

UNIVERZITA KARLOVA

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Tereza Drbohlavová

Péče o nasojejunální sondu
Nursing care of the nasojejunal tube

Bakalářská práce

Praha, květen 2018

Autor práce: *Tereza Drbohlavová*

Studijní program: *Ošetřovatelství*

Bakalářský studijní obor: *Všeobecná sestra*

Vedoucí práce: *Mgr. Renata Vytejšková*

Odborný konzultant: *MUDr. Marta Kostrejšová*

Pracoviště odborného konzultanta: *NMSKB Praha oddělení gastroenterologie, endoskopie, ISCARE I.V.F. a.s., Klinické a výzkumné centrum pro střevní záněty*

Pracoviště vedoucího práce: *Ústav ošetřovatelství 3. LFUK*

Předpokládaný termín obhajoby: *14. 6. 2018*

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 15. května 2018

Tereza Drbohlavová

Poděkování

Na tomto místě bych především ráda poděkovala paní Mgr. Renatě Vytejčkové za trpělivost a ochotu při vedení mé bakalářské práce a paní MUDr. Martě Kostrejšové za cenné rady a čas při jejím zpracování.

Také bych chtěla velice poděkovat paní J.H., bez jejího souhlasu se zpracováním informací by má práce nemohla vzniknout. Děkuji i své rodině, svému partnerovi a přátelům za pomoc a psychickou podporu.

PROHLÁŠENÍ	2
PODĚKOVÁNÍ	3
ÚVOD	5
1. TEORETICKÁ ČÁST	6
1.1 Nutriční podpora a enterální výživa	6
1.1.1 <i>Definice a popis nasojejunální sondy</i>	7
1.1.2 <i>Anatomie a fyziologie tenkého střeva v deseti bodech</i>	8
1.1.3 <i>Indikace zavedení nasojejunální sondy</i>	10
1.1.4 <i>Kontraindikace zavedení nasojejunální sondy</i>	11
1.1.5 <i>Komplikace nasojejunální sondy</i>	11
1.1.6 <i>Způsoby zavedení sondy a kompetence sestry</i>	14
1.1.7 <i>Technické parametry nasojejunální sondy</i>	19
1.1.8 <i>Technické pomůcky k podávání a podávání výživy</i>	21
1.1.9 <i>Enterální výživa pro nasojejunální sondu</i>	28
1.1.10 <i>Monitorace podávání enterální výživy</i>	34
1.1.11 <i>Problematika podávání medikace do NSJ</i>	35
1.1.12 <i>Proplach nasojejunální sondy</i>	37
1.1.13 <i>Odstranění nasojejunální sondy</i>	39
1.1.14 <i>Doporučení a režimová opatření</i>	40
2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	42
2.1 Informace o pacientovi	42
2.1.1 <i>Základní informace</i>	42
2.1.2 <i>Lékařská anamnéza</i>	42
2.1.3 <i>Průběh hospitalizace</i>	44
2.1.4 <i>Ošetřovatelská anamnéza</i>	52
2.2 Ošetřovatelské problémy	57
2.2.1 <i>Péče o nasojejunální sondu</i>	57
2.2.2 <i>Ovládání technických pomůcek pro dávkování výživy NSJ</i>	62
2.2.3 <i>Propuštění a dlouhodobá péče o nasojejunální sondu</i>	64
3. DISKUZE	66
4. ZÁVĚR	68
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	69
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
SEZNAM OBRÁZKŮ	75
SEZNAM TABULEK	76
SEZNAM PŘÍLOH	77
PŘÍLOHA Č. 1: OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	78
PŘÍLOHA Č. 2: TABULKA POROVNÁNÍ ENTERÁLNÍCH PUMP	79
PŘÍLOHA Č. 3: NÁVRH PŘÍRUČKY „ŽIVOT SE SONDOU“	80

Úvod

Vhodná a kvalitní výživa je nepostradatelnou součástí našeho života – na to poukazovala již Florence Nightingelová. V úvodu své bakalářské práce si dovolím citovat několik řádků z její knihy. „*V náhlých případech, kde nad životem nebo smrtí v několika hodinách může být rozhodnuto, věnuje se v nemocnicích této věci zvláštní pozornost, a počet pacientů není malý, kterým život jest zachráněn pouze tím, že lékaři a ošetřovatelky stejnou bedlivostí pečují, aby nebyl zmeškán správný okamžik, ve kterém by nemocnému nějaké posílení mohlo být poskytnuto. Avšak v nemocech trvajících měsíce ano i léta jest osudný konec zaviněn často pouhým nenáhlým vyhladověním nemocného.*“ [10]

Během svého pracovního poměru na oddělení gastroenterologie v jedné z pražských nemocnic jsem měla možnost setkávat se s pacienty, kteří z nejrůznějších důvodů nemohli přijímat stravu běžným způsobem, tedy perorální cestou. Díky pokrokům, které medicína přináší, máme možnost běžný příjem potravy nahradit jednou z několika forem nutriční podpory. Takovým způsobem je podávání výživy cestou nasojejunální sondy.

Cílem mé práce je vytvořit souhrn dostupných informací týkajících se péče o nasojejunální sondu nejen z odborných literárních zdrojů v České republice, ale i ze zdrojů zahraničních autorů. Druhým cílem je vytvoření přehledné informační brožury pro pacienty s nasojejunální sondou, která bude obsahovat základní pravidla péče o tuto sondu – takto jednoduchý a ucelený materiál v České republice chybí.

1. Teoretická část

1.1 Nutriční podpora a enterální výživa

Je-li výsledkem nutričního screeningu, vyšetřovacích a diagnostických metod riziko vzniku nebo již potvrzení stavu podvýživy, je třeba neprodleně zahájit některý ze způsobů nutriční podpory, který má klinická výživa k dispozici. Pod názvem nutriční podpora můžeme rozumět jakékoliv obohacení jídla o potřebné nutrienty, nebo/a popíjení speciálně připravených nutričně hodnotných nápojů, výživu podávanou sondou, ale i výživu podávanou do cévního řečiště. [18]

Nejedná se tedy jen o výživu umělou, jak můžou některé starší zdroje uvádět. Nutriční podpora má své nezastupitelné místo v léčbě kriticky nemocných, u stavů, kdy je energetická, vitamínová či iontová disbalance. U nemocných s diagnostikovaným nespecifickým zánětem střev (IBD) se využívá nutričních substrátů jak ke zlepšení stavu výživy, tak pro jejich farmakologické účinky jako primárního terapeutického řešení. [6]

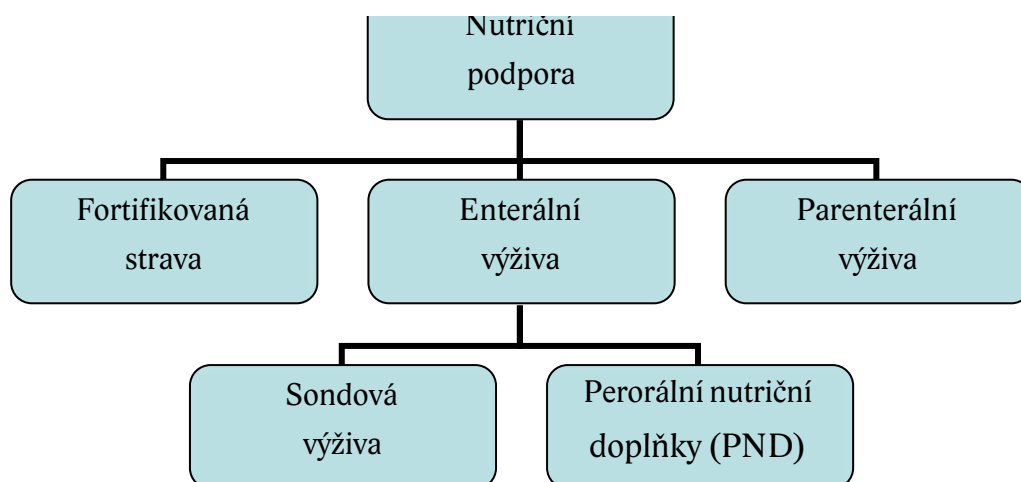
Enterální výživa (EV) je způsob výživy nemocných za pomoci „potravin pro zvláštní lékařské účely“. [18] Některé definice zahrnují pod pojmem EV i podávání mixované běžné stravy; v evropských zemích byla ale tato definice spíše uplatňována pro případy podávání speciálně farmaceuticky upravené stravy. Proto se společnost ESPEN v rámci jedné ze svých studií zaměřila na definici EV. Jedná se tedy o souhrnný název pro podávání nutriční podpory farmaceuticky vyráběnými výživnými prostředky, a to nejen cestou zavedení sondy do žaludku, tenkého střeva, ale i sippingu, neboli popíjení drinků s vysokou výživovou hodnotou.

Cesta podávání EV je oproti parenterální výživě pro organismus přirozenější, což je významným faktorem v rozhodování o způsobu podávání nutriční podpory. Pro své výhody a minimum komplikací je často upřednostňována před parenterální výživou. EV udržuje funkční peristaltiku a brání atrofii střev, má pozitivní vliv na imunitní systém, brání translokaci bakterií a portální endotoxemii, moduluje střevní mikroflóru a neopomenutelná je i její ekonomická výhodnost. EV je méně finančně náročná už v pořizovací ceně podávaných roztoků, ale snižuje i dobu nutné

hospitalizace. Je vhodná i pro domácí péči. Po řádné edukaci jsou pacient či jeho rodina schopni pečovat o EV v domácím prostředí sami. [25]

Využití EV se nachází napříč všemi obory medicíny, tam kde je riziko vzniku podvýživy či je potřeba nutriční podpory ve vztahu k onemocnění nebo k akutnímu stavu nemocných. Podmínkou pro použití je zachovaná funkčnost trávicího traktu, kdy pacient nechce nebo nemůže přijímat stavu perorální cestou. Cílem EV je léčba podvýživy a její prevence v obdobích nepříznivého zdravotního stavu. Jedním ze způsobu podání enterální výživy je cestou nasojejunální sondy. [5]

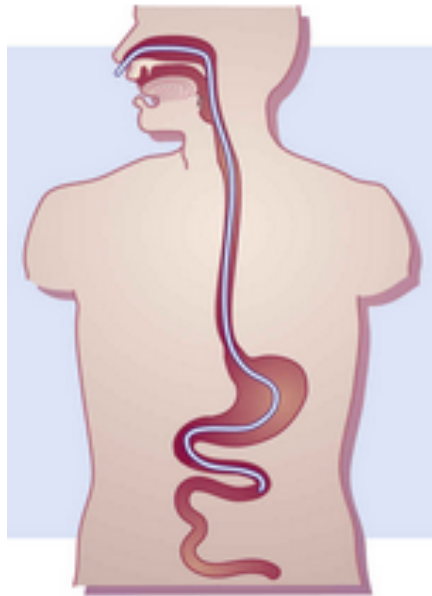
*Obrázek 1 Grafické znázornění nutriční podpory
(Zdroj: http://www.skvimp.cz/soubory/ESPEN_01b_definice.pdf)*



1.1.1 Definice a popis nasojejunální sondy

Nasojunální sonda (NJS) je tenká hadička zavedená nosní dírkou přes hltan, jícen a žaludek do tenkého střeva (do první kličky jejunu). Sonda je zaváděna za Treitzovu řasu, která tvoří anatomické rozhraní duodena a jejunu (viz obrázek 2). Toto umístění snižuje riziko regurgitace výživy či případnou aspiraci. Zavedení není pro pacienta bolestivé – spíše je nepříjemné. [8]

Obrázek 2 Znárodnění umístění nasojejunální sondy
(zdroj: <https://clinicalgate.com/nutritional-support-2>)

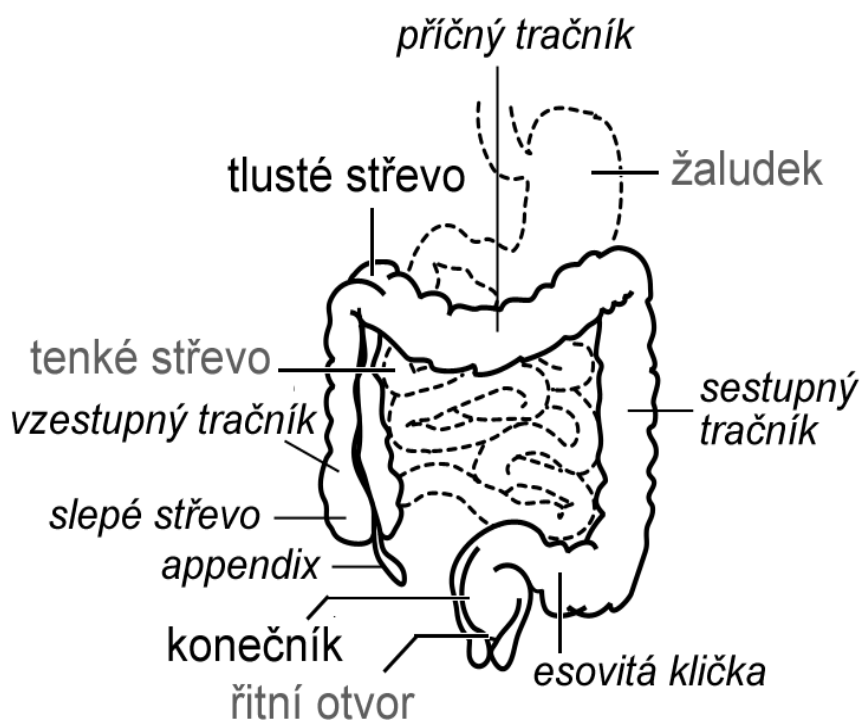


1.1.2 Anatomie a fyziologie tenkého střeva v deseti bodech

1. Tenké střevo je nenahraditelný orgán při trávení a vstřebávání živin, které jsou pro člověka zdrojem energie. Pokud je z jakéhokoliv důvodu střevo nefunkční nebo zcela chybí, je jediným způsobem příjmu potravy parenterální výživa. Transplantace tenkého střeva jsou (pro jeho funkce) velmi obtížné. [7]
2. Tenké střevo je trubicový orgán, měří 3–5 m, je 3–4 cm široký a dělíme ho na tři části – duodenum (20–30 cm), jejunum (1,5–2 m) a ileum (1 m) (viz obrázek 3). [1]
3. Duodenum, neboli dvanáctník, má tvar podkovy. Je nepohyblivý, neboť je přirostlý na orgány zadní stěny břišní. V duodenu ústí vývody žlučových cest a slinivky břišní-papila Vateri. V první části duodena se vstřebává vápník, hořčík, železo, glukóza a vitamíny rozpustné ve vodě (thiamin, pyridoxin, kyselina listová, kyselina askorbová). [1]
4. Pod papilou Vateri a v jejunu se vstřebávají vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K), tuky, proteiny. Ve všech částech tenkého střeva se vstřebává sodík a většina vody. [1]

5. V terminálním ileu (konečné části tenkého střeva, která plynule přechází v tlusté střevo) se vstřebávají žlučové kyseliny, vitamin B12, sulfáty. [1]
6. Žaludek je v první linii ochrany střev, chrání je pomocí kyseliny chlorovodíkové před bakteriemi a viry přijatými v potravě. Mění pH na kyselé prostředí. Duodenum naopak přeměňuje kyselé prostředí na zásadité a ulehčuje trávení. [1], [7]
7. Vnitřní povrch tenkého střeva pokrývají klky (vrásnění stěny) a povrch těchto klků připomíná kartáč. Tento sofistikovaný a důmyslný systém umožňuje zvětšení povrchu střeva na zhruba 300². Na takto velké ploše může docházet ke vstřebávání živin v dostatečném množství pro organismus. [1, 7]
8. Díky peristaltickým pohybům prochází trávenina tenkým střevem přibližně 5–8 hodin. [1]
9. Pohyby v gastrointestinálním traktu (GIT) – posun, promíchání a cirkulace stravy potažmo tráveniny – má na svědomí autonomně řízená činnost hladké svaloviny GIT. Tato aktivita je ovlivňována funkcí sympatiku, parasympatiku nebo hormonálně gastrinem. [1]
10. Funkcí tenkého střeva je posun (transport) stravy z žaludku do tlustého střeva, resopce a trávení živin. [7]

Obrázek 3 Grafická ukázka anatomie tenkého a tlustého střeva
(zdroj: <http://rakovinats.euweb.cz/anatomie.html>)



1.1.3 Indikace zavedení nasojejunální sondy

Indikace zavedení NJS jsou v základu indikacemi k zavedení enterální výživy. Mezi nejčastější indikace patří: podvýživa různé etiologie, stenózy jícnu, kardie tenkého střeva, poruchy a úrazy orofasciální oblasti, syndrom krátkého střeva, akutní a chronická pankreatitida, septické stavy, předoperační příprava před rozsáhlým chirurgickým zákrokem především dutiny břišní (střevní operace) a pooperační výživa, v rámci před a po transplantační péče, onkologická péče, poruchy příjmu potravy (mentální anorexie) a neopomenutelný význam má v léčbě IBD, zvláště pak při onemocnění Morbus Crohn u dětí a dospělých. [18], [5]

Specifickými indikacemi pro zavedení právě NJS je plánovaná délka zavedení sondy, která by měla být více než 7 dní a méně než 3 měsíce. [3]

1.1.4 Kontraindikace zavedení nasojejunální sondy

Kontraindikace můžeme rozdělit na dvě skupiny:

- Absolutní kontraindikace: všechny stavy náhlé příhody břišní, šok, početná trauma, hypoxie, úplná ztráta funkce střeva, nemožnost přístupu do gastrointestinálního traktu z důvodu těžkých popálenin
- Relativní kontraindikace: paralytický ileus (podávání malé dávky pro podporu trofiky střeva), těžké a silné průjmy, velké ztráty střevního obsahu píštělemi, deformity v oblasti nazofaryngeální oblasti zvracení. [1], [3], [5], [7]

1.1.5 Komplikace nasojejunální sondy

Komplikace mohou nastat ještě před zahájením samotného podávání výživy sondou do střeva – použijí dělení na komplikace před a během zavádění NJS a komplikace spojené s podáváním výživy.

