

# 胰头占位伴致密钙化的手术切除



朱芸杰, 王力, 陈阳, 田伯乐

四川大学华西医院胰腺外科(成都 610041)

**【摘要】** 目的 评估保留十二指肠的胰头切除治疗胰头致密钙化占位的预后, 总结手术要点。方法 回顾性分析入四川大学华西医院胰腺外科于 2016 年 5 月收治的 1 例罕见的胰头占位伴致密钙化的中年女性患者的临床资料。**结果** 患者切除手术顺利完成, 手术时间 207 min, 术中出血量约为 130 mL, 术后住院时间为 12 d。患者于术后 3 d 拔除胃管并下床活动, 每日腹腔引流量约为 30 mL, 至术后 7 d 引流量减至 10 mL, 拔除腹腔引流管。术后每 2 天复查血清学淀粉酶及体液淀粉酶浓度, 指标均正常。患者术后未诉特殊不适, 术后无明显胰瘘、十二指肠瘘、胆汁漏、胃排空延迟、腹腔积液、胸腔积液、腹腔感染及腹腔出血发生。术后随访 18 个月, 预后良好, 无复发征象, 无特殊不适。**结论** 针对罕见的胰头占位伴致密钙化, 行保留十二指肠的胰头切除可取得较好的预后。

**【关键词】** 胰头占位; 胰头致密钙化; 保留十二指肠胰头切除; 预后

## Surgical resection of extensive calcification of pancreatic head

ZHU Yunjie, WANG Li, CHEN Yang, TIAN Bole

Department of Pancreatic Surgery, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, P. R. China

Corresponding author: TIAN Bole, Email: hxtbl0338@126.com

**【Abstract】 Objective** To estimate the prognosis of duodenum-preserving resection of pancreatic head (DPRPH) in the treatment of extensive calcification of pancreatic head, and to summarize the key points of surgery. **Methods** The clinical data of a middle-aged woman with rare extensive calcification of pancreatic head who underwent surgery in Department of Pancreatic Surgery of West China Hospital in May, 2016 was collected and analyzed. **Results** The operation was successfully completed, with the operative time was 207 min, the intraoperative blood loss was 130 mL, and the hospital stay was 12 d. Removing the gastric tube and off-bed activity were on the 3<sup>rd</sup> day after operation, and the volume of peritoneal drainage per day was decreasing from 30 mL to 10 mL until 7<sup>th</sup> day after operation. We made examination of serum amylase and fluid amylase for the patient every 2 days, and the examination indexes were within normal level. After removing the peritoneal drainage tube, the pain was obviously relieved on the 12<sup>th</sup> day after operation. Then the patient made hospital discharge. There were no observable pancreatic fistula, duodenal fistula, biliary fistula, delay gastric emptying, peritoneal effusion, pleural effusion, abdominal infection, and abdominal bleeding, neither nor any special discomfort. During the follow-up period of 18 months, we got a good prognosis without any symptom of relapse or discomfort according to the result of CT scans and other examinations. **Conclusion** DPRPH can make a satisfied prognosis in the treatment of rare extensive calcification of pancreatic head.

**【Keywords】** space occupying of pancreatic head; extensive calcification of pancreatic head; duodenum-preserving resection of pancreatic head; prognosis

自从 1935 年 Whipple<sup>[1]</sup>首次开展胰十二指肠切除术至今(2018 年), 胰十二指肠切除术已经成为治疗胰头肿瘤及炎性瘤样病变的标准术式。但是在胰十二指肠切除手术过程中, 需切除大量器官组

织, 并涉及多个消化道与分泌腺管的吻合, 会给患者造成极大的创伤, 术后并发症发生率高达 30%, 死亡率高达 5%<sup>[2-3]</sup>。如对胰头良性或低恶性肿瘤及慢性胰腺炎的患者实施该术式, 则损伤过大, 得不偿失。为减小胰头切除的手术创伤, 1972 年 Beger<sup>[4]</sup>开展了保留十二指肠的胰头亚全切除术和保留十二指肠的胰头全切术, 以治疗慢性胰腺炎, 1987 年

Frey<sup>[5]</sup>开展了保留十二指肠的胰头肿物局部切除术, 2001年 Büchler<sup>[6]</sup>结合 Beger 手术和 Frey 手术的特点开展了一种改良保留十二指肠的胰头切除术。Büchler 切除术在不离断胰腺的情况下保留少量胰腺背侧组织, 切除范围与 Beger 切除术式相近, 暴露主胰管后行胰管-空肠吻合。四川大学华西医院胰腺外科于 2016 年 5 月 18 日收治了 1 例罕见胰头占位伴致密钙化的患者。在无法完全明确诊断的情况下, 笔者团队在综合评估后, 施行了 Büchler 切除术并保留十二指肠的胰头切除, 现整理相关临床资料, 报道如下。

