

# Poranění pankreatu spojené s urologickým výkonem a možnosti řešení pankreatické píštěle

Pancreatic injury associated with urologic surgery and the options of pancreatic fistula management

Vít Paldus<sup>1</sup>, Vladimír Šámal<sup>1,2</sup>, Jiří Škach<sup>3</sup>, Jan Mečl<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Urologické oddělení Krajské nemocnice Liberec, a. s., Liberec

<sup>2</sup>Urologická klinika Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty UK, Hradec Králové

<sup>3</sup>Chirurgické oddělení krajské nemocnice Liberec, a. s., Liberec

Došlo: 6. 5. 2020

Přijato: 18. 5. 2020

## Kontaktní adresa:

MUDr. Vít Paldus

Urologické oddělení,

Krajská nemocnice Liberec, a. s.

Husova 10, 460 63 Liberec

e-mail: vit.paldus@nemlib.cz

**Střet zájmů:** Žádný.

**Prohlášení o podpoře:** Autor prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno farmaceutickou firmou.

## SOUHRN

Paldus V, Šámal V, Škach J, Mečl J. Poranění pankreatu spojené s urologickým výkonem a možnosti řešení pankreatické píštěle.

Formou kazuistiky upozorňujeme na riziko poranění pankreatu při urologické operaci a zároveň prezentujeme možnosti řešení těchto komplikací.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Poranění pankreatu, pankreatická píštěl, jednostranná nefrektomie a adrenalectomie.

## SUMMARY

Paldus V, Šámal V, Škach J, Mečl J. Pancreatic injury associated with urologic surgery and the options of pancreatic fistula management.

The article highlights possible risk of pancreatic injury during urologic surgery in the form of a case report and presents therapeutic options for the management of such a complication.

## KEY WORDS

Pancreatic injury, pancreatic fistula, left nephrectomy and adrenalectomy.

.....

## ÚVOD

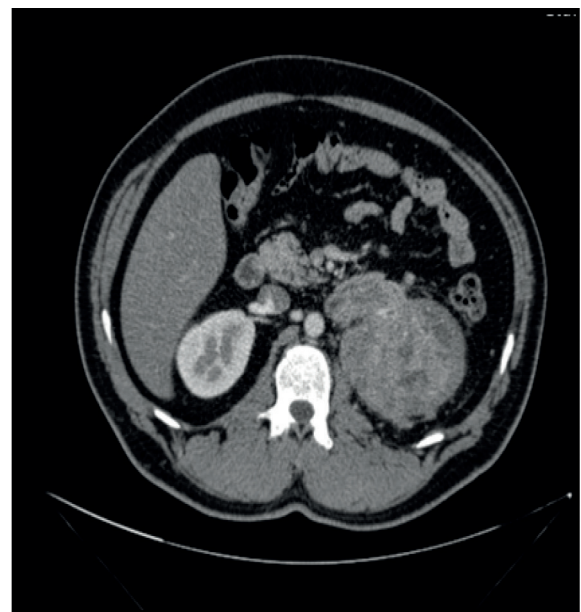
Poranění pankreatu je při urologickém výkonu relativně vzácnou komplikací a s ohledem na anatomickou topografii kaudy pankreatu je spojeno prakticky výhradně s jednostrannými výkony. Dle některých autorů může být incidence poranění pankreatu během jednostranné nefrektomie až 2,1 %, v případě jednostranné adrenalectomie dokonce 8,6 % (1). Obecně zůstává realitou, že až 75 % lézí pankreatu je peroperačně nerozpoznáno (2). V některých případech může být

**Tab. 1.** Rozdělení klinické závažnosti pankreatické píštěle dle ISGPF**Tab. 1.** Grading of clinical severity of pancreatic fistula according to ISGPF

| Stupeň                  | A         | B                   | C         |
|-------------------------|-----------|---------------------|-----------|
| Klinický stav           | dobry     | často dobrý         | špatný    |
| Specifická léčba*       | ne        | ano/ne              | ano       |
| UZ/CT                   | negativní | negativní/pozitivní | pozitivní |
| Drenáž po třech týdnech | ne        | obvykle ano         | ano       |
| Reoperace               | ne        | ne                  | ano       |
| Úmrtí související s PF  | ne        | ne                  | možné     |
| Známky infekce          | ne        | ano                 | ano       |
| Sepse                   | ne        | ne                  | ano       |
| Rehospitalizace         | ne        | ano/ne              | ano/ne    |