1.1.5.1 Komplikace před a během zavádění

Dovolím si nezvykle do komplikací před zavedením NJS zařadit i ošetrovatelský problém jako jsou úzkostné stavy a narušený psychický stav pacienta. Jedná se o invazivní řešení zdravotních komplikací, kde zejména u dívek a žen bývají obavy ze změny zevnějšku. Pokud je plánovaná EV v domácím prostředí, jsou zde obavy o zvládnutí obsluhy NJS, strach ze sebepoškození při manipulaci s NJS a mnoho dalších. Všechny tyto stavy a obavy mohou vést k odmítnutí zavedení NJS či úmyslnému poškození zavedené NJS.

Při zavádění nosními dírkami může dojít k iritaci (podráždění) nasofaryngeální oblasti s krvácením. Také mohou nastat problémy se zavedením z důvodu patologických změn v dutině nosní po úrazech nosu a obličeje. K perforacím v průběhu gastrointestinálního traktu dochází zřídka, nejčastěji tomu tak je při násilném pokusu o umístění sondy vodícím drátem či při pokusu o zprůchodnění sondy. Zmíněné komplikace jsou v literatuře řazeny mezi tzv. mechanické komplikace. Při neúmyslném zavedení do dýchacích cest může dojít k aspiraci, asfyxii a poruchám vitálních funkcí. [6]

1.1.5.2 Komplikace po zavedení nasojejunální sondy

Po zavedení NJS může dojít ke vzniku komplikací spojených s umístěním sondy nebo podáváním výživy.

Mechanická poškození, jako je ucpání sondy, úmyslné nebo neúmyslné vytažení a vyplavení sondy do žaludku, jsou nejčastějšími komplikacemi po úspěšném zavedení sondy do jejunu. V rámci ošetrovatelské péče je třeba dbát na časté kontroly pacienta, a to zvláště při zavádění v celkové anestezii (CA). U takových pacientů je vysoké riziko vytažení NJS z důvodu zmatenosti a neschopnosti rozumně akceptovat nepříjemný pocit v krku či nose po zavedení. Podráždění sliznice cizím tělesem (sondou) může vést k vyvolání kašle, který může následně vést k dislokaci sondy nebo k vyvolání zvracení. Zvracení může mít mnoho dalších příčin (reakce na medikaci během CA), ale téměř vždy vede ke ztrátě vhodné polohy sondy. Jakékoliv projevy nevolnosti je nutné hlásit lékaři, včasným podáním medikace je možné dislokaci sondy zabránit.

Pokud si pacient stěžuje na nevolnost po zavedení NJS, může sestra v rámci svých kompetencí před podáním či naordinováním potřebné medikace uvést pacienta do polohy v sedu nebo polosedu (pokud je to možné), případně otevřít a ochladit vzduch v místnosti. Se zvracením je pak spojená komplikace aspirace žaludečního obsahu nebo výživy. Komplikace aspirace do dýchacích cest je při tomto způsobu podávání výživy minimální. Oproti tomu je ucpání NJS nejčastější komplikací, která doprovází podávání výživy. Podle zkušeností z mého pracoviště k ucpání NJS nedochází ihned po zavedení, ale spíše po zahájení podávání výživy. Riziko ucpání pak přetrvává po celou dobu zavedení NJS. Jediné preventivní opatření proti ucpání sondy je její pravidelné proplachování. [1], [6], [7]

Klinickou gastrointestinální komplikací může být průjem při podávání enterální výživy. Je zde však nutné zhodnotit, zda je příčinou průjmu právě podávaná výživa, primární onemocnění nebo infekční agens. Důležitým faktorem pro hodnocení a rozlišení původu průjmu je množství stolice, dále pak frekvence, barva stolice a její příměsi. Průjmy jsou často způsobeny léčbou ATB, bakteriální infekcí (*Clostridia difficile*), dále je nutné brát v potaz i základní onemocnění (Crohnova

nemoc). Pokud pacient nebo sestra pozorují změny ve vyprazdňování stolice, je nutné tyto změny hlásit lékaři. [6]

Závažnější jsou pak komplikace metabolické. Jejich incidence je nižší ve srovnání s komplikacemi vzniklými při podávání parenterální výživy. Nejčastějšími komplikacemi jsou dehydratace, hyperglykémie, minerálový rozvrat (hypokalémie) nebo overfeeding či refeeding syndrom.

Refeeding je potenciálně smrtelný stav a lze ho definovat jako závažné posuny elektrolytů a tekutin spojených s metabolickými abnormalitami u podvyživených pacientů. Vzniká na podkladě rychlého podávání výživy parenterální nebo enterální cestou u podvyživených pacientů. [24]

Overfeeding je přetížení organismu nutričními substráty. Prevencí těchto komplikací je pravidelné kontrolování laboratorních hodnot krve a sledování celkového stavu pacienta. [6]

1.1.6 Způsoby zavedení sondy a kompetence sestry

I přes podobnost se zaváděním nasogastrické sondy (NGS) je výkon zavedení NJS legislativně zařazen do kompetencí lékaře, nikoli všeobecných nebo praktických sester. Vyhláška č. 391/2017 Sb, § 4 ods. 3 písm. F. uvádí, že všeobecná sestra může zavádět pouze sondu nasogastrickou a nasoduodenální. Při zavádění nasojejunální sondy může pouze asistovat lékaři. Pokud je mi známo, tak je toto nařízení v praxi akceptováno a v plném rozsahu dodržováno. [16]

Pro jakýkoli z níže uvedených způsobů zavedení NJS je důležitá příprava před samotným výkonem, kde má své kompetence všeobecná i praktická sestra. Mezi nejdůležitější částí přípravy patří řádná edukace, kterou by měl v první řadě provést lékař. Bohužel zkušenost je taková, že pacienti často ne zcela pochopí vše, co jim bylo sděleno. Případně se jim informace rozleží v hlavě a vyvstane mnoho dotazů, které jsou pak směřované na sestry, nikoli na lékaře.

Poskytnutí dostatečného množství srozumitelných informací vede prokazatelně k jednoduššímu zavedení a lepšímu snášení sondy. Pokud pacient ví a rozumí tomu, co ho čeká, lépe zvládá stres před samotným výkonem – tím se vyvarujeme případného negativního přístupu či odmítnutí výkonu. Jako informovaný souhlas s výkonem zavedení NJS endoskopickou metodou je často na pracovištích používán souhlas s gastrokopií. Podle informací z pracovišť je tento dokument po právní stránce dostačující.

Pacient by měl být před výkonem lačný bez ohledu na to, zda je hospitalizován nebo je zavedení ambulantní záležitostí. Obě varianty jsou v běžné praxi standardní. Pokud je plánováno zavedení během dopoledních hodin, doporučíme od půlnoci nejíst, nepít. Dalším doporučením by mělo být nekouřit, neboť kouření stimuluje funkci žaludku, a ten pak produkuje více žaludečních šťáv, které mohou být zdrojem aspirace do dýchacích cest.

Podávání ranní medikace před výkonem je individuální záležitostí podle zvyklosti oddělení nebo lékaře. Doporučením lékařů z oddělení, kde pracují, je podání léků při léčbě hypertenze (např. Prestarium), případně léků pro substituci hormonů štítné žlázy (např. Euthyrox). Pokud je pacientovi podávána enterální výživa cestou NGS, je třeba tuto výživu pozastavit minimálně 3 hodiny před

výkonem. Na endoskopickém sále by sestra měla zkontrolovat podepsaný souhlas s výkonem, ověřit identitu pacienta a zjistit, zda je možné očekávat patologické deformity nosní přepážky. Je důležité – a to zvláště u endoskopické metody – vyjmout umělou zubní náhradu. [3]

1.1.6.1 Endoskopické zavedení

Zavedení NJS sondy je prováděno na endoskopickém oddělení lékařem s odbornou způsobilostí. Samotné techniky zavedení pomocí endoskopu se liší od zvyklostí a možností oddělení. Nejčastěji bývá sonda zavedena pod přímou kontrolou, dutinou ústní je zaveden gastroskop a jeho pracovním kanálem je zaveden vodící drát až do jejunu, současně je opatrně vysouván gastroskop. Po vyjmutí přístroje je po vodícím drátu vsouvána sonda do nosní průduchy a připevněna ke kořenu nosu. Další možnou technikou je zavedení endoskopem transnazálně. Tenký endoskop je zaveden přes nosní průduchy do jejunu. [26]

Intervence a kompetence sestry u endoskopického zavedení NJS:

Příprava před výkonem:

- Pomáhá pacientovi zaujmout požadovanou polohu na levém boku, bez nebo s lehce podloženou hlavou.
- Kryje pacientovi oděv; ideální je použití jednorázové košile nebo nemocničního empíru, aby se zabránilo znečištění oděvu pacienta.
- Podává farmakologickou přípravu podle ordinace lékaře (podle potřeby zavede PŽK).
- Kontroluje stav chrupu a (ne)přítomnost zubní protézy, případně dopomůže s jejím vyjmutím.
- Vloží do úst plastový (ústní) kroužek, který pacient lehce skousne.
- Připne oxymetr na prst horní končetiny.
- Uklidňuje, motivuje a komunikuje s pacientem.

- V případě plánovaného výkonu v CA zavede permanentní žilní katétr (PŽK). [3]

Během výkonu:

- Sleduje FF pacienta (TF, TK, dech/saturace O₂).
- Asistuje lékaři při zavedení NJS – to vyžaduje znalost a zručnost při práci s endoskopem.
- Fixuje NJS k zevní části nosu.
- Očistí tvář a okolí nosních dírek, vyjme kroužek z úst. [3]

Po výkonu:

- Uklidí pomůcky, dezinfikuje přístroje.
- Monitoruje TF a saturaci O₂ pacienta, zajistí transport na RTG pro kontrolní snímek uložení NJS – RTG ordinuje lékař.
- Vždy se řídí instrukcemi lékaře – endoskopisty, anesteziologa.
- Připraví pomůcky k napojení výživy a podávání výživy podle ordinace lékaře.
- Zopakuje důležité informace (nejen sedovaným pacientům) – tj. netahat za sondu, po výkonu nejíst, nepít, nevstávat z postele bez dohledu zdravotnického personálu, v případě nevolnosti ihned přivolat sestru, signalizační zařízení na dosah ruky. [3]

Po umístění na pokoj je nutná pravidelná kontrola pacienta vzhledem k rizikům zmatenosti a nechtěné dislokaci NJS. [5]

1.1.6.2 Metoda zaplavením

Jedná se o méně invazivní metodu, podle zkušeností lépe tolerovanou pacienty. Využívá se zde peristaltických pohybů GIT. Sonda může být touto metodou

zaváděna na lůžku pacienta na standardním oddělení, JIP či ARO. Lékař zavede zhruba 30–50 cm sondy přes nosní dírky do žaludku – za pomoci vodícího drátu, který je uložen v jejím lumen. Při této metodě je nutná kontrola zavedení pomocí fonendoskopu a vpravení malé množství vzduchu nebo měření pH. V případě správného uložení sestra fixuje konec sondy ke kořeni nosu, aby nedopatřením sonda nevyklouzla. Dále v zaplavování může pokračovat zkušená, lékařem pověřená sestra nebo sám lékař. Vzhledem k tomu, že se jedná o časově náročnou metodu, je toto často v kompetenci sestry. Podle zvyklosti oddělení je možné sondu zaplavovat do jejunu dvěma postupy, tj. se zavedeným vodícím drátem či s opakovaným zavedením vodícího drátu.

Metoda s opakovaným použitím vodícího drátu

Po zavedení a fixaci sondy vysuneme vodící drát a vložíme do sterilního obalu. Pacienta uložíme na pravý bok přibližně na 60 minut. Tato poloha napomůže vhodnému posunu do distální části žaludku a pyloru. Po uplynutí požadovaného času propláchneme sondu 20 ml fyziologického roztoku nebo 2 ml borglycerinu (použitý proplach určuje lékař dle druhu zavedené sondy), a opět zavedeme vodící drát do sondy. Tento postup musí být velmi šetrný, aby nedošlo k perforaci sondy a poškození orgánů vodícím drátem. Dále posuneme sondu o další jednu třetinu a opět zafixujeme a vytáhneme vodící drát. Poloha pacienta je stále na pravém boku. Tento postup sestra opakuje opět po dalších šedesáti minutách.

Lékař určí, jakou požaduje délku zavedení. Na každé sondě najdeme číselné označení v centimetrech, podle kterých se sestra řídí. Po ukončení zaplavování sondy by měl pacient ještě hodinu odpočívat. Podle zkušenosti (pokud to stav pacienta dovolí) je doporučeno lékařem, aby pacient po zaplavovacích cyklech chodil po pokoji či chodbě oddělení alespoň 10 min, zaplavení tak pomůže zemská gravitace. Další metodou může být zaplavení, kdy je vodící drát zaveden v sondě, který tak brání jejímu zauzlení. [26]

Intervence a kompetence sestry u zavedení NJS metodou zaplavení:

Příprava před výkonem:

- Vysvětluje a vede ke spolupráci s lékařem.

