

# Konzervatívna liečba malígnej črevnej obštrukcie

MUDr. Katarína Jakubovišová<sup>1</sup>, MUDr. Andrea Škripeková, PhD.<sup>1</sup>, MUDr. Zuzana Barlíková, MPH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddelenie klinickej onkológie F, Klinika klinickej onkológie, Národný onkologický ústav, Bratislava

<sup>2</sup>Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta verejného zdravotníctva, Bratislava

Črevná obštrukcia je častá komplikácia u pacientov s pokročilým nádorovým ochorením. Ide o kompletne alebo čiastočné porušenie tranzitu črevného obsahu. Najčastejšími klinickými príznakmi je bolesť, nauzea a vracanie, obstipácia. V diferenciálnej diagnostike je potrebné vylúčiť predovšetkým benigne príčiny črevnej obštrukcie. Časť pacientov pre celkový stav a pokročilosť ochorenia nie sú vhodnými kandidátmi na chirurgický výkon a profitujú skôr z liečby symptómov. Jedným z cieľov symptomatickej liečby malígnej črevnej obštrukcie (MBO), ktorá zahŕňa antiemetiká, antisekrecnú liečbu a analgetiká, je možnosť odstránenia nazogastrickej sondy (NGS), resp. zvládnuť paliáciu symptómov bez jej použitia. Domáca parenterálna výživa by mala byť zvažovaná u vybranej skupiny pacientov, okrem iného v prípade, ak pacientovi hrozí smrť pre vyhladovanie skôr než pre progresiu nádorového ochorenia.

**Kľúčové slová:** malígna črevná obštrukcia, nauzea a vracanie, antisekrecná liečba, oktreotid, domáca parenterálna výživa

## Conservative treatment of malignant bowel obstruction

Bowel obstruction is a frequent complication in patients with advanced tumor disease. It is a complete or partial disruption of bowel contents movement. Most frequent clinical symptoms are pain, nausea, vomiting and obstipation. In differential diagnostics it is necessary to exclude primarily benign cases of bowel obstruction. Due to overall conditions or disease advance some patients are not suitable candidates for surgical procedures and could benefit from symptomatic treatment. One of the main aims of MBO (malignant bowel obstruction) symptomatic treatment, that include also antiemetics, antisecretory treatment and analgetics, is the nasogastric tube removal, ev. management of symptom palliation without a use of the tube. Home parenteral nutrition should be considered for specific patient group, beside others when the patient is in danger of dying as a result of starving not due to the progression of tumor disease.

**Key words:** malignant bowel obstruction, nausea and vomiting, antisecretory treatment, octreotide, home parenteral nutrition

Onkológia (Bratisl.), 2017; roč. 12(6): 402–405

## Úvod

Črevná obštrukcia je častá komplikácia u pacientov s pokročilým nádorovým ochorením, najmä pri gynekologických a gastrointestinálnych malignitách. K črevnej obštrukcii dochádza pri redukcii alebo absencii posunu žalúdočného alebo črevného obsahu gastrointestinálnym traktom. Črevná obštrukcia zapríčinená nádorovým ochorením je definovaná ako malígna črevná obštrukcia (MBO) (1).

Diagnostické kritériá MBO:

- klinický dôkaz črevnej obštrukcie,
- obštrukcia distálne od Treitzovho ligamenta,
- prítomnosť primárneho nádorového ochorenia s postihnutím peritonea,
- inkurabilita ochorenia (2).

## Epidemiológia

MBO najčastejšie postihuje samotné tenké črevo – približne 61 %, hrubé črevo asi v 33 % alebo oba simultánne približne v 20 % (3). Pri určitých typoch malígnych diagnóz je väčšia pravdepodobnosť vzniku MBO v pokročilom štádiu ochorenia. Ide prevažne o abdominálne nádorové ochorenia, ako sú ovariálne karcinómy (20 až 50 %), karcinómy kolonu (10 až 28 %), žalúdka (6 % až 19 %), pankreasu (6 % až 13 %), žlčníka (3 až 10 %) a endometria (3 % až 11 %) (3), ale aj napr. karcinómy prsníka (2 – 3 %) a melanóm (2 %) (4).