pacient dokonce asymptomatický a známkou poranění může být překvapivě jen histologický nález tkáně pankreatu jako součást urologického preparátu. Z pohledu urologa lze rozdělit poranění pankreatu na „vědomé“, kdy je léze primárně ošetřena – například při extenzivním výkonu u rozsáhlého onkologického nálezu, nebo „nevědomé“, kdy je poranění diagnostikováno až v pooperačním období v důsledku rozvoje komplikací u pacienta. Přes primární ošetření pankreatu je riziko vzniku pankreatické píštěle (Pancreatic Fistula – PF) vysoké 10–30 % (3, 4, 5) a dle závažnosti se dělí do tří stupňů A, B, C (Tab. 1) (6). Zásadní pro definici pankreatické píštěle z roku 2005 dle ISGPS (International Study Group for Pancreatic Surgery) je jakýkoliv měřitelný výdej tekutiny ze zavedených drénů, a to po třetím operačním dnu, přičemž koncentrace amyláz v tekutině je 3x vyšší, než je normální sérová koncentrace (6). Drény mohou být zavedeny jak peroperačně, tak perkutánně pooperačně.

Mezi hlavní příznaky poranění pankreatu v pooperačním období patří trvalá sekrece ze zavedených drénů, v případě absence drénů jsou možnými symptomy bolest, zpomalená obnova pasáže a vyprazdňování žaludku či teplota až možný rozvoj šokového stavu (prakticky stejný klinický obraz jako při pankreatitidě). Ze zobrazovacích metod je zásadní sonografický či CT nález peripankreatických tekutinových kolekcí. Drenáž těchto kolekcí je zásadní pro zabránění vývoje pankreatické tenzní pseudocysty a zejména abscesu. Léčba je ve většině případů konzervativní – zajištění adekvátní drenáže, vynechání perorálního příjmu, parenterální či enterální výživa, případně podání antibiotik či derivátů Somatostatinu.

**Obr. 1.** CT nález tumoru levé ledviny s nádorovým trombem renální žíly a postižením uzlin**Fig. 1.** CT finding of the left kidney with tumor, tumor thrombus of the renal vein and nodal involvement

Chirurgická léčba je indikována jen u stupně C, a to nejlépe s odstupem až po vyzrání píštěle na drénu. Metodou volby současnosti je v případě velké či symptomatické pseudocysty vnitřní endoskopická drenáž do žaludku eventuálně do střeva. Pro osud píštěle či pseudocysty je determinující, zda došlo při poranění slinivky k porušení Wirsungova vývodu nebo jen parenchymatózních větví. V případě tangenciálního poranění vývodu je konzervativní postup ještě nadějný, ale v případě jeho transekce je šance na spontánní zhojení nulová. V takovém případě je nutno distální část pankreatu řízeně derivovat (anastomóza na žaludek, střevo) nebo provést kompletní resekci této části.

## KAZUISTIKA

Pacient, 47 let, byl indikován k radikální nefrektomii pro nález objemného tumoru levé ledviny s infiltrací zádových svalů, nádorovým trombem expandované renální žíly, postižením nadledviny a regionálních uzlin dle CT (obr. 1). Pro rozsah onemocnění byla provedena nefrektomie s trombektomií, adrenalectomií, lymfadenektomií a sutura pankreatu pro pooperační poranění. Histologicky byl verifikován renální konvenční karcinom 200 × 110 × 120 mm, G3 s metastázou nadledviny. Od sedmého pooperačního dne pacient udával bolesti břicha, jinak byl oběhově stabilní, bez alterace celkového stavu, afebrilní, pasáž obnovena. Dle CT prokázána kolekce tekutiny v bursa omentalis (obr. 2), jinak amylázy a zánětlivé parametry byly jen přechodně zvýšené. Drény po výkonu byly bez nápadnější větší sekrece a sedmý pooperační den byly již odstraněny, proto byla provedena perkutánní drenáž pankreatické kolekce pigtailem, podán Somatostatin a enterální výživa. Následně pro trvalou pokračující pankreatickou sekreci z drénu doplněno ERCP a zaveden pankreatický stent k odlehčení sekrece, nadále konzervativní postup a propuštění pacienta. Za tři měsíce provedeno kontrolní CT s regresí tekutinové kolekce, ale nově diagnostikován metaprocés jater a plic. Byla zahájena systémová onkologická léčba Sunitinibem. Jinak sekrece z drénu byla dále minimální a chirurg indikoval jeho odstranění.

