



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Péče o pacienta s abdominální katastrofou

Care of Patient with Abdominal Catastrophe

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Autor bakalářské práce: Michaela Procházková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Eva Veverková

Kladno 2020



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Procházková** Jméno: **Michaela** Osobní číslo: **473810**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Péče o pacienta s abdominální katastrofou

Název bakalářské práce anglicky:

Care of Patient with Abdominal Catastrophe

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude podrobné popsání průběhu péče o pacientku s abdominální katastrofou. V teoretické části budou popsány anatomicko-fyziologické aspekty, klinický obraz, rozdělení, příčiny i popis dosavadních léčebných postupů daného onemocnění. V praktické části bude vzhledem k náročnosti a složitosti léčby dopodrobna rozepsán pouze jeden případ konkrétní pacientky s abdominální katastrofou. Popis případu bude zpracován formou kazuistiky. Bude obsahovat ošetrovatelské postupy a vývoj zdravotního stavu. Cílem práce bude obeznámit jak odbornou, tak i laickou veřejnost s průběhem léčby u pacientů s pooperační komplikací v podobě abdominální katastrofy.

Seznam doporučené literatury:

- [1] HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK, Memorix anatomie, ed. 4., Praha: Triton, 2017, 632 s., ISBN 978-80-7553-420-0
- [2] VEVERKOVÁ, Eva, Eva KOZÁKOVÁ a Lucie DOLEJŠÍ, Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I., ed. 1. vyd., Praha: Grada, 2019, 228 s., ISBN 978-80-247-2747-9
- [3] VEVERKOVÁ, Eva a kol., Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II., ed. 1. vyd., Praha: Grada, 2019, 192, ISBN 978-80-271-2099-4
- [4] FERKO, Alexander, Zdeněk ŠUBRT a Tomáš DĚDEK, ed., Chirurgie v kostce, ed. 2., dopl. a přeprac. vyd., Prah_Grada, 2015, 512 s., ISBN 978-80-247-1005-1

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Eva Veverková

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **18.02.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **19.09.2021**


prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry


prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

25.2.2020
Datum převzetí zadání

Prokešková!
Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Péče o pacienta s abdominální katastrofou vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 11.05.2020

.....
Michaela Procházková

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych předně poděkovat Mgr. Evě Veverkové za její cenné rady a připomínky, které mi poskytovala během psaní mé bakalářské práce.

Dále bych tímto ráda poděkovala Všeobecné fakultní nemocnici v Praze a její I. chirurgické klinice za umožnění přístupu k datům potřebných pro tvorbu této práce.

ABSTRAKT

Tato práce se věnuje zásadám péče o pacienta s abdominální katastrofou. V první části jsou popsány anatomicko-fyziologické aspekty potřebné pro definování dané problematiky. Dále navazuje výčet a vysvětlení příčin vzniku spolu s popisem klinického obrazu. Zbytek teoretické části je věnován terapii stavů při abdominálních katastrofách. Popisuje se zde ošetrovatelská péče prováděná nelékařským zdravotnickým personálem. Stejně tak je nastíněna i práce lékařů v rámci této problematiky.

Praktickou část bakalářské práce představuje popis kazuistiky konkrétní pacientky s abdominální katastrofou. Zabývá se převážně vývojem zdravotního stavu a ošetrovatelskou péčí, která ji byla věnována během hospitalizace na jednotce intenzivní péče.

Klíčová slova

Abdominální katastrofa; intenzivní péče; management rány; podtlaková terapie; pooperační péče

ABSTRACT

This thesis deals with the principles of care prescribed to patients with abdominal catastrophe. The first section describes the anatomical-physiological aspects necessary to define the aforementioned issue, followed by listing and explanation of the causes, together with a description of the clinical picture. The remainder of the theoretical component is devoted to the treatment of different conditions regarding abdominal catastrophe. Furthermore, nursing care performed by non-medical medical staff is described in this section. The work performed by doctors regarding this medical issue is also outlined.

The practical part of the bachelor's thesis describes a case report of a specific patient with an abdominal catastrophe. It deals mainly with the health status development and nursing care which was given to the patient during hospitalization at the intensive care unit.

Keywords

Abdominal catastrophe; intensive care; wound management; negative pressure therapy; post-operative care

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíle práce.....	11
3	Přehled současného stavu	12
3.1	Klinický obraz a vymezení pojmů	12
3.2	Anatomicko-fyziologické aspekty	15
3.2.1	Anatomicko-fyziologické aspekty dutiny břišní	15
3.2.2	Fyziologické hojení rány.....	18
3.3	Příčiny abdominálních katastrof.....	20
3.3.1	Cévní.....	20
3.3.2	Mechanické	21
3.3.3	Chirurgické komplikace.....	21
3.3.4	Zánětlivé	23
3.3.5	Komplikace akutní pankreatitidy	24
3.3.6	Nádorové	25
3.4	Terapie	27
3.4.1	Stabilizace celkového stavu pacienta	27
3.4.2	Chirurgická léčba.....	33
3.4.3	Pooperační péče.....	36
4	Metodika.....	45
4.1	Kazuistika	45
4.2	Sledovaný vzorek.....	45
5	Výsledky	46
5.1	Kazuistika pacientky s abdominální katastrofou.....	46
5.2	Anamnéza	46
5.3	Průběh hospitalizace.....	49

5.3.1	První týden hospitalizace	49
5.3.2	Druhý týden hospitalizace	52
5.3.3	Třetí týden hospitalizace.....	53
5.3.4	Čtvrtý týden hospitalizace.....	54
5.3.5	Pátý týden hospitalizace.....	55
5.3.6	Šestý týden hospitalizace	55
5.3.7	Sedmý týden a závěr hospitalizace	56
6	Diskuze	58
7	Závěr	62
8	Seznam použitých zkratk.....	63
9	Seznam použité literatury	65
10	Seznam použitých tabulek	70
11	Seznam Příloh.....	71

1 ÚVOD

Abdominální katastrofy nejsou příliš častou komplikací. Jedná se ovšem o závažný stav, který pacienta ohrožuje na životě a zanechává trvalé následky. Může k němu dojít u závažných poraněních dutiny břišní a jisté riziko vzniku je i u každé břišní operace. Proto by se o abdominálních katastrofách mělo zvyšovat povědomí.

Vývoj pacientova stavu závisí z velké části na jeho kondici před vznikem abdominální katastrofy. Zatím tedy neexistuje žádné sjednocené oficiální doporučení, jak o takové pacienty pečovat. Odborníci se ale shodují, že základem léčby abdominálních katastrof je komplexní intenzivní péče a precizní management rány pod vedením zkušeného zdravotnického personálu.

Se vznikem abdominálních katastrof souvisí i dlouhodobá hospitalizace. Zpravidla je to v řádu týdnů, ovšem několikaměsíční pobyt v nemocnici bohužel není příliš častou výjimkou. Kromě péče lékařského týmu je tedy třeba věnovat zvýšenou pozornost i ošetrovatelské péči, práci fyzioterapeutů, nutričních terapeutů a v neposlední řadě i psychickému stavu pacienta.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem této práce je obeznámit jak odbornou, tak laickou veřejnost se specifiky péče o pacienty s abdominální katastrofou. A dále rozebrat průběh léčby a vývoj zdravotního stavu u konkrétního případu pacientky s pooperační komplikací ve formě abdominální katastrofy.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Klinický obraz a vymezení pojmů

U abdominálních katastrof nelze přesně určit její příznaky. Vzhledem k rozlišnosti možností, jak mohou vznikat, je možné pouze popsat dílčí komplikace, které k jejímu vzniku vedou. Jednotlivé symptomy pak pramení z nich. Hoch, Antoš et al. ve své knize z roku 2016 na straně 27 o abdominálních katastrofách říkají, že: *„Abdominální katastrofa je definována rozpadem operační rány, který je komplikován vznikem střevních píštělí a často i ztrátou délky střevního traktu. Na vzniku abdominálních katastrof se největší měrou (v 75-85 %) podílí nitrobřišní sepse při dehiscencích anastomóz nebo při iatrogenních perforacích trávicího traktu vzniklých jako komplikace břišní operace.“* Dále stav pacientů s abdominální katastrofou nezřídka kdy doprovází i rozvoj peritonitidy, ileu a abdominálního kompartment syndromu. (Hoch, Antoš et al. 2016)

Jakékoliv zánětlivé procesy v dutině břišní vedou ke vzniku peritonitidy. Ty se liší podle způsobu vzniku na primární a sekundární. *„Primární peritonitida je difuzní zánět pobřišnice v důsledku bakteriální infekce bez ztráty integrity gastrointestinálního traktu (tj. bez předchozího onemocnění nitrobřišních orgánů).“* (Rozsypal, Holub a Kozáková 2013, str. 206) Ovšem k abdominálním katastrofám ve většině případů přispívá peritonitida sekundární. Tu způsobují zejména záněty, úrazy, ischemie a další onemocnění břišních orgánů. (Schein, Rodgers 2011, Rozsypal, Holub, Kozáková 2013, Ferko, Šubrt, Dědek 2015)

Sekundární peritonitida může být jak ohraničená, tak difuzní. K neohraničené vede nejčastěji perforace gastrointestinálního traktu (GIT). Způsobuje prudké, náhle vzniklé bolesti břicha, palpačně citlivé hlavně v oblasti pupku. Pacient s ohraničenou peritonitidou zvládne lokalizovat při nejmenším břišní kvadrant, ze kterého bolest vychází. Nejčastějšími původci jsou zánětlivá onemocnění appendixu, žlučových cest a tlustého střeva.

Peritonitida se projevuje horečkou, tachykardií, tachypnoí, poslechově ztišením až vymizením peristaltiky. Jsou přítomné známky peritoneálního dráždění. (Schein, Rodgers 2011, Rozsypal, Holub a Kosáková 2013, Ferko, Šubrt, Dědek 2015)

Zánětem peritonea dochází ke zvýšení propustnosti kapilár, čímž se toxiny rozšíří i do oběhu mimo peritoneum, což může vyústit až v septický stav. Sepse je jednou z nejčastějších komplikací vedoucí ke vzniku abdominální katastrofy. Je to systémová reakce organismu na přítomnost infekčního podnětu. V některých případech může být obranný mechanismus tak značný, že dojde k poškození i infekcí nepostižených orgánů, pak se jedná o septický šok. Aby se odpověď organismu dala klasifikovat jako sepse, musí pacientův stav splňovat alespoň dvě z následujících kritérií: tělesná teplota pod 36°C nebo nad 38°C, tachykardie, tachypnoe, příliš nízký nebo naopak vysoký počet leukocytů. U těžké sepse a septického šoku dochází k závažné nerovnováze kardiovaskulárního systému vedoucí k hypotenzi, dysfunkci orgánů a postupem času i jejich selhání. Z klinických příznaků se kromě výše zmíněných přidávají poruchy vědomí, poruchy mentálního stavu, otoky a zpomalený kapilární návrat. (Lukáš, Žák a kol. 2010, Streitová, Zoubková a kol. 2015)

Ileus je stav úplné neprůchodnosti střevní pasáže. Neúplná zástava motility, její zpomalení, se nazývá subileus. Ileus můžeme dělit podle mnoha faktorů. Následují dělení je na základě původu vzniku. Cévní a neurogenní ileus jsou způsobeny poruchou zásobení. Neurogenní se může projevovat buď spasticky, kdy se celé střevo stáhne, nebo paralyticky, kdy dojde k ochromení celého střeva. Mechanický, nebo-li obstrukční ileus, má rozmanitější škálu etiologie. Může se jednat o zaškrcení samotného střeva nebo překážku. Tu tvoří střevu cizí objekty, žlučové kameny tzv. konkrementy, nádory, srůsty a podobně. „*Mezi pravidelné symptomy u ileózního stavu patří kolikovitá bolest, zvracení, zástava odchodu plynů a stolice. Kolikovitá bolest je podmíněna usilovnou peristaltikou nad překážkou a je vyvolaná stahem*

hladké svaloviny střevní stěny.“ (Lukáš, Žák a kol. 2010, str. 301) Po jisté době se svalovina uklidní a bolest je stává trvalou. Postupem času se rozvíjí tachykardie, snižuje se krevní tlak a dochází k postupné zástavě močení. Pacienti vykazují známky dehydratace. (Lukáš, Žák a kol. 2010, Lukáš, Hoch et al. 2018)

Dlouhodobá nitrobřišní hypertenze vede ke vzniku abdominálního kompartment syndromu (ACS). Definice kompartment syndromu (CS) obecně, podle autorů Prázdnovce, Salavce a Kašky v časopise *Rozhledy v chirurgii*, zní následovně: *„Kompartment syndrom je stav, při kterém zvýšený tlak v uzavřeném anatomickém prostoru nepříznivě ovlivňuje krevní oběh a může vést až k ireverzibilní ischemii tkání orgánů daného kompartmentu.“* Tlak v břišní dutině roste spontánně, poúrazově, pooperačně, iatrogenně nebo chronicky. (Schein, Rodgers 2011, Prázdavec, Salavec a Kaška 2013, Lukáš, Hoch et al. 2018)

Nitrobřišní tlak (IAP) měříme pomocí cévky zavedené v močovém měchýři. Jakmile je hodnota IAP vyšší než 12 mmHg, měli bychom tlak monitorovat v pravidelných intervalech a zahájit snahy o jeho snížení. Klinicky se rostoucí hodnota IAP projevuje zvýšením srdeční pulzace, centrálního žilního tlaku, tlaku v plicnici a nitrohruďního tlaku. Zároveň se snižuje srdeční výdej, žilní návrat, prokrvení orgánů a poddajnost břišní stěny. IAP vyšší než 25 mmHg vede k postupnému selhávání orgánů a měl by být řešen chirurgicky. (Schein, Rodgers 2011, Prázdavec, Salavec a Kaška 2013, Kapounová 2020)

S postižením trávicího traktu přichází přirozeně i problémy se zpracováním potravy a s tím související malnutrice. Projevu je se kromě koncentrace bioindikátorů v krvi také sníženou chutí k jídlu, trávicími obtížemi, bolestmi břicha, nadměrnou únavou a nespavostí. Pacienti trpící malnutricí mívají též sklony k depresím. (Zadák 2008, Veverková a kol. 2019)

3.2 Anatomicko-fyziologické aspekty

3.2.1 Anatomicko-fyziologické aspekty dutiny břišní

Dutina břišní je tělní prostor shora ohraničený bránicí a zdola dutinou pánevní. Její hranici tvoří hřeben kyčelních kostí. Vzadu břišní dutinu vymezuje páteř spolu s velkým svalem bederním a čtyřhranným svalem bederním. Abdominální dutinu dělí pobřišnice na peritoneální a extraperitoneální. Pobřišnice, nebo-li peritoneum, je lesklá blána vystýlající dutinu břišní. U mužů tvoří uzavřený prostor, zatímco u žen ústím vejcovodů komunikuje s extraperitoneem. „*Peritoneum parietale, nástěnná pobřišnice, pokrývá stěny. Peritoneum viscerale, orgánová pobřišnice, pokrývá orgány uložené uvnitř peritoneální dutiny.*“ (Čihák 2013, str. 163) Viscerální pobřišnice pokrývá také mezenterium. Mezenterium je dvojitá vrstva pobřišnice (duplikatura), která jednak upevňuje polohu orgánů, ale také k nim vede cévy a nervy. Kromě zajištění výživy peritoneum zároveň předchází progresi infekce, vyplňuje prostor mezi orgány a zajišťuje plynulost jejich vzájemného tření. Duplikatura colon transversum nám pobřišnicovou dutinu pomáhá dělit na horní a dolní oddíl. „*Menší, horní oddíl obsahuje tyto orgány: játra, žaludek, slezinu, horní část dvanáctníku a slinivky břišní.*“ (Dylevský 2009, str. 336) (Dylevský 2009, Čihák 2013, Hudák a Kachlík 2017)

