

# Endosonograficky navigovaná gastroenteroanastomóza jako řešení maligní obstrukce vývodné části trávicího traktu

Hana Ptáčková, Jiří Stehlík

Gastroenterologické oddělení, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

Maligní obstrukce vývodné části trávicího traktu (MGOO) je projevem pokročilého nádorového onemocnění, nejčastěji slinivky břišní a žaludku. Klinicky se u pacientů projevuje nechutenstvím, nauzeou, zvracením, omezením až úplnou nemožností perorálního (p.o.) příjmu, hubnutím, malnutricí a dehydratací. V rámci paliativní péče je v současné době MGOO nejčastěji řešena chirurgickou gastroenteroanastomózou nebo endoskopickým zavedením samoexpandibilního enterálního metalického stentu (SEMS). Snaha o miniinvazivní přístup a rozvoj endoskopie přináší novou metodu v podobě endosonograficky navigované gastroenteroanastomózy (EUS-GEA). V článku jsou porovnány výše zmíněné metody a uvedena kazuistika zaměřená na provedení EUS-GEA.

**Klíčová slova:** maligní obstrukce vývodné části trávicího traktu, endosonograficky navigovaná gastroenteroanastomóza, samoexpandibilní enterální metalický stent.

## Endoscopic ultrasound-guided gastro-enteric anastomosis as a treatment of malignant gastric outlet obstruction

Malignant gastric outlet obstruction (MGOO) is a clinical condition caused by advanced malignant disease, most frequent pancreas and stomach malignancy. These conditions are clinically manifested by qualm, nausea, vomiting, restriction of oral intake, emaciation, severe malnutrition and dehydration. Within a palliative care MGOO is currently mostly treated by surgical gastrojejunostomy or endoscopic enteral metal stenting. Tendency for miniinvasive approach and the improvement in endoscopy gives new possibility which is endoscopic ultrasound-guided gastro-enteric anastomosis (EUS-GEA). In this article all three methods are compared and the case report is directed to implementation of EUS-GEA.

**Key words:** malignant gastric outlet obstruction, endoscopic ultrasound-guided gastro-enteric anastomosis, self-expanding metal stent.

## Úvod

MGOO je klinický stav způsobený mechanickou obstrukcí pyloru nebo duodena tumorózní infiltrací lumen nebo útlakem tumoru zvenčí. Nejčastější příčinou MGOO v západních zemích je adenokarcinom pankreatu, v asijských zemích adenokarcinom žaludku (1). Méně častou etiologií jsou poté malignity žlučníku a žlučových cest, duodena, ampulom, lymfomy nebo metastázy jiných primárních tumorů (1). Klinicky se MGOO projevuje nauzeou, zvracením, bo-

lestmi břicha a postupným zhoršením až úplnou nemožností p.o. příjmu, vedoucím k hubnutí, malnutrici a dehydrataci (1). V paliativní péči se nabízí tři základní možnosti léčby – chirurgická gastrojejunostomóza, implantace SEMS a jako nejnovější metoda EUS-GEA.

## Jednotlivé metody používané v řešení MGOO

Chirurgická gastroenteroanastomóza je metoda užívaná již od konce 19. století.

Provádí se buď jako otevřená operace nebo laparoskopicky (2).

Implantace SEMS umožňuje miniinvazivní přístup v řešení MGOO. Používány jsou stenty kryté a nekryté. Kryté stenty jsou obaleny plastickou nebo silikonovou membránou, která brání přerůstání granulační nebo nádorové tkáně. Rozlišujeme stenty plně kryté a částečně kryté. Všechny typy stentů mají obdobnou procentuální úspěšnost při zavádění a rovněž obdobný efekt při zmírnění klinických obtíží. Zavádění krytých stentů je

spojeno s vyšším rizikem migrace, ale menší pravděpodobností vzniku restenózy. Naproti tomu použití nekrytých stentů snižuje riziko migrace, ale častěji po zavedení vzniká restenóza. Všeobecně lze říci, že použití nekrytých stentů, je preferováno u pacientů s limitovanou life-expectancy. Vzhledem k nižšímu riziku migrace stentu je totiž nižší pravděpodobnost nutnosti opakování intervence. Kontraindikací zavedení SEMS je multifokální obstrukce trávicího traktu, volná střevní perforace, částečnou kontraindikací je peritoneální karcinomatóza (3).

