular intervention·

## 经皮胆道支架联合近距内放疗治疗不能手术切除的肝门胆管癌

施东华, 翟博, 沈加林

**【摘要】目的** 探讨经皮胆道支架联合近距内放疗治疗不能手术切除的肝门胆管癌的可行性、安全性和有效性,以及联合治疗对患者黄疸复发和生存期的影响。**方法** 对 2014 年 2 月—2015 年 12 月上海仁济医院肿瘤介入科收治的 21 例不能手术切除而接受经皮胆道支架联合近距内放疗的肝门胆管癌患者及该院同期单纯胆道引流或金属裸支架植入的患者 28 例进行回顾性分析。观察手术成功率、退黄效果及术后并发症发生率,比较两组患者生存期和黄疸复发时间的差异。**结果** 21 例联合治疗患者共植入金属裸支架 32 枚,放射性  $^{125}\text{I}$  粒子 580 颗,手术成功率 100%,治疗有效率 85.7%,术后早期并发症发生率 9.5%,无手术相关死亡发生。联合治疗组患者术后中位黄疸复发时间为 344 d 而单纯胆道引流或金属裸支架植入患者的中位黄疸复发时间为 193 d ( $P=0.035$ )。联合治疗组患者中位生存期 387 d 明显长于单纯胆道引流或金属裸支架植入患者的 256 d ( $P=0.022$ )。**结论** 经皮胆道支架联合近距内放疗作为不能手术切除的肝门胆管癌患者的姑息治疗方案安全有效可行,联合治疗能够推迟肝门胆管癌患者的黄疸复发及延长生存期。

**【关键词】** 肝门胆管癌; 梗阻性黄疸; 胆道支架; 近距放疗;  $^{125}\text{I}$  粒子

中图分类号:R735.8 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2017)-03-0243-06

**Percutaneous biliary stenting combined with brachytherapy for the treatment of unresectable Klatskin's tumor** SHI Donghua, ZHAI Bo, SHEN Jialin. Department of Interventional Oncology, Affiliated Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200127, China

Corresponding author: SHEN Jialin, E-mail: shengarlin@126.com

**【Abstract】Objective** To investigate the feasibility, safety and effectiveness of percutaneous biliary stenting combined with brachytherapy in treating unresectable Klatskin's tumor, and to discuss the effect of this combination treatment on jaundice recurrence and survival. **Methods** The clinical data of 21 patients with unresectable Klatskin's tumor (combination group), who were admitted to Department of Interventional Oncology, Shanghai Renji Hospital during the period from February 2014 to December 2015 to receive percutaneous biliary stenting combined with brachytherapy, were retrospectively analyzed; and other 28 patients, who were admitted to hospital to receive pure biliary drainage or bare metal stent implantation during the same period, were collected and used as the control group. The success rate of operation, the effect of reducing jaundice and postoperative complication rate were calculated, and the differences in survival time and jaundice recurrence time were compared between the two groups. **Results** A total of 32 bare metal stent and 580  $^{125}\text{I}$  seeds were implanted in the 21 patients of the combination group, the success rate of operation was 100%, and the effective rate of treatment was 85.7%. The early postoperative complication rate was 9.5%, and no procedure-related death occurred. The median jaundice recurrence time in the combination group was 344 days, while it was 193 days in the control group ( $P=0.035$ ). The median survival time in the combination group was 387 days, which was strikingly longer than 256 days in the control group ( $P=0.022$ ). **Conclusion** For the treatment of unresectable Klatskin's tumor, percutaneous biliary stenting

combined with brachytherapy, used as a palliative therapeutic regimen, is safe, effective and feasible, it can delay the recurrence of jaundice and prolong the survival time. (J Intervent Radiol, 2017, 26; 243-248)