Játra jsou exokrinní žláza. Její tkáň tvoří hepatocyty uspořádané do snopců a lalůček. Do jater vedou dvě hlavní cévy – vena portae a arteria hepatica. Arteria hepatica slouží jako součást výživného oběhu, zatímco vrátnicová žíla utváří oběh funkční. Látky vstřebané ze střeva se vrátnicovou žílou dostanou do jater, kde se dále zpracovávají. Neodmyslitelnou roli hrají též v mechanismu sacharidů a tuků, přípravě pro tvorbu hormonů či detoxikaci krve. Zajišťují na příklad stálou hodnotu glykémie, díky uskladňování glukózy ve formě glykogenu a jeho následném odbourání. (Dylevský 2009, Čihák 2013, Hudák a Kachlík 2017)

Další funkcí jater je produkce žluči. Každým z jaterních lalůček vede žlučový kanálek. Ty se postupně sbíhají ve žlučové cesty. Z jater pak vychází pravý a levý jaterní žlučový vývod (ductus hepaticus dexter et sinister). Jejich spojením vzniká ductus hepaticus communis. Po připojení ductus cysticus se z něj stává ductus choledochus (žlučovod). Žlučovod ústí do duodena (dvanáctníku), v oblasti papily Vateri, spolu s vývodem pankreatu. V nadpoloviční většině případů jsou tyto vývody spojené a do duodena vstupují zároveň. Ovšem nezdávka kdy mohou být jejich vyústění oddělená. Přívod žluče do dvanáctníku řídí svalovina tenkého střeva, která působí jako svěrač. Jakmile na tento svěrač množství žluči vyvíjí příliš velký tlak, přebytečná žluč se začne hromadit ve žlučníku (vesica fellea). Vesica fellea je vak hruškovitého tvaru. Stavbu má stejnou jako zbytek žlučových cest. Jejich stěnu tvoří slizniční vrstva, tenká vrstva hladké svaloviny a velmi dobře nervově zásobený vazivový obal. Uvolnění žluči ze žlučníku je řízeno třemi cestami – snížením tlaku ve žlučových cestách, chemicky přes receptory uložené ve stěně dvanáctníku a hormonálně. (Dylevský 2009, Čihák 2013, Hudák a Kachlík 2017)

Pankreas (slinivku břišní) tvoří endokrinní a exokrinní žláza. Dělí se na hlavu, tělo a ocas. Exokrinní část má v základu stavbu výhradně serózní žlázy a na povrchu vazivový obal. Z jednotlivých lalůček vybíhají vývody, které se připojí k ductus pankreaticus accessorius a ductus pancreaticus, jenž se spojí v ductus pancreaticus major. Tím do duodena putují pankreatické šťávy obsahující trávicí enzymy. Endokrinní část tvoří skupinky buněk – Langerhansovy ostrůvky. Jednotlivé ostrůvky tvoří buněčné trámce s bohatým cévním zásobením. Existují tři typy buněk, každý z nich vytváří jiné hormony. A-buňky sekretní glukagon, B-buňky inzulin a D-buňky hormony gastrin a somatotropin. Nejvíce ostrůvků se nalézají v ocasu slinivky. (Dylevský 2009, Čihák 2013, Hudák a Kachlík 2017)

Trávicí trubice vstupuje do peritoneální dutiny otvorem v bránici. Její stěnu obecně tvoří sliznice, podslizniční vazivo, svalová vrstva a na povrchu

peritoneum. Na abdominální část jícnu, která prochází bránicí, navazuje, částí zvanou kardia, žaludek. Ve slizniční vrstvě stěny žaludku najdeme dva typy žláz. Hlenové žlázy vytváří ochranu sliznice. Žaludeční žlázy vytváří buňky hlavní, krycí, endokrinní a buňky krčků. Dohromady zajišťují sekreci pepsinogenu, produkci HCl, obnovu žaludečního epitelu a tvorbu hormonů. (Dylevský 2009, Čihák 2013, Hudák a Kachlík 2017)

Tenké střevo má délku zhruba 3-5 metrů a dělí se na tři části: duodenum, jejunum a ileum. Specifikem duodena jsou Brunnerovy žlázy. Ty vylučují alkalický hlen, který chrání slizniční vrstvu, ale zároveň neutralizuje pH tak, aby trávicí enzymy působily co nejlépe. Jejunum a ileum nemají jasnou hranici, která by je rozdělovala. Proto se v některých případech mluví o jejunoileu. Na povrchu sliznice duodena a jejunoilea nenajdeme pouze řasy, ale na rozdíl od sliznice žaludku, i klky, které zvětšují povrch sliznice. Tu pokrývá vrstva enterocytů schopných produkovat střevní šťávy a resorbovat rozštěpené prvky potravy. *„V ose klky slepě začínají mízní cévy, do kterých se vstřebávají rozštěpené tuky. V podslizničním vazivu se větví obrovská kapilární síť zabezpečující vstřebávání rozštěpených cukrů a bílkovin.“* (Dylevský 2009, str. 326) V oblasti přechodu tenkého střeva do tlustého funguje slizniční vazivo jako chlopeň, která zabraňuje posunu natrávené potravy zpět do ilea. (Dylevský 2009, Čihák 2013, Hudák a Kachlík 2017)

Tlusté střevo začíná částí zvanou intestinum caecum. Caecum spolu s appendix vermiformis se nacházejí v pravém podbřišku. Na něj kraniálně navazuje colon, nebo-li tračník. Ten je tvořen colon ascendens, colon transversum, colon descendens, colon sigmoideum a rectum. Stavba stěny tlustého střeva se od tenkého poměrně liší. Je přizpůsobena tomu, aby z chymy, tvořené ve vyšších pasážích trávicí soustavy, odstraňovala vodu a elektrolyty. Střevní obsah se tím zahušťuje a formuje se do stavu, ve kterém opouští trávicí trubici. Sliznice je bez klků a o něco méně prokrvená. Její značnou část představuje mízní tkáň a to hlavně v intestinum caecum. Svalovina tlustého střeva se od tenkého střeva nijak neliší. Má dvě vrstvy

- vnitřní cirkulární a vnější podélnou. Úseky s nahromaděnou cirkulární svalovinou jsou považovány za jistý druh svěračů, které pomáhají s posuvem natráveniny střevem. Vrchní vrstvu tlustého střeva tvoří pobřišnice. (Dylevský 2009, Čihák 2013, Hudák a Kachlík 2017)

3.2.2 Fyziologické hojení rány

Hojení ran je fyziologický dynamický proces, probíhající za účelem reparace tkání. Samotný průběh hojení se dá rozdělit do několika fází, bývají zpravidla tři. Nelze je ale jednoduše oddělit. Vzájemně se totiž prolínají a plynule na sebe navazují. Co se týče doby trvání jednotlivých fází, není možné je přesně určit. Jakékoliv narušení či přerušení průběhu hojení může celý proces zastavit. Stejně jako existuje velké množství faktorů, které mohou léčbu více či méně patrně zbrzdit a ovlivnit. (Krška a kol. 2011, Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

Zánětlivá fáze, neboli exsudativní, začíná ihned se vznikem poranění. Během ní dochází k zástavě krvácení a vyplavení poškozených buněk a bakteriální kontaminace pomocí exsudátu. Jako první se dostaví hemostatická reakce. Porušené buňky začnou vyplavovat vazoaktivní látky, které způsobí vazokonstrikci v okolí místa poškození. Spolu se zahájením koagulační kaskády tak tělo předchází velkým krevním ztrátám. Krevní koagula tvoří prozatímní hmotu, která k sobě přitahuje, mimo jiné, i imunitní buňky. Čímž se spouští se zánětlivá reakce. Vyplavením histaminu a serotoninu se cévy naopak dilatují, získávají větší permeabilitu a dochází ke klasickým projevům zánětu. Těmi jsou zrudnutí, otok, zvýšená teplota v okolí poškozeného místa, bolest a poškozená funkce. Rána se čistí. Namnožené makrofágy vytváří cytokiny a růstové faktory, a také pomáhají fagocytózou vyčistit ránu. Zároveň podněcují další fázi hojení. (Krška a kol. 2011, Brown 2015, Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

V začátku proliferační fáze, na základě přítomnosti cytokinů a růstových faktorů, začnou do rány migrovat fibroblasty, keratinocyty a endoteliální

buňky. Ty se pustí do tvorby granulační tkáně a to primárně tvorbou nových a opravou poškozených cév. Zároveň s tím probíhá programovaná smrt, apoptóza, posledních přítomných imunitních buněk, čímž se ukončují veškeré zánětlivé procesy. Rána je růžová - granulující. (Krška a kol. 2011, Brown 2015, Hlinková, Nemcová, Huřo a kol. 2019)

Během maturační fáze dochází k remodelaci a epitelizaci rány. Fibroblasty se přetváří na fibrocyty a myofibroblasty. Fibrocyty zvyšují odolnost kolagenních vláken a vytváří jizvu. Zatímco myofibroblasty kontrahují okraje rány směrem k sobě. „*Epitelizace vzniká novotvorbou epidermálních buněk mitózami – přednostně od krajů rány, ale u plošných defektů může dojít k epitelizaci z epitelizačních ostrůvků.*“ (Krška a kol. 2011, str. 230) Celý proces hojení končí úplným zakrytím rány novým epitelem. Ovšem ještě po dobu minimálně dvou let se bude jizva dále remodelovat a měnit. (Krška a kol. 2011, Brown 2015, Hlinková, Nemcová, Huřo a kol. 2019)

Rány se mohou hojit primárně nebo sekundárně. Primární hojení (sanatio per primam intentionem) se dá označit za ideální případ. Proces hojení neruší žádné komplikace. V místě rány není přítomný otok ani zarudnutí. Primární hojení bývá typické pro čisté, nezanícené řezné rány, kdy jsou její okraje přímo u sebe (příkladem může být primární sutura). Zánětlivá fáze je tak co do síly a rozsahu omezena. (Hlinková, Nemcová, Huřo a kol. 2019, Veverková a kol. 2019)

Sekundární hojení ran (sanatio per secundam intentionem) nastává v případech, kdy se naruší fyziologický proces zacelování defektů. Tkáň v ráně může exsudovat (produkovat tekutinu). Na ráně se často nachází povlak a bývá přítomný zánět či místní infekce. Okraje rány se nedotýkají, proto se prostor mezi nimi musí zaplnit granulační a později epitelizující tkání. Výsledkem sekundárního hojení je vazivová jizva. Často se per secundam hojí rány infikované nebo na namáhaných místech. Dále pak chirurgické, které nebylo možné primárně sešít, a hlavně rány, které vznikly za větší ztráty tkáně. U abdominálních katastrof někteří autoři používají

termín terciární hojení rány. Jedná se o případy hlubokého poškození tkáně za přítomnosti infekce. (Brown 2015, Hlinková, Nemcová, Huřo a kol. 2019)

3.3 Příčiny abdominálních katastrof

Pan Vyhnánek ve svém článku z roku 2010 říká, že: *„Abdominální katastrofa je závažným klinickým stavem vzniklým většinou jako komplikace v průběhu léčení nitrobřišního onemocnění neúrazové povahy a břišního traumatu.“* Většina příčin abdominálních katastrof ve výsledku vede ke shodným obtížím a to rozpadu, dehiscenci, střevních anastomóz spolu s peritonitidou, tvorbou píštělí a vznikem břišního kompartment syndromu. (Vyhnánek 2010, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

3.3.1 Cévní

Pokud se zaměříme na lokalizaci příčin, zjistíme, že převážná část má původ přímo v trávicím traktu. Výjimku zde tvoří abdominální katastrofy vznikající na základě postižení cév. Pro nás je nejvýznamnější akutní mezenterální ischemie. Na ischemii, způsobenou zpravidla trombem či embolem, je více náchylné povodí arteria mesenterica superior (AMS). Je to z toho důvodu, že dolní mezenterická tepna má vyšší schopnost tvorby kolaterálů, čili vedlejších tepének. Ovšem toto platí pouze za situace, kdy ostatní arteriální kmeny nejsou zasaženy aterosklerotickými změnami. Ať už se ale jedná o části gastrointestinálního traktu (GIT) zásobené AMS nebo arterií mesentericou inferior, platí, že na nedostatečné prokrvení je nejnáchylnější slizniční vrstva. Již po 30 minutách uzavření přívodné tepny se začínají objevovat první funkční změny. Po úplném zničení střevní sliznice dochází ke krvácení do střevní stěny a zvýšení peristaltiky, ze které později vzniká paralytický ileus. Kritická nedokrvenost (ischemie), přetrvávající po dobu 8-24 hodin vede ke střevní gangréně a difuzní peritonitidě. (Lukáš, Hoch a kol. 2018)

3.3.2 Mechanické

Kromě cévních příčin nemají ani mechanická poškození přímý původ vzniku v trávicím systému. Daly by se rozdělit na dvě skupiny – mechanický ileus a traumatické příčiny. V případě mechanického ileu, je problematický hlavně vznik volvulu, invaginace nebo obstrukce GIT cizím tělesem. Všechna tato postižení opět vedou k funkčním i anatomickým defektům. (Pafko a kol. 2006, Hoch, Antoš et al. 2016)

Volvulus můžeme popsat jako otočení části trávicí trubice, nejčastěji esovitě kličky a céka, při kterém dochází k poruše prokrvení střeva díky útlaku mezenterických arterií. Pojem invaginace znamená vsunutí jedné části střeva do druhé, zpravidla horních pasáží do pasáží nižších. Právě ona vsunutá pasáž je následkem invaginace postižena uskřínutím přívodných tepen. Jako v předchozím případě cévních příčin se následkem ischemie nejprve zvyšuje frekvence peristaltiky, která se snaží vytvořenou překážku překonat. Po vyčerpání těchto pokusů dochází k zástavě peristaltiky. Přetrvávající ischemie pak může vést k přesunu bakterií mimo trávicí trakt a následkem toho ke vniku peritonitidy. (Pafko a kol. 2006, Hoch, Antoš et al. 2016)

Traumatické příčiny popisuje Vyhnánek na kongresu České společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče roku 2010 následovně. *„Mezi úrazové příčiny patří vedle vícečetného poranění trávicího ústrojí a parenchymových orgánů při tupém mechanismu především vícečetná perforace trávicí trubice následkem penetrujícího poranění.“* Zranění vedoucí k zanesení střevního obsahu, pankreatických šťáv a žluči do dutiny břišní přispívají ke vzniku nitrobřišní sepse. (Pafko a kol. 2006, Vyhnánek 2010, Hoch a Antoš 2016)

3.3.3 Chirurgické komplikace

Komplikace chirurgických výkonů jsou jedněmi z dalších častých původců abdominálních katastrof. U břišních operací (i endoskopických) obecně hrozí

neúmyslné poranění trávicí trubice v těžko kontrolovatelných prostorách a následné znečištění dutiny břišní jejím obsahem. Dalším velkým problémem bývá netěsnící anastomóza, chirurgické propojení dvou částí GIT. Ta může vzniknout kdekoliv v průběhu trávicí trubice od jícnu až po rektum, včetně žlučových cest a pankreatu. Dehiscence anastomóz mají příčiny různé. Od nevhodné techniky šití švu a použitých materiálů, přes doprovodné komorbidity až po špatný proces hojení podmíněný přípravou střev nebo profylaxí antibiotiky. Existují samozřejmě i faktory, které ovlivnit nemůžeme. Patří sem například věk pacienta, či již prodělané operační výkony. (Maroske, Seiler a Thiede 2005, Pafko a kol. 2006, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Mechanické dráždění při opakovaných pokusech o chirurgické řešení dehiscencí spolu se špatným načasováním zvyšují riziko vzniku střevních píštělí. Ovšem i výběr léčebné strategie fistulaci ovlivní. Uspíšené, stejně jako příliš oddálené uzavření rány narušuje proces hojení, který tím pádem stagnuje v některé ze svých fází. Nejčastěji to bývá fáze zánětlivá. Takto vytvořená zánětlivá ložiska způsobují vznik abscesů, ze kterých se stávají píštěle. (Hoch, Antoš et al. 2016, Hlinková, Nemcová, Huřo a kol. 2019)