- Podává lokální anestetikum na kořen jazyka (ve formě spreje).
- Případně podává medikaci dle lékaře (např. Buscopan, Apaurin 5 mg/1 ml).
- Pomůže zaujmout vhodnou polohu (polosed, sed). [3]

Během výkonu:

- V první době asistuje lékaři při zavedení NJS do žaludku.
- Nanese Mezocain gel na konec sondy.
- Vede pacienta ke spolupráci, uklidňuje pacienta.
- Asistuje při kontrole zavedení NJS (poslechem, aspirací).
- Asistuje se zaplavením či samotnými cyklickými posuny NJS do jejunu dle popisu.
- Kontroluje pacienta mezi cykly zaplavování.
- Sleduje FF . [3]

Po výkonu:

- Uklízí pomůcky po výkonu.
- Kontroluje pacienta na lůžku, zajišťuje transport na RTG kontrolní snímek – naordinuje-li lékař.
- Připravuje pomůcky k napojení výživy a podává výživu podle ordinace lékaře.
- Zopakuje pacientovi důležité informace – tj. netahat za sondu, 30 min po výkonu nejíst, nepít, nevstávat z postele bez dohledu zdravotnického personálu, v případě změny stavu, nevolnosti ihned přivolat sestru, signalizační zařízení na dosah ruky. [3]

1.1.6.3 Skiaskopická metoda zavedení

Jedná se o metodu přímého zavedení NJS do jejunu pod RTG kontrolou. Tento výkon provádí zkušení radiologičtí pracovníci. Tato metoda je sice velmi spolehlivá, ale vystavuje pacienta po celou dobu RTG záření. Intervence sestry jsou zde stejné jako u předchozí metody zavedení. [26]

1.1.7 Technické parametry nasojejunální sondy

Na trhu najdeme jak sondy pro dospělé, tak pro pacienty pediatrického oddělení. Lumen/průměr sondy je bez ohledu na výrobce označován v jednotkách Charriere (Ch) = French (F) $1 \text{ Ch} / 1 \text{ F} = 0,33 \text{ mm}$. U nasojejunálních sond je lumen menší než u NGS, rozmezí od 5–9 Ch. Uvedená šířka lumen představuje rozměr vnitřního průměru. Sondy určené pro dospělé mají délku od 130 cm do 145 cm. Informace o minimální potřebné délce sondy získáme součtem dvou rozměrů (takto se získávají rozměry potřebné při volbě délky NGS) – ty získáme jednoduchým měřením.

Ideálně textilním metrem změříme délku: (1. rozměr) od špičky nosu k uchu + (2. rozměr) délku od ucha k oblasti žaludku. Poté rozměry sečteme a výsledek slouží jako orientační rozměr při volbě NJS. Další kritéria pro výběr sondy mohou být: způsob zavedení, zkušenosti s určitým typem sondy, smluvní podmínky s dodavateli. Volba konkrétního typu sondy je individuální a je čistě v kompetenci lékaře. [6]

Používaný materiál pro výrobu sond se neustále zdokonaluje. Dnes mezi nejčastěji používané materiály patří biokompatibilní polyuretan (PUR). Tento materiál je pevný, měkký, ale dobře ohebný, nezpůsobuje otlaky sliznic a není náchylný k poškození trhlinami a natrávením enzymy nacházejícími se v GIT. Neobsahuje tzn. ftalát DEPH (diethylhexyl ftalát), který je používán jako změkčovadlo PVC nejen při výrobě zdravotnických pomůcek. Vlastností je pak pružnost a odolnost materiálu. Výzkumy dokazují, že při podávání enterální výživy dochází k uvolňování DEPH do organismu, neboť je to látka lipofilní (rozpuštělná) v tucích. Sondy s DEPH by se podle nařízení EU neměly v rámci jejich členských zemí vůbec vyskytovat. Důležitou vlastností používaných materiálů je RTG kontrastnost. [15]

Druh materiálu, ze kterého jsou sondy vyráběny ve vztahu s ošetřovatelskou péčí o sondu, nehraje podle informací výrobců žádnou zásadní roli. Má však vliv na délku doby, po kterou může být sonda zavedena – ta je doporučována výrobcem pro každý druh sondy a je uvedena v informačních dokumentech výrobků nebo na obalu. Po délce sondy najdeme číselnou stupnici, která nám říká, kolik cm sondy je zavedeno. Značení je většinou po 10 cm.

Maximální doporučenou dobu, po kterou může být sonda zavedena, uvádí vždy výrobce na obalu sondy. V průměru je doporučována maximální délka zavedení 6–8 týdnů. [3]

Pro lepší zavádění a stabilitu zavedení jsou na některých sondách (na distálním konci) přidána malá závaží, balonky či chlopně. Uvnitř sondy je při jejím zavádění umístěn zaváděcí drát, který brání nežádoucímu kroucení a zauzlení zaváděné sondy. V dnešní době jsou téměř všechny typy nasojejunálních sond RTG kontrastní. Můžeme se také setkat se sondami, které jsou dvoulumilální, tzn. že hadička má dvě ústí; jeden lumen s větším otvorem je umístěn v žaludku a slouží k odsávání žaludečního obsahu a druhý lumen sahá až do jejunu za účelem distribuce výživy. [6]

1.1.8 Technické pomůcky k podávání a podávání výživy

1.1.8.1 Enterální pumpy

Výživa podávaná do tenkého střeva NJS se musí podávat kontinuálně pomocí dávkovače/enterální pumpy (viz. Obrázek 4), nikoli bolusově jako do NGS. Toto je důležité pravidlo při živení NJS. [7]

Pokud vezmeme v potaz fyziologii zavedení a technické parametry sondy, vyjdou nám jasná rizika bolusového podání výživy. Pacientům hrozí perforace v průběhu celé délky sondy a následné vytékání výživy i ve vyšších polohách GIT, poranění tenkého střeva bolusovým rázem stříkačky s výživou a menší účinnost podávané výživy. Pro podávání výživy kontinuálně po celý den jsou na trhu dostupné dávkovače/enterální pumpy, které fungují na principu rotačního peristaltického dávkování. Dávkuje výživu do střeva podle nastavení rychlosti v mililitrech za hodinu.

Enterální pumpy jsou dnes vyráběny s ohledem na komfort pacienta a jednoduchost ovládání tak, aby pacient mohl v léčbě enterální výživou pokračovat v domácím prostředí, nikoli pouze v nemocničním zařízení. Myšleno je i na bezpečnost. Při manipulaci s pumpou a dalšími enterálními pomůckami nemůže být pacient výrazně poškozen podáváním výživy. Před propuštěním do domácího ošetřování či před zahájením podávání výživy je důležitá důkladná edukace a procvičování jednotlivých postupů při práci s pumpou.

Velikosti dávkovacích pump jsou různé – nejmenší pumpy mají velikost dámské peněženky. Pumpy jsou voděodolné a základní údržbu zvládne spolehlivě během několika málo dní každý. Na své čelní straně mají pumpy informační displej a ovládací tlačítka. Dovolím si z praxe zmínit, že na českém trhu máme bohužel stále problém s nastavením komunikačního jazyka na displeji pump. V nastavení najdeme různé světové jazyky, ale český jazyk, který je důležitý zvláště u podávání výživy starším osobám, je možné nastavit pouze u jednoho výrobce – Nestle Health Science (viz obrázek 5). Stejně tak tomu je i s informačními materiály a návody, které jsou výrobcem a distributory poskytovány v některém ze světových jazyků. Pokud jsou v jazyce českém, jsou dost nepřehledné a méně technicky zdatní pacienti nezvládají péči o sondu podle těchto materiálů. Internetové zdroje výrobců jsou v některých

případech pro uživatele-laiky nepřehledné a odkazy pouze na zahraniční informační dokumenty.

Pumpy jsou vybaveny zvukovým signalizačním zařízením – např. pokud pumpa hlásí problém s podáváním výživy nebo vybitou baterií, je informace na displeji doprovázena dobře slyšitelným varovným signálem. Baterie by měla při plném nabití vydržet 24 hodin dávkování bez napájení ze sítě, což umožňuje pacientům pohodlný pohyb a mobilitu. [5] [6] [7]

Pumpy jsou zdarma půjčovány pacientům do domácího ošetření oproti podpisu smlouvy o zápůjčce nutriční ambulanci, která pumpu poskytla. Ambulanci by měla být poskytována i technická podpora vyškolenými pracovníky při řešení potíží a poskytování informací. Pumpy určené k domácímu podávání enterální výživy jsou funkční v kterékoliv poloze, je tedy možné doporučit pacientům nošení výživy a pumpy v kabelce, batohu nebo ji mít položenou na pracovním stole.

Od některých výrobců je možné zapůjčit i speciálně vyrobený batoh pro uložení enterální pumpy a výživy. V nemocničním prostředí jsou často pomocí přídatného šroubu uchyceny na infuzním stojanu, a to bývá pro pacienty velmi matoucí. Dobíjecí akumulátor pro možnost pohybu bez napájení do elektrické sítě je dnes již standardem. Srovnání dvou výrobců mobilních enterálních pump je uvedeno v příloze č. 3.

Obrázek 4 Enterální pumpa Flocare Nutricia
(zdroj: foto autorka)



Obrázek 5 Enterální pumpa Compat Ella
(zdroj: foto autorka)



1.1.8.2 Dávkovací sety

Dávkovací sety jsou hadičky spojující vak výživy s koncem sondy zavedené do jejuny (viz obrázek 7). Tyto sety jsou odlišné podle výrobce enterální pumpy. Není tedy možné používat sety určené pro jeden druh dávkovací pumpy od jiného výrobce, variabilita z důvodu konkurence není ani v budoucnu reálná. Set může být zdrojem infekce, a proto je nutné jej jedenkrát za 24 hodin vyměnit za set nový, toto doporučení je pro většinu výrobců shodné. [27, 28]

Do roku 2015 byly konektory setů a pomůcek pro enterální výživu stejné s konektory pro intravenózní podávání léčiv. Tato – byť maličkost – vedla k několika explicitním případům záměny setů a následným vznikem život ohrožujících komplikací. Proto organizace GEDSA (Global Enteral Device Supplier Association) vyzvala EU k řešení a eliminaci rizik, které mohou nastat záměnou a následným vpravením EV výživy do cévního řečiště. Od roku 2016 přechází celosvětově výrobci enterální výživy a pomůcek pro její aplikaci na standardní konektory ENFit™ (viz obrázek 6). Tyto konektory je možné propojit pouze s přípravky pro enterální výživu. Díky těmto krokům je eliminováno lidské pochybení při péči o enterální výživu. [27]

S pohledu ošetrovatelské péče a edukační péče je problematické dávkování u dávkovacích setů společnosti Nutricie-Flocare. Součástí setu je kapátko, které je příčinou častých potíží s dávkováním výživy. Pokud není kapátko zcela naplněno nebo tekutina v něm nedotéká v určité poloze až k distální části setu, pumpa nasaje do setu vzduch a dávkování výživy se pozastaví. Poté je třeba odpojit set od sondy, propláchnout, a tím i vytlačit přebytečný vzduch ven ze setu. Celá tato komplikace vede k tomu, že pacienti musí hlídat polohu vaku s výživou a polohu kapátka při běžných denních činnostech.

Obrázek 6 Konektor pro enterální výživu EnFit
(zdroj: www.flocare.cz/o-konektorech-enfit)



Obrázek 7 Dávkovací set a konektory EnFit
(zdroj: foto autorka)

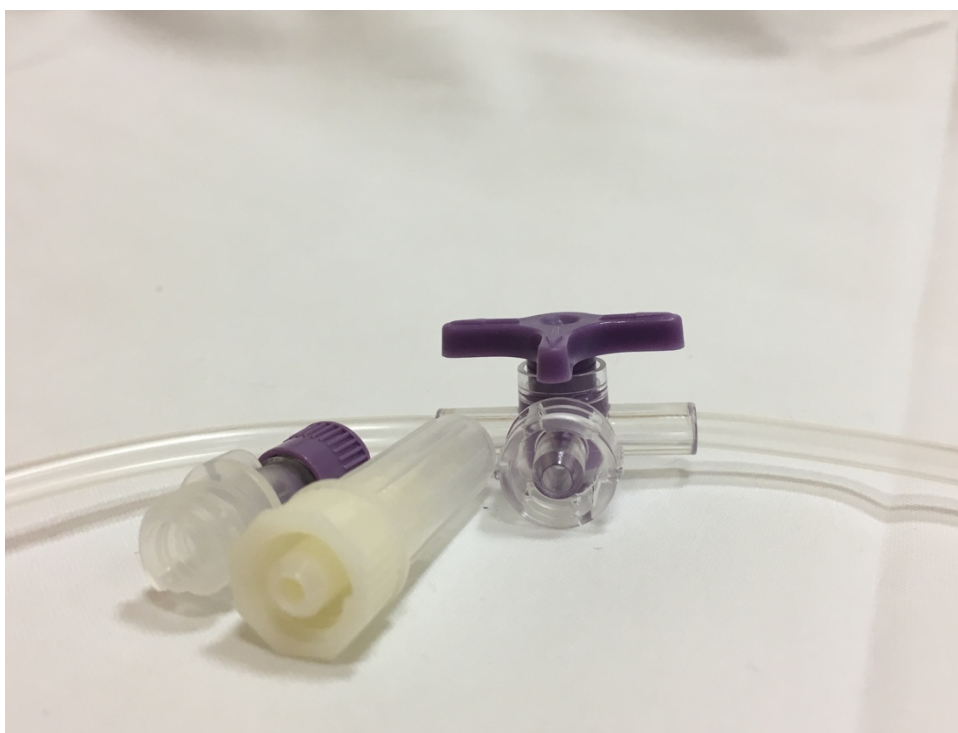


1.1.8.3 Stříkačky a redukce EnFit systému

Pro proplachování NJS je možné používat stříkačky o objemu 60 ml. Ta je však spíše určena k podávání výživy do PEG. Pro svou velikost a cenovou dostupnost není téměř používána. K proplachu je tedy používána stříkačka pro i.v. podání o objemu 10–20 ml a redukční konektor pro propojení EnFit systému a systému pro

i.v. aplikace (viz obrázek 8). Některé sety mají redukci přímo napojenou na trojcestném kohoutu, u jiných je potřeba redukci dodat. Ta se pak napojí na konektor trojcestného kohoutu integrovaného v dávkovacím setu a uzavírá se kombi zátkou. Takto uzavřený konektor je používán k uzávěru NJS při odpojení od výživy. Je jedním ze způsobů uzavření NJS při dodržení sterilních podmínek.

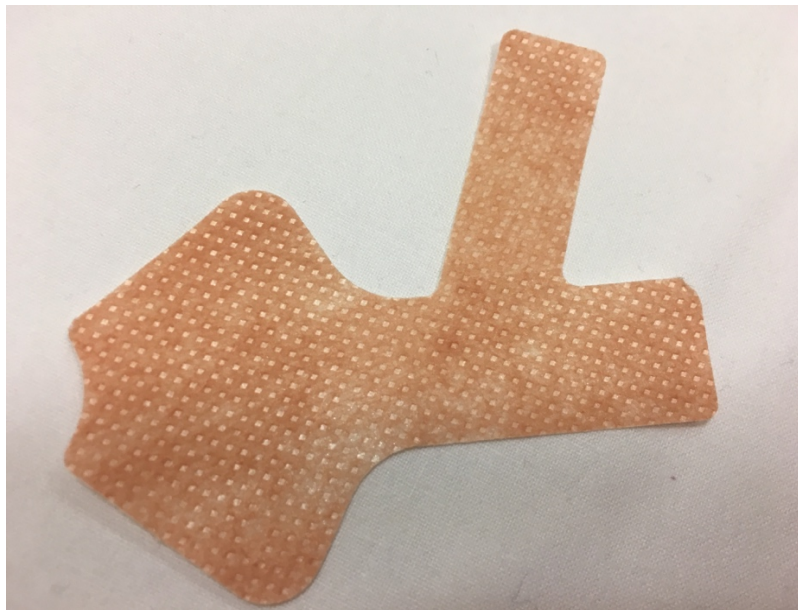
*Obrázek 8 Dávkovací set a redukce konektoru EnFit
(zdroj: foto autorka)*



1.1.8.4 Fixační náplasti

Fixace NJS je důležitou součástí, neboť kvalitní fixace zabrání případnému nechtěnému vytažení. Nejčastěji bývá sonda fixována k nosu, ale je také možné ji fixovat pouze k tváři. K fixaci na nos je možné použít průmyslově vyráběné náplasti (viz obrázek 9) nebo si náplast vyrobit vystříháním požadovaného tvaru z běžně užívaných náplastí na oddělení.