**[Key words]** hilar cholangiocarcinoma; obstructive jaundice; biliary stent; brachytherapy;  $^{125}\text{I}$  seed

胆管癌是起源于胆管上皮的恶性肿瘤,相对少见,年发病率不高。近 30 年的数据显示,胆管癌的发病率呈显著上升的趋势,从 1975 年的每百万 3.2 例增至 2000 年的每百万 10 例<sup>[1-2]</sup>。我国大陆的胆管癌发病率则达每百万 75 例<sup>[3]</sup>,占消化系统恶性肿瘤的 3%左右,为肝胆系统发病率仅次于肝癌的恶性肿瘤<sup>[4-5]</sup>。根据胆管癌的发病部位不同,可分为肝内型(6%~8%)、肝门部型(50%~67%)及肝外远端型(27%~42%)<sup>[6]</sup>。近年来肝内胆管癌的发病率和死亡率均有所上升,而肝外胆管癌则正好相反<sup>[1,7-10]</sup>。尽管外科手术是唯一可能的治愈手段,有 60%~70%患者在确诊时已经失去手术机会<sup>[3]</sup>。胆管癌容易复发和侵袭生长的特征加之缺乏有效的辅助治疗措施使得其预后普遍较差,不同分期的胆管癌总 5 年生存率在 5%~40%<sup>[1,11-13]</sup>,而 III、IV 期胆管癌的总 5 年总生存率仅为 5%左右<sup>[14]</sup>。不能手术切除的肝内胆管癌中位生存期仅 3~13 个月<sup>[15-17]</sup>。肝门胆管癌因发病部位的特殊及解决梗阻性黄疸的手段有限、难度大,其预后也不容乐观。有报道称  $^{125}\text{I}$  粒子条联合胆道支架对于恶性梗阻性黄疸的治疗安全有效<sup>[18]</sup>,但是该治疗用于解除肝门胆管癌所致梗阻性黄疸的报道并不多见,本文对我院 2014 年 2 月—2015 年 12 月经影像学及 CEA、CA19-9 检查临床诊断为肝门胆管癌接受经皮胆道支架联合近距离内放疗和同期仅行胆道引流或胆道裸支架植入的患者进行回顾性分析,评估经皮胆道支架联合近距离内放疗的可行性、安全性和有效性,分析其对患者生存期和黄疸复发时间的影响。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

1.1.1 一般资料 2014 年 2 月—2015 年 12 月来我科就诊的临床诊断为肝门胆管癌的患者,肿瘤标志物 CEA 及 CA19-9 升高超过正常值上限的 5 倍,上腹部增强 CT 或增强 MR 检查提示不能手术切除且伴有肝内胆管扩张的患者 21 例,其中男 14 例,女 7 例;同期在我院行单纯胆道引流或裸支架植入的肝门胆管癌患者 28 例,其中男 20 例,女 8 例。所有患者年龄 42~93 岁,平均年龄 65.2 岁。血清总胆红素水平为 96.3~650.3  $\mu\text{mol/L}$ (平均 371.9  $\mu\text{mol/L}$ )。

1.1.2 胆道穿刺引流套件及支架系统 PTCO 穿刺导入套件是美国 Cook 公司的 NPAS-100-RH-NT,胆道外引流管是美国 Cook 公司的 ULT7.0-35-25-P-5S-CLDM-HC。支架系统是美国 Medtronic 公司的自膨式金属裸支架,规格 10 mm×60 mm、10 mm×80 mm、8 mm×60 mm、8 mm×80 mm、6 mm×60 mm 及 6 mm×80 mm。

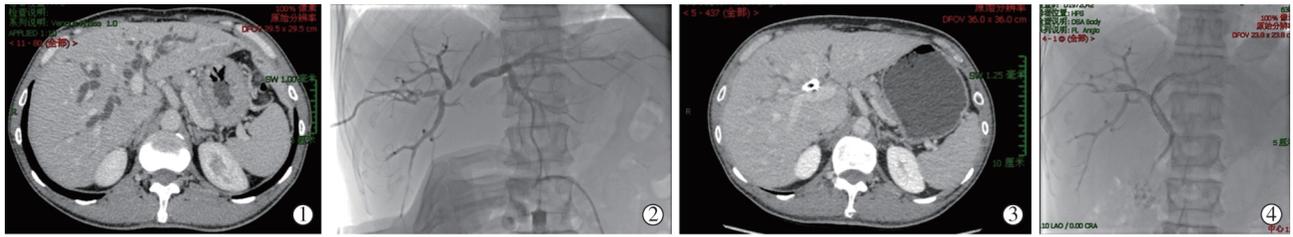
1.1.3 放射性粒子源 治疗所采用的  $^{125}\text{I}$  粒子源(型号 Sinko BT-125-I)由上海欣科医药有限公司提供。该放射源中心为直径 0.5 mm、长 3.25 mm,覆以金属钽的银质圆柱,活性  $^{125}\text{I}$  即沉积其上。外壳为厚度 0.06 mm 的金属钛,末端经激光焊接平整为弧形。整个粒子源的外径为(0.8±0.05) mm,长度为(4.5±0.5) mm,放射活度为 0.8 mCi,半衰期为 59.4 d,在其衰变过程中共可产生 35.5 keV  $\gamma$  射线、31.4 keV 和 27.4 keV 的特征 X 射线。另外,其银质核心被激发后还会发出 22.1 keV 和 25.2 keV 的荧光 X 线<sup>[19]</sup>。