Další komplikací je břišní kompartment syndrom. Vzniká následkem velkého zvýšení nitrobřišního tlaku. K tomu z iatrogeních příčin může dojít při laparoskopických zákrocích, operacích velkých kýl nebo při uzavírání dutiny břišní za použití nepřiměřeného tlaku. I v rámci pooperačních komplikací musíme s variantou rozvoje abdominálního kompartment syndromu počítat. Pokud se po zákroku objeví silné krvácení do dutiny břišní, ileus či peritonitida, pak je kompartment syndrom jedním z možných scénářů vývoje pacientova stavu. (Schein, Rodgers 2011, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Poslední jmenovanou komplikací je nitrobřišní sepse. Podnětem pro její rozvoj mohou být: špatně zvolená léčebná strategie, ileus, dehiscence anastomózy či rány nebo píštěl. (Hoch, Antoš et al., 2016)

3.3.4 Zánětlivé

Škála příčin zánětů GIT je široká. Mohou vznikat na buď základě autoimunitních poruch nebo endogenních a exogenních faktorů. Záněty GIT se tvoří na základě střevních bakterií, virů, mykotických i parazitárních infekcí či polékových reakcí. Nejčastějšími záněty jsou apendicitida, cholecystitida, pankreatitida a perforace peptického vředu. Dále k zánětům může vést ateroskleróza mezenteriálních cév vyvolávající ischemii, potažmo paralytický ileus, tvorbu vředů a píštělí. Mezi další původce se řadí i komplikace divertikulárních onemocnění. *„Divertikly jsou vychlípeniny stěny tračníku způsobené protlačením sliznice skrze svalové vrstvy střevní stěny, nejčastěji v místě jejího zeslabení prostupem cévního svazku.“* (Navrátil a kol. 2017, str. 224) Zánět divertiklu zapříčiňují střevní bakterie na základě poškození sliznice. Tu v tomto případě poškozuje třeba stolice uváznutá v divertiklu. Z krátkodobého hlediska se zánět z divertiklu šíří do okolí, kde vyvolává zánět pobřišnice (lokální či difuzní) nebo je lokálně ohraničen za vzniku abscesu. V dlouhodobém ohledu následkem zánětu dochází k poruše trávení, malabsorpci, snižování hodnot albuminu, iontů a i ke koagulopatii. (Navrátil a kol. 2017, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Specifickou kapitolou je Crohnova choroba. Jedná se o autoimunitní zánět postihující všechny vrstvy střevní stěny. Může se objevovat po celém GIT, ovšem nejčastěji postihuje oblast ileocekální chlopně. Typické jsou segmentální projevy – zánětlivá ložiska rozmístěna nespojitě po trávicím traktu. Mezi ložisky nalezneme normálně fungující vitální střevní sliznici. Crohnova choroba se nejčastěji projevuje vznikem píštělí, stenóz, abscesů a perforací střeva. (Janíková a Zeleníková 2013, Navrátil a kol. 2017)

Ulcerózní kolitida (UC) je dalším zánětlivým onemocněním GIT. Původ této nemoci stejně jako u Crohnovy choroby zatím není objasněn. Pravděpodobnými spouštěči jsou autoimunitní poruchy, alergie, psychické obtíže nebo genetické zatížení. Nejčastěji se objevuje u mladších lidí. Na rozdíl od Crohnovy choroby postihuje ulcerózní kolitida pouze tlusté střevo

a konečník. Mezi příznaky patří průjmovitá stolice s příměsí krve a hlenu, kolikovitá bolest v podbřišku, nechutenství, ubývání na váze a subfebrilie. Přestože za normálních okolností dochází k poškození pouze střevní sliznice a submukózy, v akutních stádiích může dojít až ke krvácení a perforaci střeva. (Janíková a Zeleníková 2013, Navrátil a kol. 2017, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

3.3.5 Komplikace akutní pankreatitidy

Akutní pankreatitida je zánětlivé onemocnění pankreatu a měla by tím pádem být součástí přechodí kapitoly, ale vzhledem ke specifickému principu vzniku se toto onemocnění často odděluje.

Pankreatitida bývá biliárního původu nebo ji způsobuje nadměrná konzumace alkoholu. Další příčiny jsou metabolické, infekční nebo polékové reakce. Za normálních okolností se trávicí enzymy, vznikající v pankreatu, aktivují až v trávicí trubici. V případě tohoto patofyziologického procesu dochází k aktivaci trávicích enzymů dříve. Proč k tomu dochází není přesně jasné, avšak pravděpodobné se jeví dva scénáře. Jedním je zvýšení tlaku ve vývodu pankreatických cest, patrně díky přítomnosti konkrementu. Vysoký tlak způsobí reflux již aktivovaných trávicích enzymů zpět do exokrinní části slinivky. U druhého scénáře jsou na vině ethylalkohol a metabolity léčiv, jež přes lysosomální hydrolázy aktivují nově vytvořené trávicí proenzymy. Zaktivované enzymy pak vedou k tvorbě zánětu a postupem času až nekróze. (Špičák 2005, Pafko et al. 2006, Navrátil a kol. 2017)

Akutní pankreatitida může mít lehký a těžký průběh. K lehkému dochází ve většině případů a pro abdominální katastrofy příliš významný není. Jedná se o zánět bez strukturálních změn, a tudíž je to zpravidla vratný stav. Těžký průběh doprovází vznik lokálních abscesů, pseudocyst a nekrózy. Čím větší je rozsah nekrotické tkáně, tím větší je pravděpodobnost, že se nekrotické místo infikuje střevními bakteriemi. Lokální změny mohou vést k únikům infikovaného sekretu, závažným poruchám funkce GIT, krvácení do

peritoneální dutiny, renální a pulmonální insuficienci, šokovým stavům a orgánovému selhání. (Špičák 2005, Zazula a Wohl 2005, Navrátil a kol. 2017)

3.3.6 Nádorové

Jak benigní, neboli nezhoubné, tak maligní, čili zhoubné, nádory tenkého střeva jsou velmi vzácné a to díky jeho obsahu. Ve vyšších pasážích trávicího traktu je totiž chymus řidší a jeho posun rychlejší. Případným karcinogenům není tím pádem sliznice tak dlouho vystavena. V závislosti na vrstvě, ve které nádory rostou, mohou vést ke vzniku příslušné komplikace. „*Intraluminální nádory mohou způsobit obstrukci a invaginaci, nádory na seróze dokážou vyvolat volvulus tenké kličky.*“ (Lukáš, Hoch a kol., 2018, str. 239) K obstrukci střeva může dojít i působením extraluminálně lokalizovaného nádoru. Princip vzniku komplikací je v celém GIT shodný s tím rozdílem, že nádory tlustého střeva jsou daleko čtenější. (Lukáš, Hoch a kol. 2018)

I samotná léčba nádorových onemocnění bývá pro střevo škodlivá. Při chemoterapii se totiž využívají cytostatika, skupina léků, která má za úkol vymýtit rychle rostoucí buňky. Cytostatika ale nedokáží cílit pouze na nádorové buňky a ničí tak všechny tkáně, které se rychle obnovují. Mimo jiné mezi ně patří i střevní sliznice. Za normálních okolností, by se slizniční buňky měly vrátit do stavu před chemoterapií poměrně rychle. Ovšem v závislosti na zdravotním stavu pacienta a typu a dávce cytostatik tento proces může trvat i několik měsíců či let. (Švihovec a kol. 2018)

Následující tabulka shrnuje a specifikuje nejčastější příčiny vzniku abdominálních katastrof.

Tabulka 1 - Nejčastější příčiny abdominálních katastrof

Traumatické příčiny	- poranění s mnohočetným poškozením trávicí trubice pankreatu nebo žlučových cest
Cévní postižení	- trombóza nebo embolizace v oblasti mezenterálních arterií
Zánětlivá postižení	- komplikace nespecifických střevních zánětů (perforace, píštěle, stenózy) - hnisavá ložiska v dutině břišní - postižení střeva v rámci systémového onemocnění
Nádorové postižení trávicí trubice a důsledky léčby	- střevní stenóza, rozpad tumoru, iradiační enterokolitida - postižení střeva při chemoterapii
Mechanická postižení	- invaginace - volvulus - obstrukce střeva cizím tělesem
Komplikace chirurgických výkonů	- rozpad střevních anastomóz - střevní píštěle - stavy po velkých resekcích střeva - komplikace chirurgických výkonů v retroperitoneu (cévní operace, urologické operace)
Komplikace akutní pankreatitidy	- infiltráty a hnisavá ložiska v dutině břišní - perforace pankreatického vývodu - komplikace po drenáži abscesu v oblasti pankreatu
Iatrogenní komplikace	- komplikace po papilotomii - komplikace po gastroskopii, duodenoskopii a enteroskopii
Plastická peritonitida	0

(vlastní zdroj)

3.4 Terapie

Abdominální katastrofa je komplexním problémem a proto je nutné, aby i terapie probíhala v mezioborové spolupráci. Proto je s výhodou, pokud je pacient v péči specializovaných center, které jsou schopny se po celou dobu zdlouhavé, personálně i materiálně náročné léčby o pacienta náležitě postarat. (Sobotka et al. 2008, Hoch, Antoš et al. 2016)

Obecně můžeme říci, že v rámci terapie je zapotřebí v první řadě dodržovat stejné zásady, jako při intenzivní péči o pacienta s jakýmkoliv jiným onemocněním. Co se týče hojení ran, je důležité zdůraznit, že v tomto případě bychom nepříznivé faktory ovlivňující obnovu tkáně měli mít na paměti o to více.

3.4.1 Stabilizace celkového stavu pacienta

Stabilizace celkového zdravotního stavu a předně základních životních funkcí je nepostradatelnou součástí léčby abdominálních katastrof. V případě nutnosti chirurgického zákroku je potřeba, aby byl pacient v dobré kondici. A anestezie pro něj tak nebyla příliš velkým rizikem. Pro osoby s abdominálními katastrofami nejsou výjimečné ani těžké septické stavy. Často bývají též oběhově nestabilní, dochází u nich k respiračním selháním a selhávání ledvin. (Sobotka a kol. 2008, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Primárním úkolem je zajistit funkční oběhovou soustavu tak, aby se předcházelo nedostatečné perfuzi orgánů a tkání. Pacient tak může být za účelem zlepšení perfuze na podpoře oběhu pomocí medikace, obzvláště katecholaminu. Není výjimkou ani nutnost připojení na ventilátor či dialýzu, jelikož nezbytné je dosáhnout i stálosti vnitřního prostředí. (Sobotka a kol. 2008, Hoch, Antoš et al. 2016)

- **Zajištění správné výživy**

Pokud u pacienta nejsou akutně ohroženy životní funkce, přichází na řadu zajištění nutrice. Správná výživa je základním stavebním kamenem stabilizace stavu pacienta, bez kterého by pravděpodobně žádné další snažení nemělo valné výsledky. Je jasné, že nestačí pouze dostatečné množství energie. Ještě důležitější roli hraje vyváženost nutrice. (Zadák 2008, Sobotka a kol. 2008, Hoch, Antoš et al. 2016)

Malnutrice, neboli podvýživa, je závažný problém, který se týká velké části hospitalizovaných pacientů. Má několik příčin. První z nich je nedostatečný příjem. Ten může být neuspokojivý díky snížené chuti k jídlu, diskomfortu pacienta, narušenému vědomí, poruchám polykání nebo obstrukci GIT. Další skupinou příčin bývají problémy se zpracováním potravy. Mezi ně patří poruchy funkce trávicích enzymů, biliárního systému či pankreatu. Za nedokonalou resorbci živin zpravidla nese vinu poškozená střevní sliznice. Potíže s výživou mohou být způsobeny patologickými metabolickými procesy (srdeční či jaterní selhání), ale i poruchami v Krebsově cyklu. Pacienti s abscesy, fistulami, septickým stavem nebo nádorovým onemocněním mohou mít vyšší výživové nároky. (Zadák 2008, Veverková a kol. 2019)

Závažný je nedostatek proteinu. Vede k nedostatku aminokyselin, což zabraňuje časně obnově střevní sliznice, imunitní odpovědi a správnému procesu hojení rány. *„Při závažném katabolismu přes zapojení mechanismů šetřících protein vzniká v průměru negativní dusíková bilance se ztrátou 75 g proteinu (přibližně 300 g svalstva!) denně.“* (Zadák 2008, str.193) Nedostatek proteinu ovšem není způsoben jeho nízkým zastoupením ve stravě. Ale stresem, který na tělo působí a z normálního metabolismu udělá na proteiny náročný katabolismus. (Zadák 2008, Veverková a kol. 2019)

Kvůli úbytku bílkovin, dochází i ke změně stavby orgánů, což má vliv na fyziologické funkce. V případě kardiovaskulárního systému snížení množství svaloviny vede k nižšímu srdečnímu výdeji a snížené srdeční akci.

Nedostatek vitamínů zase zhoršuje kontraktilitu myokardu. Narušený kardiovaskulární systém způsobuje problematickou glomerulární filtraci v ledvinách, která má za následek poškození minerálové a vodní bilance v těle. Na dýchací soustavě se malnutrice projevuje podobně, jako dlouhodobá umělá plicní ventilace. Úbytkem proteinů svaly ubývají, atrofují, čímž zanikají obranné mechanismy a vzniká prostor pro bronchopulmonální infekce. Střevní výstelka je malnutricí ovlivněna nejen v podobě zhoršené obnovy. Nedostatečný průchod živin střevní pasáží nestimuluje dostatečně střevní mukózu, která tím pádem začne ubývat a nastává problém s vstřebáváním tuků a sacharidů. Malnutrice má vliv i na imunitní, centrální nervový systém a termoregulaci. (Zadák 2008, Veverková a kol. 2019)

Žádný z dosud existujících testů či ukazatelů nám sám o sobě nedá komplexní informaci o stavu nutrice pacienta. Proto je nutné dívat se na všechny souhrnně. Zvážit bilanci příjmu a výdeje proteinů i energie, vývoj tělesné hmotnosti a bilanci dusíku. Provést základní měření kožní řasy, tělesných obvodů, BMI a zkoušení svalové síly. Nutriční podpora není indikovaná jen při stavech malnutrice. Využívá se i jako profylaxe v situacích, kdy pouze předpokládáme, že by pacient v budoucnu mohl mít problémy s příjmem potravy. Byť by tento stav byl jen přechodný, pokud to lze, je snaha se malnutrici vyhnout. (Zadák 2008, Veverková a kol. 2019)

Existují dvě základní možnosti jak s nedostatečnou výživou bojovat. První je, tělu přirozenější, enterální výživa (EV). „*Enterální výživa je definována jako aplikace farmaceuticky připravených výživných roztoků do trávicího traktu.*“ (Veverková a kol. 2019, str. 152) Podporuje normální funkci GIT a ve vybraných případech může pomoci obnovit peristaltiku. Vzhledem k jejímu pozitivnímu vlivu je upřednostňována a měla by se užívat ve všech případech, kdy není kontraindikovaná. To znamená vždy mimo následující diagnózy: náhlé příhody břišní, píštěle s velkými ztrátami, syndrom krátkého střeva a paralytický ileus.