## Etiológia a patofyziológia

Malígnu črevnú obštrukciu môžeme podľa rozsahu rozdeliť na:

- parciálnu alebo kompletnú
- jednoetážovú alebo multietážovú podľa príčiny na:

■ mechanickú alebo funkčnú podľa miesta obštrukcie na:

- proximálnu alebo distálnu (5)

Pri črevnej obštrukcii teda ide o kompletne alebo čiastočné porušenie tranzitu črevného obsahu.

V etiológii malígnej črevnej obštrukcie sa môžu uplatniť:

- *mechanické príčiny* – vonkajšia oklúzia – resp. útlak čreva, ktorá môže byť spôsobená nárastom primárneho tumoru alebo jeho rekurencie, mezenterialnými a omentálnymi masami, abdominálnymi alebo pelvickými adhéziami, – vnútorná oklúzia – býva zapríčinená neoplastickou masou alebo cirkulárnym rastom tumoru, intramurálna oklúzia lúmenu – môže byť spôsobená aj rigiditou črevnej steny pri nádorovej infiltrácii (intestinálna linitis plastica),
- *funkčné príčiny* – tumorózna infiltrácia mezenterických alebo črevných nervových pletení (karcinomatóza) alebo postihnutím plexus coeliacus MBO sa môže vyskytnúť

v akomkoľvek čase na trajektórii ochorenia, ale najčastejšie pri pokročilom ochorení.

V patofyziológii sa uplatňuje retencia obsahu čreva proximálne od oklúzie, pričom sa zvyšuje tlak v črevnom lúmene, tým dochádza k aktivácii enterického interneuronálneho systému a stimulácii sekretomotorických neurónov, čo je sprostredkované cestou pôsobenia vazoaktívneho intestinálneho peptidu (VIP). Tento proces vedie k splanchnickej vazodilatácii a hypersekrecii, čo spôsobuje ďalšie zvýšenie endoluminálneho tlaku.

## Klinické prejavy

Najčastejšími klinickými prejavmi bývajú:

*Nauzea:* vzniká dráždením mechanoreceptorov pri distenzii čreva.

*Vracanie:* nasleduje nauzeu alebo sa objaví aj bez predchádzajúcej nevoľnosti.

*Abdominálna bolesť:* kolikovitá a/alebo kontinuálna, v závislosti od miesta a stupňa obštrukcie (6).

*Obstipácia:* chýbanie vetrov a stolice poukazuje na kompletnú obštrukciu, môže však dochádzať aj k obtekaniu a inkontinencii stolice, ktorá je skvapalnená pôsobením črevných baktérií.

*Abdominálna distenzia:* pri distenzii čreva +/- ascites (7).

## Diagnostika

U pacientov so známym alebo suspektým nádorovým ochorením, ktorých klinické prejavy svedčia pre MBO, by malo byť cieľom diagnostického postupu nielen stanovenie diagnózy a miesta a stupňa obštrukcie, ale aj zhodnotenie biologickej aktivity tumoru, rozsahu ochorenia, čo môže ovplyvniť ďalší terapeutický postup.

V diagnostike MBO sa uplatňujú zobrazovacie vyšetrovacie metódy ako natívna rtg snímka abdomenu, abdominálno-pelvickej vyšetrenie počítačovou tomografiou (CT), v niektorých prípadoch magnetickou rezonanciou (MRI), ktoré môže lepšie zobrazovať a charakterizovať peritoneálne a hepatálne postihnutie.

Použitie abdominálnej ultrasonografie je limitované pre interferenciu s plynom naplnenými črevnými kľúčkami.

Laboratórne vyšetrenia slúžia predovšetkým na zhodnotenie prítomnosti metabolickej poruchy (acidóza, elektrolytová dysbalancia, renálne zlyhávanie) a leukocytózy. Závažné laboratórne abnormality ako extrémna leukocytóza, metabolická alebo laktátová acidóza môžu poukazovať na vývoj črevnej ischémie, aj keď s nízkou špecifitou.

## Diferenciálna diagnostika

V diferenciálnej diagnostike je potrebné vylúčiť predovšetkým benigne príčiny ako napr. adhezívne zmeny, radiačnú enteritídu, neobštrukčné intestinálne ochorenia ako intestinálnu pseudoobštrukciu a závažnú obštrukciu.