## DISKUZE

Relevantními rizikovými faktory vzniku PF jsou v případě urologických výkonů velikost tumoru, možné postižení okolních orgánů, uzlinový proces a eventuálně současný zánět. Samostatnou kapitolou v případě často objemných nádorů by mohla být cytoreduktivní nefrektomie, která je i v době biologické léčby u pacientů v dobrém biologickém stavu zatím stále indikována (7). Obecně je v chirurgii riziko vzniku PF u jednostranných resekcí pankreatu vyšší než u parciální pravostranné duodenopankreatektomie. V případě urologických výkonů toto riziko stoupá při současné jednostranné adrenalectomii. Další faktor ovlivňující vznik PF je



**Obr. 2.** CT nález peripancreatické tekutinové kolekce pooperačně

**Fig. 2.** CT finding of the peripancreatic fluid collection after surgery

stav pacienta, jeho komorbidity, obezita (8) a věk (9). Důležitý je také vlastní charakter pankreatické tkáně, kdy v případě sutury tzv. „soft pankreatu“ je riziko vzniku PF až 10× vyšší než u pacientů se středním nebo tuhým pankreatem (10). Neméně významným je stav pankreatických vývodů, kdy malý nedilatovaný pankreatický vývod (do 3 mm) je pro rozvoj PF rizikovější.

Možnou prevencí zabránění poranění pankreatu je v případě urologických výkonů úplná mobilizace sleziny, a tím i pankreatu (2) – kompletní přerušování splenokolického ligamenta a maximální uvolnění lineárního ohbí tračnicku. V případě poranění pankreatu je prevencí vzniku PF technická modifikace ošetření pankreatu a to ručním přešitím pankreatu po jeho ostrém přerušování skalpelem nebo ošetření pahýlu endoskopickým lineárním staplerem (11, 12, 13, 14). Možné je rovněž podání derivátů Somatostatinu před nebo ihned po ošetření pankreatu. Z dostupné literatury toto preventivní podání není ale paušálně doporučováno a jeho preventivní užití je spíše v selektivních případech („soft pankreas“, centra s menší zkušeností ošetření pankreatu).

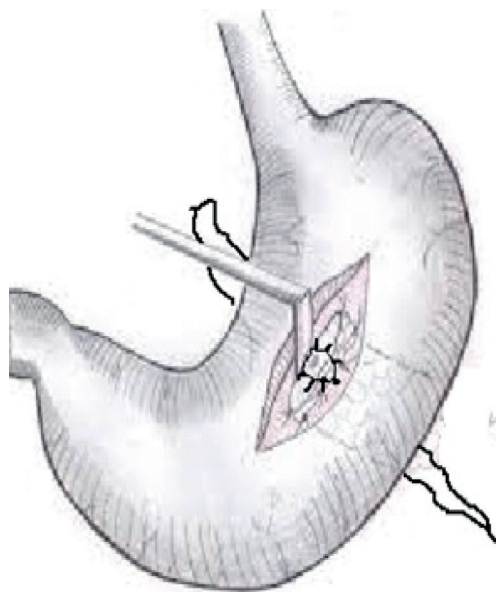
Konzervativní léčba PF je úspěšná u 90–95 % pacientů (15). Mimo drenáž tekutinových kolekcí

bylo u jednostranných resekcí pankreatu prokázáno, že zavedení stentu do pankreatického vývodu může přispět k hojení PF (16), ke zlepšení derivace je zmiňována i endoskopická sfinkterotomie Wirsungova ductu.

V případě nutnosti operační revize (stupeň C) je preferována operační drenáž před dokončením resekce či pankreatektomií. Pro technickou náročnost, ztrátu endokrinní funkce pankreatu (následného rozvoje diabetu) a vysokou letalitu není pankreatektomie doporučována mnoha autory. Mezi další operační možnosti řešení PF patří fistulojejunostomie nebo principem Juraszovy operace provedení gastrofistuloanastomózy (obrázek 3). V případě vyzrálé píštěle po 2–3 měsících lze tuto bezpečně vypreparovat, kdekoli v místě jejího průběhu přerušit a její ústí derivovat anastomózou na žaludek či střevo. Derivace do žaludku se zpravidla provádí na zadní stěnu, kdy přes přední gastrotomii nahmatáme na zadní stěně žaludku výše popsaný kulatý drén, nad kterým provedeme podélnou zadní gastrotomii a našijeme gastrofistuloanastomózu, drén následně extrahujeme. Derivace na střevo se pak provádí nejlépe na exkludovanou kličku tenkého střeva dle Rouxe, nebo na omega kličku s Braun anastomózou.