Způsoby podání EV jsou:

- Sipping – popíjení malých dávek nápojů bohatých na makronutrienty i mikronutrienty. Využívá se u pacientů schopných přijímat normální stravu pouze v nedostačujícím množství nebo u pacientů, kteří si přivykají zpět na enterální výživu. Využívají se speciálně připravené nápoje a směsi rozpustné ve vodě. Existuje velké množství přípravků. Ty se liší jednak příchutí, ale hlavně obsahem živin. Díky tomu je možné co nejlépe vyhovět specifickým potřebám pacienta. Přesně daný obsah makronutrientů a mikronutrientů zjednodušuje práci s výpočty denních příjmů a výdejů.
- Nazogastrická sonda (NGS) – sonda vedoucí nosní dírkou přes nosohltan do žaludku. Zpravidla se do NGS bolusově podávají polymerní enterální přípravky. Tedy přípravky na které musí působit trávicí enzymy, aby je tělo umělo vstřebat. U pacientů s malabsorbčními poruchami se využívá oligomerních přípravků. Ty obsahují již štěpené živiny a není nutné, aby procházely místy GIT, kde dochází k trávení potravy. Z alternativních vstupů do GIT se nasogastrická sonda využívá nejčastěji a to hlavně díky jednoduchosti zavedení. Je určena ale spíše pro krátkodobější využití (do tří týdnů). Její výhodou je, udržení správného fungování GIT.
- Nazojejunální sonda – sonda vedoucí nosní dírkou přes nosohltan a žaludek do jejunu za Trietzovu řasu. Oproti NGS díky svému nižšímu uložení předchází vracení se žaludečního obsahu a tím pádem i aspiraci. Výživa se podává kontinuálně a využívají se oligomerní přípravky. Nasojejunální sonda může být zavedena až po dobu 3 měsíců. Obecně se dá říci, že je pacienty lépe tolerována. Ovšem nese s sebou nevýhodu toho, že část GIT se nevyužívá.

- Výživová stomie – sonda vedená do GIT přes břišní stěnu. Přistupuje se k ní v případech, kdy je vyžadována nutriční podpora formou EV po dobu delší než 6 týdnů. Vstup do GIT může být vytvořen v oblasti žaludku nebo jejunu. Vzhledem k tomu, že funkční žaludek má schopnost zabránit vstupu infekce, je perkutánní endoskopická jejunostomie až poslední variantou. Pokud není endoskopická cesta vytvoření výživové stomie možná, pak je použita cesta chirurgická. (Zadák 2008, Dastych 2012, Veverková a kol. 2019)

Pokud má pacient porušenou funkci GIT, přechází se k parenterální výživě (PV). Podává se ve formě parenterálních roztoků přímo do cévního systému. Existují dvě základní skupiny – periferní a centrální. U výživy určené pro periferní žilní systém nesmí být roztoky příliš koncentrované. Pro dosažení dostatečných výživových hodnot bychom tedy museli použít příliš velké objemy. Proto se využívají spíše jako doplňkové a aplikujeme je pouze po krátkou dobu, zpravidla maximálně jednoho týdne. Cestami podání mohou být periferní žilní katetr nebo Midline katetr. Centrální PV oproti tomu může, co se výživových hodnot týče, normální stravu plně nahradit. Do centrálního žilního řečiště tedy smíme podávat roztoky v takové koncentraci, která pokryje veškerou nutriční dysbalanci. Avšak je třeba si dávat pozor jakou cestu do centrálního žilního řečiště využijeme. Jelikož klasické centrální žilní katetry můžeme pro PV využívat jen krátkodobě, je s výhodou zvážit zavedení dlouhodobých tunelizovaných katetrů. (Zadák 2008, Veverková a kol. 2019)

▪ **Profylaxe antibiotiky**

Antimikrobiální profylaxe se podává v případech, kdy je velké riziko vzniku pooperační infekce nebo by jakákoliv infekce byla pro pacienta život ohrožující. Antibiotická profylaxe se dá dělit podle účelu, za jakým je nasazena. Primární profylaxe přechází vzniku nové infekce. Sekundární oproti tomu zabraňuje znovuobjevení infekce, pro kterou byl pacient již dříve léčen. (Krška 2011, Adámková 2016)

Antibiotika (ATB) se mohou podávat perorálně a parenterálně – intravenózně (i.v.), intramuskulárně (i.m.) i subkutánně (s.c.). U perorálního způsobu podání bývá problematické správně odhadnout načasování tak, aby bylo dosaženo požadované účinné koncentrace před začátkem výkonu. Proto se u profylaktického podání antibiotik nejčastěji využívá intravenózní cesta. Ta z hlediska načasování představuje nejjednodušší variantu. Aby byla se začátkem operace dosažena dostatečná účinná dávka, musí podání antibiotik proběhnout během 60 minut před incizí. Je důležité, aby po celou dobu operace zůstala koncentrace účinná. Jednotlivé druhy antibiotik mají rozličné farmakodynamické vlastnosti. Což znamená, že zpravidla při delších operacích je nutné některá antibiotika podávat i v průběhu operace a to bolusově. (Krška 2011, Adámková 2016)

K antimikrobiální profylaxi se přistupuje primárně v případě plánovaného výkonu v kontaminovaných, infikovaných a znečištěných ranách. Dále u penetrujících traumat a operačních výkonů indikovaných na základě akutního zánětu, kde je bez antibiotické profylaxe riziko vzniku infekce v ráně velmi vysoké, a to až 40%. U operací nepřipraveného GIT je riziko vzniku infekce sice zhruba 20%, stále se ale jedná o vysoké riziko a antibiotická léčba je v tomto případě indikovaná. U málo kontaminovaných-čistých ran není zvykem v rámci předoperační péče antibiotika podávat. Ovšem u pacientů s oslabeným imunitním systémem (diabetici, imunosupresovaní, onkologičtí, kriticky nemocní pacienti, atd.) by se antimikrobiální profylaxe měla zvážit i v případě ne tak rizikových výkonů. Přesněji u výkonů, u kterých za normálních okolností riziko z profylaktického podání antibiotik převyšuje riziko vzniku infekce. (Krška 2011, Adámková 2016)

Riziky antibiotické léčby bývají v první řadě alergické reakce. Čím dál častěji se objevují alergie na antibiotika penicilinové řady. Z hlediska akutního ohrožení stavu jsou závažnější imunologické reakce organismu – anafylaktická reakce, bronchospasmus, laryngospasmus, otoky apod.

Avšak ani vedlejší účinky v podobě zvracení či průjmů by se neměly brát na lehkou váhu. Zejména širokospektrá antibiotika mohou způsobovat klostridiovou kolitidu. Infekce *Clostridium difficile* (CDI) je v dnešní době nejčastější nozokomiální infekcí. Faktory vedoucí ke vzniku CDI, kromě léčby širokospektrými antibiotiky, jsou: utlumená střevní peristaltika, dlouhodobě snížená mobilita a věk nad 65 let. Pro CDI však nebývá obvyklé, že by vznikla již po první, profylaktické, dávce antibiotik. Ve většině případů se tento stav vyvíjí po dobu několika dnů, či týdnů. (Krška 2011, Husa a kol. 2013, Adámková 2016)

Co se týče výběru antibiotik, jsou doporučeny skupiny, podle místa a typu chirurgického výkonu. Skupiny jsou vytvořeny s přihlédnutím k míře rizika vzniku infekce. Pro případ alergií obsahují tato doporučení i alternativní možnosti. Obecně platí, že pro antimikrobiální profylaxi jsou nejlepší antibiotika s dlouhým biologickým poločasem, jelikož pro pokrytí během operačního výkonu stačí podání jedné dávky. Vhodná antibiotika se dále volí podle toho, jaké bakterie očekáváme, že se v místě operace vyskytnou. Čímž se předchází vytváření rezistence na širokospektrá antibiotika. Dále ve výběru antibiotického přípravku hraje roli hmotnost pacienta a jeho celkový zdravotní stav (přidružená onemocnění, abusus nikotinu a alkoholu, nutriční stav apod.). Pokud je to možné, tak se během operace odebírá vzorek biologického materiálu ke kultivaci. Výsledky vedoucí k potvrzení správnosti zvolené antibiotické terapie jsou známy zpravidla za 24 potažmo 48 hodin od operace. (Krška 2011, Adámková 2016)

3.4.2 Chirurgická léčba

Za ideálního stavu chirurgické řešení abdominálních katastrof přichází po stabilizaci pacientova stavu. Cílem léčby je zajistit adekvátní výživu organismu a pokud je to možné tak i průchodnost trávicího traktu. Ovšem v praxi dochází ke komplikacím, které je nutné řešit chirurgicky i u nestabilních pacientů. (Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Základem chirurgické péče je zhodnocení aktuálního stavu trávicího traktu. *„Je třeba znát přítomnost případných stenóz, diagnostikovat všechny píštěle a zjistit, zdali nejsou v dutině břišní slepé střešní kličky. To vše je potřebné především pro naplánování následného chirurgického výkonu.“* (Sobotka a kol. 2008, str. 294) S přihlédnutím k nutričnímu stavu a dalším komorbiditám pacienta, pak zkušený chirurg naplánuje další postup, typ zákroku a případné pořadí jednotlivých výkonů. Každá operace představuje pro pacienta nesmírnou zátěž. Avšak u těchto případů platí více než kdy jindy, že je třeba zásahy co nejvíce minimalizovat, aby co nejméně docházelo k protrahování léčby. (Sobotka a kol. 2008, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Při řešení abdominálních katastrof se nejčastěji jedná o resekční výkony. *„Resekční výkony jako jediné ihned a dostatečně odstraní zdroj. S resekcí souvisí vždy dvě otázky. První je rozsah resekce a druhou, zda lze bezprostředně obnovit kontinuitu střeva založením anastomózy.“* (Lukáš, Hoch a kol. 2018, str. 674) Resekce velké části GIT může vést ke vzniku syndromu krátkého střeva. Ten je častým následkem abdominálních katastrof a zdrojem prodloužení jejich léčby. Zkrácené střevo totiž není dostatečně schopno využít a vstřebat jak živiny, tak ionty, což může vést k jeho selhání. *„Selhání střeva je definováno jako snížení střevních funkcí (peristaltika, digesce, absorpce) pod kritickou úroveň, která je nutná pro absorpci hlavních živin (makronutrientů) a/nebo vody nebo minerálů a které vyžaduje jejich parenterální podání k zachování zdraví a/nebo růstu.“* (Lukáš, Hoch a kol. 2018, str. 222) Schopnost samovolné adaptace zbytku GIT, je závislá na místě resekce (nejčastěji je to tenké střevo, ovšem resekovaná část se může nacházet kdekoliv v GIT). Mimoto závisí na délce zbylého střeva a na tom, zda byla operace řešena anastomózou či stomií. (Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Pokud se nezdaří zdravotní stav zlepšit akutním operačním výkonem, je nutné přistoupit k reoperaci. Zpravidla jsou využívány tři základní reoperační strategie. Relaparotomie „on-demand“ se provádí v případě komplikací

relativně brzy po akutním výkonu. Jedná se o postup, kdy se po provedení dostupných vyšetření, operuje přesně lokalizované místo, ve kterém došlo ke vzniku komplikace. Ovšem může se stát, že při správné pooperační péči příznaky komplikací nebudou rozeznatelné, což vede ke zpožděné reoperaci. Další možností je tzv. „damage control surgery“ (DCS). Využívá se u pacientů v kritickém stavu. Jejím cílem není konečné řešení daného problému, ale má zabránit dalšímu zhoršení stavu. Typicky se při DCS provádí zástava krvácení a zamezuje se kontaminaci břišní dutiny střevním obsahem. Definitivní laparotomie se pak provádí při stabilizaci pacientova stavu. (Hoch Antoš et al. 2016, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Laparotomie „open abdomen“ (OA) je indikována při abdominálním kompartment syndromu, traumatech a nekrotizujících fascitidách (záněty svalových pouzder). Dále v případech, kdy je s výhodou mít možnost ošetření či kontroly stavu anastomóz a celé břišní dutiny (kontrola případného vzniku perforací, septických ložisek, píštělí apod.). OA má bezpochyby velký terapeutický přínos. S tím ale zároveň souvisí větší množství rizik, jako je větší nebezpečí vzniku infekce nebo píštělí. V neposlední řadě i zde platí, že čím častěji se fyziologický proces v ráně naruší, tím hůře bude možné břišní stěnu zhojit. (Kreis 2013, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Pokud se nepodaří otevřený vstup do břišní dutiny, neboli laparostoma, do dvou týdnů chirurgicky uzavřít (některé zdroje uvádí už jeden týden), dojde k samovolné obliteraci rány. „V 1. týdnu je významná fibrózní a hnisavá exudace. Postupně převažuje tvorba granulací a pevných adhezí. Útroby se formují do tzv. viscerálního bloku. Již po dvou týdnech dochází k epitelizaci a střevní kličky jsou bez zranění neoddělitelné, dutina břišní se stane nepřístupnou.“ (Lukáš, Hoch a kol. 2018, str. 674) Aby se tomuto tzv. „zamrzlému břichu“ předešlo, stále jsou vynalézány nové způsoby, jak dutinu břišní částečně uzavřít. Takových možností je mnoho, ale v nynější době se nejčastěji využívá metod podtlakové terapie. (Kreis 2013, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

Závěrečnou fází chirurgické péče je rekonstrukční operace. Ta má za cíl zbavit pacienta závislosti na parenterální výživě a zajistit funkční GIT. „Součástí rekonstrukční operace je zajistit průchodnost zažívacího traktu kompletním šetrným uvolněním tenkého střeva, obnovit kontinuitu zažívacího traktu bezpečnou střevní anastomózou a provést rekonstrukci břišní stěny.“ (Lukáš, Hoch a kol. str. 676) Avšak rekonstrukční operace není vhodná pro každého. Je nutné opět komplexně pacienta vyšetřit a posoudit jeho kondici. Pokud jeho zdravotní stav dovolí, je možné k operaci přistoupit, ovšem nejdříve půl roku od posledního zákroku. (Diaz et al. 2011, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

3.4.3 Pooperační péče

Pooperační péče spočívá nejen ve stabilizaci stavu po proběhlé anestezii, ale opět se pokračuje ve snaze o správnou výživu a předcházení infekčních komplikací. Kromě pečlivé komplexní intenzivní péče je důležitá správná volba strategie hojení rány.