## Liečba

Manažment pacientov s MBO je jednou z najväčších výziev u pacientov s pokročilým onkologickým ochorením, s ktorými sa lekár potýka.

### Chirurgická liečba

Chirurgická intervencia by mala byť zvažovaná, ak do 48 – 72 hodín nedôjde k ústupu symptómov pri konzervatívnej liečbe (8). Medzi možnosti chirurgickej liečby patrí napr.: resekcia, by-pass, ileostómia, adheziolyza, kolostómia alebo zavedenie kolonického stentu ako premostenie k definitívnemu výkonu.

Pred rozhodnutím o chirurgickej intervencii je potrebné individuálne zhodnotenie každého pacienta, pretože časť pacientov, najmä pre celkový stav a pokročilosť ochorenia, nie sú vhodnými kandidátmi na chirurgický výkon a profitujú skôr z liečby symptómov. Je nutné starostlivo zvážiť riziko a benefit, zahŕňajúc aj zhodnotenie očakávanej dĺžky dožitia a preferencie pacienta.

V rôznych klinických štúdiách boli zhodnocované klinické a rádiografické faktory, ktoré by mohli

poukázat na malý benefit pacienta z chirurgickej intervencie. Absolútne a relatívne kontraindikácie chirurgickej intervencie boli identifikované retrospektívne, skúmaním charakteristík spojených s vysokým stupňom mortality a morbidita a prevedené do prognostických kritérií. Osobitou situáciou je MBO spôsobená karcinomatózou. U týchto pacientov je len malý, resp. žiadny profit z chirurgickej intervencie. Táto obštrukcia býva zvyčajne čiastočná, intermitentná a nezapríčiňuje stranguláciu čreva s rizikom perforácie. Býva spôsobená blokádou čreva na viacerých úrovniach tenkého a/alebo hrubého čreva, môže sa komplikovať sekundárnou poruchou motility pri infiltrácii črevnej steny tumorom a/alebo parasympatických a sympatických nervov zodpovedných za peristaltiku. Symptómy môžu dočasne ustúpiť pri nazogastrickej dekompresii, ale bývajú recidivujúce. Ak sa takýto pacient podrobí chirurgickému výkonu, výsledky vo všeobecnosti nie sú uspokojivé, 30-dňová mortalita býva 21 – 40 %, výskyt komplikácií 20 – 40 % a väčšina reobštrukcií vznikne v krátkom časovom intervale (9).

### Medzi absolútne kontraindikácie chirurgického výkonu pri MBO patria (3, 9, 10, 11, 12):

- ascites vyžadujúci opakované paracentézy,
- difúzne palpovateľné abdominálne masy,
- poruchy intestinálnej motility pre difúznu intra-peritoneálnu karcinomatózu,
- parciálna črevná obštrukcia na viacerých miestach s prolongovanou pasážou pri rádiografickom vyšetrení,
- predchádzajúca chirurgická intervencia, ktorá ukázala, že chirurgické riešenie nie je technicky možné,
- predchádzajúca chirurgická intervencia, ktorá ukázala difúzne metastatické nádorové postihnutie,
- postihnutie proximálnej časti žalúdka.

### Medzi relatívne kontraindikácie chirurgického výkonu pri MBO patria (3, 9, 10, 11, 12):

- generalizované nádorové ochorenie,
- pacienti nad 65 rokov v spojení s kachexiou,
- nízka hladina sérového albumínu a prealbumínu,
- predchádzajúca rádioterapia na abdomen alebo panvu,
- zlý nutričný stav,
- pečeňové metastázy, vzdialené metastázy, pleurálna efúzia alebo pľúcne metastázy spôsobujúce dyspnoe,
- zvýšené hladiny dusíkatých látok, alkalické fosfatázy, pokročilé štádium ochorenia, krátky interval od diagnózy k obštrukcii,
- zlý výkonnostný stav,
- extraabdominálne metastázy s ťažko kontrolovateľnou symptomatológiou (napr. dyspnoe).

U pacientov, ktorí nie sú kandidátmi na chirurgický výkon, je potrebné zvážiť a posúdiť možnosť zavedenia samorozťažného stentu. U pacientov vhodných na chirurgický výkon môže ísť o premostenie a možnosť pacienta operovať elektívne.