### 1.2 方法

1.2.1 术前检查 肝肾功能、电解质、血常规、凝血功能、CEA、CA19-9,上腹部增强 CT 或增强 MR 检查了解病变部位、胆道梗阻分型,确定胆道穿刺部位、穿刺途径及引流方式。

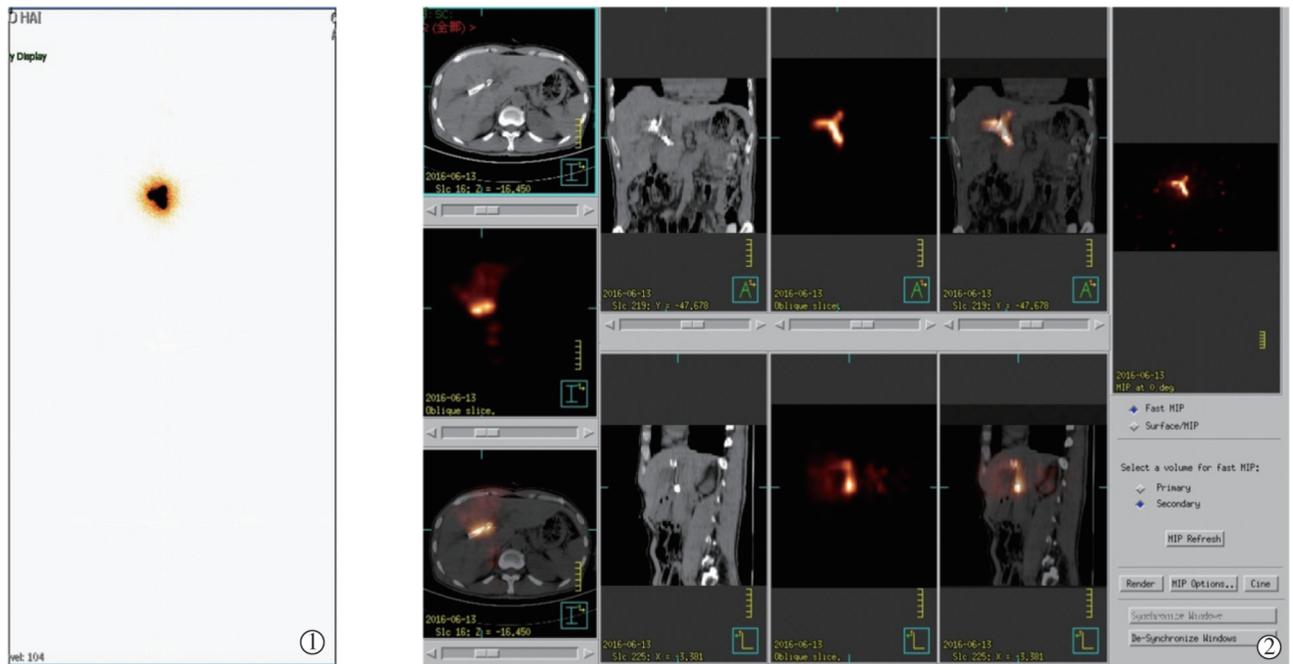
1.2.2 粒子植入计划 根据放射源周围的剂量分布是按照与放射源距离的平方反比方式下降,确定粒子间距离保持在 1.0~2.0 cm,使离放射源 15~20 mm 的组织仍可接受高剂量照射。