- **Podpora správného hojení včetně podpory hojení anastomóz**

Hojení rány ovlivňuje velké množství faktorů. Aby byly všechny odhaleny, hraje tu důležitou roli anamnéza. Ta by měla být odebraná ideálně ještě před začátkem léčby tak, aby mohl být správně vytvořen ošetřovatelský plán. Faktory ovlivňující hojení rány se mohou dělit na vnitřní a vnější nebo, jak je budeme dělit my, na systémové a lokální. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

Lokálními faktory jsou ischemie, hematoma, píštěle, cizí těleso v ráně, nesprávně zvolený způsob ošetření, nadměrná sekrece rány, předchozí poškození stejného místa, vznik ischemie, hematoma, otoku či infekce. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

Mezi systémové faktory patří například věk. Bývá pravidlem, že se stoupajícím věkem klesá rychlost obnovy tkání, která však nemá vliv na

kvalitu hojícího procesu. Ovšem tato rychlost není závislá jen na věku, ale i na přidružených komorbiditách. Jednou z nich je nejen dekompenzovaný, ale i kompenzovaný diabetes mellitus. Ten ovlivňuje všechna stádia hojení. Od opoždění zánětlivé fáze po rozpad granulační tkáně. Negativní dopad mají také kardiopulmonální a cévní poruchy. Ty spolu s hematologickými onemocněními zabraňují správné oxygenaci rány a jejího okolí, což vede k rozšíření infekce a nedostatečné obnově buněk a cévního zásobení. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

Správná výživa vede k fyziologickému procesu hojení ran. Nicméně nejen malnutrice, ale i obezita může zpomalit reparaci tkání. Zvětšené množství tukové tkáně jednak obvykle způsobuje nedostatečnou perfuzi a tudíž horší oxygenaci poškozené tkáně, ale také zhoršuje schopnost o sebe adekvátně pečovat a provádět hygienu. Obezita může být také častým původcem psychických poruch. Strach, stres a úzkosti zpravidla zvyšují hladinu glukokortikoidů, které tlumí tvorbu nové granulační tkáně. Stejným způsobem negativně ovlivňují hojení i nesteroidní antiflogistika, která bývají často pooperačně předepisována pro svůj analgetický účinek. Nejsou jedinými léky majícími vliv na hojení rány. Cytostatika ovlivňují nejen buněčnou schopnost dělení, ale také zpomalují pohyb buněk směrem k ráně a způsobují její dehiscenci. Podobně jako radiační léčba, která může mít devastační účinky i pro zdravé tkáně. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

Mezi systémové faktory se dají dále zařadit autoimunitní onemocnění, abnormální zánětlivé odpovědi, abusus nikotinu, inkontinence a podle studií z roku 2012 i pohlaví. Estrogen totiž na rozdíl od androgenů pozitivně reguluje geny pro regeneraci a tvorbu tkání. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

- **Management rány**

Management ran je komplexní strategie na kterou by zejména při léčbě abdominálních katastrof měl být kladen patřičný důraz. Jedná se o holistický přístup k hojení ran, který má za cíl co nejvíce přizpůsobit léčbu individuálnímu zdravotnímu stavu pacienta. A to pomocí posouzení jeho celkového zdravotního stavu, důvodu vzniku a stavu rány, zhodnocení rizikových faktorů majících neblahý vliv na hojení ran a pečlivého vedení dokumentace během celé léčby. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

Lokální ošetření rány začíná poučením pacienta ohledně budoucího dění. Měl by být zřetelně obeznámen s plánovaným ošetřením či převazem rány. Důležitá je také časná analgezie, která se podává po dohodě s pacientem v závislosti na ordinaci lékaře. Dále za dodržování postupů aseptické péče o otevřenou ránu sejmeme opatrně krytí. Během převazu je nezbytné ránu prohlédnout a zaznamenat do dokumentace její vývoj, ideálně využít možnost fotodokumentace. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

V knize Mgr. Hlinkové z roku 2019 se na straně 48 o posouzení rány říká: *„Systematický přístup v péči o rány zahrnuje počáteční (initial assessment) a pokračující (ongoing assessment, reassessment) hodnocení rány, kterým monitorujeme průběh hojení rány. Posouzení rány je významnou intervencí managementu a následně ovlivňuje výběr terapeutického a ošetrovatelského postupu podle nejnovějších klinických doporučení principů medicíny ošetrovatelství, které jsou založeny na důkazech (EBM, EBN).“* Správné počáteční, ale i průběžné posouzení rány vede k nekomplikovanému hojení a zároveň předchází vzniku chronických ran. (Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

Charakteristika rány by měla popisovat:

- Lokalizaci,
- typ,
- velikost - měření velikosti rány je jedním z hlavních indikátorů reakce na léčbu. Měříme její délku, šířku i hloubku a to vždy až po provedení débridementu, jelikož ten často tvar rány mění.
- Popis spodiny rány - jak tkáň vypadá popisujeme pomocí procent (např. epitelizační tkáň pokrývá 75% rány). Hodnotí se barva, přítomnost povlaků, stupeň nekrózy tkáně apod. Tkáň může být různě prokrvená, nekrotizující, hnisající, povleklá, granulační, epitelizační atd.
- Okraje a okolí rány – ohraničené, jasné, tuhé, zarudnuté, citlivé, chladné, oteklé macerované atd.
- Charakter exsudátu, zápach – množství exsudátu se zjišťuje podle stupně nasáknutí krytí, či objemu v drenážním systému. Charakter pak můžeme popsat podle tekutosti nebo množství příměsi krve a hnisu nebo díky laboratorním výsledkům v případě odběru exsudátu.
- Přítomnost infekce,
- posouzení bolesti – charakter, intenzita, její závislost na použitých materiálech.

To vše nám dává dohromady obrázek toho, jak dlouho se bude rána hojit. Jaké prostředky či techniky by byly k urychlení hojení využitelné, a které jsou naopak pro daného pacienta nevhodné. (Brennan 2019, Hlinková, Nemcová, Huľo a kol. 2019)

V péči o ránu je nepostradatelná též úloha débridementu. „*Smyslem débridementu je odstranit cizí materiál, nekrotické a kontaminované tkáně z povrchu kožního defektu nebo traumatické rány, a poskytnout tak tkáním lepší podmínky k reparaci.*“ (Veverková a kol. 2019, str. 84) Dle Stryji lze

průběh provádění débridementu popsat ve dvou fázích. V té první dochází k samotnému odstranění kontaminovaných a nekrotických tkání, kdežto ve druhé pouze dále udržujeme ránu čistou. Strategie débridementu jsou různé. V závislosti na stavu rány mohou být buď postupné nebo radikální v rámci jediného zákroku. Ať už se ale zvolí jakákoliv taktika, důležité je správné načasování a to hlavně u pacientů s poruchou cévního zásobení. (Stryja 2008, Veverková a kol. 2019)

Metody débridementu existují čtyři – mechanický, chemický, enzymatický a autolytický. Volba metody závisí na typu rány, jejím stavu a vývoji, dále na dostupnosti dané technologie a zkušenostech ošetřujícího personálu s ní. Mechanický spočívá v odstranění povlaků a nekróz pomocí chirurgických nástrojů, aplikací a sundáváním vlhkého krytí nebo za použití proudící tekutiny. Tento způsob débridementu je efektivní, rychlý a nejméně finančně náročný. Na druhé straně se jedná o neselektivní výkon, tudíž se může stát, že dojde k poškození zdravých nebo již granulujících tkání. To souvisí s vyšší bolestí během výkonu a zátěží případnými analgetiky či anestetiky. Chemický débridement se zakládá na aplikaci chemických látek rozkládacích nekrotickou tkáň. Těmi jsou kyselina salicylová, kyselina benzoová, 40% urea, chlornany a další. Chemický débridement má svá negativa. Používané látky do jisté míry poškozují tkáně v okolí rány a působí toxicky při resorbci organismem. (Stryja 2008, Veverková a kol. 2019)

Enzymatická léčba je sice finančně náročnější, ale za to je k pacientovi ohleduplnější. Enzymy se aplikují ve formě hydrogelů, mastí, past nebo jako součást speciálních krycích materiálů. Jediný případ, pro který enzymatická léčba není vhodná jsou infikované rány. Zároveň aplikovaná antiseptika, látky snižující riziko vzniku infekce, ruší enzymatickou činnost. Čím dál tím častěji se též využívá poněkud alternativnější metoda - larvoterapie. Larvy bzučivky zelené jednak podporují rozklad mrtvé tkáně, zároveň ale působí antisepticky a obecně mají dobrý vliv na hojení rány. *„Larvy se aplikují na povrch rány a překryjí krytím. Svými trávicími enzymy rozpouštějí nekrotický*

materiál a živí se jím bez toho, aby narušovaly zdravou tkáň." (Stryja 2008, str. 54) Ovšem tato jinak šetrná metoda bývá se strany pacienta či personálu stále poměrně často odmítána. (Stryja 2008, Veverková a kol. 2019)

Poslední metodou débridementu je débridement autolytický. Jeho základem je využití přirozeného vlhkého hojení. *„Vlhké prostředí v ráně vede k postupnému rozpuštění nekrózy – autolýze. Tento proces podporují tělu vlastní enzymy, které se uvolňují v zánětlivé fázi hojení do spodiny kožního defektu.*" (Veverková 2019, str. 84) U této metody je s výhodou využít okluzivní (nepropustné), semiokluzivní (polopropustné) a hyperosmolární (s obsahem NaCl) krycí materiály. V případě abdominálních katastrof se z metod aktivního uzavření rány nejhojněji využívá podtlakové terapie. (Stryja 2008, Veverková a kol. 2019)

- **Podtlaková terapie (NPWT)**

Jedná se o metodu užívanou kléčbě špatně se hojících, chronických, sekrenujících ran a dekubitů zhruba od konce 90. let. V zásadě se jedná o klasický drenážní systém, který je rozšířený na celou plochu rány. Celý systém se skládá z pěny na bázi polyuretanu, jejíž tvar se upraví tak, aby kopírovala přesný tvar rány. Pěna se do rány vloží a překryje přilnavou průhlednou fólií, která je odolná vůči průniku bakterií, ale zároveň propustná pro vodní páru. Do folie se udělá malý otvor, jenž slouží k připojení trubice od drenážního systému. Takto sestavený systém pak může na ráně vytvořit podtlak o velikosti nejčastěji mezi 75 a 125 mmHg, v závislosti na umístění, velikosti a typu rány. (Apelqvist et al. 2017)

Podtlaková terapie ovlivňuje hojení ran hned několika způsoby. Podtlak vyvíjí mechanickou sílu na ránu, což zvyšuje krevní perfuzi, potencuje tvorbu nových kapilár a pomáhá vytvářet granulující tkáň. Tento proces tím pádem pomáhá redukovat otoky a vytváří vlhké prostředí. Vzhledem k tomu, že podtlak působí i na okraje rány, dochází zároveň ke zmenšování její plochy. Nepropustná folie zabraňuje vzniku sekundární infekce, stejně jako rozšíření

se bakterií mimo pacientovu ránu, či případnému oděru. Pomocí podtlaku jsou zavřeným systémem odváděny z rány exsudát a drobné zbytky tkáně. (Apelqvist et al. 2017)

Pokud před aplikací podtlakové terapie nedojde k důkladnému debridementu rány, nebude mít terapie správné výsledky. *„Kontraindikací podtlakové terapie je akutní krvácející rána, malignita v ráně, neléčená osteomyelitida, střevní a nevyšetřené píštěle nebo suchá nekrotická tkáň. Relativní kontraindikací jsou obnažené krevní cévy nebo orgány – ty se dají překrýt ochrannou fólií a podtlak se zde může aplikovat v nižší síle.“* (Veverková a kol. 2019, str. 91) (Apelqvist et al. 2017, Veverková a kol. 2019)

Užívají se ještě dvě specifické formy podtlakové terapie. První z nich je instilační podtlaková terapie (NPWTi). Ta funguje jako doplněk léčby infekcí v ráně jejím proplachováním. Umožňuje automatickou aplikaci roztoku do rány a následné odsátí a to bez nutnosti péče sestry. Řídit se dá doba, jakou je roztok v ráně ponechán, což ovlivňuje, jak hluboko bude roztok působit. Dále lze nastavit množství aplikované tekutiny a frekvence cyklů, ve kterých se bude střídat prosté odsávání z rány s jejím proplachováním. Druhou formou je ciNPT, neboli podtlaková terapie užívaná pro uzavřené rány. Podtlak se aplikuje ihned po uzavření rány (sešití, užití svorek, atd.), aby předcházel vzniku infekce, otoků, snižoval napětí v hojícím se řezu a pomáhal s odbouráváním hematomů a séromů. Na rozdíl od NPWT se ale nepotvrdil pozitivní vliv na perfuzi a angiogenezi. (Apelqvist et al. 2017, Veverková a kol. 2019)

Obecně můžeme o podtlakové terapii říci, že je její užití pro pacienta pohodlné a ve většině případů snižuje bolestivost léčby. Také pro zdravotnický personál přináší jistou míru komfortu, díky snížení počtu převazů. U Podtlakové terapie se totiž rána převazuje přibližně každé dva tři dny. Zatím neexistuje žádné doporučení, jak dlouho by léčba měla trvat,

takže toto rozhodnutí zůstává stále na úsudku ošetřujícího lékaře. (Apelqvist et al. 2017)

- **Převod na přirozenou výživu**

Bezpochyby nejpřirozenější a nejzdravější způsob výživy je přijímání potravy ústy a samostatně. *„Dokonce i poměrně malý perorální příjem je výhodný, protože stimuluje sekreci gastrointestinálního traktu a udržuje rovnováhu v bakteriální flóře GIT, stimuluje sekreci gastrointestinálních hormonů, a tím využítí nutričních substrátů v intermediárním metabolismu.“* (Zadák 2008, str. 215) Ne všichni pacienti, jsou však perorálního příjmu schopni, proto využíváme individuálních kombinací enterální a parenterální výživy podle toho, jakou míru EV pacient toleruje. Začíná se malými porcemi šetřící diety vícekrát za den. Využívají se enterální přípravky určené přímo pro pacienty s metabolickým stresem a postupem času se zvyšuje zastoupení EV. Během procesu přivykání si na enterální výživu je vhodné snižovat za pomoci léků střevní funkce, aby pacient mohl plnohodnotně vstřebat podávanou stravu. (Zadák 2008, Kongres SKVIMP 2010, Lukáš, Hoch a kol. 2018)

- **Fyzioterapie**

V neposlední řadě je v rámci pooperační péče důležitá fyzioterapie. Ta má svou roli v prevenci imobilizačního syndromu, který by již tak složitou péči ještě více zkomplikoval. Imobilizační syndrom, vznikající jakožto důsledek dlouhodobého upoutání pacienta na lůžko, má vliv na oběhovou soustavu, funkci gastrointestinálního systému a dýchací cesty. Stejně jako působí na psychickou stránku, tvorbu kostní tkáně a mnoho dalších. Ovlivňuje hybnost kloubů i míru atrofie svalstva. Obecně tedy můžeme říci, že rehabilitace pomáhá zlepšit nejen funkci pohybového aparátu, ale i metabolismu, čímž nepřímo zrychluje reparační a regenerační procesy. (Burda a Šolcová 2015, Kapounová 2020)

Rehabilitaci jako takovou mají v režii fyzioterapeutové. Prováděné cvičení závisí na pacientově zdravotním stavu. V rané pooperační fázi se ve většině případů začíná dechovou gymnastikou. Pokračuje se pasivními cviky, které předcházejí degenerativním změnám svalstva a kloubů a zlepšují krevní i lymfatický oběh. Dále navazují aktivní pohyby s dopomocí, později i bez ní spolu s vertikalizací pacienta a nácvikem rovnováhy. Ovšem i zdravotní sestry hrají v mobilizaci pacienta svou roli. Pacienty polohují, a to hlavně z preventivních důvodů. Polohování totiž předchází vzniku dekubitů, hypostatické pneumonii a zároveň zlepšuje kardiovaskulární systém. Dále zdravotní sestry vedou pacienty k samostatnému pohybu na lůžku a sebeobsluze. Schopnost hygieny, příjmu jídla anebo převlékání se bez cizí dopomoci s sebou opět nese zlepšování psychického stavu, které je pro komplexní léčbu potřebné. (Dupalová 2012, Kapounová 2020)

4 METODIKA

Metodikou výzkumu byla pro tuto práci zvolena kazuistika. Jejím účelem je vytvořit celkový pohled na léčebný proces daného pacienta. Metodou získání dat je retrospektivní analýza poskytované péče. Data byla získána z dokumentace uložené v archivu Všeobecné fakultní nemocnice (VFN) v Praze.