*Obrázek 9 Náplast k fixaci sondy na nos
(zdroj: foto autorka)*



1.1.9 Enterální výživa pro nasajejunální sondu

1.1.9.1 Energetický příjem

Před samotným zahájením podávání enterální výživy je nutné znát energetickou potřebu metabolismu, která je důležitá pro ideální nastavení nutriční terapie. Potřeby organismu jsou individuální podle aktuálního stavu pacienta. Pro jednodušší orientaci uvedu nejprve několik informací:

- Zdrojem energie jsou nutrienty (základní složky výživy), sacharidy (cukry), lipidy (tuky), proteiny (bílkoviny). Někteří autoři zmiňují jako zdroj energie alkohol. [7]
- Mezinárodní jednotkou energie je joule (1 kalorie = 4,187 joulů). [11]
- Bazální klidový metabolismus/klidový energetický výdej potřebný pro zachování fyziologických funkcí je označován zkratkou BMR (basal metabolit rate) a představuje výdej energie při úplném klidu (ležící pacient) za 12 hodin po jídle při teplotě okolního prostředí 20°C. [11]
- Energetická potřeba organismu je závislá na věku, hmotnosti, pohlaví. [11]
- Pro výpočet bazálního metabolismu je nejčastěji používána metoda podle Harrise a Benedicta.

Rovnice pro výpočet BMR

Muži:

$$BMR(kcal) = 66,47 + 13,75 \times \text{hmotnost (kg)} + 5,0 \times \text{výška (cm)} - 6,75 \times \text{věk (roky)}$$

Ženy:

$$BMR(kcal) = 655,1 + 9,56 \times \text{hmotnost (kg)} + 1,85 \times \text{výška (cm)} - 4,68 \times \text{věk (roky)}$$

U této metody je potřeba mít možnost měření hodnot v rovnici. U některých pacientů není možné změřit přesnou váhu, je proto tedy lepší vypočítat celkový energetický výdej. K tomu slouží například přímá a nepřímá kalorimetrie. [7] [11]

Další možností lékaře je odhad příjmu podle hmotnosti pacienta:

Hmotnost	20 kcal/kg a den	25 kcal/kg a den	30 kcal/kg a den
50 kg	1000 kcal	1250 kcal	1500 kcal
60 kg	1200 kcal	1500 kcal	1800 kcal
70 kg	1400 kcal	1750 kcal	2100 kcal
80 kg	1600 kcal	2000 kcal	2400 kcal
90 kg	1800 kcal	2250 kcal	2700 kcal
100 kg	2000 kcal	2500 kcal	3000 kcal

Tabulka 1 Odhad energetického příjmu (zdroj: Z. Grofová, 2007)

Stanovení cílové energetické dávky je zohledňováno k aktuálním potřebám a ovlivňuje ho: tělesná teplota, hormonální vliv, stresová odpověď organismu při sepsi, rozsáhlých traumatech a nutriční stav pacienta. [7]

Vzhledem k tomu, že se enterální výživa cestou NJS může podávat pouze kontinuálně za pomoci dávkovače, existují dvě možnosti, v jakých intervalech lze výživu podávat. Kontinuálně po celých 24 hodin denně s odpojením maximálně na 4 hodiny (hygiena, rehabilitace), nebo cyklicky – využívání noční / denní pauzy v podávání výživy. O intervalech podávání rozhoduje lékař, neboť i zde existují rizika vzniku komplikací. [3] [7] [30]

- Noční pauza – pokud dostane pacient během dne naordinovanou dávku výživy, může lékař navrhnout odpojení od výživy během noci. Někdy je noční pauza jasně dána, např.: 22:00–6:00. Nevýhodou je narušení běžného 24 hodinového harmonogramu stravy (jídlo během dne).
- Denní pauza – podávání výživy během noci s denní pauzou. Tato metoda je mezi pacienty v domácí péči velmi oblíbená, neboť mohou přes den fungovat běžným způsobem bez napojení na výživu. Na lůžkových odděleních je metoda denní pauzy využívána při přechodu na perorální stravu. Pacient během dne jí malé porce a nesytlí ho NJS.

Další doporučení nočního podávání vyplývá z guidelines ESPEN při některých onemocnění (pediatrie, Crohnova choroba, malabsorpce).

Výživa NJS může být dělena podle podávané dávky na doplňkovou – pacient je schopný přijímat potravu perorální cestou a nutričními doplňky je hrazeno 300–600 kcal/den; nebo jako úplná enterální výživa – jediný zdroj energie a přísunu nutrietů pro organismus 2000–2500 kcal/den. Pro tento způsob podávání výživy se dnes používá název exkluzivní výživa. Existuje ještě další varianta – již zmíněná doplňková noční výživa 1000 kcal/den. Tyto údaje jsou zpracovány pro úhradovou vyhlášku přípravků pro zvláštní lékařské účely. [3] [7] [30]

Pokud má pacient zavedenou NJS, má nárok na enterální výživové přípravky, které jsou plně nebo částečně hrazeny z fondu veřejného zdravotního pojištění. Výživa je předepisována lékařem nebo lékařem specialistou s funkční licenci F016 ČLK. Tudíž není možné, aby přípravky předepisoval praktický lékař bez specializace. Výběr výživy nespadá do kompetencí zdravotní sestry.

S podáváním výživy je třeba začít pozvolna. V praxi to znamená, že se ihned po zavedení začne podávat výživa, ale ne v plném požadovaném množství. Během několika dní se pak postupně navyšuje. Nejčastějším postupem navyšování u dospělých pacientů bývá:

- 1. den (den zavedení) – 20–25 ml/h, startovací dávka (kontinuálně bez pauzy),
- 2. den – 40 ml/h, pozorovat pocity plnosti a nevolnost.

Další dny se postupně zvedá rychlost podání o 20 ml/hod za den do požadované rychlosti příjmu. Navyšování rychlosti by mělo být ordinováno lékařem, pokud je výživa dobře snášena. Určování rychlosti nepatří taktéž do kompetence sestry. [3]

1.1.9.2 Mixovaná běžná strava

Je třeba si uvědomit, že podávání výživy NJS je odlišné od jiných způsobů podávání enterální výživy. Obzvláště je třeba akceptovat odlišnou péči o NGS a NJS. Tím, že podáváme výživu do střeva, obcházíme důležitá místa GIT, jako je žaludek.

Ten je nápomocen v eliminaci patogenů obsažených v běžné stravě natrávením potravy a v neposlední řadě je místem, kde se některé léky stávají účinnými. [6] [7]

Vzhledem k průsvitu nasojejunálních sond a již zmíněné fyziologii zavedení, není vhodné používat mixovanou běžnou stravu. Žádná dostupná literatura neuvádí, že by tato strava byla zakázána, zdroje však uvádí, že pro podání výživy do jejunu slouží speciálně připravená enterální výživa. Domnívám se na základě mně dostupných informací, že je tato skutečnost často opomíjena. S ohledem na rizika, která mixovaná strava přináší, by se tím zvýšil vznik komplikací. Z praxe víme, že při podávání mixované stravy jsou velká rizika ucpání sondy kousky potravy, perforace sondy v jejím průběhu při pokusu o propláchnutí a v neposlední řadě již zmíněné riziko zanesení infekce a vznik komplikací s ní spojených.

Dalším důvodem proč nepodávat mixovanou běžnou stravu do sondy, která je zavedena do tenkého střeva, je mnohdy neznámá (zvláště u stravování v institučních zařízeních) energetická hodnota podávané stravy. Je-li pacientovi zavedena NJS, pravděpodobně je nutná nutriční podpora pro zlepšení zdravotního stavu nebo urychlení léčby. Nekvalitní, málo energeticky výživná či nevhodně připravená strava může být nejen neprospěšná pro zdravotní stav pacienta, ale může být i rizikovým faktorem při léčbě a následné rekonvalescenci. Může dojít i k mechanickému poškození stěny tenkého střeva špatně zvolenou teplotou stravy – popálením. [7]

Důvody proč nepodávat mixovanou stravu do NJS v bodech:

- Hrozí ucpání/okluze, perforace/protržení NJS.
- Nedostatečná výživová hodnota, zhoršení stavu podvýživy.
- Riziko infekce a s ní spojené komplikace.

1.1.9.3 Výživa určená pro zvláštní lékařské účely

Na trhu existuje několik speciálně vyrobených produktů výživy pro lékařské účely, které jsou přímo určené pro podávání do enterální sondy. Tato výživa dokáže pokrýt široké spektrum požadavků na výživu i u pacientů s omezením některých

nutrietů nebo naopak větší potřebou některých živin, dostupná je výživa s omezením tuků či výživa vhodná pro diabetiky. [5]

Výživové přípravky určené pro podání do sondy jsou sterilní, jsou distribuovány v tekuté formě ve vacích (viz obrázek 8) či plastových nádobách (skleněné lahve se dnes téměř nevyskytují), které by měly být odolné proti běžnému poškození při pádu. Na trhu se vyskytuje i výživa vhodná pro použití do sondy v práškové formě. Doporučený způsob přípravy je rozmíchat potřebné množství v převařené nebo destilované vodě. Ovšem tento způsob neodpovídá požadavkům na sterilitu pro podání výživy do střeva cestou NJS. Sterilní příprava práškové formy enterální výživy by pak byla možná v prostředí přípravny enterální výživy v lékárně. Otázkou je, zda by náročná příprava sterilní práškové formy výživy farmaceutickým pracovníkem byla ekonomicky výhodná.

Enterální výživa pro podání sondou je v guidelines pro enterální výživu ESPEN 2006 rozdělena následovně:

- přípravky s celými proteiny = polymerní = vysokomolekulární – obsahující inkasní bílkovinu,
- peptidové formule = oligomerní = nízkomolekulární = bílkovina ve formě peptidu,
- orgánově specifická – specifické preparáty – cílená léčba konkrétních orgánových či tkáňových poruch – speciální složení živin:
 - jaterní selhání – snížený obsah aromatických aminokyselin,
 - ledvinové selhání – snížený obsah draslíku, fosforu, větší obsah arganinu (esenciální bílkovina) atd.,
- imunomodulační přípravky – posilující obranyschopnost, obohacené o omega 3 esenciální mastné kyseliny, glutamin (zajišťuje střevní imunitu), arganin,

- přípravky s volnými aminokyselinami = elementární – složky na molekulové úrovni – osmolarita je vysoká – téměř nevyužívána pro nízký terapeutický účinek [17]

1.1.9.4 Polymerní a oligomerní enterální výživa

Informace o výživě	Polymerní enterální výživa	Oligomerní enterální výživa
	0,8 kcal–2 kcal/ml	Isokalorická – 1kcal/ml
Zdroj nutrientů		
Lipidy (Tuky)	živočišné, rostlinné tuky (hovězí tuk, slunečnicový kukuřičný olej)	omega 3 esenciální mastné kyseliny, MCT tuky (kokosový olej, světlice barvířská)
Cukry (Sacharidy)	škrob	nízkomolekulární maltodextriny, disacharidy, monosacharidy
Bílkoviny (Proteiny)	mléčná bílkovina	di-peptidy, tri-peptidy získané hydrolýzou bílkovin
Osmolalita	max. 400 mosmol/l	nad 450 mosmol/l
Indikace/doporučené podání	syndrom krátkého střeva, Crohnova nemoc-exacerbace, enterokolitida, předoperační příprava	poruchy digesce, absorpce živin, IBD, syndrom krátkého střeva, pankreatitidy, kritické stavy
Forma podání	sipping, sonda do žaludku, jejunu	pro podání do jejunu – není třeba trávicích enzymů slinivky břišní
Výhody	Nižší cena, aktivizuje funkce tenkého střeva.	Není nutné štěpení v tenkém střevě (minimální nároky na trávení).
Nevýhody	Potřeba přítomnost trávicích enzymů.	Vyšší osmolalita může být příčinou průjmu, dehydratace, vyšší cena.

Tabulka 2 Porovnání přípravků enterální výživy (zdroj: 5, 6, 22, 30, 31)

Obrázek 10 Enterální výživa
(zdroj: foto autorka)



1.1.10 Monitorace podávání enterální výživy

Cílem sledování podávání výživy do střeva je včasná detekce vzniku těžkých komplikací a slouží ke zhodnocení efektivity podávané výživy.

Monitorování klinického stavu, tj. kontrola laboratorních biochemických hodnot, je při podávání enterální výživy, ať už v nemocničním či ambulantním zařízení, stejně nezbytné (ne však v takové intenzitě) jako u parenterální výživy. Sledování konkrétních laboratorních hodnot je rozdílné a závisí na klinickém stavu pacienta a diagnóze, pro kterou byla nutriční podpora stanovena

Biochemickým vyšetřením ze vzorku krve sledujeme hodnoty sodíku, hořčíku, draslíku, močoviny, kreatininu, c-reaktivního proteinu, glukózy, albuminu, prealbuminu, fosfátu, celkové bílkoviny. Dále sledujeme hodnoty krevního obrazu a jaterních testů. V jakém intervalu bude kontrola těchto vyšetření prováděna, záleží

na pracovišti a klinickém stavu pacienta. Klinické a antropometrické měření je další důležitou složkou monitorace prosperity enterální výživy. [19]

V rámci ošetrovatelské péče by mělo být denně monitorováno a zaznamenáváno do dokumentace následující.

Denně:

- funkčnost sondy – zalomení, poškození viditelné části,
- fixace sondy – vhodné, čisté, dostačující fixování,
- nosní eroze – podráždění, bolest sliznice, viditelné změny, preventivní polohování,
- stolice – průjem, zácpa, počet stolic,
- nevolnost, zvracení, nadýmání,
- bolesti břicha v klidové poloze a palpačně, pocity plnosti,
- bilanci tekutin, celkový příjem stravy/výživy, chuť k jídlu.

1x týdně, měsíčně (frekvence měření je variabilní):

- hmotnost – není-li možné tak obvod paže,
- BMI – závislé na hmotnosti,
- nutriční screening – typ podle standardu zařízení – provádět ideálně jednou týdně, minimálně jednou za 14 dní. [19]

1.1.11 Problematika podávání medikace do NSJ

Pro tuto kapitolu jsem získávala informace z českých i zahraničních zdrojů. Pro potvrzení zjištěných informací jsem si dovolila oslovit několik klinik v rámci České republiky, kde se zavádí NJS. Nepodařilo se mi však získat žádné oficiální doporučení, podle kterého by se měl zdravotní personál řídit při podávání léčiv do NJS.

S podáváním léku do NJS nemám žádnou zkušenost a na našem pracovišti není indikováno a ordinováno podávání léků touto formou. A troufám si říci, že je lékaři nedoporučováno. Tři specializovaná pracoviště pro léčbu IBD, kterých jsem dotazovala, podle mého zjištění nepodávají léky do NJS – oproti pěti osloveným oddělením gastroenterologie v nemocnicích ČR. Tato oddělení uvedla, že je podávání léků do NJS běžné. Jsem si vědoma, že toto nejsou nikterak validní informace, i přesto si je dovolím uvádět.

Drcení tabletových forem léků je nejčastějším a nejdostupnějším způsobem podání. Pokud bychom chtěli lékovou drť podávat do NJS, musíme zohlednit požadavky na sterilitu přípravy podávaného léku. Z toho plyne, že není možné podat lék běžným způsobem, jako například u NGS tj. Rozdrcením v hmoždíři či drtítku, rozpuštěním ve vhodném roztoku a následně vpravit do NJS stříkačkou. Při takovém postupu by bylo na standardním oddělení velmi náročné zachovat sterilitu. V zahraniční literatuře je možné najít doporučené postupy při podávání léků do enterálních sond obecně, v případě, že je zmíněná NJS, je pouze zdůrazněn proplach sterilní vodou.