EUS-GEA s použitím lumen apozicičního metalického stentu (LAMS) je nejnovější metodou volby. LAMS je plně krytý stent činkovitého tvaru. Široké zakončení na obou koncích snižuje riziko migrace stentu (3). První LAMS použitý k EUS-GEA byl AXIOS stent (Boston Scientific, Marlborough, MA) použitý v r. 2012 na prasečích modelech (2). Nová generace LAMS AXIOS-EC (electrocautery enhanced) běžně nazývaná „HOT AXIOS“ je opatřena elektrokauterizačním hrotem, který usnadňuje zavedení a snižuje riziko nesprávného rozvinutí stentu (2).

### Přímá technika zavedení EUS-GEA (direct EUS-GEA technique)

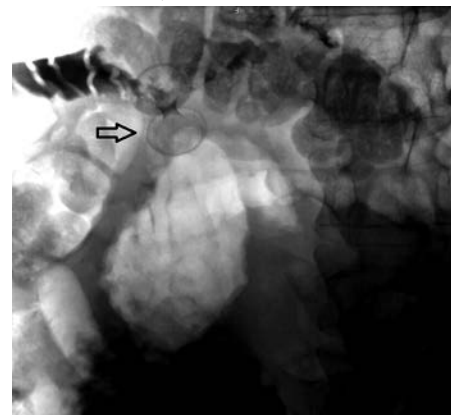
Před výkonem se profylakticky podávájí antibiotika. Vzhledem k tomu, že MGOO způsobuje stagnaci žaludečního obsahu, je vhodné před samotným výkonem zavedení nasogastrické sondy na spád. V případě vysokého rizika aspirace je prospěšnější provedení výkonu u intubovaného pacienta. Vlastní výkon začíná jako gastroskopie, při které lze případně odsát stagnační tekutinu ze žaludku. Gastroskopem je proniknuto ke stenóze. Pod RTG skiaskopii je ERCP kanylou a vodičem proniknuto distálně za stenózu. Po vodiči se následně zavádí nasocystický drén, kterým je injikován fyziologický roztok do kličky tenkého střeva. Po změně polohy pacienta z levého boku na záda se zavádí lineární echoendoskop. Za současné sonografické a skiaskopické kontroly je vyhledána vodou naplněná klička tenkého střeva, provedena punkce (v našem případě soupravou HOT AXIOS) a uvolněn samotný LAMS. V případě nekomplikovaného průběhu je možné po několika hodinách podávat p.o. tekutiny, po 24–48 hodinách te-

kutou a následně dle tolerance kašovitou až měkkou dobře rozkousanou pevnou stravu. Propuštění do domácí péče je možné prakticky hned po obnovení adekvátního p.o. příjmu. Pacienti by měli být před propuštěním poučeni o dietním režimu a měli by zůstat v dispenzarizaci nutriční ambulance.

