

完全胆道内塑料支架在肝胆外科中的应用和优势 — 日本东京大学内镜中心学习经验体会

宋笑冬¹, 唐伟^{2,3}

¹广州医科大学附属第二医院, 广东省广州市 510260; ²日本国立国际医疗研究中心, 日本东京 162-8655; ³日本东京大学附属医院肝胆胰外科, 日本东京 113-8655

摘要: 内镜下胆道内支架植入术广泛应用于各类肝胆外科疾病的诊治。在日本, 学者通过研究认为将胆道支架完全放置在胆道内, 即远端放置在十二指肠Oddi括约肌以上的方式, 能够更好地改善胆道支架堵塞, 支架移位, 胆道感染等并发症。因此东京大学附属医院自主设计研发一种可适应于临床的完全胆道内支架, 并已广泛应用于内镜下胆道内支架植入术治疗中。

关键词: 胆道内支架, 胆道支架堵塞, 内镜下胆道支架植入术

Use and advantages of fully plastic stents in hepatobiliary surgery — Learning experience at the Endoscopy Center of The University of Tokyo

Xiaodong Song¹, Wei Tang^{2,3}

¹The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510260, China; ²National Center for Global Health and Medicine, Tokyo 162-8655, Japan; ³Department of Surgery, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo 113-8655, Japan;

Abstract: Endoscopic biliary stent placement is widely used to treat many diseases in hepatobiliary surgery. In Japan, researchers have studied such stent placement and concluded that placing the biliary stent entirely within the bile duct, with the distal end above the sphincter of Oddi, can better alleviate complications such as stent occlusion, stent migration, and biliary tract infection. Therefore, the University of Tokyo Hospital has independently designed and developed a biliary stent that is suitable for clinical use, and it is widely used in routine endoscopic biliary stent placement.

Keywords: biliary stent, stent occlusion, endoscopic biliary stenting

内镜下胆道内支架植入术广泛应用于肝胆外科。临床上, 针对不可切除胰腺或胆道恶性肿瘤; 肝移植术后的胆道梗阻, 胆道手术后胆道损伤, 或胆道梗阻施行外科手术前进行退黄治疗等, 内镜下胆道内支架植入术均可以在微创的前提下达到疏通胆道, 解除梗阻的要求。

目前, 在我国使用的内镜下胆道内支架均为突出十二指肠乳头外, 远端放置在十二指肠腔内的支架(图1)。尽管塑料支架的外形和规格各不相同, 但它们的远端都被设计为放置在十二指肠腔内。究其原因, 主要是便于内镜医生在下次内镜更换塑料支架中的操作。已有许多报道提及胆道内支架移位后难以取出的情况⁽¹⁾, 这是临床上困扰肝胆外科医生, 和内镜医生的并发症之

一。然而, 这种胆道支架放置方式带来了其他的临床问题。第一, 支架堵塞。支架堵塞被认为最常见的原因是细菌粘附在支架内壁上⁽²⁻⁶⁾。细菌粘附会导致胆汁盐沉积钙化成沉淀物, 堵塞支架内壁。尽管通过尝试各种方法⁽⁷⁻⁹⁾改变支架的材质和设计希望能够预防支架堵塞, 但此问题仍未能改善。第二, 支架脱落。由于支架突出肠腔, 缺乏固定, 随着食物的消化和肠道的运动, 经常会出现塑料支架脱落的现象。第三, 反流性胆管炎。支架越过十二指肠乳头的放置方式, 使十二指肠乳头括约肌天然的预防肠道细菌反流入胆道的屏障消失。肠道细菌可沿着支架进入胆道, 反复出现胆管炎。

因此, 多个学者提出⁽¹⁰⁻¹²⁾将胆道内支架完全放置在胆管内的放置方式, 能够改善支架堵塞, 支架移位, 和反流性胆管炎等临床问题。即把支架远端放在十二指肠乳头括约肌上方(图2)。日本学者将完全胆道内支架放置与传统的支架放置方式进行了对照研究⁽¹⁰⁾。结果显示, 所有用此方法的病例没有发生胆道支架移位。支架通畅率比较中, 完全胆道内支架通畅时间显著延长。(支

收稿日期: 2024-3-22; 修回日期: 2024-7-25

基金项目: 无

通讯作者/Corresponding author: 宋笑冬/Xiaodong Song, E-mail: ky_drsong@163.com



图1. 显示胆道内支架远端突出十二指肠肠腔。



图2. 支架远端放在十二指肠乳头括约肌上方（完全在胆道内）。

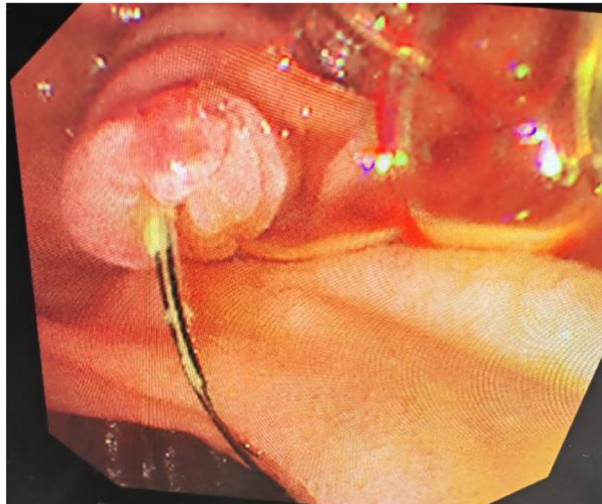
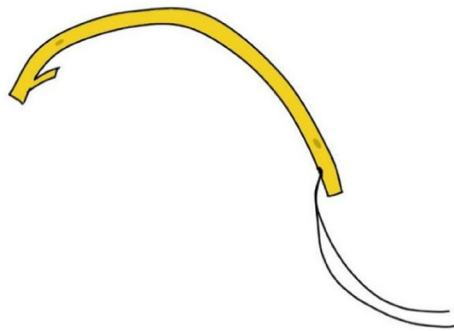