4.1 Kazuistika

Kazuistika, nebo-li případová studie, je jednou z metod kvalitativního výzkumu. Pomocí více kazuistik je možné porovnat rozdílnosti v péči různých zdravotnických zařízeních, specifické komplikace jednotlivých pacientů apod. Další možností je podrobné popsání pouze jedné kazuistiky. Zpravidla je účelem kazuistiky přiblížit něčím zajímavé či zvláštní případy odborné veřejnosti a zlepšit tak péči u obdobných případů v budoucnosti.

4.2 Sledovaný vzorek

Vzhledem k dlouhé době hospitalizace, náročnosti a komplikovanosti léčby byl pro praktickou část bakalářské práce zvolen pouze jeden konkrétní případ. Jedná se o pacientku, která byla v péči I. chirurgické kliniky – hrudní, břišní a úrazové chirurgie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. V bakalářské práci nejsou použita žádná data, která by mohla vést k identifikaci pacientky. K nahlédnutí do dokumentace dala souhlas Etická komise VFN v Praze. (viz. příloha 1, příloha 2)

5 VÝSLEDKY

5.1 Kazuistika pacientky s abdominální katastrofou

Pro tuto bakalářskou práci byl vybrán jeden konkrétní případ pacientky s abdominální katastrofou. V jejím případě se jednalo o pooperační komplikaci, která mnohonásobně prodloužila plánovanou dobu hospitalizace. Do Všeobecné fakultní nemocnice v Praze na I. chirurgickou kliniku byla pacientka přijata k plánovanému zákroku, okluze jejunostomie a obnovení střevní kontinuity, 23. ledna 2019. Většinu času byla umístěna na jednotce intenzivní péče, odkud byla 14. března 2019 přeložena na Metabolickou jednotku III. Interní kliniky VFN v Praze. Tato bakalářská práce mapuje průběh hospitalizace pouze na I. chirurgické klinice.

5.2 Anamnéza

Osobní anamnéza: arteriální hypertenze na terapii, stav po opakovaných revizích břicha pro ileus s adhezí, gastroesophageální reflux na terapii, stav po appendektomii (1973), stav po bilaterální adnexektomii (2015), syndrom krátkého střeva po operaci pro ileus (1/2018), jejunostomie, nepravidelné protilátky proti erytrocytům anti-c (ikteus při pozdní hemolytické potransfuzní reakci), celiakie, laktózová intolerance

Farmakologická anamnéza:

- subkutánně: Fraxiparine 0,3 ml inj (á 24 hod, v 18 hod)
- perorálně: Urosan 250 mg tbl. (0-1-2), Loperon 2 mg tbl. (1-1-1), Citalec 10 mg tbl. (1-0-0), Sanval 10 mg tbl. (1/2 tbl. ve 22 hod. při nespavosti), Helicid 20 mg tbl. (1-0-1), KCL 500 mg tbl. (1-1-1), Betaloc ZOK 25 mg tbl. (1-0-0), Aeries 5 mg tbl. (1-0-0)
- parenterální výživa: Smofkabiven 1477/1677 ml + 1 amp Cernevit + amp Addaven (18-6 hod, kape 12 hod)

Alergologická anamnéza: penicilinová antibiotika, lokální jodové látky - Betadine, prach, roztoči, některé náplasti (toleruje hypoalergenní)

Sociální anamnéza: vdaná, žije s manželem v Praze, dcera studuje v zahraničí

Pracovní anamnéza: učitelka angličtiny

Rodinná anamnéza: matka zemřela v 66 letech: arteriální hypertenze, akutní infarkt myokardu, opakovaně cévní mozkové příhody, embolie plodové vody; otec: zdravý; bratr: arteriální hypotenze; sestra: zdráva

Abusus: nekouří ani nikdy nekouřila, alkohol příležitostně

Nynější onemocnění: pacientka je přijímána pro okluzi jejunostomie

Status praesens: krevní tlak: 127/80, pulz: 72', tělesná teplota: 36,5 °C, výška: 172 cm, váha: 65 kg. EKG: sinusový rytmus, bez známek akutních ischemických změn.

Pacientka při příjmu spolupracuje, je při vědomí a orientována osobou, místem i časem, aktuálně bez emoční lability. Je kardiopulmonálně stabilní, eupnoická, přiměřené výživy, bez ikteru, hydratace v normě. Není přítomná lateralizace ani meningeální příznaky. Pohyblivost volná, kožní kolorit bez patologie. Hlava je poklepově nebolestivá, uši a nos jsou bez výtoků. Oční štěrbinové symetrické, spojivky růžové, sklery bílé, bulby volně hybné všemi směry, zornice izokorické, fotoreakce bilaterálně přítomna, n. V i VI v normě, jazyk plazí středem. Krk volně hybný všemi směry, C páteř palpačně nebolestivá. Pulzace karotid je souměrná, normální je i náplň krčních žil. Štítná žláza pohledem i pohmatem není zvětšená. Páteř bez deformit, hybnost ve všech segmentech je věku a habitu přiměřena. Palpačně i poklepově jsou obratlové trny nebolestivé. Hrudník symetrický, bez deformit, klinicky pevný. Poslechově dýchání čisté, sklípkové ve všech polích.

Akce srdeční pravidelná, 2 ozvy ohraničené. Axily bez kožních změn, lymfatické uzliny prohmatné. Břicho souměrné, v nivěu, klidná jizva ve střední čáře, stomie vlevo, břicho nebolestivé, hůře prohmatné, hematomy po LMWH (nízkomolekulární hepariny), dýchací pohyby viditelné v celém rozsahu, bez známek peritoneálního dráždění. Poklep diferenciovaně bubínkový, peristaltika slyšitelná normálně. Tapottement bilaterálně negativní, inguiny volné, lymfatické uzliny oboustranně nehmatné, stomie vlevo kryta stomickým setem. Vyšetření per rectum si pacientka nepřejde. Horní i dolní končetiny jsou volně hybné, nebolestivé, bez deformit, svalová síla a tonus souměrné, v normě. Inervace i prokrvení jsou v normě. Ve vena brachialis sinistra je od února 2018 zaveden PICC (periferně implantovaný centrální žilní katetr).

Ošetřovatelská anamnéza:

- Významný handicap: pacientka nemá
- Kompenzační pomůcky: brýle na čtení
- Psychický stav, kontakt: orientovaná, klidný, bez omezení
- Bolest: bez bolesti
- Spánek: nenarušený
- Vyprazdňování: moče – bez obtíží, stolice – jejunostomie, pacientka o ní pečuje sama
- Kůže: jsou přítomny změny na kůži – ekzém na horních končetinách, jizvy po operacích
- Invazivní vstupy: periferně implantovaný centrální žilní katetr (PICC) – od 2/2018
- Barthelové test základních všedních činností: najedení a napití – samostatně bez pomoci (10 b.), oblékání – samostatně bez pomoci (10 b.), koupání – samostatně bez pomoci (10 b.), osobní hygiena – samostatně bez pomoci (10 b.), kontinence moči – plně kontinentní (10 b.), kontinence stolice – plně kontinentní (10 b.), použití WC – samostatně bez pomoci (10 b.), přesun z lůžka na židli

- samostatně bez pomoci (10 b.), chůze po rovině – samostatně bez pomoci (10 b.), chůze po schodech – samostatně bez pomoci (10 b.), celkem 100 bodů – pacientka je nezávislá
- Riziko vzniku dekubitů (dle Nortonové): schopnost spolupráce
 - úplná (4 body), věk - < 60 let (2 b.), další onemocnění
 - onemocnění cév, kachexie, karcinom (1 b.), fyzický stav – dobrý (4 b.), stav vědomí – bdělý (4 b.), aktivita – chodící (4 b.), pohyblivost
 - úplná (4 b.), inkontinence – kontinentní (4 b.), celkem 30 bodů
 - bez rizika
- Výživa a hydratace: váha 65 kg, výška 172 cm, BMI 22, kožní turgor přiměřený, dle nutričního screeningu není třeba kontaktovat nutričního terapeuta
- Hodnocení rizika pádu: bez rizika pádu

5.3 Průběh hospitalizace

5.3.1 První týden hospitalizace

Pacientka byla přijata k hospitalizaci den před plánovaným výkonem zanoření jejunostomie. Chronická medikace byla podána dle rozpisu, perorálně podávané léky vynechány. Druhý den v dopoledních hodinách byla pacientka převezena na operační sál, kde je zaveden periferní žilní katetr do pravého předloktí a permanentní močový katetr. Operační výkon byl veden za celkové anestezie s endotracheální intubací. Přes velké množství fibrózních srůstů výkon proběhl pouze za difuzního krvácení během uvolňování střevní kličky, jinak bez komplikací. Zavedeny byly dva drény. Po příchodu z operačního sálu na standardní oddělení byla pacientka hypotenzní a bledá. Podána infuze 1000 ml Isolyte a 500 ml fyziologického roztoku, což vedlo k úpravě hodnot krevního tlaku. Z drénu odešlo asi 70 ml čisté krve, byl tedy podán Exacyl (500 mg), do druhého dne pak dalších 25 ml, dále drén již neodvádí. Pacientka si stěžovala na difuzní bolesti břicha, je

palpačně měkké, citlivé, bez známek peritoneálního dráždění. Byla podána následující analgetika dle rozpisu – Novalgin (3x1g i.v.), Paracetamol (1g i.v.), Dipidolor (2x15 mg i.m.). Pro přetrvávající nauzeu podána i.v. 1 amp Torrecanu. Následující den po zákroku strávila pacientka na lůžku. Chronická medikace byla aplikována dle rozpisu včetně parenterální výživy. Bolest břicha mírná – podán Novalgin (2x1g i.v.). Dle kontrolních náběrů byl zjištěno zvýšení C-reaktivního proteinu (CRP) (183 mg/l), kreatininu (178 μ mol/l) a urey (10,5 mmol/l).

Druhý den od operace dle kontrolních náběrů CRP stále stoupá (z 183 na 398 mg/l), hodnota hemoglobinu je 81 g/l. Pacientka je při vědomí, algická, bledá, dehydratovaná – přiměřeně výživě. Má tachykardii a hypotenzi, tělesná teplota je 37,2 °C, saturace v normě. Drén odvádí hematoma se zápachem. Pacientka je tedy přeložena na jednotku intenzivní péče (JIP) pro septický stav. Zde je doplněno vyšetření o ultrazvuk a CT břicha – v okolí drénu je kolekce hematoma či koagul, hemoperitoneum. Břicho je v niveau hrudi, pro bolest dále nevyšetřitelné. Zavádí se nasogastrická sonda. Je nasazena antibiotická profylaxe – Meropenem, Metronidazol a Amikacin. Pro zhoršený psychický stav podán Seropram 10 mg i.v.. Ostatní medikace byla podána dle rozpisu, vyjma léků per os. Pacientka stále pociťuje nauzeu – medikace Ondansetron.

Dle odpoledních odběrů CRP 422 mg/l, hemoglobin 67 g/l. Pacientka tedy dostala dvě transfuzní jednotky resuspendovaných erytrocytů bez trombocytů a leukocytů (EBR). Tělesná teplota se stále pohybuje mezi 37,0 a 37,5 °C. Vzhledem k postupujícím známkám sepse je ve večerních hodinách přistoupeno k revizi dutiny břišní. Na operačním sále je zaveden trojcestný centrální žilní katetr do pravé vena jugularis a následně odstraněn periferní žilní katetr. Výkon byl proveden v celkové anestezii za endotracheální intubace. Chirurgický nález je hodnocený jako fascitida se známkami nekrózy a sekundárně infikované hematomy s rozvojem peritonitidy. Oblast anastomózy nejeví známky netěsnosti, ani jinde se nezdá střevo porušené.

Nekrotické fascie a infikované hematomy jsou odstraněny. Po opakovaném výplachu abdominální dutiny jsou zavedeny tři korugované drény. Drény z předešlé operace byly odstraněny. Vzhledem rozsahu nálezu se namísto sutury přistupuje k uzavření laparostomat pomocí VAC systému (technologie asistence uzavření rány pomocí podtlaku). Pacientka je předána zpět na oddělení JIP.

Pátý den hospitalizace hodnota CRP klesá na 367 mg/l, hodnota hemoglobinu se mírně zlepšuje (86 g/l). V dopoledních hodinách podány další dvě transfuzní jednotky EBR, což vede k opětovnému zvýšení hladiny hemoglobinu. Od posledního výkonu je jako analgetikum podáván Sufentanil rychlostí 8 ml/h. Pokračuje se v antibiotické profylaxi i chronické medikaci, Isolyte kape rychlostí 100 ml/h. Dále se podává Seropram, Furosemid a 7,45% roztok KCl. Pacientka je klidná, spolupracující, bolest při takto podávané analgezií necítí. Subfebrilie přetrvávají. VAC systém i drény odvádí serózní tekutinu dohromady v množství 300 ml.

Šestý den po přijetí se zdravotní stav pacientky od předchozího dne nijak neliší. Opět je přijata na operační sál a pod celkovou anestezí proběhla revize fascií i kliček tenkého střeva. Na jedné z kliček byl nalezen defekt. Z toho důvodu byla nutná sutura tenkého střeva a zavedení T-drénu. Zároveň proběhla výměna VAC systému. Z analgetik jsou dále podávány jen Paracetamol a Novalgin. Závěrem prvního týdne hospitalizace u pacientky přetrvává nauzea. Psychická nadstavba se prohlubuje, pacientka je výrazně anxiózní. Srdeční akce se upravila – normokardie, normotenze až sklony k hypertenzi – podán Enap 1,25 mg. Tělesná teplota je v normě. Analgezie je dostačující v bolusových podáních á 3 hodiny. CRP klesá na 233 mg/l, leukocyty výrazně stoupají – $24 \times 10^9/l$, ostatní hodnoty laboratorních výsledků jsou v normě.

5.3.2 Druhý týden hospitalizace

Osmý den hospitalizace byl zahájen revizí a laváží abdominální dutiny na operačním sále pod celkovou anestézií s endotracheální intubací. VAC systém byl odstraněn. Laparostoma kvůli drobným píštělím ponecháno bez sutury, kryté mastným tylem a rouškou. Zaveden další T-drén. Pacientka má výrazné depresivní sklony, z toho důvodu bylo přivoláno psychiatrické konzilium. Psychiatr předepsal antidepressivní léčbu s níž pacientka souhlasí. Po dobu dvou týdnů je tedy jednou denně podáván Seropram 40mg v infuzi a dvakrát denně infuze fyziologického roztoku s 1 amp Apaurinu. Pacientka je tlakově i oběhově kompenzovaná, subfebrilie intermitentně přetrvávají. Bolesti mírné, při zhoršení je dostačující Novalgin či Paracetamol. Denně převaz laparostomatu na lůžku, stále sterilní krytí mastným tylem a suchými čtverci. Drény mírně odvádí serózní tekutinu. Permanentní močový katetr je průchozí a odvádí čistou moč. Pacientka nemá žádné dekubity, predilekční místa jsou pravidelně promazávána. Kvůli hypokalémii je opět kontinuálně podáván 7,45% roztok KCl.

Pro enterální sekreci z laparostomatu je pacientka opět přijata na operační sál. Kde jsou odstraněny všechny tři korugované drény. Na T-drén, vedoucí střevní obsah, je nasazen stomický set a celé laparostoma je kryto VAC systémem. Po zákroku se stav pacientky stabilizoval i psychicky se cítí lépe. S dopomocí zvládá sed na lůžku, v rámci lůžka je soběstačná. Nadále občas pociťuje nauzeu, při potížích je lékařem indikováno podání Ondansetronu. Pacientka je stále výhradně na parenterální výživě, per os toleruje pouze malé množství čaje. Z medikace intravenózně dostává Betaloc, Furosemid forte, 7,45% KCl, Apaurin, Helicid, Degan a Seropram, subkutánně pak Fraxiparine. Při bolestech zabírá bolusové podání Novalginu, Paracetamolu či Dipidoloru. Přestože se hodnoty zánětlivých faktorů snižují, stále zůstávají vysoké. Pokračuje se v antibiotické léčbě (kombinace Meropenem a Metronidazol). Závěrem druhého týdne je opět indikován převaz VAC systému. Na operačním sále je po odstranění krytí zjištěna přítomnost další píštěle z tenkého střeva. Pomocí se stehů se

chirurg pokusil o zmenšení defektu břišní stěny nablížením okrajů rány k sobě. Z dutiny břišní vedou dva drény a celé laparostoma je kryto VAC systémem. Podrážděná kůže v okolí defektu je ošetřena.