Nedodržením sterilního postupu vystavujeme pacienta riziku vzniku infekce případnou kontaminací léčiv. Podat lék do NJS obnáší i další rizika. Špatně rozdrcené léky mohou ucpat NJS, která má mnohem menší průměr než sonda NGS. Je zde riziko poškození NJS, které může nastat chemickou reakcí podaného léku s materiálem a následným poškozením struktury sondy. Riziko přináší i nežádoucí chemická reakce při smíchání přípravku enterální výživy s podaným lékem nebo vzájemná nežádoucí interakce dvou a více léčivých přípravků najednou. [23]

Podání léčivých přípravků do jejunu může ovlivnit biologickou dostupnost léku, farmakokinetiku, snižovat koncentraci účinné látky, nebo ji zvyšovat. Je velmi těžko kontrolovatelné, zda byla potřebná ordinovaná dávka vstřebána v potřebném množství. Například Digoxin se primárně vstřebává v žaludku, podání do jejunu může zásadně ovlivnit jeho absorpci a následný léčebný efekt. Možností podání jsou i suspenze a jiné tekuté formy léčiv. Ty mohou díky vysoké osmolaritě způsobit průjem a další komplikace. [2] [23]

Před takovými způsoby podání léků je vždy nutné se poradit s lékárníkem a zvážit alternativní dostupnost. Například Ciprofloxacin tablety je možné nahradit podáním formy pro i.v. cestu. Pacient musí být při podávání léků do NJS sledován pro případ selhání léčby. [2] [23]

Pokud jsou podávány léčivé přípravky, které nejsou výrobcem určeny pro podání NJS, jedná se o takzvaný postup off-label. Off-label znamená použití léku pro jiné léčebné účely nebo jiným způsobem, než jak je uvedeno ve schváleném souhrnu informací o léku – nejedná se však o nezákonné podání léku. Veškerá zodpovědnost za způsobení komplikací a případných následků, které byly způsobeny podáním léčiv off-label, jde vždy za lékařem, který ordinoval léčivé přípravky a případně za sestrou, která lék podala. [14]

V České republice se problematikou a doporučeními pro podání určitých léčivých přípravků sondou zabývá „Pracovní skupina pro podávání léčiv sondou“ při České odborné společnosti klinické farmacie ČLK JEP. Tato společnost na svých internetových stránkách postupně zveřejňuje doporučení pro podání konkrétního léčivého přípravku sondou. [20] [21]

1.1.12 Proplach nasojejunální sondy

Proplachování NJS je nejpodstatnější částí péče o NJS. Nedostatečné vyplachování nebo vyplachování kontaminovanými pomůckami může být důvodem vzniku komplikací. Techniku vyplachování NJS by měla umět každá všeobecná a praktická sestra vzhledem k rozsáhlé mezioborové využitelnosti. Některé zásady vyplachu jsem již zmínila, pro shrnutí je uvedu ještě jednou.

1. Pomůcky pro vyplach jsou vždy připraveny individuálně pro jednoho pacienta.
2. Pomůcky musí být sterilní a musí být kompatibilní se systémem enterální výživy.
3. Možná doba použití pomůcek je dána výrobcem. U setů výměna 1 x za 24 hodin, sterilní stříkačka 1x za 12 hodin nebo v případě kontaminace.

4. K proplachu je používán sterilní fyziologický roztok nebo sterilní voda. Převařená voda není sterilní, je však možné se setkat s názory lékařů, kteří ji pacientům doporučují a používají ji. [32] Pro podložení tvrzení o nutnosti sterilní vody není v ČR publikován žádný výzkumný projekt. Domnívám se, že používáním sterilního roztoku, obzvláště v nemocničním zařízení, snižujeme riziko zanesení nosokomiální infekce do těla pacienta.
5. NJS se neproplachuje čajem, džusem, coca-colou a jinými běžnými nápoji.
6. NJS se vždy proplachuje když je odpojována výživa, při kontinuálním podání je doporučeno proplachovat 1x za 4 hodiny, nebo před a po podání léků do NJS.
7. Ideální množství roztoku pro jeden proplach je 10–20 ml dle délky sondy.

Ambulance nebo pracoviště, které sondu zavedlo, by v ideálním případě mělo pacienta při propuštění do domácího ošetření vybavit dostatečným množstvím potřebných pomůcek včetně roztoku pro proplach. Plošným zavedením by se podstatně zabránilo používání nevhodných pomůcek při domácím ošetření.

American Society of Consultant Pharmacists uvádí ve svém studijním materiálu z roku 2009, že proplachování kyselým roztokem nebo nápojem coca-cola není účinnější nežli použití sterilní vody pokojové teploty nebo případné ohřátí ve vodní lázni na 35°C. Spíše naopak připouští možnost zhoršení ucpání sondy vlivem kyselého roztoku na proteiny a jejich následnou změnu prostorové struktury (denuraci proteinu). [13] [32]

Při ucpání NJS je možné využít několika metod k jejímu zprůchodnění. Jednou metodou je proplach teplou vodou. Ohřátou vodu v množství 10–20 ml vpravíme do sondy a necháme působit 15–30 min. Potom se pokusíme dalším proplachem sondu zprůchodnit, je možné zatlačit na píst stříkačky. Musíme však dávat pozor a nevyvíjet tlak větší silou, mohlo by dojít k proděravění NJS nad místem

ucpání. Dále je možné použít některé léčivé přípravky ze skupiny pankreatických enzymů. Rozdrcený lékařský přípravek rozpustíme ve vodě a opět vpravíme do sondy, kde ho necháme 30 min působit. V České republice je možné použít léky pod názvy Lepicol, Kreon, Pancreolan. [13] [32] Tento postup je však postupem off-label, který jsem zmiňovala v kapitole 2.11.

Americké zdroje uvádí nové možnosti v péči o sondy a jejich zprůchodnění pomocí speciálních výrobků přímo k tomu určených. Příkladem je Clog Zapper™ Enteral Feeding Declogging System. Jedná se kombinaci „enzymového koktejlu“, kyseliny, pufrů, antibakteriální látky a inhibitorů kovu v systému all-inclusive – ihned k použití. Tato sada obsahuje aplikátory, enzymatickou směs ve stříkačce, stříkačku s proplachem a buničinu. Tento práškový „koktejl“ se smísí s vodou v injekční stříkačce a míchá se po dobu 5–7 minut. Jakmile je roztok aplikován, je potřeba vyčkat 30–60 minut. Prodejci uvádí kompatibilitu se všemi druhy sondových zařízení. Ovšem v USA platí jiné pravidla pro konektory EV než v rámci EU. Tento výrobek není k dostání na evropském trhu. Další zahraniční produkt se nazývá TubeClear System. Jedná se čistě o mechanické zprůchodňování enterální výživových sond, kdy se do sondy zavede mandrén tak hluboko, dokud nenarazí na překážku. Druhý konec je upevněn v malém elektrickém zařízení, které pohybuje mandrénem. Vibračním pohybem sem a tam posouvá ucpávku sondou k jejímu ústí nebo ji rozmělní a zprůchodní tak sondu. Podle recenze by měl být tento systém opět plně kompatibilní se sondami na trhu v USA. [32] [33] [34]

1.1.13 Odstranění nasojejunální sondy

Ukončení podávání EV a vytažení NJS sondy je ordinováno lékařem. Samotné vytažení NJS je v kompetenci sestry. Pokud není sonda upevněna k tenkému střevu stehy (dnes se téměř neprovádí), je postup vytažení téměř shodný s vytažením NGS.

Postup a intervence sestry pečující o NJS:

- Připravuje pomůcky (emitní miska, buničina, lihová dezinfekce nebo lihobenzín k jednoduššímu odstranění náplasti z nosu).
- Vysvětluje pacientovi, jak bude výkon probíhat.

- Případně uklidňuje, že výkon nebolí, pouze je nepříjemný.
- Je nutné ukončit podávání výživy a odpojit sondu od setu.
- Odlepuje fixační náplast od nosu.
- Vyzývá pacienta k dlouhému výdechu po hlubokém nádechu.
- Při výdechu plynulým, ale rychlým tahem vyjímá sondu.
- Zkontroluje, zda je sonda neporušená a byla vytažena celá její délka.
- Uklízí pomůcky, dezinfikuje enterální pumpu.

Stává se, že pacienti během domácího ošetření dislokují sondu, a to ať už zvedáním těžkých břemen (matky zvedají děti), nebo nedodržíváním klidového režimu (sport). Taková dislokace je neúplná, neboť sonda opustí jejunum a stočí se v dolní části žaludku. Výživa je pak sondou vpravována do žaludku, což může někdy vyvolat zvracení, to pak totální dislokaci NJS. Distální část sondy vystupuje dutinou ústní a druhý konec je stále připevněn k nosu. Tento děsivý obraz často vede k tomu, že si neinformovaný pacient volá RZS. Je tedy na ošetřujícím personálu, aby pacienta poučil, jak v takovém případě postupovat.

Nejjednodušší je postupovat jako při běžném ukončení EV NJS. Při výdechu vytáhnou plynulým pohybem sondu za konec fixovaný k nosu, následně informovat ošetřujícího lékaře, který určí další postup.

1.1.14 Doporučení a režimová opatření

Před propuštěním pacientů do domácího ošetření je nutné pacienty se zavedenou NJS informovat o vhodném režimovém opatření. Níže uvedená opatření jsou informacemi, které poskytuje oddělení na základě zkušeností.

- Po dobu zavedení NJS je třeba se vyvarovat sportovním aktivitám (běh, cyklistika, aerobní cvičení, fitness aktivity, plavání, atletika atd.). Procházky a běžné, fyzicky nenáročné denní činnosti, je možné

provádět na základě vlastních možností a s ohledem na případná přidružená onemocnění.

- Nezvedat těžká břemena a zvláště upozornit ženy na zvedání malých dětí ze země či postýlky.
- Pozor na aktivity s dětmi a domácími mazlíčky (lehce zavadí při hře o sondu a mohou ji vytáhnout).
- Je třeba dodržovat dietní opatření, která určí lékař.
- Je třeba dodržovat dávkování, které naordinoval lékař.
- V případě nevolnosti je dobré snížit dočasně rychlost nebo pozastavit dávkování výživy (je-li doporučeno lékařem).
- V případě dislokace je nutné vždy informovat lékaře.

2. Ošetrovatelská část

Pro zpracování ošetrovatelské části své bakalářské práce jsem si vybrala pacientku, které byla zavedena NJS při chronickém onemocnění, které je často doprovázeno malnutricí. U pacientky byla vzhledem k věku náročnější edukace v ošetrování NJS, která je nezbytná pro propuštění do domácího ošetření. V teoretické části jsem již zmínila, že českým sestřám chybí materiál, který by pomohl a sjednotil péči o NJS. Proto v ošetrovatelské části čerpám převážně ze zkušeností získaných na pracovišti gastroenterologie.

2.1 Informace o pacientovi

2.1.1 Základní informace

Jméno: J. H.

Pohlaví: žena

Datum narození: 1946

Datum přijetí: 1. 2. 2018

2.1.2 Lékařská anamnéza

2.1.2.1 Nynější onemocnění:

Pacientka přichází po domluvě s ošetrujícím lékařem na oddělení gastroenterologie k hospitalizaci pro zhoršení celkového stavu, úbytek na váze a objemnější stolice z terminální ileostomie bez příměsí krve a hlenu. Stěžuje si na bolesti v oblasti pupku, potíže s močením a dýcháním nejuje. Výsledky odběru stolice ze dne 20. 1. 2018 – fekální kalprotektin nad 1000 µg/g, značí aktivitu onemocnění. Výsledky vstupního vyšetření krve a moče viz tabulka 3.

2.1.2.2 Osobní anamnéza

4/2011	diagnostikován Morbus Crohn
9/2011	prodělala tromboemolickou nemoc dolních končetin s městky v oblasti lýtek – Nemocnice Na Františku
12/2014	operace: podstoupila ileocekální resekci s vývodem terminální ileostomie po perforaci ceka.

9/2017 hospitalizována pro iritaci pankreatu při léčbě Imuranem

2.1.2.3 Sociální anamnéza

Pacientka pracovala jako poštovní doručovatelka, nyní je v důchodu. Vdova, žije sama v bytě v Praze, 3p. s výtahem. Syn se snachou dochází na návštěvu. Může přebývat u syna v domě, má tam zázemí.

2.1.2.4 Rodinná anamnéza

Otec zemřel na mozkovou mrtvici v 64 letech.

Matka zemřela v 77 letech na infarkt myokardu.

Syn zdrav.

V rodině neví o jiném výskytu onemocnění Morbus Crohn.

2.1.2.5 Farmakologická anamnéza

Do minulého týdne Asacol 400mg 2-0-2 ten vyměněn za Pantasa sachet 2g 1-0-0, Detralex 1-0-1.

2.1.2.6 Alergická anamnéza

Neguje, Imuran – iritace pankreatu.

2.1.2.7 Abusus

Pacientka nepije alkohol, kouří 5 cigaret denně 40 let, zatím se nepokoušela přestat. Káva 1x denně. Jiné drogy a návykové látky neuvádí.

2.1.2.8 Hlavní diagnózy při přijetí

K509 Crohnova nemoc – relaps onemocnění

2.1.2.9 Vedlejší diagnóza

E43 Nespecifikovaná těžká protein-energetická podvýživa

BIO-CHEMIE	VÝSLEDEK	REFERENČNÍ HODNOTY	JEDNOTKY
S-Na	139,000.	133,000-148,000	mmol/l
S-K	4,5	3,80 -5,20	mmol/l
S-Cl	107	96-108	mmol/l
S-Ca	2,05	2,15 -2,75	mmol/l
S-P	1,26	0,76- 1,45	mmol/l
S-Bil	9,6	3,5 -21,00	μmol/l
S-ALT	0,82	0,16 -0,75	μkat/l
S-AST	0,58	0,00 -0,58	μkat/l
S-ALP	3,4	0,70 -2,10	μkat/l
S-GMT	1,77	0,00 -0,85	μkat/l
S-AMS	4,67	0,45 -2,08	μkat/l
S-Urea	5,3	3,5 -7,2	mmol/l
S-Krea	98,7	44,0 -97,0	μmol/l
S-KMoc	274	150 -370	μmol/l
S-Gluk	4,53	3,5 -6,10	mmol/l
S-Chol	3,83	3,5 -5,00	mmol/l
S-TAG	1,08	0,00 -1,54	mmol/l
HDL-Ch	1,74	1,20 -2,36	mmol/l
LDL-Ch	1,6	0,00 -3,00	mmol/l
S-CRP	31,8	0,00 -10,0	mg/l
S-Alb	36,8	38,0 -58,0	g/l
S-CB	62,7	64,0 -80,0	g/l

KREVŇÍ OBRAZ	VÝSLEDEK	REFERENČNÍ HODNOTY	JEDNOTKY
WBC	9,4	4,0 -10,0	10 ⁹ /l
RBC	4,41	3,8 -5,2	10 ¹² /l
HGB	127	120 -160	g/l
MCV	82	82 -98	fl
MCH	28,8	28 -34	pg
MCHC	352	320 -360	g/l
PLT	464	150 -400	10 ⁹ /l
S-TSH	1,139	0,55 -4,78	mIU/l
FW	20/30	9/15	mm/h
anti-HAV	negativní		arb.j.
HBsAG	negativní		mIU/l
anti-HBs	negativní		arb.j.
anti-HBc	negativní		arb.j.
anti-HCV	negativní		arb.j.
MOČ			
U-pH	6	6 -7	arb.j.
U-LEU	0	0 -10	p/μl
U-ERY	0	0 -5	p/μl
MS - Hlen	přítomen		p/μl
MS -BAK	negativní		p/μl

*Tabulka 3 Přehled laboratorních výsledků při přijetí ze dne 1.2.2018.
(zdroj: Chorobopis pacienta)*

2.1.3 Průběh hospitalizace

1. den hospitalizace (1. 2. 2018)

Pacientka byla přijata na standardní oddělení gastroenterologie v 11 hod. Sestra uložila pacientku na dvojlůžkový pokoj s vlastním sociálním zařízením, na toaletě měla připravený pojízdný stůl na stomické pomůcky a nádobu na infekční odpad. Pacientce byl nasazen identifikační náramek a byla informována o jeho významu v identifikaci pacientů. Dietní opatření pacientka zná, dodržuje bezsezbytkovou dietu. Byla zavedena periferní žilní kanyla pro podání intravenózní medikace dle ordinace lékaře (viz tabulka 7).