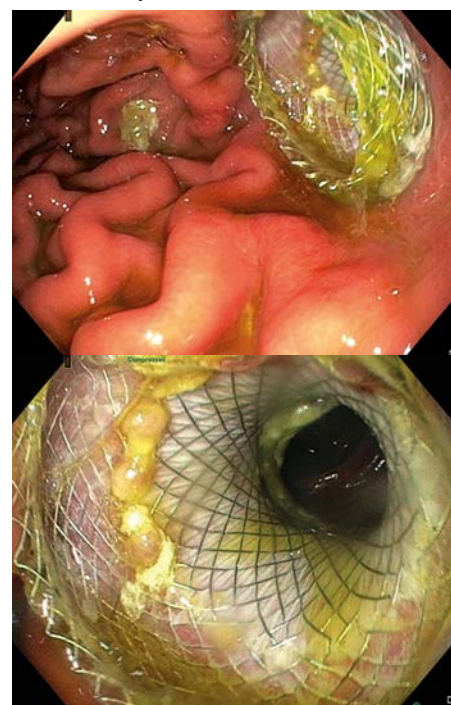
### Diskuze

Výběr konkrétní metody u jednotlivých pacientů by měl být výsledkem konsensu multidisciplinárního týmu v zastoupení intervenčního radiologa, chirurga, gastroenterologa a onkologa. Rozhodujícími faktory jsou celkový stav pacienta, jeho life-expectancy, možnosti chemo-radioterapie, rizikovost chirurgického výkonu a v neposlední řadě přání pacienta samotného (1). Hlavní výhodou chirurgického řešení je delší doba, po kterou zůstává funkční průchodnost trávicího traktu. Pacienti s předpokládanou delší life-expectancy jsou proto spíše směřováni k chirurgickému výkonu. Nicméně MGOO je projevem již pokročilého nádorového onemocnění, operace tak může být komplikovaná v důsledku celkového zhoršení stavu pacienta. Úbytek funkčních rezerv organismu nebo přítomnost ascitu vede k horšímu hojení, častějšímu výskytu pooperačních komplikací a prodlužování doby rekonvalescence (1, 2). Výhodou implantace SEMS, v porovnání s operační revizí, je kratší doba provedení výkonu samotného, kratší doba hospitalizace, rychlejší obnova p.o. příjmu a minimální invazivita prakticky bez nutnosti rekonvalescence. Při srovnání implantace stentu a chirurgické anastomózy není signifikantní rozdíl mezi četností komplikací časné po výkonu. S narůstajícím časem po výkonu ovšem stoupá riziko afunkčnosti SEMS zapříčiněné nejčastěji stenózou stentu (4). Z tohoto důvodu je použití SEMS vhodné hlavně u pacientů s life-expectancy pod 3 měsíce (1). Se zlepšujícími se možnostmi onkologické léčby se stále zvyšuje life-expectancy pacientů s MGOO, je proto nutné najít řešení, které zajistí průchodnost trávicího traktu po delší dobu. (2) EUS-GEA spojuje výhody obou výše uvedených postupů a za použití miniinvazivního přístupu umožňuje rychlou obnovu p.o. příjmu, rychlý ústup klinických obtíží, kratší dobu

**Obr. 1.** Zavedený LAMS při skiagrafickém zobrazení



**Obr. 2, 3.** Zavedený LAMS z endoskopického pohledu, viditelná je část stentu situovaná v žaludku



**Obr. 4.** Zavedený LAMS zobrazený počítačovou tomografií (CT)



hospitalizace a zároveň splňuje požadavek na dlouhodobou funkčnost, nezvyšuje riziko selhání obnovy střevní kontinuity a nutnost časněho opakování výkonu. Nevýhodou zůstává technická náročnost výkonu, který je zatím u nás prováděn jen na několika pracovištích v omezené míře.

## Kazuistika

Prezentujeme případ 61letého muže, v době diagnózy zdravého, fyzicky aktivního, bez interních komorbidit, bez chronické medikace. Vyšetřen byl v interní ambulanci emergency v polovině prosince 2018 pro týden trvající bolesti břicha v pravém podžebří, nechutenství a elevaci jaterních parametrů. Již na základě vstupního SONO břicha byla suspekce na karcinom hlavy pankreatu, proto bylo doplněno stagingové CT hrudníku a břicha, dle kterého byla popsána dilatace intra- i extrahepatálních žlučových cest, dilatace ductus Wirsungi, hydrops žlučníku a v oblasti hlavy pankreatu menší postkontrastně hypodenzní okresek suspekt ní z tumoru. Následně bylo provedeno ERCP s nálezem krátké stenózy střední části ductus choledochus 3 cm nad Vaterskou papilou, byla provedena endoskopická papilosfinkterotomie (EPST), brush cytologie a zavedena duodenobiliární endoprotéza (DBE). Doplněna byla rovněž endosonografie horní části trávicího traktu (EUS HČTT), dle které byl potvrzen tumor pankreatu T2N1M0. Cytologie z biopsie tenkou jehlou byla hodnocena jako diferencovaný adenokarcinom PAP IV. V polovině ledna 2019 byla plánovaná radikální operace, ovšem pro peroperačně zjištěný drobnoložiskový rozsev v obou jaterních lalocích suspekt ní z meta, bylo ustoupeno od původního záměru radikálního výkonu, a byla provedena cholecystektomie a hepaticojejunoanastomóza sec Roux. Vzhledem k rozvoji dehiscence a drobného abscesu operační rány byl pacient opakovaně ošetřen v chirurgické ambulanci, ke zhojení operační rány per secundam došlo 3 týdny po operaci. V dubnu 2019 byla