## 1 临床资料

### 1.1 病史简介

患者, 女, 50 岁, 因“外院体检 CT 发现胰头占位”入四川大学华西医院胰腺外科住院治疗。该患者起病缓。详细询问病史, 患者近 10 年来有反复发作的左背部轻微钝痛, 多持续数十秒后自行缓解, 无明显诱导因素, 无缓解加重因素, 无发热、黄疸、消化不良、纳差等特殊不适。既往无胰腺炎病史, 无肝胆疾病史, 无牧区生活史。体检腹部彩超未见寄生虫病灶, 无手术外伤史。术前期间疼痛程度、位置及持续时间无明显变化。入院诊断: 胰头钙化占位, 性质不明。

### 1.2 实验室检查

术前实验室检查: 血清学淀粉酶、尿淀粉酶、CA19-9、AFP、CEA、血生化(包括肝肾功能、电解质等)、结核抗体及寄生虫抗体 IgG4 均在正常范围内。

### 1.3 影像学检查

患者术前于笔者所在医院行腹部增强 CT 检查, 结果显示, 胰头及钩突区域可见一界限清晰、边缘致密钙化的包块, 约 5.7 cm×5.5 cm 大, 未见明显的胰管扩张; 包块中心呈低信号, 考虑可能为坏死或出血(图 1)。

### 1.4 术前评估及讨论

患者为中年女性, 体健, 生命体征平稳, 一般情况良好, 实验室指标中 ALB、Hb、血生化(肝肾功+电解质)等均在正常范围内, 且无基础疾病。术前血清学检查中肿瘤标志物均在正常范围内, 影像学检查提示胰头及钩突占位、与周围组织边界清晰, 未见胰管扩张, 无重要动脉侵犯, 周围无肿大淋巴结, 其他部位未见转移灶。由于钙化占位位于胰头及钩突区域, 且未表现出周围组织侵袭性, 结合实验室查血示肿瘤标志物指标正常的结果, 综合考虑为胰头良性或低恶性疾病, 符合保留十二指肠

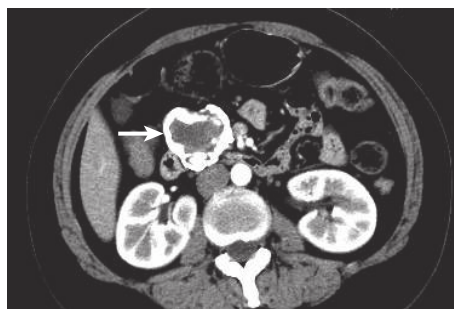


图 1 术前腹部增强 CT 检查结果示胰头部钙化占位(白箭)

的胰头切除术的手术适应证。

## 2 手术步骤及术中所见

全身麻醉满意后, 患者取仰卧位, 取剑突下至脐上的上腹部正中切口(约 15 cm 长), 打开胃结肠韧带右半部, 暴露十二指肠和胰头。用 Kocher 手法游离十二指肠、胰头及钩突, 术中探查肿物位于胰头及钩突区域, 可见一卵圆型质硬肿物, 约 5 cm×5 cm×4 cm 大, 表面明显钙化, 周围有少量正常胰腺组织附着, 可小范围活动, 与周围组织界限清晰, 同时发现胰十二指肠前动脉弓盘绕在钙化层上。取少许肿物旁组织送术中冰冻病理学检查提示: 正常胰腺组织。考虑行 Büchler 术式即保留十二指肠的胰头次全切除。切开包块表面胰腺组织, 暴露肿物。沿肿物钙化表面游离胰腺组织和胰十二指肠前动脉血管, 结扎血管, 并保留少许深面胰腺组织(图 2a)。从胰头切除区域向下, 稍稍提拉钩突周围组织, 显露门静脉右侧壁, 结扎右侧壁分支小静脉, 并从后方游离钩突, 合并肿物完整切除。暴露胰腺主胰管, 完成胰管-空肠吻合。台下切开肿块发现肿块外壁非常坚硬, 普通手术刀甚至无法将其切开, 其内为一椭圆形腔隙, 内部可见大量黑褐色黏稠组织(图 2b)。