1.2.3 胆道引流及  $^{125}\text{I}$  粒子条支架植入术 患者先行 PTCO 胆道外引流术,根据术前 CT 或 MR 检查结果确定行单侧或双侧胆道引流。引流 1 周后复查肝肾功能、电解质、血常规、凝血功能及上腹部平扫 CT,在总胆红素较引流前下降 30%以上、引流胆汁颜色正常并 CT 检查提示肝内胆管扩张减轻后行下一步胆道支架联合  $^{125}\text{I}$  粒子条植入术。DSA 下行胆道造影,确定胆道狭窄段及所选择的支架长度和内径。 $^{125}\text{I}$  粒子条的制作参照门静脉粒子条的制备<sup>[20]</sup>,根据造影所示狭窄段胆管长度并结合术前增强 CT 或 MRI 所示肿瘤大小计算所需放射性粒子数量,并封装于可植入的透明管中,两端加热密封,粒子间由无放射性导丝间隔,制成放射性  $^{125}\text{I}$  粒子条。采用双导丝技术植入胆道支架及放射性  $^{125}\text{I}$  粒子条,使



患者,男,52岁,治疗前 T-Bil: 513.7  $\mu\text{mol/L}$ ,治疗后 T-Bil: 17.3  $\mu\text{mol/L}$ ;治疗前 CA19-9: 4275.8 U/ml,治疗后 CA19-9: 278.4 U/ml。①术前 CT 检查提示肝内胆管广泛扩张,梗阻部位位于肝门部;②术前 DSA 胆管造影检查提示梗阻部位位于肝门部,为 Bismuth IV 型梗阻;③术后复查 CT 提示肝内胆管扩张明显减轻;④术后复查 DSA 胆管造影见双支架位置、膨胀及贴壁良好,注入对比剂后见肝内胆管扩张较前减轻并可见十二指肠显影, $^{125}\text{I}$  双粒子条位置及贴壁良好

图 1 肝门胆管癌合并梗阻性黄疸的胆道支架联合  $^{125}\text{I}$  粒子条植入



患者,男,52岁 ①SPECT 全身扫描未见  $^{125}\text{I}$  粒子异位分布;②SPECT-CT 断层扫描可见  $^{125}\text{I}$  粒子条能量分布局限于肝门部肿瘤病灶区域

图 2 肝门胆管癌伴梗阻性黄疸  $^{125}\text{I}$  粒子条植入术后 SPECT-CT 全身+断层扫描

$^{125}\text{I}$  粒子条位于支架壁与病变胆管壁之间,覆盖整段病变胆管。支架释放后再次行胆道造影检查,了解支架膨胀情况,若支架膨胀不充分,使用球囊对支架进行后扩张,以增加支架直径和稳定性。(图 1、图 2)。

1.2.4 术后复查 术后复查内容包括放射性核素 SPECT-CT  $^{125}\text{I}$  粒子全身及断层扫描,明确是否存在粒子异位,粒子分布情况及粒子与病灶的关系。胆道支架术后常规保留胆道外引流管,夹管 3 d 后复查肝功能,未见胆红素明显上升后再予以拔管。拔管后 1 周复查肝肾功能、电解质、血常规、凝血功能、CEA、CA19-9 及上腹部平扫 CT。

### 1.3 统计学方法

使用统计学软件 SPSS 20.0(SPSS, Inc., Chicago, IL, USA)进行数据统计分析,定量资料采用 Wilcoxon 秩和检验,定性资料采用 Fisher 精确概率法。累积

黄疸复发率及生存曲线分析采用 Kaplan-Meier 法,组间比较采用 log-rank 检验。随访的终点事件为黄疸复发和患者生存时间,黄疸复发时间为引流管或支架植入到再次出现黄疸的时间,患者生存时间为引流管或支架植入到患者死亡的时间。随访期结束无上述终点事件发生者,记为删失值。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

2014 年 2 月至 2015 年 12 月间,在我科行经皮胆道支架联合近距离放疗的不能手术切除的肝门胆管癌患者共 21 例,同期在我院行单纯胆道引流或裸支架植入的不能手术切除的肝门胆管癌患者 28 例。其中男 34 例,女 15 例,年龄 42~93 岁,平均