zahájena paliativní chemoterapie v režimu FOLFIRINOX 1.–4. cyklus za hospitalizace, od 5. cyklu dále ambulantně. Od 11. cyklu musela být chemoterapie pro neurotoxicitu redukována na 75 % dávky, jinak pacient snášel léčbu dobře. Do června 2020 absolvoval celkem 22 cyklů, celkem tedy 53 týdnů, během kterých byla u pacienta dle průběžných CT kontrol parciální remise onemocnění. Během května až června 2020 se nově u pacienta rozvinula intenzivní pyréza a pro časný pocit plnosti musel omezovat p.o. příjem. Následně byl na začátku června 2020 hospitalizován na našem gastroenterologickém oddělení pro zvracení obsahu charakteru kávové sedliny, při urgentní gastroskopii byla popsána těžká refluxní ezofagitida, oteklé řasy v oblasti D2 duodena vytvářející stenózu neprostupnou pro přístroj. Dle kontrolního CT popsán tumor pankreatu šířící se směrem do hilu jater, suspekce na tumorózní infiltraci duodena. Po zhodnocení nálezu byla provedena EUS-GEA se zavedením LAMS hot Axios. Po jednodenním sledování byl obnoven p.o. příjem tekutin a v následujících dnech postupná realimentace tekutou a kašovitou stravou. Při endoskopické kontrole byl v polovině června 2020 popsán stent in situ rozvinutý volně průchodný pro endoskop. Pacient byl 6. den hospitalizace propuštěn do ambulantní péče. Vzhledem k progresi tumoru byla ukončena paliativní chemoterapie. Po cca 7 týdnů byl stav pacienta stabilizovaný, váha neměnná, p.o. příjem uspokojivý. Na začátku srpna 2020 byl pacient rehospitalizován na našem oddělení pro zvracení, při kontrolní gastroskopii stent in situ volně průchodný. Příčinou zvracení tedy nebyla afunkčnost

LAMS, ale hypomotilita až atonie žaludku. Do medikace byla přidána prokinetika, pacient byl dimitován. Zdařila se postupná realimentace, p.o. příjem bez větších problémů pacient toleroval do prosince 2020, kdy byla opět nezbytná rehospitalizace pro rozvoj zvracení. Při kontrolní gastroskopii i tentokrát stent in situ, volně průchodný. V polovině prosince 2020 byl pacient propuštěn do ambulantní péče 3. den hospitalizace. Léčba v té době byla symptomatická (antiemetika, analgetika), zaměřená na maximální komfort pacienta. Přes opětovnou toleranci p.o. příjmu ale narůstalo u pacienta nechutenství, postupně již kachektizoval. Při očekávaném dalším horšení klinického stavu došlo posléze k přijetí pacienta na naše gastroenterologické oddělení v únoru 2021, v té době byl již v preterminálním stavu. Nadále bylo pokračováno v úlevové terapii, dle očekávání druhý den, pacient zemřel. Nicméně celkově lze zhodnotit výrazný benefit ze zavedené EUS-GEA u prezentovaného pacienta, od zavedení stentu byl téměř 8 měsíců v domácím prostředí, během této doby absolvoval pouze 2 krátké hospitalizace, bez nutnosti dalšího pravidelného ambulantního sledování a po téměř celou dobu byl bez větších klinických potíží.

## Závěr

EUS-GEA je stále ještě relativně novou metodou, která spojuje výhody dosud užívaných postupů při řešení MGOO. Nevýhodou zůstává, že se jedná o vysoce expert dependentní metodu, která dosud není na většině pracovišť běžně užívána.

## LITERATURA

1. Troncone E, Fugazza A, Cappello A, et al. Malignant gastric outlet obstruction: Which is the best therapeutic opinion? *World J Gastroenterol* 2020 April 28; 26(16): 1847–1860.
2. James TW, Baron TH. Endoscopic ultrasound directed gas-

troenterostomy. *Techniques in Gastrointestinal Endoscopy* 2017; 19: 235–239.

3. Ye BW, Lee KCh, Hou MCh. Endoscopic management of malignant gastric outlet obstruction. *Journal of Chinese Me-*

dical Association. 2021; 84: 346–353.

4. Jeong SJ, Lee J. Management of gastric outlet obstruction: Focusing on endoscopic approach. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2020; 11(2): 8–16.