## 3 术后过程

该例患者的手术时间为 207 min, 术中出血量约为 130 mL。术后 1 d 查 Hb 100 g/L, ALB 35 g/L, 血清淀粉酶 240 U/L; 术后 2 d 腹腔引流液淀粉酶浓度为 10 U/L, 其余指标术后无明显变化。患者术后 3 d 拔除胃管并下床活动, 每日腹腔引流量约为 30 mL, 至术后 7 d 引流量减至 10 mL, 拔除腹腔引流管。每 2 天复查血清学淀粉酶及体液淀粉酶水平, 指标均正常。患者术后未诉特殊不适, 术后无明显胰痿、十二指肠痿、胆汁漏、胃排空延迟、腹腔积液、胸腔积液、腹腔感染及腹腔出血发生。术后

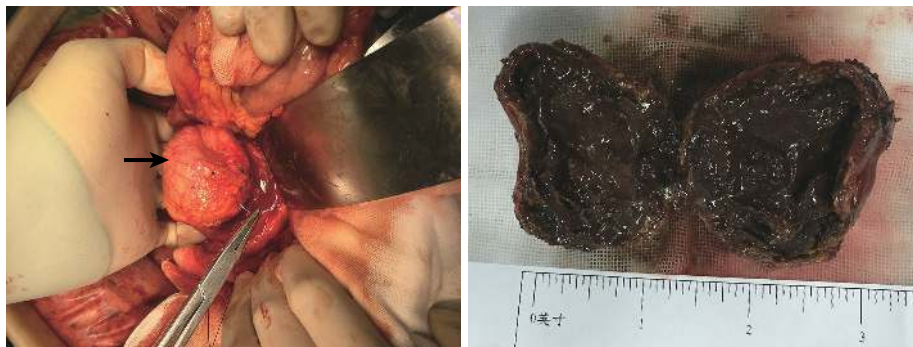


图 2 术中见肿物表面及切除的标本剖面

a: 术中见肿物表面的胰十二指肠前动脉弓(黑箭); b: 切除标本的剖面

12 d 疼痛明显减轻, 患者出院。

### 3.1 病理结果

术后病理学检查: 切除物系完整致密钙化及骨化层包裹的肿物, 5.0 cm×4.5 cm×4.0 cm 大, 钙化层厚度约 5 mm, 肿物内可见咖啡样物, 系出血及坏死组织, 见纤维组织增生, 玻璃样改变、钙化及骨化, 无细胞成分。

### 3.2 最终诊断

该病例中表现出了胰头及钩突的致密、大范围的钙化和瘤内出血, 不同于常见的浆液性囊性肿瘤与黏液性囊性肿瘤中出现的典型结节样钙化或蛋壳样钙化, 胰头及钩突的致密包裹性钙化在胰头占位中十分罕见, 仅在极少数报道中出现过。从手术以及病程综合来看, 该占位倾向于良性或低恶性疾病。故最终诊断: 胰头良性占位伴致密钙化、实性假乳头状肿瘤可能。

### 3.3 随访

术后该患者获访 18 个月, 于术后 3、6、12 (图 3) 及 18 个月复查腹部增强 CT 显示保留十二指肠胰头切除术后、残余胰体尾, 未见明显复发或占位, 预后良好, 无复发征象, 无特殊不适; 随访期间血清学淀粉酶、尿淀粉酶、CA19-9、AFP、CEA 及血生化指标 (包括肝肾功能、电解质等) 均在正常范围内。

## 4 讨论

在本例患者的诊疗过程中, 难点之一在于诊断。胰头部占位种类繁多, 根据临床病理学可分为肿瘤性病变、炎症性病变和囊性病变<sup>[7]</sup>。本例患者由于初步排除恶性肿瘤与炎症性疾病, 故仅讨论胰腺囊性疾病。胰腺囊性疾病根据病理学分类分为上皮来源肿瘤性疾病、非上皮来源肿瘤性疾病和非肿瘤性疾病<sup>[8]</sup>, 除常见的胰腺假性囊肿之外, 临床上发生率最高的囊性肿瘤主要有浆液性囊性肿瘤、黏