5.3.3 Třetí týden hospitalizace

Začátkem třetího týdne zánětlivé parametry klesly natolik, že bylo možné vysadit antibiotika. Ostatní medikace zůstává stejná, jedinou změnou je přechodné kontinuální podávání Sufentanilu z důvodu zhoršení bolesti. Pacientka je klidná, dobře spolupracuje. Sed na lůžku zvládá bez obtíží, hygienu provádí s dopomocí. Pacientka je normotenzní, srdeční frekvence je také v normě, eupnoe, normosaturace. Subfebrilie vymizely. Cítí se lépe, dávka Apaurinu je snížena na 1 amp/den. Centrální žilní katetr je průchozí a vstup nejeví známky infekce. Oba drény i VAC systém dobře odvádí.

Pacientka je přijata na operační sál k revizi dutiny břišní a převazu VAC systému. Spodina a okraje rány jsou granulující, v okolí drénů prosakuje obsah tenkého střeva. Jednu z píštělí bylo možné suturou uzavřít, z druhé je stále vyveden drén a celou ráno opět zakrytá VAC systémem. Zároveň byl na sále zaveden nový trojcestný centrální žilní katetr (CŽK) do vena subclavia dextra, původní CŽK byl po ujištění se, že nový funguje, odstraněn. Druhý den došlo ke komplikacím. Pod folií VAC systému uniká střevní obsah, který výrazně maceruje kůži v okolí defektu. Pacientka je proto opět převezena na operační sál. Zde jsou do píštělí zavedeny Foley katetry a celý VAC systém je vyměněn. Pacientka si stěžuje na větší bolestivost a opět se vrací subfebrilie, z ostatních hledisek se její stav nemění. Spolupracuje, je orientovaná, klidná, kardiopulmonálně kompenzovaná. Permanentní močový katetr je 17. den vyměněn, bez potíží a známek infekce odvádí čistou moč. Predilekční místa pro vznik dekubitů jsou pravidelně kontrolována a jsou nadále bez známek otlaku. Medikace zůstává stále stejná. Koncem třetího týdne hospitalizace opět převaz VAC systému na operačním sále. Vzhledem k střevnímu sekretu macerujícímu okolí rány, je VAC systém zrušen. Laparostoma je překryto mastným tylem a suchými čtverci.

5.3.4 Čtvrtý týden hospitalizace

Pacientky psychický stav se lepší se zvýšením míry schopnosti sebeobsluhy. Na lůžku je již plně aktivní, s dopomocí zvládá stoj i chůzi, v té si je zatím nejistá. Vzhledem k vývoji zdravotního stavu a délce hospitalizace došlo ke zvýšení rizika vzniku dekubitů na riziko střední (dle stupnice Nortonové). Proto je prevenci jejich vzniku věnována zvýšená pozornost. Probíhá průběžné polohování pacientky a kontrola predilekčních míst. Ty jsou klidné a bez zarudnutí. Všechny invazivní vstupy jsou pravidelně sterilně převazovány, dosud bez známek infekce. PICC katetr byl na začátku hospitalizace, po přeložení na JIP, uzavřen a využívá se pouze CŽK. Okolí vstupu PICC rovněž nejeví známky infekce, podle pravidelných kontrol je stále funkční. Drény odvádí serózní obsah. Močová cévka přechodně odváděla tmavou zakalenou moč. Laboratorní vyšetření odhalilo přítomnost *Candida albicans*, po výměně cévky se stav upravil. Pacientka je opět subfebrilní. Zánětlivé parametry se ustálily na vyšších hodnotách (CRP kolem 125 mg/l, leukocyty $10,5 - 11,5 \times 10^9/l$). Z medikace jsou nyní podávány Betaloc, Apaurin, Helicid, Degan, Seropram a Fraxiparine. Dále pokračuje kontinuální infúze Isolyte (rychlostí 50 ml/h) a parenterální výživy Smofkabiven + Addaven + Cernevit (rychlostí 90 ml/hod). Analgezie je dle pacientky dostačující. Nepřetržitě, rychlostí 2 ml/hod, je jí podáván Sufentanil. Při větších bolestech dostává Novalgin či Paracetamol.

Během čtvrtého týdne hospitalizace se výrazně zhoršila iritace okrajů rány, což působil výrazný průsak z defektů. Proto byla pacientka třikrát přijata na operační sál pro revizi dutiny břišní a převaz rány. Všechny převazy probíhaly za celkové anestezie s endotracheální intubací. Defekty i píštěle se výrazně zmenšily. Spodina rány je pokryta granulující tkání. Z laparostomatu vedou dva drény a rána je zakryta VAC systémem.

5.3.5 Pátý týden hospitalizace

Pacientka se cítí dobře, v noci spí bez problémů. Sed i chůzi už zvládá samostatně bez větší pomoci. Perorálně smí kromě čaje i bujón a Nutridrink. Sipping pacientka toleruje v malém množství dobře, NGS je odstraněna. Permanentní močový katetr je vyměněn a bez potíží odvádí čistou moč. Okolí vstupu CŽK je zarudlé a jeví známky zánětu. Proto je nový vstup do centrálního žilního řečiště zaveden do vena jugularis dextra a původní odstraněn. Pacientka je normotenzní (kolem hodnoty 140/70 mmHg), pulzy se pohybují okolo 70', saturace je v normě. Přestože je pacientka afebrilní, hodnoty zánětlivých faktorů opět rostou. Z toho důvodu je opětovně nasazena antibiotická terapie. Nejprve je podáván Amikacin, po konzultaci s ATB centrem je medikace změněna na Ciprofloxacin. V reakci na léčbu zánětlivé parametry výrazně klesají (CRP 59 mg/l, leukocyty $7,3 \times 10^9/l$). Z ostatní medikace je opět nasazen 7,45% KCl a pro nevyrovanou bilanci příjmu a výdeje i Furosemid. Dále lékařem indikován Somatostatin pro podporu léčby píštělí. Pocity nauzey se dle pacientky již neobjevují tak často, při potížích se podává Ondansetron.

Každý jeden až tři dny je nutný převaz VAC systému. Fólii systému často podtéká střevní obsah, proto se věnuje zvýšená pozornost péči o kůži v okolí defektů (využití ochranných krémů, pásků apod.). V ráně ponechány dva drény, oba na spád odvádí.

5.3.6 Šestý týden hospitalizace

Stále se pokračuje v pravidelných převazech VAC systému na operačním sále. Drény redukovány pouze na jeden s aktivním sáním, ten odvádí minimum serózní tekutiny. Defekty se výrazně zmenšují, při jejich převazu se používá Hyaluronidáza. Ta má kromě svých protizánětlivých účinků schopnost urychlení hojení, přesněji urychluje tvorbu granulační tkáně. Díky dalšímu poklesu zánětlivých faktorů je možné ukončit antibiotickou léčbu. CRP má nyní hodnoty kolem 25 mg/l, leukocyty jsou v normě.

Se začátkem týdne pacientka perorální příjem toleruje lépe. Proto je způsob podání chronické antihypertenzní medikace změněn z intravenózního na perorální. Ostatní medikace zůstává beze změn. Pro analgezii je dostačující kontinuální podání Sufentanilu rychlostí 2 ml/hod. Bolusové podání paracetamolu a metamizolu je nutné jen zcela výjimečně, zpravidla po převazech. Predilekční místa jsou bez defektu, pravidelně promazávána. Okolí ČŽK i PICC je klidné, bez zarudnutí. Permanentní močový katetr odvádí čistou moč, bez známek infekce. Pacientka je v rámci lůžka soběstačná. Sama zvládá stoj, chůzi a s lehčí dopomocí i hygienu.

5.3.7 Sedmý týden a závěr hospitalizace

Sedmý týden převazy VAC systému probíhají na lůžku. 44. den hospitalizace je systém úplně odstraněn, včetně drénů. V defektu jsou viditelné tři píštěle, z nichž jedna hojně odvádí střevní obsah. Na operační ránu je naložený stomický set. Kůže v okolí není iritovaná, přesto je ošetřována ochrannými mastmi. Permanentní močová cévka je vyměněna. CRP se pohybuje kolem hodnoty 9 mg/l. Centrální žilní katetr je odstraněn a odeslán na bakteriologické vyšetření.

Pacientka volně pije. Výživa zůstává parenterální (Smofkabiven + Addaven + Cernevit). Je orientovaná, plně spolupracuje. Sebeobsahu zvládá v plném rozsahu. Psychiatrická medikace ve snížené dávce stále pokračuje, cítí se ale dobře. Tlakově i oběhově je kompenzovaná, eupnoická, afebrilní. Díky pravidelným konzultacím stavu s nutričním terapeutem nedošlo během hospitalizace k žádnému významnému váhovému úbytku. Po dobu hospitalizace pacientky na JIP, probíhaly každodenní rehabilitace (od dechové gymnastiky, přes procvičování končetin, k nácvičování chůze). Pravidelná fyzioterapie vedla k prevenci imobilizačního syndromu a vzniku dekubitů, a zároveň přispěla ke zlepšení psychického stavu.

Po 51 dnech hospitalizace byla pacientka 14. 3. 2019 přeložena z JIP I. chirurgické kliniky na Metabolickou jednotku III. interní kliniky pro pooperační malabsorpci.

Status praesens při překladu: krevní tlak: 145/80, pulz: 84', tělesná teplota: 36,2 °C, výška: 172 cm, váha: 65 kg, EKG: sinusový rytmus, naznačen inkompletní blok pravého Tawarova raménka.

Pacientka je při vědomí, lucidní, orientovaná všemi kvalitami, spolupracuje. Je afebrilní, bez cyanózy a ikteru, klidově eupnoická bez O₂. Hydratace je přiměřená stavu. PICC zaveden cestou levé paže, náplň krčních žil je nezvětšená. Dýchání je čisté sklípkové, bez vedlejších fenoménů. Akce srdeční je pravidelná. Břicho klidné, naložen stomický systém, laterálně rána s třemi patrnými píštělovými ústími. Nejkraniálnější píštěl odvádí. Dolní končetiny nejeví známky otoku. Permanentní močový katetr odvádí čistou moč.

Medikace byla upravena následovně:

- parenterální výživa – Smofkabiven 1970 ml + 1 amp Addaven + 1 amp Cernevit;
- intravenózně – 1000 ml fyziologického roztoku + 120 ml 7,5% KCl;
- perorálně – Vasokardin 50 mg (1-0-1 drtit), Helicid 40 mg (1-0-0 drtit), Seropram (10 kapek), Urosan (0-1-2).

Z Metabolické jednotky byla propuštěna 12. 4. 2019. Doma pacientce se zdravotní péčí pomáhají zdravotní sestry z domácí péče. Do této chvíle stále pravidelně dochází do stomické ambulance a k nutričnímu terapeutovi.

6 DISKUZE

Cílem práce bylo seznámit laickou i odbornou veřejnost s klíčovými složkami péče o pacienta s abdominální katastrofou. Tento postup pak následně představit na případu konkrétní pacientky. Jednalo se o pacientku hospitalizovanou na I. chirurgické klinice – hrudní, břišní a úrazové chirurgie VFN v Praze.

V případě této pacientky došlo ke vzniku abdominální katastrofy následkem komplikací plánovaného chirurgického výkonu. Což je podle Vyhnánka (2010) nejčastější příčina rozvoje abdominálních katastrof. Následuje jí masivní nitrobřišní krvácení spolu se střevní ischemií. Účelem chystaného zákroku bylo zanoření jejunostomie a obnovení kontinuity střev. Stomie byla vytvořena, zhruba před dvěma roky, po poslední operaci GIT. Od té doby pacientku provázely potíže spojené se syndromem krátkého střeva. To patřilo mezi další faktory, které vedly k indikaci pro tento výkon. Pacientka v minulosti opakovaně trpěla poruchami střevní kontinuity následkem srůstů tvořených po operacích dutiny břišní.

Komplikace zanoření stomie souvisí s kondicí pacienta. Jako u každého chirurgického výkonu i přes správnou diagnostiku stavu GIT pacienta a dodržování všech doporučení a standardů, se jedná o zákrok spojený s riziky. Mezi nejčastější komplikace se dle informovaného souhlasu VFN řadí: krvácení, pooperační obtíže s dýchací soustavou (zápal plic apod.), infekce operační rány a krevního řečiště, poruchy srdečního rytmu a dehiscence operační rány. Samotný operační výkon proběhl bez komplikací. Ovšem následné zhoršení stavu značilo rozvoj sepse. Operační revize odhalila, že klinický obraz opravdu vyplývá z přítomnosti hnisavé peritonitidy.

Z toho důvodu byla po přeložení pacientky na JIP nasazena antibiotika. S přihlédnutím k faktu, že má pacientka alergii na antibiotika penicilinové řady, nejprve ošetřující lékař nasadil kombinaci Meropenem, Metronidazol

a Amikacin. Přičemž Meropenem se podával nejdéle (12 dní), Metronidazol necelý týden po první z revizí a Amikacin vždy jen po dobu 24 hodin po operačním výkonu. Po necelých dvou týdnech terapie zánětlivé faktory klesly natolik, že antibiotika bylo možné vysadit. Ovšem po dalších 14 dnech došlo opět k jejich zvýšení. Tentokrát byl pacientky zdravotní stav konzultován s ATB centrem VFN, které doporučilo antibiotikum Ciprofloxacin. Ten pomohl po 10 dnech snížit hodnotu CRP pod 30 mg/l a leukocyty na hodnotu fyziologickou. Dále tedy nebylo nutné antibiotika podávat. Tato terapie byla vedena podle zásad, které autorka Adámková (2016) uvádí ve své knize věnované ATB terapii v chirurgických oborech. Antibiotika byla nasazena až pro prokázání přítomnosti infekce. Léčba byla na jistou dobu přerušena a následně došlo i ke změně léku. Tím se předešlo jak tvorbě bakteriální rezistence na účinnou dávku, tak vzniku nežádoucích účinků.

Co se týče chirurgické léčby, pacientka během hospitalizace podstoupila celkem 11 operačních výkonů a revizí. Podle autorů Hocha a Antoše (2016) vysoký počet chirurgických zásahů do trávicího traktu, může vést ke vzniku píštělí, jak tomu bylo i u námi sledované pacientky. Ovšem opět se jedná o komplikace závislé na individuálním stavu pacienta a žádná literatura neuvádí přesnou hranici, kolik reoperací již proces hojení ovlivní. Existuje pouze doporučení provádět co nejnižší možný počet výkonů. Dle mého názoru tedy vznik píštělí nemusel být nutně spojen s opakovanými revizemi dutiny břišní. Fistulace je totiž podle pánů Lukáše a Hocha (2018) běžnou komplikací u všech zásahů do GIT.