## Parenterálna výživa pri MBO

Cieľom totálnej parenterálnej výživy (TPN) je zlepšenie výživy u pacientov, ktorí sú kandidátmi na chirurgický výkon. Indikácia TPN u pokročilých inoperabilných onkologických pacientov je kontroverzná a jej rutinné použitie nie je odporúčané. Existuje obmedzený počet štúdií, ktoré hodnotia účinnosť domácej parenterálnej výživy u inoperabilných pacientov s MBO, medián prežívania je 4 – 6 mesiacov, podiel komplikácií spojených s podávaním je vyšší ako 13 % a stabilita nutričných parametrov bola pozorovaná do 2 – 3 mesiacov pred smrťou. Približne 30 % pacientov prežíva viac ako tri mesiace a benefitujú z TPN (13, 14). Indikácia pre domácu parenterálnu výživu u pacientov s MBO by mala byť rezervovaná pre pacientov so zachovaným dobrým výkonnostným stavom, pomaly rastúcim tumorom, možnosťou odpovede na chemoterapiu, s expektáciou prežívania viac ako tri mesiace a bez závažných extraabdominálnych komplikácií spôsobených extenziou tumoru (2).

V štúdiu profesora Bozzettiho z roku 2014, do ktorej bolo zahrnutých 414 pacientov s nevyliciteľným nádorovým ochorením a obštrukciou gastrointestinálneho traktu rôzneho stupňa, sa zisťovalo, či existuje charakteristika, ktorá priamo súvisí s prežívaním kachektických pacientov pri podávanej parenterálnej výžive. Skúmal sa vzťah medzi prežívaním a demografickými údajmi, nutričným stavom (BMI – body mass index, úbytok hmotnosti), klinicko-onkologickým zhodnotením (Karnofského prognostické skóre), prognostikáciou, primárnym nádorom, histológiou, postihnutím životne dôležitých orgánov, stagingom, biochemickými ukazovateľmi, trvaním domácej parenterálnej výživy (DPV). Do štúdie bolo zapojených 13 centier z 10 krajín, trvanie štúdie bolo 6 rokov. Na základe multivariantnej analýzy, s prežívaním najviac súviselo takzvané Glasgowské prognostické skóre (GPS). Pacienti, ktorí najdlhšie profitovali z podávanej parenterálnej výživy, mali GPS 0, čiže mali normálne hladiny albumínu a prozápalová aktivita vyjadrená eleváciou CRP nebola prítomná (15).

## Liečba symptómov

Liečba symptómov sa zameriava na ovplyvnenie najvýraznejších prejavov MBO, ako je nauzea, vracanie, bolesť. Vzhľadom na nauzeu a vracanie, perorálny príjem liekov nie je vhodný.

## Nefarmakologická liečba

S cieľom dekompresie možno zaviesť nazo-gastrickú sondu. Zavádzanie je spojené s dyskomfortom, ktorý je možné podľa našich skúseností ovplyvniť podaním midazolamu bezprostredne po zavedení NGS. Dlhšie trvajúce zavedenie zvyšuje riziko závažnejších komplikácií zahŕňajúc aspiračnú pneumóniu, mukozálnu ulceráciu, faryngitídu a sinusitídu. Odstránenie NGS sa odporúča pri poklese výdaja sekrécie menej ako 1l za 24 hodín. Prijateľnou alternatívou k dlhodobjšiemu zavedeniu NGS môže byť vyvedenie ventilujúcej perkutánnej endoskopickéj gastrostómie (PEG), ktoré môže byť realizované endoskopickou cestou alebo pomocou intervenčnej rádiológie (12). Pri zavedenom ventilujúcom PEG-u majú pacienti možnosť popíjať tekutiny.

## Farmakologická liečba

Spektrum liekov zahŕňa analgetiká, antisekrečné lieky, antiemetiká a steroidy. Cesta podania liečiv môže byť intravenózna alebo subkutánna, bolusová alebo kontinuálna. Jedným z cieľov farmakologickej liečby MBO je možnosť odstránenia NGS, resp. zvládnuť paliáciu symptómov bez jej použitia.

### Analgetiká

Na zvládnutie kontinuálnej bolesti je často potrebné použitie opioidov. Ak ide o kolikovitú bolesť, kombinujeme ich spolu s anticholinergikami (3).