图 3 术后 12 个月的 CT 检查结果, 未见明显复发或占位

液性囊性肿瘤、导管内乳头状黏液性肿瘤和实性假乳头状肿瘤<sup>[9]</sup>, 占胰腺囊性肿瘤的 80%<sup>[10]</sup>。Choi 等<sup>[11]</sup>报道了 1 例 58 岁的美国女性患者, 胰尾部肿物表现为类似的不典型钙化, 该患者的胰尾部有一约 3 cm×4 cm 大的全包裹钙化占位, 肿物内部可见钙化分隔, 有少量低信号实质。与笔者所在医院收治的这例患者对比, 两者都有着不同于蛋壳样钙化的致密包裹钙化, 且肿物内部均检验有出血或纤维性坏死。不同之处在于, Choi 等<sup>[11]</sup>的报道中肿物囊壁及实质发现了确诊为实性假乳头状肿瘤的明确组织学证据, 而此例患者仅在肿物内部发现了出血灶和纤维化。在 Choi 等的报道中, Choi 将胰腺的致密包裹性钙化划分为实性假乳头状肿瘤的不典型表现, 而关于其成因, 并无研究定论。除此之外, 几乎无胰腺致密钙化的报道。在排除畸胎瘤、包虫病等疾病之后, 结合文献资料, 笔者团队作出大胆推测: 患者可能系实性假乳头状肿瘤, 因肿瘤表面钙化过度, 妨碍了肿瘤自身的滋养血供, 最终导致肿瘤组织缺血坏死。但是在这一过程中, 肿瘤表面形成如此完整及坚固的钙化是机体对肿瘤主动建立的“隔离墙”, 还是肿瘤在发展过程中自然形成的“保护墙”, 值得我们去深入探讨。

本例患者术式的选择主要基于各术式的特点。Beger 亚全切除手术在离断切除胰头占位的过

程中保留了距十二指肠 2 cm 以内的胰腺组织, 然后行残余胰头-空肠吻合与胰体尾-空肠吻合; Beger 全切除手术则完全切除胰头和部分十二指肠降段, 然后行十二指肠-十二指肠吻合与胰体尾-空肠吻合。Frey 切除术在不离断胰头的情况下仅剝除胰头占位, 剖开主胰管后行胰管-空肠吻合, 多用于慢性胰腺炎胰管结石的治疗, 如用于肿瘤切除则可能对病变切除不彻底。而 Büchler 切除术的优势在于, 能够不离断胰腺、保留十二指肠的情况下保证足够的切除范围, 完整切除包块, 减少对患者的损伤。故笔者所在团队最终选择该术式。除以上几种主要术式, 近年来还有许多其他术式, 此处不再赘述。

在手术过程中, 保留十二指肠降部和胆总管既是保留十二指肠胰头肿物切除的关键所在, 也是难点所在。十二指肠降部的主要血供来源于胰十二指肠前后动脉弓及腹膜后小血管<sup>[12]</sup>, 单独保留腹膜后小血管并不足以保障十二指肠血供, 胰十二指肠前后动脉弓至少需保留 1 支<sup>[13]</sup>。本例患者由于胰十二指肠前动脉弓直接包绕在胰头占位的钙化表面, 难以完整剥离, 故将胰十二指肠前动脉弓联合占位切除。胰十二指肠后动脉弓走行于胰头后方筋膜内<sup>[14]</sup>, 因此切除占位时保留深面少量的胰腺组织即可保证胰十二指肠后动脉弓的完整性, 从而保证十二指肠区域供血。除此之外具有争议的一点在于是否行 Kocher 切口游离胰头及十二指肠。有学者<sup>[15]</sup>认为, 不应行 Kocher 切口游离胰头及十二指肠, 以防止对后腹膜穿支血管造成损伤, 影响十二指肠血供。但在临床过程中, 我们极少见到来源于后腹膜的穿支血管进入十二指肠, 而且在保留胰十二指肠动脉弓的情况下, 即使损伤后腹膜小血管也足以保证十二指肠降段供血<sup>[16]</sup>。相比之下, 使用 Kocher 切口分离胰头及十二指肠可以直视胰十二指肠后下动脉, 有利于保护胰十二指肠前后动脉弓<sup>[17]</sup>。在本例中, 笔者所在团队即采用了 Kocher 切口游离胰头及十二指肠。

胆总管胰腺段的血供主要来源于胆总管表面的滋养血管, 滋养血管多与胰腺筋膜贴合<sup>[18]</sup>, 故在切除胰头区域胰腺组织时, 不追求完全剥离胰腺组织, 在胆总管后方及胆总管与十二指肠之前保留少量胰腺组织以保障胆总管血供<sup>[19]</sup>。术中剥离切除钩突时, 牵引暴露回流至门静脉的分支小静脉后, 应逐一结扎后离断, 严禁钳夹小静脉, 避免撕裂血管壁引起门静脉出血<sup>[20]</sup>。

手术的另一难点在于患者胰管无明显扩张, 故

在进行胰管-空肠吻合时具有一定的操作难度。除常规吻合完成之后, 笔者所在团队将空肠开口周围的肠壁与胰管周围胰腺组织吻合, 彻底包裹胰头及钩突切除后的胰腺断面。

结合患者预后情况, 可见笔者所在团队针对这一例罕见胰头占位伴致密钙化的手术治疗是成功的。遗憾的是, 在即使存在病理学结果的情况下我们也无法给出明确的最终诊断, 只能通过对其良恶性的判断来选择手术术式。对本病例中胰腺钙化的成因, 仍值得去探索。