图3. A: 完全胆道内支架外观示意图。B: 十二指肠内镜图所见。



图4. 多个支架同时越过十二指肠乳头。

架堵塞率：完全胆道内支架37.5% vs. 传统胆道内支架93.8%），有显著的统计学差异。后来经过逐步对这种方式的改良，目前，东京大学消化科内镜中心与日本企业GADELIUS合作研发一种更易于更换的胆道塑料支架，已广泛应用于日本肝胆外科，移植科的临床工作中。设计原理，就是支架远端用牵引线固定，该线长度约10cm左右，埋在支架释放前的鞘管内。当操作时支架完全在胆道内释放后，外鞘管脱离，胆道支架留在胆道内，只将牵引线留在十二指肠肠腔内可见（图3）。即使在胆管内放置多个支架，也只需将线越过十二指肠乳头，留在十二指肠肠腔。避免了在同样情况下，传统方式为了使支架顺利通过十二指肠乳头，必需先破坏十二指肠乳头括约肌，方能完成多个支架放置（图4）。

目前，这种完全胆道内支架尚未在国内应用，而在日本已经广泛应用于临床。其被认为对于保护十二指肠乳头括约肌功能，保护其生理性预防细菌定植和感染有重要作用。在肝胆外科相关疾病内镜治疗中有良好前景，期待未来可在国内引进该类型支架，在临床中推广应用。

利益冲突：所有作者均声明不存在利益冲突。

致谢：无。

作者贡献声明：无。

参考文献

1. Granata A, Curcio G, Ligresti D, *et al.* Single-step retrieval of a proximally migrated biliary stent. *Endoscopy*. 2015;47:E284-E285.
2. Weickert U, Venzke T, Konig J, *et al.* Why do bilioduodenal plastic stents become occluded? A clinical and pathological investigation on 100 consecutive patients. *Endoscopy*. 2001;31:789-790.
3. Leung JW, Liu YL, Chan RCY, *et al.* Early attachment of anaerobic bacteria may play an important role in biliary stent blockage. *Gastrointest Endosc*. 2000;52:725-729.
4. Speer AG, Cotton PB, Rode J, *et al.* Biliary stent blockage with bacterial biofilm. *Ann Intern Med*. 1988;108:546-553.
5. Leung JW, Liu YL, Desta T, *et al.* Is there a synergistic effect between mixed bacterial infection in biofilm formation on biliary stents? *Gastrointest Endosc*. 1998;48:250-257.
6. Maillot N, Aucher P, Robert S, *et al.* Polyethylene stent blockage: A porcine model. *Gastrointest Endosc*. 2000;51:12-18.
7. Sung JY, Chung SCS, Tsui CP, *et al.* Omitting side-holes in biliary stents does not improve drainage of the obstructed biliary system: A prospective randomized trial. *Gastrointest Endosc*. 1994;40:321-325.
8. Van Berkel AM, Boland C, Redekop WK, *et al.* A prospective randomized trial of Teflon versus polyethylene stents for distal malignant biliary obstruction. *Endoscopy*. 1998;30:681-686.
9. Costamagna G, Mutignani M, Rotondano G, *et al.* Hydrophilic hydromer-coated polyurethane stents versus uncoated stents in malignant biliary obstruction: A randomized trial. *Gastrointest Endosc*. 2005;1:8-11.
10. Naohito U, Kunihiko T, Toru E, *et al.* Estimation of the stent placement above the intact sphincter of Oddi against malignant bile duct obstruction. *J Gastroenterol*. 2005;40:291-296.
11. Geoghegan JG, Branch MS, Costerton JW. Biliary stents occlude earlier if the distal tip is in the duodenum in dogs. *Gastrointest Endosc*. 1991;37:257.
12. Pedersen FM, Lassen AT, Muckadell OBS. Randomized trial of stent placed above and across the sphincter of Oddi in malignant bile duct obstruction. *Gastrointest Endosc*. 1998;48:574-579.

引用本文 / Article Citation:

宋笑冬, 唐伟. 完全胆道内塑料支架在肝胆外科中的应用和优势 — 日本东京大学内镜中心学习经验体会. *医学新视角*. 2024;1(4):212-214. doi:10.5582/npjm.2023.02015

Xiaodong Song, Wei Tang. Use and advantages of fully plastic stents in hepatobiliary surgery — Learning experience at the Endoscopy Center of The University of Tokyo. *The New Perspectives Journal of Medicine*. 2024;1(4):212-214. doi:10.5582/npjm.2023.02015