### Antisekrečná liečba

V antisekrečnej liečbe majú najvýznamnejšie postavenie butylskopolamín a oktreotid.

#### Butylskopolamín

Liečivo má nízku rozpustnosť v tuku, preto je jeho prienik cez hematoencefalickú bariéru menej významný a má menej centrálnych nežiaducich účinkov v zmysle somnolencie a halucinácií, najmä v kombinácii s opioidmi. Butylskopolamín svojim anticholinergickým efektom znižuje tonus a peristaltiku hladkých svalov a znižuje sekréciu v gastrointestinálnom trakte (GIT). Jeho pôsobenie má zároveň analgetický účinok. Typickým a najčastejším nežiaducim účinkom je suchosť v ústach, ktorú možno zmierniť napr. cmúľaním ľadových kociek alebo popíjaním malých dúškov vody. Zvyčajné dávkovanie je 40 – 120 mg/deň.

#### Oktreotid

Ide o syntetický analóg somatostatínu, ktorý je účinnejší a má dlhší biologický polčas. Somatostatín a jeho analógy inhibujú uvoľňovanie a aktivitu gastrointestinálnych hormónov, ovplyvňujú produkciu kyslej žalúdočnej sekrécie, spomaľujú intestinálnu motilitu, znižujú výdaj žlče, zvyšujú produkciu hlienu

a redukujú splachnicový prietok krvi. Dochádza k zníženiu množstva štiav v GIT-e a k zvýšeniu absorpcie vody a elektrolytov na intracelulárnej úrovni cestou cAMP a regulácie kalciových kanálov. Submukozálne somatostatín-dependentné neuróny aktivované oktreotidom inhibujú excitačné nervy, najmä inhibíciu uvoľňovania acetylcholínu. Výsledkom je zníženie spasticity, ktorá je zodpovedná za kolikovité bolesti. Tieto účinky môžu byť spôsobené inhibíciou VIP, ktorého aktivita býva zvýšená pri experimentálnej črevnej obštrukcii a je zodpovedná za nepriaznivé účinky na črevnú sekréciu, splachnicový prietok a peristaltiku (11).

Inhibičný efekt oktreotidu na peristaltiku aj gastrointestinálnu (GI) sekréciu redukuje distenziu čreva a sekréciu vody a sodíka črevným epitelom a týmto pôsobí na redukciu vracania a bolestí. Môže tak prelomiť bludný kruh reprezentovaný sekréciou, distenziou a kontraktílnou hyperaktivitou.

Iniciálna dávka oktreotidu býva 0,3 mg/deň s titráciou až do kontroly symptómov vo všeobecnosti 0,6 – 0,9 mg na deň, cesta podania je zvyčajne subkutánna, podávanie kontinuálne alebo v jednotlivých dávkach v pravidelných intervaloch.

Bolo realizovaných niekoľko randomizovaných štúdií, ktoré porovnávali účinnosť liečby butylskopolamínom a oktreotidom u pacientov s MBO.

Randomizovaná klinická štúdia autorov Mystakidou et al. (16) porovnávala pacientov s MBO, ktorí dostávali butylskopolamín alebo oktreotid v kombinácii s chlorpromazínom. Pacienti v skupine s oktreotidom mali signifikantne menšiu intenzitu nauzey a kvantitatívne menej epizód vracania (16). Aj v ďalších dvoch štúdiách Ripamontiovej a Mercadanteho sa potvrdila superiorita oktreotidu, čo sa týka kontroly symptómov v liečbe MBO v porovnaní s butylskopolamínom. U pacientov, kde nie je liečba jedným z liekov efektívna, je možné použiť kombináciu oboch liečiv na redukciu črevnej sekrécie a vracania (17, 18).

V prehľadovej práci Mercadanteho a Porzio (19), kam bolo zahrnutých 15 randomizovaných štúdií so signifikantným počtom pacientov (celkovo 281 pacientov) liečených oktreotidom, udávajú autori terapeutickú úspešnosť medzi 60 – 90 % (19).

Použitie oktreotidu v liečbe MBO je zahrnuté v MASCC/ESMO odporúčaní z roku 2016 (20).

V štúdií Matulonis et al. (21) sa v liečbe MBO môže uplatniť aj depotná forma oktreotidu, čo by bola potenciálne vhodná forma liečby pre ambulantné použitie, ide však pomerne o finančne náročnú liečbu.