#### 参考文献

- Whipple AO, Parsons WB, Mullins CR. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Ann Surg*, 1935, 102(4): 763-779.
- Smits FJ, van Santvoort HC, Besselink MG, *et al.* Management of severe pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy. *JAMA Surg*, 2017, 152(6): 540-548.
- El Nakeeb A, Salem A, Mahdy Y, *et al.* Value of preoperative biliary drainage on postoperative outcome after pancreaticoduodenectomy: a case-control study. *Asian J Surg*, 2018, 41(2): 155-162.
- Beger HG, Witte C, Meves M, *et al.* Experiences in organ-preserving surgical methods in the treatment of gastroduodenal ulcers. Results after vagotomy and pyloroplasty. *Chirurg*, 1972, 43(3): 127-131.
- Frey CF, Smith GJ. Description and rationale of a new operation for chronic pancreatitis. *Pancreas*, 1987, 2(6): 701-707.
- Büchler MW, Bassi C, Fingerhut A, *et al.* Does prophylactic octreotide decrease the rates of pancreatic fistula and other complications after pancreaticoduodenectomy? *Ann Surg*, 2001, 234(2): 262-263.
- Nassani N, Tong G X, Zheng X, *et al.* Pancreatic head cystic lesion resembling a pancreatic cystic neoplasm corresponding to a tonsillar squamous cell carcinoma metastasis to the pancreas. *Am J Gastroenterol*, 2017, 112(S1): S695.
- Sethi S, Puri SK, Agarwal A. Primary pancreatic hydatid: a rare cystic lesion of the pancreas. *Am J Trop Med Hyg*, 2017, 96(4): 763-764.
- Goh BKP, Kwek ABE, Wan WK. An unusual cause of a solid-cystic pancreatic lesion. *Gastroenterology*, 2018, 154(4): e4-e5.
- Schneider M, Lesurtel M, Weber A. Pancreatic cystic lesion with baffling fluid levels of CEA and amylase. *J Gastrointest Liver Dis*, 2016, 25(3): 270.
- Choi JY, Kim MJ, Kim JH, *et al.* Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: typical and atypical manifestations. *AJR Am J Roentgenol*, 2006, 187(2): W178-W186.
- Diener MK, Hüttner FJ, Kieser M, *et al.* Partial pancreatoduodenectomy versus duodenum-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis: the multicentre, randomised, controlled, double-blind ChroPac trial. *Lancet*, 2017, 390(10099): 1027-1037.
- Niesen W, Hank T, Angelova Y, *et al.* Patient-reported long-term outcomes after duodenum-preserving pancreatic head resection (berne modification) for chronic pancreatitis. *Pancreatol*, 2017,

- 17(3): S88-S89.
- 14 Beger HG, Mayer B. Duodenum-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis: limitations of the Heidelberg multicenter ChroPac study. *Chirurg*, 2018, 89(5): 392-396.
- 15 Kemper M, Izbicki JR, Bachmann K. Surgical treatment of chronic pancreatitis: the state of the art. *Chirurgia (Bucur)*, 2018, 113(3): 300-306.
- 16 Milanetto AC, Liço V, Alaggio R, *et al.* Duodenum preserving pancreatic head resection for treatment of neuroendocrine pancreatic tumors of the head of the pancreas. *Pancreatology*, 2016, 16(3): S65-S66.
- 17 Beger HG. Benign tumors of the pancreas-radical surgery *versus* parenchyma-sparing local resection-the challenge facing surgeons. *J Gastrointest Surg*, 2018, 22(3): 562-566.
- 18 Gurusamy KS, Lusk C, Halkias C, *et al.* Duodenum-preserving pancreatic resection *versus* pancreaticoduodenectomy for chronic pancreatitis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016, 2: CD011521.
- 19 Chen J, Jiang K, Wu J, *et al.* Application of intraoperative transluminal core-biopsy for diagnosis of pancreatic head mass: a single center 15-year experience. *Pancreatology*, 2018, 18(1): 68-72.
- 20 Radenkovic D, Farnell MB, Bassi C, *et al.* Evolving techniques in pancreatic surgery. *Gastroenterol Res Pract*, 2016, 2016: 4289724.

收稿日期: 2018-05-25 修回日期: 2018-07-20

本文编辑: 罗云梅