65.2 岁,随访结束时间是 2016 年 6 月。两组治疗手术成功率为 100%,联合治疗组的治疗有效率为 85.7%,单一治疗组为 71.4%,两组治疗有效率差异无统计学意义(表 1);两组患者在治疗后总胆红素水平均明显下降,差异有统计学意义( $P < 0.001$ )(表 2)。联合治疗组术后血清 CA19-9 水平明显下降,差异有统计学意义( $P = 0.045$ )(表 3)。两组患者的年龄、性别分布、Bismuth 分型、引流范围、术前总胆红素水平及 CA19-9 水平等临床背景资料差异无统计学意义(表 1)。

### 2.2 早期并发症

联合治疗组有 1 例、单一治疗组有 2 例患者出现术后急性胆管炎症状,联合治疗组出现 1 例胆漏,单一治疗组出现 1 例胆道出血和 1 例胆漏,予以抗炎止血更换导管等治疗后好转。联合治疗组的早期并发症发生率为 9.5%,无手术相关死亡发生;单一治疗组的早期并发症发生 4 例(14.3%),与手术相关死亡 1 例,发生率为 3.6%。(表 1)

### 2.3 黄疸复发时间和生存时间

分别对联合治疗组及单一治疗组的黄疸复发时间和患者生存时间进行统计分析,可见联合治疗组的黄疸复发时间明显延迟(344 d 和 193 d,  $P = 0.035$ )图 3①;同时联合治疗组患者的中位生存期也明显延长(387 d 和 256 d,  $P = 0.022$ )图 3②。

**表 1 入组患者的一般特征**

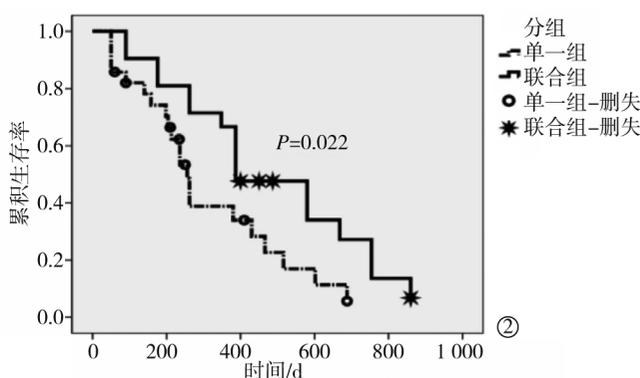
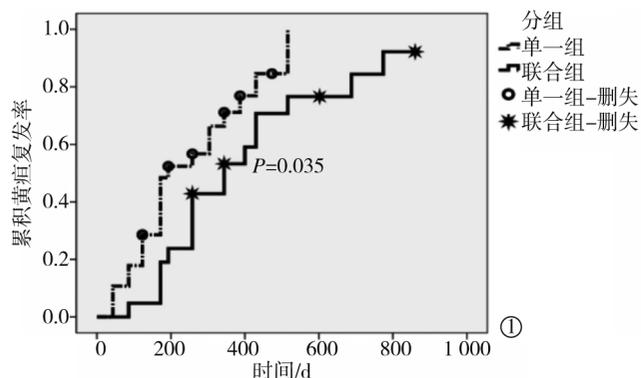
病例参数	组别		P 值
	联合组	单一组	
总例数	21	28	
年龄			
<60	8	10	0.864
≥60	13	18	
性别			
男	14	20	0.72
女	7	8	
Bismuth 分型			
I - II	6	9	0.788
III - IV	15	19	
术前总胆红素水平/( $\mu\text{mol/L}$ )	394.1±143.4	355.4±140.1	0.349
术前 CA19-9 水平/(U/ml)	344.0±164.5	285.5±176.4	0.243
引流范围			
单侧	5	13	0.104
双侧	16	15	
是否有效引流			
有效	18	20	0.236
无效	3	8	
早期并发症			
胆管炎	1	2	0.236
胆道出血	0	1	
胆漏	1	1	
晚期支架内梗阻	4	8	
手术相关死亡	0	1	