*H2 blokátory, inhibítory protónovej pumpy.* Na redukcii gastrointestinálnej sekrécie sa môže podieľať aj supresia žalúdočnej acidity pomocou inhibítorov protónovej pumpy a H2 blokátorov. Hoci nie sú

k dispozícii randomizované štúdie zhodnocujúce benefity týchto liekov pri MBO, v poolovanej analýze Clarka et al. (22) bola demonštrovaná superiorita ranitidínu (H2 blokátor) proti inhibítorom protónovej pumpy v redukcii objemu žalúdočnej sekrécie v perioperačnom období u pacientov s MBO (22).

## Antiemetiká

*Metoklopramid* – prokinetikum, je vhodný pri parciálnej, ale nie pri kompletnej obštrukcii, preferované je intermitentné podávanie pred kontinuálnym, nie je vhodný ani pri kolikovitých bolestiach (23). Dávkovanie je 30 – 60 mg/24 hod.

*Haloperidol* – patrí medzi neuroleptiká, je relatívne selektívny antagonist dopamínových receptorov. Intravenózne podávaný haloperidol je považovaný za antiemetikum prvej voľby v symptomatickej liečbe pacientov s MBO. Zdá sa, že pri intravenóznom podaní je menšie riziko extrapyramídových vedľajších účinkov, ako pri perorálnom podávaní (23). Dávkovanie je v tejto indikácii zvyčajne 5 – 20 mg/deň.

*Olanzapín* ide o antipsychotikum s afinitou k mnohým neurotransmiterom (dopamín, sérotonín, adrenergné, muskarínové a histamínové receptory), ovplyvňuje nauzeu a vracanie. Môže byť liekom voľby u pacientov, ktorí neodpovedajú na štandardnú antiemetickú liečbu. Dávkovanie je v rozsahu 2,5 – 20 mg/deň.

*Glukokortikoidy.* Dáta podporujúce použitie kortikosteroidov u pacientov s MBO sú slabé, aj keď ich použitie sa javí racionálne. Môžu redukovať peritumorálny zápalový edém. V Cochranovej analýze z roku 2008 sa ukázalo, že 6 – 16 mg dexametazónu podávaného intravenózne/subkutánne viedlo k zlepšeniu črevnej obštrukcie. Zdá sa, že nemajú vplyv na dĺžku prežívania (24).

## Záver

V každodennej praxi je často náročné odlišiť malígnu črevnú obštrukciu od obštrukcie benígnej etiológie (napr. adhézie). Bez ohľadu na etiológiu, manažment črevnej obštrukcie u pacientov s pokročilým nádorovým ochorením môže byť zložitý. Rozhodnutie o chirurgickej intervencii si vyžaduje starostlivé zváženie rizika a benefitu, zahŕňajúc aj zhodnotenie očakávanej dĺžky dožitia a preferencií pacienta. Konzervatívna liečba zahŕňa zavedenie NGS, prípadne ventilujúcej PEG, liečbu bolesti, antisekrečnú a antiemetickú liečbu, prípadne liečbu kortikoidmi. Je potrebné individuálne zvážiť podávanie parenterálnej výživy u pacientov, u ktorých hrozí smrť vyhladovaním skôr, ako úmrtie spôsobené progresiou ochorenia. Na konci života by mal pacient s malígnou črevnou obštrukciou zomierať komfortne, bez nazogastrickej sondy, čo je jedným

z cieľov konzervatívnej liečby MBO. Pri nutnosti zavedenia NGS na konci života by mala byť pacientovi ponúknutá možnosť paliatívnej sedatívnej liečby.