Ke vzniku píštělí však mohla podle Lukáše a Hocha (2018) vést i zvolená strategie léčby abdominální katastrofy. Vzhledem k pokročilému nálezu během první revize se lékaři rozhodli pro laparostomii krytou VAC systémem. Ta dle Lukáše, Hocha (2018) a Kreise (2013) sice má výhody jako možnost kontroly vitality GIT a stavu rány, ale zároveň může podněcovat výše zmíněnou fistulaci. Pro ošetření OA se využilo podtlakové terapie. Ta, jak uvádí Apelqvist (2017), předešla nejen obliteraci rány, ale i zabránila rozšíření

bakterií mimo ránu a měla pozitivní vliv na proces hojení. Bohužel pacientka nemohla z podtlakové terapie profitovat v plném rozsahu. Vzhledem ke zvýšené sekreci z rány a píštělí nebylo mnohokrát možné VAC systém ponechat po dobu několika dní a bylo nutné provádět převazy denně. Ty probíhaly na operačním sále pod celkovou anestézií s endotracheální intubací, což působilo organismu pacientky další zátěž.

Důležitost analgezie není nutné zdůrazňovat. V případě této pacientky byla analgetika po celou dobu hospitalizace podávána intravenózně, za dodržování zásad a analgetického žebříčku WHO, které ve své knize uvádí paní Veverková (2019). Jednalo se o akutní bolesti, tudíž se podávaly silné opioidy v kombinaci s neopioidními analgetiky. Pacientce byl kontinuálně aplikován Sufentanil a v případě větších bolestí byl doplněn paracetamolem či metamizolem. Podle zápisů v ošetrovatelské dokumentaci byla takto zvolená analgezie dostatečná, což zároveň přispělo k zlepšení psychického stavu pacientky.

Při přijetí pacientky se navázalo na parenterální podávání výživy, na které byla zvyklá již z doby před hospitalizací. Vzhledem k diagnostikovanému malabsorbčnímu syndromu byly nutné častější konzultace s nutričním terapeutem. Během hospitalizace se také potvrdil fakt, který zmiňuje Zadák (2008) ve své publikaci. A to že septický stav, zesíleně sekrenující rány a píštěle zvyšují energetické nároky organismu. V průběhu hospitalizace bylo nutné objem podávané parenterální výživy zvýšit z 1477 ml na 1970 ml. Podle dokumentace nedošlo během hospitalizace k žádnému váhovému úbytku a tudíž můžeme soudit, že energetický příjem byl dostačující. Ostatní testy, které určují případnou míru malnutrice nebyly součástí dokumentace. Ke konci hospitalizace byla snaha pacientku pozvolna přivykat na enterální výživu pomocí sippingu. Podle postupu, který uvádí i paní Veverková (2019), z počátku začala pacientka po malých dávkách popíjet čaj, později i nutridrinky a bujón. Vzhledem k tomu, že na enterální výživu nebyla zvyklá již delší dobu, po prvních dnech sippingu bylo nutné proces přivykání

zbrzdit. Pacientce se vrátily pocity nauzey. Při propouštění z chirurgické kliniky však pacientka s perorálním příjmem tekutin problémy neměla.

Co se týče péče ostatních specialistů, tak kromě nutričních terapeutů byla nutná péče fyzioterapeutů. Ti docházeli za pacientkou každý všední den. Pomocí různých cviků předcházeli vzniku imobilizačního syndromu a vedli pacientku k větší schopnosti sebeobsluhy. Kromě toho byla nutná konzultace stavu pacientky s psychiatrem. Ten po jejím vyšetření doporučil antidepressivní léčbu. Po pár dnech začala sama pacientka pocítovat zlepšení stavu. Zároveň s tím se začala podstatně lépe hojit rána, což by mohlo souviset s tím, co ve své knize zmiňují autoři Hlinková, Nemcová a Huřo (2019) o vztahu glukokortikoidů a granulační tkáně. Využívání nutričních terapeutů, fyzioterapeutů a konzilií s lékaři jiných oborů podporují myšlenku pana Sobotky (2008), že by péče o pacienty s abdominální katastrofou měla být v první řadě komplexní.

7 ZÁVĚR

Potvrdilo se, že v péči o pacienty s abdominální katastrofou jsou stěžejní faktory, které uvádí odborná literatura, opravdu tou správnou cestou k úspěchu. Pozitivní výsledek tvoří především součinnost lékařů z chirurgických, interních, metabolických a radiodiagnostických klinik. Nedílnou součástí je ale také spolupráce nelékařských zdravotnických pracovníků. V první řadě jsou pochopitelně všeobecné sestry, ovšem bez zásahu nutričních terapeutů a fyzioterapeutů by se péče také neobešla. Měli bychom mít na paměti, že každé narušení fyzického stavu se více či méně odráží i v psychické stránce pacienta. Zejména abdominální katastrofy, vzhledem ke svojí závažnosti a povaze léčby, s sebou nesou i velkou psychickou zátěž, se kterou se většina pacientů bez pomoci specialistů nezvládne úspěšně vyrovnat.

Přesto, nebo možná právě proto, že péče o pacienty s touto komplikací není vůbec jednoduchá, by si zasloužila více pozornosti a to hlavně od odborné veřejnosti. Věřím, že postup zvolený právě v této práci by mohl vést k rozšíření povědomí o tom, jak by péče měla vypadat. Zpracování obdobných konkrétních případů klinikami, které mají zkušenosti s péčí o takové pacienty, by mohl být cestou, jak zlepšit péči o pacienty s abdominální katastrofou. Prezentace poznatků, stáže a výměny zkušeností s ostatními zdravotnickými zařízeními, by možná mohly pomoci utvořit jasné standardy péče o pacienty s touto komplikací zdravotního stavu.

V závěru bych ráda zdůraznila důležitost nelékařského zdravotnického personálu hlavně v rámci dlouhodobé péče o pacienty. Jsou to totiž právě zdravotní sestry, které s pacientem tráví nejvíce času a dokáží tak odhalit i ty nejmenší změny jejich zdravotního i psychického stavu.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACS = abdominální kompartment syndrom

amp = ampule

AMS = arteria mesenterica superior

ATB = antibiotika

CDI = Clostridium difficile infection

CS = kompartment syndrom

CRP = C-reaktivní protein

CŽK = centrální žilní katetr

DCS = damage control surgery

EBR = resuspendované erythrocyty bez trombocytů a leukocytů

EV = enterální výživa

GIT = gastrointestinální trakt

i.m. = intramuskulárně

i.v. = intravenózně

JIP = jednotka intenzivní péče

NGS = nasogastrická sonda

OA = open abdomen

PV = parenterální výživa

s.c.= subkutánně

VFN = Všeobecná fakultní nemocnice

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADÁMKOVÁ, Václava. Antibiotika v chirurgických oborech. Praha: Mladá fronta, 2016. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3940-6.

Apelqvist, J., Willy, C., Fagerdah, A.M. et al. Negative Pressure Wound Therapy – overview, challenges and perspectives. *J Wound Care* 2017; 26: 3, Suppl 3, S1–S113

BRENNAN, Mary R. Wound assessment. *Nursing* [online]. 2019, 49(8), 62-64 [cit. 2020-03-21]. DOI: 10.1097/01.NURSE.0000559936.42877.4a. ISSN 0360-4039. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00152193-201908000-00016>

BURDA, Patrik a Lenka ŠOLCOVÁ. Ošetrovatelská péče: pro obor ošetrovatel. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5333-1.

ČIHÁK, Radomír. Anatomie. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0.

DIAZ, Jose J., Daniel C. CULLINANE, William D. DUTTON, et al. The Management of the Open Abdomen in Trauma and Emergency General Surgery: Part 1—Damage Control. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* [online]. 2010, 68(6), 1425-1438 [cit. 2020-04-08]. DOI: 10.1097/TA.0b013e3181da0da5. ISSN 0022-5282. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00005373-201006000-00023>

DIAZ, Jose J., William D. DUTTON, Mickey M. OTT, et al. Eastern Association for the Surgery of Trauma: A Review of the Management of the Open Abdomen—Part 2 “Management of the Open Abdomen”. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* [online]. 2011, 71(2), 502-512 [cit. 2020-04-08]. DOI: 10.1097/TA.0b013e318227220c. ISSN 0022-5282. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00005373-201108000-00035>

DUPALOVÁ, D. Péče o pacienta s poruchou hybnosti v domácím prostředí - rehabilitační aspekty. Med. praxi [online]. 2012, 9(10), 406-409 [cit. 2019-12-11]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: medicinapropraxi.cz

DYLEVSKÝ, Ivan. Funkční anatomie. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240_4.

FERKO, Alexandr, Zdeněk ŠUBRT a Tomáš DĚDEK. Chirurgie v kostce. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.

HOCH, Jiří a František ANTOŠ. Koloproktologie: vybrané kapitoly. Praha: Mladá fronta, 2016. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4179-9.

HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. Memorix anatomie. 4. vydání. Praha: Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-420-0.

HUSA, Petr, Jiří BENEŠ a Otakar NYČ. Klostridiová kolitida – stále narůstající nebezpečí. Interní med. 2013, 15(6-7), 201-204. ISSN 1803-5256.

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetrovatelství v intenzivní péči. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-0130-6.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetrovatelství v intenzivní péči. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.

KREIS, Robert W. Open abdomen management: A review of its history and a proposed management algorithm. *Medical Science Monitor* [online]. 2013, 19, 524-533 [cit. 2020-04-08]. DOI: 10.12659/MSM.883966. ISSN 1643-3750. Dostupné z: <http://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/883966>

KRISTINÍKOVÁ, Jarmila. *Rehabilitace v ošetrovatelství*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2006. ISBN 80-736-8224-9.

KRŠKA, Zdeněk. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3815-4.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky: 76 vybraných znaků, příznaků a některých důležitých laboratorních ukazatelů v 62 kapitolách s prologem a epilogem*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2764-6.

LUKÁŠ, Karel a Jiří HOCH, ed. *Nemoci střev*. 2018. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0353-9.

NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory. 2., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0210-5.

PAFKO, Pavel, Jaromír KABÁT a Václav JANÍK. *Náhlé příhody břšní: operační manuál*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-0981-3.

PASEKA, Tomáš, Václav JEDLIČKA a Jan ŽÁK. Biliární ileus – diagnostická i terapeutická výzva. *Čas. Lék. čes* [online]. 2010, 148(7), 340-343 [cit. 2019-12-19]. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2010-7-2/biliarni-ileus-diagnosticka-i-terapeuticka-vyzva-32115>

PRÁZDNOVEC, I., V. SALAVEC a M. KAŠKA. Syndrom břišního kompartmentu – přehled současných znalostí, diagnostiky a řešení. *Rozhledy v chirurgii* [online]. 2013, 92(4), 180-184 [cit. 2020-04-12].

ISSN 1805-4579. Dostupné z:

<https://www.prolekare.cz/casopisy/rozhledy-v-chirurgii/2013-4/syndrom-brisniho-kompartmentu-prehled-soucasnych-znalosti-diagnostiky-a-reseni-41266>

ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB a Monika KOSÁKOVÁ. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2197-5.

SCHEIN, Moshe a Paul N. RODGERS. *Urgentní břišní chirurgie: Schein's Common Sense Emergency Abdominal Surgery*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2357-0.

SOBOTKA, Luboš, Jan MAŇÁK, Pavel VYBOURAL, Jiří BAJNÁREK, Roman MOTTL, Milan FRIC a Vladimír BLÁHA. Komplexní léčba abdominálních katastrof. *Interní med.* 2008, 10(6), 291-294. ISSN 1803-5256.

STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.

ŠPIČÁK, Julius. *Akutní pankreatitida*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0942-2.

TOMÍŠKA, Miroslav. *Nutriční podpora formou sippingu*. *Interní med.* [online]. 2008, 10(6), 285-290 [cit. 2020-04-05]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: solen.cz/pdfs/int/2008/06/06.pdfBROWN, Annemarie.

Wound management 1: phases of the wound healing process. Nursing times [online]. 2015, 110(46), 12-13 [cit. 2020-04-06]. ISSN 0954-7762.

Dostupné z: <https://www.nursingtimes.net/>

VEVERKOVÁ, Eva, Eva KOZÁKOVÁ a Lucie DOLEJŠÍ. Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-247-2747-9.

VEVERKOVÁ, Eva, Eva KOZÁKOVÁ, Jan MATEK, Veronika ZACHOVÁ a Pavel SVOBODA. Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.

VYHNÁNEK, F. Abdominální katastrofa – pohled chirurga. Rozhledy v chirurgii [online]. 2010, 89(6), 356-360 [cit. 2019-12-16]. ISSN 1805-4579.

Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rozhledy-v-chirurgii/2010-6/abdominalni-katastrofa-pohled-chirurga-32382>

ZADÁK, Zdeněk. Výživa v intenzivní péči. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.

ZAZULA, Roman a Pavel WOHL. Akutní pankreatitida. Med. pro praxi [online]. 2005, 2.(4), 147-151 [cit. 2020-04-09]. ISSN 1803-5310.

Dostupné z:

<https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2005/04/03.pdf>

10 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Nejčastější příčiny abdominálních katastrof	25
---	----

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Vyjádření etické komise 1/2

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
ETHICS COMMITTEE
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1
128 08 Praha 2
tel.: 224964131
e-mail: eticka.komise@vfn.cz

Vážená paní
Michaela Procházková

20.2.2020
č.j.: 44/20 S-IV

Etická komise VFN projednala na svém zasedání 20.2.2020 Vámi předložený individuální výzkum č.j. 44/20 S-IV – bakalářskou práci:

Název studie/Title of CT: Péče o pacienta s abdominální katastrofou

Žadatel/Applicant: Michaela Procházková, I. chirurgická klinika VFN a 1. LF UK v Praze, U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2

Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report: 1x ročně/Once a year Jiná lhůta/Other

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska /Reimbursement of costs related to assessment of the EC: Ano/Yes Ne, důvod/No, reasons: Nesponzorovaný projekt

Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form: 10.1.2020

Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session: 20.2.2020 (15:30 – 18:15 hod.)

Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled

Místo hodnocení / Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Michaela Procházková, I. chirurgická klinika VFN a 1. LF UK v Praze, U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Seznam hodnocených dokumentů / List of all submitted documents:

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno /Approved		Na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Zkrácený formulář EK VFN k neintervenci dotazníkové studii ze dne 10.1.2020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci s podpisem vedení pracoviště ze dne 5.12.2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu ze dne 10.1.2020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Popis projektu, 10.1.2020	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející Michaely Procházkové, 10.1.2020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stanovisko etické komise:

EK vydává / EC issues

- Souhlasné stanovisko/Favourable opinion
 Nesouhlasné stanovisko/Unfavourable opinion

EK VFN vydává **souhlasné** stanovisko k provedení retrospektivní analýzy poskytované zdravotní péče k bakalářské práci na I. chirurgické klinice VFN a 1. LF UK v Praze za předpokladu anonymizace výstupních dat.

20.2.2020

Podpis předsedy EK / Signature of Chairperson

Etická komise
Všeobecná fakultní nemocnice
v Praze
Na Bojišti 1
128 08 Praha 2

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

1/2

Příloha 2 – Vyjádření etické komise 2/2

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec zřizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
MUDr. Josef Šedivý, CSc.	M/M	Clinical Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Magda Šišková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Místopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Milada Džupinková, MBA	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ing. Antonín Grošpic, CSc.	M/M	Engineer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	Ž/F	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Kolář	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. František Perlík, DrSc.	M/M	Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mgr. Libuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Kateřina Rusinová, MgA., Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JUDr. Šárka Špeciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Privat Nefrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatricist – AdolescentMed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

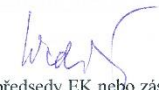
pozn.: *Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci. /The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column:

Ano/Yes Ne/No

Komentář/Comments:

Datum/Date: 20.2.2020


Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

Etická komise
Všeobecná fakultní nemocnice
v Praze
Na Dojišti 1
120 08 Praha 2