**表 2 两组患者术后胆红素下降水平**

分组	术前 T-Bil/( $\mu\text{mol/L}$ )	术后 T-Bil/( $\mu\text{mol/L}$ )	P 值
联合组	394.1±143.4	108.1±149.2	<0.001
单一组	355.4±140.1	135.2±146.9	<0.001

**表 3 两组患者术后 CA19-9 下降水平**

分组	术前 CA19-9/(U/ml)	术后 CA19-9/(U/ml)	P 值
联合组	344.0±164.5	249.9±127.3	0.045
单一组	285.5±176.4	288.0±166.8	0.956



①联合治疗组的中位黄疸复发时间显著长于单一治疗组(344 d 和 193 d,  $P = 0.035$ );②联合治疗组比单一治疗组的中位生存期延长(387 d 和 256 d,  $P = 0.022$ )

图 3 Kaplan-Meier 法分析联合治疗组和单一治疗组黄疸复发时间及生存时间曲线

### 3 讨论

肝门胆管癌患者肿瘤的整体切除以达到切缘阴性状态是患者能够长期存活是唯一方法,在此过程中大部分的患者需要同时行肝部分切除术。而位于左右肝管分叉部的胆管癌由于其同时可能累及

对侧胆管的二级分支或门静脉,因此手术切除并不可取,为外科手术的禁忌证。因此,对于外科手术不能切除的肝门胆管癌患者而言,及时的胆道引流尤为重要,因为有效的胆道引流能够缓解胆道梗阻症状及延长生存期。

内镜下或经皮胆道支架植入术被认为是恶性梗阻性黄疸有效的姑息治疗手段。然而肝门结构的复杂性及肝内胆管分叉部常常受到肿瘤累及,使得内镜下治疗途径的开展受到明显的限制。经皮胆道支架术操作过程相对简单,尤其适用于Bismuth III、IV型的梗阻。Paik等<sup>[21]</sup>认为经皮胆道支架应首选应用于III、IV型肝门胆管癌患者,其治疗有效率高于内镜下支架植入术(92.7%比77.3%, $P=0.049$ ),且胆管成功引流的患者其生存期明显延长(8.7月比1.8月, $P<0.001$ )。有研究认为,经皮胆道支架植入是影响患者生存预后的唯一独立因素,尽管其并发症相对偏高,但跟内镜下支架植入相比,引流有效率及生存期有明显优势,更加适用于恶性肝门部胆管梗阻的患者<sup>[22]</sup>。

此外,已有的研究显示经皮胆道支架植入的早期并发症发生率为5.7%~28%,手术相关的死亡率为0%~4%,术后1个月死亡率为9%~15%,大部分的并发症可以通过内科保守治疗得到解决,而术后1个月死亡的发生一般跟患者原有的某些基础疾病有关<sup>[23]</sup>。本文的结果显示两组患者的早期并发症发生率为12.2%,均经过内科保守治疗后好转,手术相关死亡率为2.1%。既往的研究显示胆道引流存在胆道感染及穿刺道肿瘤种植转移的风险,因此对经皮胆管引流及支架植入持谨慎态度<sup>[24]</sup>。我们的研究未见穿刺道肿瘤种植转移的发生,这得益于近年介入治疗技术水平提高及器械设备改良。因此经皮胆道支架植入是一个相对安全可行的姑息治疗手段。

由于肝门部胆管的结构复杂、属支众多,因此只有选择裸支架才有可能达到充分引流的目的,但随之而来的问题是支架内梗阻的发生,这使得支架植入的远期疗效受到影响,而导致支架内梗阻的主要原因是肿瘤长入支架网眼<sup>[25]</sup>。因此,解决支架内梗阻的问题对于提高患者生存质量至关重要。

尽管临床上推荐肝门胆管癌患者应接受放疗,但是鲜见有经皮胆道支架联合近距离放疗治疗不能手术切除的肝门胆管癌的报道。本文中,两组患者的背景资料没有明显的差别,但联合组的黄疸复发时间明显长于单一组(344 d对193 d, $P=0.035$ ),这一结果跟先前的研究报道相当<sup>[23]</sup>。除了能够推迟黄疸复发,胆道支架联合近距离放疗尚可延长患者生存期,尽管Isayama等<sup>[25]</sup>报道胆道支架联合内放疗的累积生存率跟R1切除术无差异,然而支架联合内放疗组的中位生存期明显长于单纯支架组。本文的结果同样是联合组的中位生存期明显长于单