Pacientka je soběstačná chodící, o stomii pečuje sama, stomické pomůcky si přinesla své vlastní z domova. Při odpolední návštěvě ošetřujícího lékaře byla pacientka seznámena s možností léčby a bylo jí navrženo zavedení enterální výživy cestou nasajejunální sondy. Pacientka souhlasila s navrhovaným způsobem léčby. Výkon zavedení NJS endoskopickou metodou je plánován na další den.

Bezezbytkovou dietu, kterou má předepsanou, pacientka zná a dodržuje ji. Předepsaného sippingu vypila během dne pouze polovinu (přibližně 200 ml Nutridrink Compact). Hodnoty měřených fyziologických funkcí během dne – viz tabulka 6.

Bilance tekutin za období od 12.00 do 6:00 – viz tabulka 5.

Ošetřujícím lékařem byla poučena o přípravě před plánovaným výkonem dle zvyklostí endoskopického oddělení, od půlnoci nejíst, nepít, nekouřit až do výkonu, léky, před výkonem vyjmout zubní protézu a obléci nemocniční košilku (dobrovolné – prevence znečištění osobního prádla). Dále pacientka podepsala písemný souhlas s gastrokopií, který v nemocnici slouží jako dokument souhlasu k zavedení NJS. Dle ošetřovatelské dokumentace spala velmi málo, často se budila pro kontrolu stomického sáčku.

2. den hospitalizace / 1. den zavedení NJS (2. 2. 2018)

Pacientka od půlnoci lační před plánovaným výkonem, ráno provedla osobní hygienu a výměnu stomického sáčku bez pomoci. Dle ordinace navýšena infuzní terapie pro udržení bilance příjmu tekutin při lačnění, dále je pokračováno v nastavené terapii (viz tabulka 7). Výkon byl proveden v 11:00 dopoledne po podání Apaurin 10mg ve 2ml i.v., výkon proběhl bez komplikací a pacientka byla přibližně po 60 minutách přivezena z endoskopického sálu. Po výkonu byla pacientka plně při vědomí a mohla být poučena sestrou o bezpečném přístupu k NJS (netahat za část sondy u nosu, nesmrkat, v případě nevolnosti okamžitě hlásit sestře či lékaři). Hodinu po výkonu pacientka s doprovodem ošetřovatele došla na toaletu bez potřeby podpory při chůzi. Sestra pacientce vysvětlila, jak se pohybovat s napojenou NJS na dávkovací pumpu, která je připevněna na infuzním stojanu. Péče o sondu je zatím v režii ošetřující sestry, která vysvětluje každý krok, a pacientka pouze přihlíží. Oběd byl pacientce podán později okolo 13:30. Snědla 1/3 porce, více nechtěla pro dráždivé pohyby sondy v krku.

Bilance tekutin za 24 hod. viz tabulka 4. Hodnoty měřených fyziologických funkcí během dne viz tabulka 5.

Pacientka si v noci okolo 1:00 stěžovala na křečovitě bolesti břicha v oblasti pupku hodnocené VAS 6, byl podán dle ordinace lékaře Novalgin 1g / 2 ml amp i.v.

do FR 100ml na 30 min. Ve 2:30 pacientka spala a nebyl uveden záznam o bolesti podle VAS.

3. den hospitalizace / 2. den zavedení NJS (3. 2. 2018)

Po ranní vizitě lékaře si pacientka zkusila propláchnout sondu pod vedením ošetřující sestry. Pacientce se velmi klepali ruce a pomůcky ji padali na zem. Pacientku bylo nutné slovně uklidnit a ujistit, že se vše velmi brzy naučí. Výživa byla dle ordinace navýšena na 40ml za hodinu bez noční pauzy. V dopoledních hodinách byl zprostředkován kontakt se stomickou sestrou chirurgického oddělení. Ta poskytla pacientce vypouštěcí systém stomických sáčků stejné značky, kterou pacientka používá. Pacientka snědla celou porci jídla, které jí bylo podáno. Po jídle se cítí dobře, nepopisuje pocity plnosti. V odpoledních hodinách společně s ošetřující sestrou sestavily individuální plán edukace v péči o NJS. V průběhu dne zaznamenávala bolest VAS 1, nebylo nutné podávat analgetika. Pacientka byla afebrilní, v noci spala klidně, bez bolesti. Bilance tekutin za 24 hod. viz. tabulka 4. Hodnoty měřených fyziologických funkcí během dne viz. tabulka 6.

4. – 7. den hospitalizace / 3. – 6. den zavedení NJS (4. 2. – 7. 2. 2018)

U pacientky bylo pokračováno v zavedené terapii (viz tabulka 7). Výživa byla navyšována o 20 ml za hodinu. K 7. 2. je výživa nastavena na rychlost 80 ml za hodinu s noční pauzou od 22:00–7:00. Pacientka si každý den osvojuje péči o NJS dle stanoveného plánu. Ošetřující lékař se s pacientkou domluvil na exkluzivní výživě po dobu zavedení NJS. Výživa bude přijímána pouze NJS a p.o. bude možné přijímat tekutiny a sipping. Pacientka postupně snižuje množství přijímané stravy na poloviční porce. Sipping je podáván 3x denně – Nutridrink Compact různé příchutě. Pacientka udávala odeznění bolesti v denních i nočních hodinách. 5.2. byl zaveden nový PŽK do levé ruky na základě standardu oddělení jako prevence komplikací. Další výměna je plánována na 10. 2. 2018. Bilance tekutin za tyto dny viz tabulka 5. Hodnoty měřených fyziologických funkcí viz tabulka 6.

8. – 10. den hospitalizace / 7. – 9. den zavedení NJS (8. 2. – 10. 2. 2018)

Pacientka snížila p.o. příjem stravy a byla jí podávána pouze tekutá strava. Lékařem bylo naordinováno podávání výživy 100 ml/hod v případě pocitu hladu, jinak podávat rychlostí 80 ml za hodinu. Nadále pokračováno v terapii dle ordinace lékaře (viz tabulka 7). Rodina aktivně spolupracuje na přípravě k domácímu

ošetření. Pacientka neudává bolest. Sledování příjmu a výdeje tekutin není dále monitorováno. Hodnoty měřených fyziologických funkcí – viz tabulka 6.

10.2. byla pacientka propuštěna do domácího ošetření (desátý den hospitalizace). Obdržela recept na enterální výživu na 14 dní a předepsané léky p.o. Za 14 dní je plánována kontrolní návštěva u ošetřujícího lékaře v ambulanci. Pomůcky, včetně sterilního fyziologického roztoku, byly poskytnuty pacientce v dostatečném množství i pro případ velkých ztrát při nedodržení sterilního postupu. Během hospitalizace nejevila pacientka známky vzniku infekce způsobené kontaminací výživy či zanesením mikrobu během proplachu. Pacientka opustila oddělení za doprovodu syna, bez zavedeného PŽK, bez známek infekce v místě vpichu. Při toleranci a funkčnosti NJS je plánované podávání enterální výživy po dobu šesti týdnů při pravidelných kontrolách (1x za 14 dní). Dále bude pokračováno v chronické terapii primárního onemocnění Morbus Crohn dle ordinace lékaře.

2.1.3.1 Přehled bilance tekutin

Přehled sledování příjmu a výdeje tekutin					
DATUM	PŘÍJEM P.O.	PŘÍJEM I.V.	VÝDEJ STOMIE	VÝDEJ MOČ	BILANCE
01.02.18	1000 ml	1840 ml	1700 ml	1450 ml	- 310 ml
02.02.18	800 ml	2860 ml	1950 ml	2100 ml	- 309 ml
03.02.18	900 ml	2660 ml	1750 ml	1700 ml	+ 110ml
04.02.18	1300 ml	2500 ml	1750 ml	1550 ml	+ 500 ml
05.02.18	1450 ml	1880 ml	1400 ml	1300 ml	+ 630 ml
06.02.18	1700 ml	1880 ml	1350 ml	1550 ml	+ 680 ml
07.02.18	1700 ml	1880 ml	1500 ml	1350 ml	+ 730 ml

Tabulka 4 Přehled bilance tekutin od 1. – 7.2.2018
(zdroj: ošetrovatelská dokumentace)

2.1.3.2 Vyšetření krve při propuštění

BIO-CHEMIE	VÝSLEDEK	REFERENČNÍ HODNOTY	JEDNOTKY
S-Na	134,000.	133,000-148,000	mmol/l
S-K	4,5	3,80 -5,20	mmol/l
S-Cl	107	96-108	mmol/l
S-Ca	2,65	2,15 -2,75	mmol/l
S-P	1,26	0,76-1,45	mmol/l
S-Bil	9,6	3,5 -21,00	μmol/l
S-ALT	0,78	0,16 -0,75	μkat/l
S-AST	0,58	0,00 -0,58	μkat/l
S-ALP	2,8	0,70 -2,10	μkat/l
S-GMT	0,89	0,00 -0,85	μkat/l
S-AMS	3,17	0,45 -2,08	μkat/l
S-Urea	5,3	3,5 -7,2	mmol/l
S-Krea	97	44,0 -97,0	μmol/l
S-CRP	10,1	0,00 -10,0	mg/l
S-Alb	36,9	38,0 -58,0	g/l
S-CB	62,7	64,0 -80,0	g/l
KREVNÍ OBRAZ	VÝSLEDEK	REFERENČNÍ HODNOTY	JEDNOTKY
WBC	7,1	4,0 -10,0	10 ⁹ /l
RBC	4,49	3,8 -5,2	10 ¹² /l
HGB	129	120 -160	g/l
MCV	82	82 -98	fl
MCH	28	28 -34	pg
MCHC	352	320 -360	g/l

Tabulka 5 Vyšetření krve při propuštění
(zdroj: ošetrovatelská dokumentace)

2.1.3.3 Přehled naměřených fyziologických funkcí při hospitalizaci

Datum měření	Čas/doba měření	TK(mmHg)	P(úder/min)	D(dech/min)	TT
01.02.18	Poledne	124/67	70	19	
	Večer	125/65	71	19	36,7°C
02.02.18	Ráno	121/65	69	20	36,5°C
	Poledne	115/62	65	19	
	Večer	118/60	69	19	36,7°C
03.02.18	Ráno	121/69	69	18	36,5°C
	Poledne	125/70	65	18	
	Večer	125/70	65	18	36,6°C
04.02.18	Ráno	121/69	70	18	36,5°C
	Poledne	125/74	65	18	
	Večer	127/77	68	18	36,6°C
05.02.18	Ráno	120/68	66	18	36,5°C
	Poledne	124/66	70	19	
	Večer	125/65	71	19	36,7°C
06.02.18	Ráno	121/70	69	19	36,5°C
	Poledne	125/75	70	19	
	Večer	130/78	70	18	36,6°C
07.02.18	Ráno	120/69	71	19	36,5°C
	Poledne	133/67	68	19	
	Večer	125/65	68	19	36,8°C
08.02.18	Ráno	121/69	70	19	36,4°C
	Poledne	125/66	69	18	
	Večer	135/73	71	18	36,6°C
09.02.18	Ráno	122/70	72	18	36,4°C
	Poledne	124/68	73	19	
	Večer	133/70	72	18	36,8°C
10.02.18	Ráno	121/72	70	18	36,5°C

Tabulka 6 Přehled naměřených fyziologických funkcí (1. – 10.2.2018)
(zdroj: ošetrovatelská dokumentace)

2.1.3.4 Přehled podané medikace během hospitalizace

Předepsaná medikace	OD-DO	Indikační skupina	Popis léku, účinky	Nežádoucí účinky
Léky p.o.				
Detralex 1tbl.	2.2.-10.2.	venotikum	zvyšuje odolnost cév, snižuje otoky, protizánětlivý účinek	nevonost, zvracení, průjem, vyrážka,
Stilnox 1tbl. P.o. ve 22:00	4.2.-10.2.	hypnotikum	prodlužuje dobu spánku, zkracuje dobu usínání	závratě, bludy, náměšičnost, zmatenost, závislost na léku
Ciplox 400 1tbl, po 12hod (6-18)	2.2.-10.2.	antibiotikum	specifické bakteriální infekce (dýchací cesty, GIT, močové ústrojí)	průjem, bolesti kloubů, vyrážka, svědění
Léky i.v.				
Metronidazol 500mg/100ml, i.v.po 8hod (6-14-22)	2.2.-10.2.	antibiotikum	účinný při infekcích vyvolaných anaerobními bakteriemi	nevolnost, alergické reakce, bolesti hlavy, nechutenství
SoluMedrol 40 mg+FR 100ml/, i.v., na 30min v 9:00	2.2.-9.2.	Hormon/Methylprednisolonum	silný protizánětlivý, imunosupresivní a antialergický účinek	rozvoj cushingoidních příznaků, afektivní poruchy, alergická reakce
Helicid 40m+FR100 ml i.v., po 12hod (6-18) / 30min	2.2.-10.2.	antacidum, antiulcerotikum	neutralizuje kyselinu chlorovodíkovou v žaludku	bolest hlavy, nevolnost,zácpa, plynatost,závratě
Plasmalyte 1000ml 80ml/hod v den výkonu 100ml/hod	2.2.-9.2.	izotonický krystaloidní roztok s neutrálním pH	udržuje acidobazickou rovnováhu, i.v. náhrada tekutin	okoky tváře, rtů a okruku, obtíže při dýchání,kožní vyrážka, zarudnutí kůže
Torecan 1amp i.v., při nauze a zvracení max. 3xdenně	3.2.	antiemetika	léčba a prevence zvracení	křeče, závratě, bolest hlavy
Apaurin 10mg/2ml 1amp.i.v., + 100ml FR na 20min, podat 30min před výkonem	2.2.	anxiolytikum	antikonvulzivní,hypnosedativní a myorelaxační účinek. Při úzkosti,premedikace,křeče,epilepsie	svalová ochablost, poruchy chování a koncentrace, zmatenost,halucinace, alergická reakce
Novalgin 1ml/500mg, i.v., +100ml FR, na 30min.,při bolesti VAS 5, max. 4x denně s odstupem 6hod	3.2.-9.2.	analgetikum	tlumení bolesti a horečky	alergická reakce, nevolnost, bolest hlavy
Enterální výživa:				
Sipping, Nutridrink Compact 125ml - příchutě dle pacientky, 3x denně	1.2.-10.2.	Dietní potravina pro zvláštní lékařské účely	ři podvýživě nebo při riziku podvýživy,malabsorpce.	nevolnost, pocity plnosti
Peptamen AF. 500ml, do NJS přes pumpu, postupné navyšování dle ordinace lékaře - zahájení na 20ml/hod- plán na 80-100ml/hod	2.2.-10.2.	Výživa pro zvláštní lékařské účely	Enterální výživa určená k dietnímu postupu při podvýživě nebo při riziku podvýživy,malabsorpce, poruchami trávení.	gastrointestinální komplikace (průjem, zvracení, nevolnot), metabolické komplikace

Tabulka 7 Přehled podané medikace během hospitalizace (1. – 10.2.2018)
(zdroj: lékařská dokumentace, [9], [12])

2.1.3.5 Přehled výsledků vyšetření provedených vstupně při přijetí k hospitalizaci

RTG SDRCE + PLÍCE 1.2.2018

Závěr: Věku přiměřený nález nitrohručních orgánů, sinistroskolióza Thp, plíce bez nálezu.