## ZÁVĚR

Pankreatická píštěl po urologických výkonech v blízkosti slinivky je možnou komplikací. Jedná



**Obr. 3.** *Gastrofistuloanastomóza*

**Fig. 3.** *Gastrofistuloanastomosis*

se o závažnou, ale řešitelnou komplikaci. Ve většině případů je léčba konzervativní bez nutnosti operace. Prezentovaný případ dokládá možnosti léčby PF stupně B. Důraz je všeobecně kladen na dostatečnou dekompresi Wirsungova vývodu, drenáž pankreatických kolekcí či pseudocyst, přechodná nutriční omezení, podporu útlumu sekrece a v neposlední řadě na pečlivou stomickou péči o ústí píštěle jako prevenci macerace kůže v důsledku agresivity pankreatické sekrece. Před definitivní operační revizí se vyplatí dostatečná časová trpělivost.

## LITERATURA

1. Varkarakis IM, Allaf ME, Bhayani SB, et al. Pancreatic injuries during laparoscopic urologic surgery. *Urology* 2004; 64(6): 1089–1093.
2. Bozkurt M, Can O, Altunrende F. A Pancreatic Fistula as a Rare Complication of Laparoscopic Radical Nephrectomy: A Case Report. *Urology Case Reports* 2017; 12: 20–22.
3. Buchler MW, Wagner M, Schmied BM, et al. Changes in morbidity after pancreatic resection: toward the end of completion pancreatectomy. *Arch Surg* 2003; 138: 1310–1314.
4. Butturini G, Daskalaki D, Molinari E, et al. Pancreatic fistula: definition and current problems. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2008; 15: 247–251.
5. Haddad LB, Scatton O, Randone B, et al. Pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy: the conservative treatment of choice. *HPB (Oxford)* 2009; 11: 203–209.
6. Bassi C, Dervenis C, Butturini G, et al. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition. *Surgery* 2005; 138: 8–13.

7. Hora M, Stránský P, Eret V, et al. Integrace chirurgické a biologické léčby u pokročilého renálního karcinomu. *Ces Urol* 2011; 15(3): 149–157.
8. Gaujoux S, Cortes A, Couvelard A, et al. Fatty pancreas and increased body mass index are risk factors of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy. *Surgery* 2010; 148: 15–23.
9. Matsusue S, Takeda H, Nakamura Y, Nishimura S, Koizumi S. A prospective analysis of the factors influencing pancreaticojejunostomy performed using a single method, in 100 consecutive pancreaticoduodenectomies. *Surg Today* 1998; 28: 719–726.
10. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, et al. Does prophylactic octreotide decrease the rates of pancreatic fistula and other complications after pancreaticoduodenectomy? Results of a prospective randomized placebo-controlled trial. *Ann Surg* 2000; 232: 419–429.
11. Kleeff J, Diener MK, Z'graggen K, et al. Distal pancreatectomy: risk factors for surgical failure in 302 consecutive cases. *Ann Surg* 2007; 245: 573–582.
12. Ferrone CR, Warshaw AL, Rattner DW, et al. Pancreatic fistula rates after 462 distal pancreatectomies: staplers do not decrease fistula rates. *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 1691–1697.
13. Nathan H, Cameron JL, Goodwin CR, et al. Risk factors for pancreatic leak after distal pancreatectomy. *Ann Surg* 2009; 250: 277–281.
14. Reeh M, Nentwich MF, Bogoevski D, et al. High surgical morbidity following distal pancreatectomy: still an unsolved problem. *World J Surg* 2011; 35: 1110–1117.
15. Kazanjian KK, Hines OJ, Eibl G, et al. Management of pancreatic fistulas after pancreaticoduodenectomy: results in 437 consecutive patients. *Arch Surg* 2005; 140(9): 849–855.
16. Grobmyer SR, Hunt DL, Forsmark CE, et al. Pancreatic stent placement is associated with resolution of refractory grade C pancreatic fistula after left-sided pancreatectomy. *Am Surg* 2009; 75: 654–657.