一组(387 d对256 d, $P=0.022$ )。

综上所述,不能手术切除的肝门胆管癌患者采取经皮胆道支架植入的姑息治疗方法安全、有效、可行,而经皮胆道支架联合近距离放疗可推迟黄疸复发及延长患者生存期。本文的局限为回顾性研究且样本量较小,因此,需要有前瞻性的多中心大样本量的随机对照研究来进一步证实我们的结果。

#### [参考文献]

- [1] Shaib Y, El-Serag HB. The epidemiology of cholangiocarcinoma [J]. *Semin Liver Dis*, 2004, 24: 115-125.
- [2] Shaib YH, Davila JA, McGlynn K, et al. Rising incidence of intrahepatic cholangiocarcinoma in the United States: a true increase? [J]. *J Hepatol*, 2004, 40: 472-477.
- [3] Bridgewater J, Galle PR, Khan SA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of intrahepatic cholangiocarcinoma [J]. *J Hepatol*, 2014, 60: 1268-1289.
- [4] Vauthey JN, Blumgart LH. Recent advances in the management of cholangiocarcinomas [J]. *Semin Liver Dis*, 1994, 14: 109-114.
- [5] Gatto M, Bragazzi MC, Semeraro R, et al. Cholangiocarcinoma: update and future perspectives [J]. *Dig Liver Dis*, 2010, 42: 253-260.
- [6] Ghouri YA, Mian I, Blechacz B. Cancer review: cholangiocarcinoma [J]. *J Carcinog*, 2015, 14: 1.
- [7] Yao D, Kunam VK, Li X. A review of the clinical diagnosis and therapy of cholangiocarcinoma [J]. *J Int Med Res*, 2014, 42: 3-16.
- [8] Khan SA, Toledano MB, Taylor-Robinson SD. Epidemiology, risk factors, and pathogenesis of cholangiocarcinoma [J]. *HPB (Oxford)*, 2008, 10: 77-82.
- [9] Patel T. Increasing incidence and mortality of primary intrahepatic cholangiocarcinoma in the United States [J]. *Hepatology*, 2001, 33: 1353-1357.
- [10] Patel T. Worldwide trends in mortality from biliary tract malignancies [J]. *BMC Cancer*, 2002, 2: 10.
- [11] Nathan H, Aloia TA, Vauthey JN, et al. A proposed staging system for intrahepatic cholangiocarcinoma [J]. *Ann Surg Oncol*, 2009, 16: 14-22.
- [12] de Jong MC, Nathan H, Sotiropoulos GC, et al. Intrahepatic cholangiocarcinoma: an international multi-institutional analysis of prognostic factors and lymph node assessment [J]. *J Clin Oncol*, 2011, 29: 3140-3145.
- [13] Mosconi S, Beretta GD, Labianca R, et al. Cholangiocarcinoma [J]. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2009, 69: 259-270.
- [14] Valle JW. Advances in the treatment of metastatic or unresectable biliary tract cancer [J]. *Ann Oncol*, 2010, 21 (Suppl 7): vii345-vii348.
- [15] Cunningham SC, Choti MA, Bellavance EC, et al. Palliation of hepatic tumors [J]. *Surg Oncol*, 2007, 16: 277-291.