SONOGRAFIE BŘICHA 1.2.2018

Závěr: Mnohočetná cholecystolitiáza, známky chronické cholecystitidy. Intrahepatické žlučovody jsou štíhlé. Zánětlivě změněné střevo v pravém hypogastriu, stěna střeva zesílena na 6mm, postižení v délce cca 50mm v tomto úseku stopy volné tekutiny.

EKG

Závěr: Srdeční akce pravidelná, rytmus sinusový, srdeční frekvence 75/Min, ST-T bez ložiskových změn, osa intermediálně.

Gastroskopie při zavedení Nasojejunální sondy

Závěr: Endoskopický nález v normě.

V poloze na pravém boku zavedena NJS – Flocare Bengmark CH 8, 145cm, endoskopický nález jícn, žaludek, bulbus a postbulbární duodenum až do 2 jejunální kličky – normální nález.

2.1.4 Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelskou anamnézu jsem odebrala třetí den hospitalizace, druhý den zavedení NJS během dopoledních hodin.

Pro komplexní získání informací o celkovém stavu pacientky na standardním oddělení jsem použila model Majory Gordon a pro záznam ošetřovatelské anamnézy jsem využila vzor poskytovaný 3. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy v Praze (viz příloha 1). Majory Gordon se ve svém modelu zaměřuje na 12 oblastí potřeb a denních aktivit. Tento model se mi jeví jako vhodný nástroj pro získání potřebných informací, zvláště pak je-li jeho cílem zodpovědnost jedince za své zdraví a rovnováhu v bio-psycho-sociálních potřebách. [4]

Informace o pacientovi jsem získala od pacienta, z lékařské dokumentace a ošetřovatelské dokumentace. Pacientka souhlasila se získáváním informací o jejím zdravotním stavu a s jejich následným zpracováním pro bakalářskou práci. Písemný souhlas jsem obdržela, ale není součástí bakalářské práce z důvodu uvedení osobních údajů, které mohou vést k identifikaci pacientky.

2.1.4.1 *Vnímání zdraví*

Pacientka vnímá svůj stav jako velmi omezující, obává se opětovných vzplanutí nemoci a dalších případných operačních výkonů. Se stomií, kterou má vyvedenou již 4 roky, je spokojená, neboť není omezována častým chozením na toaletu a může se volněji pohybovat a plánovat svůj osobní čas i mimo domov. Ráda by dostala nemoc opět pod kontrolu a stavu remise, aby mohla více času trávit s přáteli a rodinou na chalupě. V noci nebo nad ránem se jí probouzí křečovitá bolest břicha. Doma na bolest raději nebere žádné léky, které jí nepředepíše lékař. Bolest ustoupila během dvou hodin. Hodnocení bolesti podle VAS 0-10 je podle pacientky 6 někdy 7. Nyní je při bolesti ordinován Novalgin 1 mg i.v. Pacientka je schopna samostatně pečovat o stomii. O NJS stále pečuje zdravotnický personál, pacientka pouze pozoruje postup péče o sondu.

2.1.4.2 *Výživa, metabolismus*

Pacientka uvádí, že dodržuje bezsezbytkovou dietu a ví, které potraviny jí nedělají dobře. Nyní několik týdnů pocituje po jídle tlaky v břiše. Chuť k jídlu má, ale

nechce příliš jíst, aby neměla velké množství stolice a nemusela často měnit stomický sáček. Podávanou stravu v nemocnici má ráda, jen nyní nejí polévky. Chrup má z části vlastní. Na horním i dolním patře jsou pevně uchycené zubní můstky. Není tedy možné zubní náhrady vyjmout. Pacientka uvedla, že není zvyklá pít více jak jeden a půl litru tekutin denně. K hospitalizaci si přinesla z domova několik lahvíček sippingu, který ji nechutná, ale je si vědoma jejich prospěchu v nemoci. Poslední dva dny nevybila ani jeden celý Nutridrink (200 ml). Objektivně má pacientka snížený kožní turgor, jazyk lehce povleklý, BMI k dnešnímu dni je 18, což je hodnota odpovídající podváze při výšce 170 cm a 52 kg váhy. Od zavedené enterální výživy je očekávána úprava nutričních parametrů během šesti týdnů. Pacientka popisuje velmi nepříjemné dráždění NJS v krku při polknutí jídla, pití nebo slin. Někdy je jí na zvracení. Pacientce nyní podáváme Nutrison AF, při počáteční rychlosti 20 ml/hod. Výživu snáší dobře, neuvádí pocity plnosti.

Nutriční terapie je na oddělení v kompetenci ošetřujícího lékaře, který je nutričním specialistou. Nutriční skóre podle hodnocení NRS je ve všech bodech ANO (viz příloha 1, Nutriční hodnocení), a je tedy nutná spolupráce s nutričním specialistou (na oddělení je jím ošetřující lékař pacientky).

Dle skóre Northonové není pacientka ohrožena vznikem dekubitu při hodnocení 28 body (viz příloha 1, Hodnocení rizika vzniku dekubitů).

2.1.4.3 Vylučování

Pacientka má již 4 roky ileostomii, o kterou pečuje sama. Neměla zatím žádné komplikace s péčí. Se zaučením jí pomáhala stomická sestra, na kterou měla kontakt, ale ztratila ho. Posledních několik týdnů sleduje objemnější výdej stolice. Musí častěji měnit sáčky, nemá vypouštěcí a má obavy z nedostatku pomůcek, které si přinesla. Nyní používá jednodílný systém od firmy ConvaTec, sáčky jsou bez výpustného systému. Tento systém jí běžně vyhovoval, je na něj zvyklá. Nyní by uvítala sáčky vypouštěcí. Stolice je bez příměsí krve a hlenu. S močením obtíže nemá. Močí maximálně 4x denně. Sama zapisuje příjem tekutin a močí do sběrné nádoby pro kontrolu příjmu a výdeje tekutin, měří i objem stolice ze stomie. Pacientka nemá pocit změny v množství nebo příměsí stolice při zahájení EV. Ujistila jsem pacientku, co se stavu stomických pomůcek týká, že na oddělení je jich dostatek a

můžeme je poskytnout. Pocení je v normě. Pacientka neuvádí zvýšenou tělesnou teplotu v době před hospitalizací. Nyní tělesná teplota 36,5 °C

2.1.4.4 Aktivita, cvičení

Před nástupem do nemocnice měla pacientka strach opouštět domov nebo se příliš vzdalovat, kdyby potřebovala vyprázdnit sáček. Obává se o jeho poškození nebo odlepení na veřejnosti. Když je jí dobře, jede ráda na chalupu, kde pracuje na zahradě, před diagnostikováním nemoci a před operací jezdila na kole. Ze zavedené sondy je nervózní, bojí se, že ji vytáhne. Pokud je pacientka od výživy odpojena, jde několikrát na dvůr nemocnice kouřit. Pohybuje se bez doprovodu. Na pokoji si povídá o vaření se sousedkou.

Podle Barthelové – test základních všedních činností – je pacientka nezávislá na péči druhé osoby (100 bodů) – viz příloha 1, Test základních všedních činností.

2.1.4.5 Spánek a odpočinek

Pacientka uvádí, že se v noci často budí pro kontrolu stomického sáčku a nyní v i pro kontrolu NJS, nad ránem ji probouzí bolesti v okolí pupku. Během remise nemoci spí klidně 6–8 hodin v noci a přes den si chodí odpočinout na 2 hodiny po obědě. Poslední dva dny před nástupem do nemocnice hodně ležela, cítila se slabá a nechtěla obtěžovat syna. V nemocnici během minulé hospitalizace dostala na vyžádání prášek na spaní – nepamatuje si název. První noci nynější hospitalizace nedostala léky na spaní, pouze léky na bolest. Uvádí, že spala asi 2 hodiny v kuse. Ráda by si více odpočinula.

2.1.4.6 Vnímání – poznávání

Pacientka nemá poruchy vnímání, orientuje se v čase a prostoru. Odpovídá přiléhavě, otevřenými odpověďmi. Nosí brýle na čtení. Slyší dobře. Pacientka je komunikativní, těší se, že si jí brzy uleví. Uvádí, že je „ochotná vydržet vše“, aby jí bylo lépe, i když je nervózní, jak zvládne péči o stomii a NJS najednou.

Pro hodnocení vědomí použito Glasgow Coma Scale, pacientka je při plném vědomí = 15 bodů (viz příloha 1, Hodnocení vědomí).

2.1.4.7 Sebeúcta, sebekoncepce

Pacientka je přes veškeré obtíže pozitivně naladěná a má optimistický náhled na život. Je ráda za hospitalizaci na oddělení, kde již ležela před půl rokem. Věří, že jí pomůžeme a bude moci zase normálně fungovat. Pacientka je velmi ochotná a spolupracuje bez problémů.

2.1.4.8 Plnění rolí – mezilidské vztahy

Pacientka žije sama v bytě a je převážnou část života schopná se starat o sebe a rodinu bez větších potíží. Od diagnostiky onemocnění vyžaduje v době zhoršení průběhu nemoci pomoc syna, který dojíždí do Prahy, nebo má pacientka možnost přebývat u něj v domě. Nákupy jí musí někdy přinést souseď, ale to nemá ráda, chce být soběstačná a nezávislá. Zatím odmítla veškerou nabídku sociálních služeb. Vnouchata jsou na studiích v cizině a jsou v kontaktu pouze telefonicky. Těší se na léto, kdy budou společně na chatě. Do nemocnice podle předešlé dokumentace dochází v týdnu syn. Kontaktní osoba je uvedena v dokumentaci a jedná se o blízkého rodinného příslušníka. Syn je ochotný pomoci v péči o stomii i další invazivní vstupy, bude-li potřeba.

2.1.4.9 Sexualita

Sexualitu jsem s pacientkou vzhledem k jejímu věku neřešila. Uvádí, že od doby co zemřel manžel (2005) žije sama, žádného dalšího partnera nehledá. Z dokumentace je známa informace o menopauze v 53 letech.

2.1.4.10 Stres, zátěžové situace – zvládání, tolerance

Pacientka má pocit, že zvládá stres a nepříznivé životní situace dobře. Nemá dojem, že by stres měl vliv na její onemocnění a byl spouštěcím faktorem relapsu nemoci. Nevládala období po smrti manžela, které bylo nečekané. Nechtěla být sama a neuměla si představit, jak vše obstará bez jeho pomoci. Dostala od praktické lékařky prášky (neví jaké), ty ale neužívala. Nepřišlo jí to nutné. Nyní se trochu obává zvládání péče NJS. Neví, jak zvládnout péči o stomii se sondou. Obává se zvětšení objemu stolice. Pacientka se zajímá o péči o sondu, stále se opakujícími otázkami na personál oddělení se ujišťuje o pochopení péče o NJS.

2.1.4.11 Víra, přesvědčení – životní hodnoty

Pacientka není příslušníkem žádné církve a náboženství. Nevyslovila přání duchovní péče během pobytu v nemocnici. I přes to, že není věřící, chce navštěvovat nedělní mše zde v kostele, který je součástí nemocničního komplexu.

2.1.4.12 Jiné

Pacientka se cítí slabá, ale objektivně se pohybuje bez potíží. Vyžaduje chození mimo oddělení, kouří přibližně 5–6 cigaret denně. Má zavedený PŽK 3. den, NJS 2. den. Pacientka je dle testu ve středním riziku pádu při počtu 5 bodů. (viz příloha 1, Zhodnocení rizika pádu).

2.2 Ošetrovatelské problémy

Během hospitalizace pacientky byla stanovena řada ošetrovatelských problémů, které vyplivali z jejího aktuálního zdravotního stavu. Pro zpracování mé bakalářské práce jsem si zvolila dva stěžejní ošetrovatelské problémy, které jsou níže uvedené. Tyto problémy jsou úzce spojeny s tématem této práce a je na nich možné názorně ukázat, jak probíhá ošetrovatelská péče u konkrétního pacienta s NJS, bez doporučených postupů a standardů.

2.2.1 Péče o nasojejunální sondu

Nasojejunální sonda je jednou z možností podávání enterální výživy nemocným. Jednou z indikací zavedení je chronické onemocnění Morbus Crohn-chronický střevní zánět. To bývá doprovázeno malnutricí, která však může mít nepříznivý vliv na medikamentózní léčbu onemocnění. Proto je v případě Crohnovy nemoci s malnutricí enterální výživa součástí komplexní léčby v období relapsu. [29]

Podávání enterální výživy cestou NJS není indikací k hospitalizaci v nemocničním zařízení a je možné pečovat o NJS v domácím prostředí. Před tím, než je pacient propuštěn, musí mít základní znalosti a vědomosti v oblasti péče o NJS. Edukace pacientů probíhá individuálně a je závislá na standardech oddělení a schopnostech pacienta. Pro péči o nasojejunální sondu není stanoven žádný jednotný postup, a proto se v této části opírám především o zkušenosti z praxe a zvyklosti oddělení.

Propuštění pacientky bylo mimo jiné závislé na jejích schopnostech zvládat samostatně proplachování, odpojování, napojování NJS a ovládání dávkovacího zařízení. Pacientka vzhledem k věku a slabší jemné motorice prstů nevládala tyto úkony, jak bylo očekáváno. První dva dny zavedení NJS pacientka sledovala postupy při proplachování sondy a napojování výživy za slovního doprovodu ošetřujících sester. Třetí den zavedení (4. 2.), jsme společně s pacientkou vytvořily harmonogram nácviku péče o NJS. Na každý den plánované hospitalizace jsme určily kroky v péči o NJS, které se musí naučit včetně dne sestavení plánu. Rozpis jsme připravily i z důvodu, že každá sestra na oddělení má jiný rytmus a způsob edukace. Pacientka měla z počátku pocit, že si musí pamatovat, co jak která sestra chce. Zde je důležitá profesionalita sester a jejich schopnost empatie a porozumění.

Sestra musí mít i v takovém případě dostatek trpělivosti a být ohleduplná, opačné chování může vést ke ztrátě zájmu a motivace pacienta v sebekéči.

Pacientka byla aktivní a v průběhu hospitalizace a edukace si připravovala vlastní návod a jakýsi „tahák“, o který se mohla opírat v případě potřeby v domácím ošetření.

2.2.1.1 Technika proplachu sondy

Nejdůležitějším aspektem ošetrovatelské péče o zavedenou NJS je její pravidelné proplachování. Při nedostatečném proplachování hrozí její ucpání. Proto je před propuštěním do domácího ošetření nutné, aby si pacienti tuto činnost osvojili. Odborná literatura k proplachu doporučuje čistou vodu. Dříve byla doporučována k proplachu Coca-Colou jako prevence ucpání NJS. Vliv Coca-Coly a jiných sycených nápojů nebyl studii potvrzen. [13] U pacientky je používán k proplachu sterilní fyziologický roztok, dle požadavků ošetřujících lékařů oddělení.

Dále zde uvádím rozplánování nácviku péče o NJS pro každý. Existence minimálního množství informací, které by definovaly, jak postupovat v péči o NJS, je důvodem mého neodkazování na použitou literaturu. Vycházím ze zkušeností a standardních postupů oddělení, kde byla pacientka hospitalizována.