## Literatúra

- Mercadante S. Intestinal dysfunction and obstruction. In: Walsh D. (Ed). *Palliative Medicine*. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2009. p. 1267.
- Tuca A. Malignant bowel obstruction in advanced cancer patients: epidemiology, management, and factors influencing spontaneous resolution. *Cancer Manag Res*. 2012;159–169.
- Ripamonti C, Twycross R, Baines M, et al. Clinical-practise recommendation for the management of bowel obstruction in patients with end-stage cancer. *Support Care Cancer*. 2001;9(4):223–233.
- Ferguson HJM. Management of intestinal obstruction in advanced malignancy. *Annals of Medicine and Surgery*. 2015;4(3):264–270.
- Neoh SW. Approach to malignant bowel obstruction in palliative care. *J Gen Pract*. 2016;4:272. doi:10.4172/2329-9126.1000272
- Currow DC. Double-blind, Placebo-Controlled Randomized Trial of Octreotide in Malignant Bowel Obstruction. *J of Pain and Symptoms Management*. 2015;49(5):814–821.
- Goldstein NE, Morrison RS. *Evidence-Based Practice of Palliative Medicine*. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2013. Print.
- Walsh HPJ. Is laparotomy for small bowel obstruction justified in patient with previously treated malignancy? *British Journal of Surgery*. 1984;71(12):933–935.
- Ripamonti C, Easson A, Gerdes H. Management of malignant bowel obstruction. *European Journal of Cancer*. 2008;44(8):1106–1115.
- NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology for Palliative Care. Version 1.2017, NCCN Flash Updates: NCCN Guidelines Updated.
- Bruera E, Higginson IM, Gunten CHF, et al. *Textbook of Palliative Medicine and Supportive Care*. 2th ed., FL: CRC Press, 2015. 587–601.
- Aaron F. Management of malignant bowel obstruction Associated with GI cancer. *Journal of Oncology Practice*. 2017;7(13):426–434.
- Fan BG. Parenteral nutrition prolongs the survival of patients associated with malignant gastrointestinal obstruction. *JPEN J Parenteral Enteral Nutr*. 2007;31(6):508–510.
- Bozzeti F, Cozzaglio L, Biganzoli E, et al. Quality of life and length of survival in advanced cancer patients on home parenteral nutrition. *Clin.Nutr*. 2002;21(4):281–288.
- Bozzetti F, Santarpia L, Pironi L, et al. The prognosis of incurable cachectic cancer patients on home parenteral nutrition: a multi-centre observational study with prospective follow-up of 414 patients. *In Ann Oncol*. 2014;25(2):487–493.
- Mystakidou, et al. Comparison of octreotide administration vs conservative treatment in the management of inoperable bowel obstruction in patients with advanced cancer: A randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Anticancer Res*. 2002;22(2B):1187–1192.
- Ripamonti C, Mercadante S, Groff L, et al. Role of octreotide and hyoscine butylbromide and hydration in symptom control of patients with inoperable bowel obstruction having a nasogastric tube. A prospective, randomized clinical trial. *J Pain Symptom Manage*. 2000;19(1):23–34.
- Mercadante S, Ripamonti C, Cassucio A, et al. Comparison of octreotide and hyoscine butylbromide in controlling gastrointestinal symptoms due to malignant inoperable bowel obstruction. *Support Care Cancer*. 2000;8(3):188–191.
- Mercadante S, Porzio G. Octreotide for malignant bowel obstruction: Twenty years after. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2012;83(3):388–392.
- Walsh D, Mellar D, Ripamonti C, et al. Updated MASCC/ESMO consensus recommendations: Management of nausea and vomiting in advanced cancer. *Supportive Care in Cancer*. 2017;25(1):333–340.
- Matulonis UA, Seiden MV, Roche M, et al. Long-acting octreotide for the treatment and symptomatic relief of bowel obstruction in advanced ovarian cancer. *J Pain Symptom Manage*. 2005;30(6):563–569.
- Clark K, Lam L, Currow D. Reducing gastric secretions – a role for histamine 2 antagonists or proton pump inhibitors in malignant bowel obstruction? *Support Care Cancer*. 2009;17(12):1463–1468.
- Mercadante S. Palliative care of bowel obstruction in cancer patients [online]. Available from: <www.uptodate.com>. Literature review current through: Oct 2017./This topic last updated: Sep 16, 2017.
- Feuer J, Broadley E. Corticosteroids for the resolution of malignant bowel obstruction in advanced gynaecological and gastrointestinal cancer. Cochrane review, prepared and maintained by The Cochrane Collaboration. The Cochrane Database of Systemic Reviews. 2008;3

---

### MUDr. Katarína Jakubovišová

Oddelenie klinickej onkológie F  
Klinika klinickej onkológie, NOÚ  
Klenová 1, 833 10 Bratislava  
katarina.jakubovitsova@nou.sk

---