- [16] Khan SA, Thomas HC, Davidson BR, et al. Cholangiocarcinoma [J]. Lancet, 2005, 366: 1303-1314.
- [17] Zechlinski JJ, Rilling WS. Transarterial therapies for the treatment of intrahepatic cholangiocarcinoma [J]. Semin Intervent Radiol, 2013, 30: 21-27.
- [18] 韩成龙, 马亦龙, 欧盛秋, 等.  $^{125}\text{I}$  粒子条联合胆道支架植入治疗恶性梗阻性黄疸 22 例疗效分析 [J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 141-145.
- [19] Ling CC, Yorke ED, Spiro IJ, et al. Physical dosimetry of  $^{125}\text{I}$  seeds of a new design for interstitial implant [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1983, 9: 1747-1752.
- [20] 吴林霖, 颜志平, 张雯, 等. 经动脉灌注化疗联合  $^{125}\text{I}$  粒子条治疗原发性肝癌合并门脉癌栓的疗效分析 [J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 776-780.
- [21] Paik WH, Park YS, Hwang JH, et al. Palliative treatment with self-expandable metallic stents in patients with advanced type III or IV hilar cholangiocarcinoma: a percutaneous versus endoscopic approach [J]. Gastrointest Endosc, 2009, 69: 55-62.
- [22] Pinol V, Castells A, Bordas JM, et al. Percutaneous self-expanding metal stents versus endoscopic polyethylene endoprotheses for treating malignant biliary obstruction: randomized clinical trial [J]. Radiology, 2002, 225: 27-34.
- [23] Inal M, Akgul E, Aksungur E, et al. Percutaneous self-expandable uncovered metallic stents in malignant biliary obstruction. Complications, follow-up and reintervention in 154 patients [J]. Acta Radiol, 2003, 44: 139-146.
- [24] Hochwald SN, Burke EC, Jarnagin WR, et al. Association of preoperative biliary stenting with increased postoperative infectious complications in proximal cholangiocarcinoma [J]. Arch Surg, 1999, 134: 261-266.
- [25] Isayama H, Tsujino T, Nakai Y, et al. Clinical benefit of radiation therapy and metallic stenting for unresectable hilar cholangiocarcinoma [J]. World J Gastroenterol, 2012, 18: 2364-2370.

(收稿日期:2016-07-26)

(本文编辑:俞瑞纲)

## ·病例报告 Case report·

### 桡动脉切开取出冠脉支架同时完成冠脉支架术 1 例

王佳旺, 曹绪芬, 郭楠

【关键词】 支架脱落; 切开桡动脉; 冠脉支架

中图分类号: R528.1 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2017)-03-0248-02

**Retrieval of damaged coronary stent through radial artery incision with subsequent successful coronary stent implantation: report of one case** WANG Jiawang, CAO Xufeng, GUO Nan. Department of Cardiology, Cangzhou Municipal Central Hospital, Cangzhou, Hebei Province 061001, China

Corresponding author: WANG Jiawang, E-mail: wangjiawang2009@126.com (J Intervent Radiol, 2017, 26: 248-249)

【Key words】 *stent falling-off; radial artery incision; coronary stent*

#### 临床资料

患者女, 71 岁。主因间歇胸痛、胸闷 10 余年, 加重 2 d 入院。既往高血压病史 30 余年, 最高达 180/100 mmHg。入院身体检查: 血压 135/80 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 心率 68 次/min, 无阳性体征。入院查心电图示: 窦性心律, I、avL、V1~V6 导联 T 波双向、倒置。肝肾功能, 血常规, 凝血常规等未见明显异常。诊断为: 冠心病, 不稳定型心绞痛, 高血压 3 级。给予

患者抗血小板聚集, 抗凝, 控制血压等治疗。于 2016 年 4 月 11 日行冠脉造影术。手术经过: 因患者右冠状动脉极度迂曲成角, 改为左桡动脉行冠脉造影示: ①冠脉左主干无狭窄; ②前降支透视下钙化, 近中段狭窄程度最重约 99%; ③回旋支迂曲, 近段狭窄程度最重约 85%, OM1 近段狭窄约 80%; ④右冠脉自发出极度迂曲, 近段完全闭塞; ⑤右冠脉优势型。结论: 3 支病变, 右冠脉完全闭塞, 试行右冠脉 PCI 术, 并择期行前降支 PCI 术。经左侧桡动脉鞘管送入 Guiding (6f JR3.5 Launcher) 至右冠脉开口, 在微导管支撑下送入导丝 1 (0.014 英寸, 190 cm BMW) 无法通过闭塞处, 更换导丝 2 (0.014 英

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2017.03.013

作者单位: 061001 河北 沧州市中心医院心内科

通信作者: 王佳旺 E-mail: wangjiawang2009@126.com