2.2.1.2 Příprava pomůcek a technika proplachu fyziologickým roztokem

S ohledem na nervozitu a špatnou jemnou motoriku bylo nutné si na procvičování jednotlivých kroků vymezit dostatečný časový prostor ze strany personálu. Prvním krokem byla příprava prostoru a pomůcek pro proplachování sondy. Pacientka proplachovala sondu v sedu u lůžka a pro dostatečně velký prostor na pomůcky se používala servírovací část nočního stolku. Pomůcky (fyziologický roztok uzavřený kombi zátkou, náhradní kombi zátky, stříkačky o objemu 20 ml, redukce EnFit konektoru) jsou dle zvyklosti oddělení pro každého pacienta připraveny na nočním stolku. Fyziologické roztoky, které jsou používány pro proplach NJS jsou označeny štítkem s identifikačními údaji pacienta, datem a hodinou otevření fyziologického roztoku (FR) a informací, k čemu je roztok používán. Pomůcky jsou na stolku pacienta uchovány v emitní misce a pacienti je mají 24 hodin denně k dispozici, aby se mohli v případě potřeby odpojit od výživy.

Fyziologický roztok se mění 1 x za 24 hodin, stříkačka na proplach 1 x za 24 hodin nebo při jejím znečištění (upadnutí na zem, nesterilním uložení zpět do obalu).

Proplach 10 ml fyziologického roztoku probíhá po vypnutí nebo pozastavení dávkovací pumpy, kterou zatím ovládá sestra. Pacientka zavedla stříkačku s proplachem FR do redukčního konektoru na trojcestném kohoutu, poté je fyziologický roztok pomalu a plynule aplikován do sondy. Při proplachu může dojít k pocitu dráždění v krku a nucení k polknutí na prázdno. Pro příjemnější pocity během proplachu je možné naplnit ústa nápojem a při aplikaci proplachu ho polknout. Trojcestný kohout by měl být v poloze tak, aby FR nebyl vtlačován do části dávkovacího setu směrem k pumpě. Po aplikaci roztoku je potřeba dát kohout do polohy, tak aby tekutina nevytékala zpět z kohoutu a nedošlo k potřísnění oděvu. Je dobré, aby enterální výživa zatékala do závitů konektorů (na trojcestném kohoutu a na koncové části sondy). Může dojít ke slepení částí závitů k sobě a následně k velmi těžkému oddělování (odšroubování) těchto částí od sebe. V případě, že se tak stane, je vhodné závity opláchnou pomocí stříkačky a sterilního FR.

Procvičování přípravy proplachu a natažení roztoku do stříkačky jsme společně s pacientkou během dne opakovali celkem 5x. To je nad rámec nutnosti proplachování, ale vzhledem k tomu, že je pacientka kuřačka, bylo ji umožněno odcházet na cigaretu. Proplach je doporučován v intervalu 4 hodin, 10ml fyziologického roztoku, nebo při každém odpojení od výživy. Použité množství proplachu je zaznamenáváno do celkového příjmu tekutin.

2.2.1.3 Uzavření a odpojení NSJ při zachování sterility konektorů

4. den po zavedení NJS bylo nutné pacientku naučit odpojení sondy od dávkovacího setu výživy, správné uzavření NJS, uložení – ukončení konce dávkovacího setu. Tyto kroky plynule navazují na nácvik péče ze třetího dne.

Pacientka pokračovala v nácviku proplachování NJS a první odpojení od výživy ukazovala ošetřující sestra, pacientka si zapisovala postup. Odpojení od dávkovacího setu od sondy může být náročné v případě, kdy je konečná část krátká a spojovací závit je v úrovni obličeje. Pro pohodlnou manipulaci je ideální pokud je sonda dostatečně dlouhá a pacient na uzávěr sondy vidí; tedy je-li délka sondy od

nosu minimálně 20 cm a více. V opačném případě je při odpojování vhodné používat zrcadlo.

Zavedená sonda u pacientky měla ideální délku a bylo možné odpojování bez použití zrcadla. Použitá sonda značky Flocare má integrovaný uzávěr na své konečné části. Ten ovšem při požadavku na sterilitu není možné používat, jelikož při běžném denním režimu je volný uzávěr v kontaktu s nesterilním prostředím. K ukončení sondy je využíván konec, kterým je uzavírána proplachovací část trojcestného kohoutu. Tento krok je velmi náročný pro zapamatování si postupu a zachování sterility koncových částí sondy a dávkovacího setu.

Před samotným proplachem a začátkem odpojování musí být dávkovací pumpa vypnuta nebo pozastaveno dávkování výživy (v případě pacientky je zatím pumpa ovládána sestrou). Pacientka propláchla sondu za dodržení sterilní podmínky a následně odpojila dávkovací set od NJS sondy. K uzavření sondy je používán uzavírací konektor z proplachovacího kohoutu, který je kompatibilní s EnFit konektorem sondy. Konec setu, který byl napojen do sondy se následně napojí do trojcestného kohoutu, kdy vznikne na setu smyčka. Toto je jeden ze způsobů zachování sterility všech koncových částí sondy a dávkovacího setu. Pacientka dle dokumentace zvládala tyto kroky bez větších obtíží. Ve večerních hodinách zvládla celkový proplach a odpojení bez potíží za dohledu noční sestry.

2.2.1.4 Fixace NJS a její polohování

5. den zavedení NJS byla plánována výměna fixační náplasti, změna polohy NJS v dutině nosní.

Pacientka měla na tento den plánovanou návštěvu syna, a proto jsme se domluvily, že výměna náplasti a polohování sondy budou provedeny za přítomnosti syna. Při výměně náplasti je největší riziko vzniku komplikací – vytažení sondy a dislokace sondy do žaludku. V odpoledních hodinách za přítomnosti a spolupráce syna byla provedena výměna náplasti a polohování NJS. Nejprve pacientka sama propláchla NJS a odpojila sondu od dávkovacího setu.

Výměna fixační náplasti by měla probíhat před zrcadlem. To jsme pacientce poskytli k lůžku. Pro fixaci je používána papírová odolná náplast vyrobená přímo pro

fixaci sond (viz obrázek 9). Celou výměnu náplasti provedla pacientka podle pokynů sestry a za pomoci syna. Nejprve bylo nutné odstranit původní náplast, k tomu je vhodné použít alkohol či lihobenzín, který pomůže odstranit lepidlo z pokožky nosu a zbytky náplasti ze sondy. Ošetřující personál musí mít informace o alergiích! Není vhodné náplast odstříhávat nůžkami, neboť hrozí mechanické poškození NJS. Pacientka si také změnila polohu NJS a fixovala sondu tak, aby svou plochou byla opřena o spodní část nosní průduchy. Polohování NJS je vhodné provádět při výměně fixační náplasti nebo jedenkrát týdně. Náplast je však možné měnit dle potřeby. Syn pacientky se aktivně podílel a je schopný dopomoci při výměně náplasti.

2.2.1.5 Edukace a postup při ucpání nasojejunální sondy

Během zavedení NJS může dojít k ucpání sondy. Nejefektivnější prevencí je pravidelné proplachování sondy každé 4 hodiny a při každém odpojení. V případě, že je sonda odpojena od výživy na déle jak hodinu, je doporučováno pacientům opakovat proplach před spuštěním výživy. Pokud nejde proplach aplikovat volně nebo píst stříkačky stlačujeme přes odpor, může se jednat o příznak ucpání NJS. V takovém případě je vhodné proplachovat sondu větším objemem fyziologického roztoku (2 x 10 ml fyziologického roztoku) nebo propláchnout sondu FR s rozpuštěným lékem obsahujícím pankreatické enzymy. [13], [32]. Tento postup je nutné projednat s lékařem.

Pokud nejde aplikovat proplach silnějším stlačením pístu stříkačky nebo hlásí-li pumpa ucpání je potřeba nejprve zkontrolovat, zda je v průběhu dávkovacího setu otevřený trojcestný kohout a zda nedošlo k mechanickému poškození setu (zalomení, skřípnutí atd.). Pokud není set volně průchozí je nutné se co nejdříve pokusit sondu zprůchodnit. Jednou možností je již zmíněná aplikace pankreatických enzymů do sondy, kde se nechají alespoň 30 minut působit, nebo použití ohřátého fyziologického roztoku ve vodní lázni. Zkušenost je taková, že je pro zprůchodnění sondy nutné vyvinout větší tlak na píst stříkačky. Zde ovšem hrozí její protržení ve vyšších polohách. V případě neúspěšného pokusu o propláchnutí je nutné sondu vyndat a případně zavést novou. [13, 32]. Pacientce byl poskytnut kontakt na oddělení, kam je možné se obracet v případě dotazů a jakýchkoliv potíží. Tato služba je dostupná 24 hodin denně 7 dní v týdnu.

2.2.2 Ovládání technických pomůcek pro dávkování výživy

NSJ

Na českém trhu je několik druhů enterálních pump. Nejpříjemnější pro mobilní pacientky jsou ty, které mají malou hmotnost a jejich odolnost a technické parametry umožňují volný pohyb. [29] Pacientka měla největší obavy z manipulace s enterální dávkovací pumpou. Pro jednodušší orientaci a zacházení s pumpou jsme pacientce poskytli pumpu od firmy Nestlé, na které je možné nastavení českého jazyka. Práce s enterální pumpou byla dalším krokem, který musela pacientka zvládnout, aby mohla být propuštěna do domácího ošetření. U starších pacientů je ovládání technických pomůcek velkým úskalím ošetrovatelské péče.

2.2.2.1 Základní ovládání enterální pumpy, práce s dávkovacím setem a vakem s výživou

6. den po zavedení v dopoledních hodinách bylo nutné vyměnit dávkovací set a vak s výživou. Cíle podle připraveného individuálního plánu byly: spolehlivé vypnutí a zapnutí enterální pumpy, výměna dávkovacího setu. Do tohoto dne bylo ovládání enterální pumpy a výměna vaku s výživou v péči ošetřující sestry.

Dávkovací sety musí být vždy kompatibilní s výrobcem pumpy. Ideální bylo přistupovat k volbě pomůcek vždy s ohledem na schopnosti a věk pacienta. Některé pumpy jsou složitější na ovládání a práce s nimi může činit velké problémy. Ošetřující personál by měl zvolit, které funkce pumpy je nezbytné pacienta naučit, protože ne všechny funkce jsou v domácím ošetření potřebné.

V předešlém dni si pacientka připravila náčrty pumpy, jednotlivá tlačítka a jejich funkci si popisovala průběžně během nácviku jednotlivých kroků péče. K enterální pumpě tohoto výrobce existuje příruční manuál, který mají pacienti k dispozici. Některým pacientům však vyhovuje si udělat svůj vlastní manuál s popisem jednotlivých funkcí. To by měl ošetřující personál respektovat a být nápomocen při jeho tvorbě. Vypnutí a zapnutí pumpy probíhá dlouhým stiskem tlačítka ON/OFF. To nedělalo pacientce větší obtíže, o správném ovládání ji informoval i zvukový signál, který vypnutí a zapnutí pumpy doprovází. Před výměnou setu a výživy je nutné provést proplach a odpojení sondy od výživy. To pacientka zvládá s drobnými nedostatky sama za dohledu ošetřující sestry.

Odpojení dávkovacího setu od sondy při výměně je preventivním opatřením. Při náročné manipulaci s mnoha hadičkami může dojít k neúmyslnému vytažení sondy či poškození některých částí sondy nebo setu. Dle zkušeností a finanční náročnosti je pacientům oddělení doporučována výměna dávkovacího setu vždy s výměnou výživy a to 1 x za 24 hodin. To je i doporučení uvedené na obalu výrobcem. [28] Pokud potřebují pacienti vyměnit výživový vak 2 x a vícekrát za 24 hodin doporučujeme použít stejný dávkovací set. Pacientka má nastavené dávkování Peptamenu AF 500 ml na 80 ml za hodinu s noční pauzou od 22:00–7:00. Během 24 hodin je tedy nutné výživu měnit dvakrát až třikrát. Dávkovací set je vyměňován pravidelně každé ráno. Pacientka zvládala výměnu setu bez větších obtíží, sety jsou vyrobeny tak aby bylo jasně zřetelné, který konec patří do výživy (konec je vybaven plastovým bodcem pro snazší zavedení přes těsnící uzávěr výživy). Největší úskalí výměny je při umísťování dávkovacího setu do enterální pumpy. Pacientka se bála poškození setu nebo pumpy, ale pro správné umístění je potřeba použít lehce větší sílu a set pevně umístit. Vzhledem k časové náročnosti bylo vytlačení vzduchu ze setu pacientce pouze ukázáno a domluveno praktické procvičení na další den.

2.2.2.2 Odvzdušnění dávkovacího setu

Navazujícím krokem z předešlého dne bylo odvzdušnění z dávkovacího setu – natažení výživy do dávkovacího setu, k tomu slouží speciální program ovládaný tlačítkem na pumpě. Postup vytlačení vzduchu z dávkovacího setu se provádí v případě, že je set vyměněn nebo je do setu natažen vzduch pumpou při nedostatku výživy ve vaku. Enterální pumpy mají pro tento proces integrovaný program. [28]

Pacientka napojila dávkovací set do vaku s výživou a upevnila do pumpy, pumpa musí být v režimu zapnutí. Konec výživového setu se před vytlačení vzduchu nenapojuje na sondu, ale ponechá se volně bez napojení. Ke spuštění programu natažení výživy do setu se používá konkrétní tlačítko. Pacientka si zakreslila tlačítko do nákresu pumpy a popsala. Program je nastaven na délku setu a automaticky se zastaví. Je nutné zkontrolovat, zda byl vzduch skutečně vytlačen a zda je výživa aplikována do setu. Poté je možné dávkovací set napojit konektorem na sondu. Přítomnost vzduchu v setu v místě před pumpou (mezi vakem výživy a pumpou) zapříčiní zastavení dávkování výživy a varovné hlášení pumpy o jeho přítomnosti. V případě, že je vzduch v setu za pumpou, mohou vzniknout

komplikace spojené s množstvím vzduchu ve střevě (nejčastěji se jedná o pocity plnosti, nadýmání a plynatosti). Aby byla pacientka připravena na pohyb v domácím prostředí, byla pumpa sundána z infuzního stojanu a pacientka nacvičovala pohyb s dávkovací pumpou v příruční tašce, kterou ji přinesla rodina z domova. To, že nemusí pacient shánět infuzní stojan a pumpa nemusí být ve svislé poloze, je nepostradatelně dobrou vlastností – mnoha dalším pacientům se velmi uleví stejně jako pacientce. Pacientka navzdory prvním nezdarům a pomalejšímu tempu vládala ovládání enterální pumpy bez obtíží.

Ošetřující lékař po konzultaci s pacientkou a ošetřujícím personálem schválil dimisi na 10. 2. Poslední dva dny hospitalizace bylo nutné věnovat opakování a kontrole dodržování aseptického postupu při péči o sondu, kterou provádí samostatně pacientka.

2.2.3 Propuštění a dlouhodobá péče o nasojejunální sondu

Vzhledem k edukaci v péči o NJS, která probíhala po dobu hospitalizace, nebylo při propuštění nutné provádět další edukační kroky v tomto směru. Nutné bylo pacientku materiálně vybavit pro zvládnutí péče o NJS v domácím prostředí. Pacientka trpí chronickým onemocněním, k němuž patří relapsy choroby, které se nepravidelně opakují. I v tomto ohledu je pacientka zkušená a zná průběh onemocnění.

Pro propuštění do domácího ošetření byla pacientka vybavena recepty na léky potřebné pro léčbu onemocnění a na enterální výživu na následujících 14 dní. Tu je možné vyzvednout v jakékoliv lékárně. Je však nutné počítat s tím, že lékárny nemusí být vybaveny dostatečným množstvím požadovaného přípravku a EV musí být objednány. Vzhledem k tomu, že byla pacientka propuštěna o víkendu, vybavili jsme ji výživou na 24 hodin pro případ, že by nesehnala výživu v lékárně. Další recepty jsou vydávány na základě kontroly ošetřujícím lékařem. Pacientka je objednána do ambulance gastroenterologa a datum je uvedeno v propouštěcí zprávě. V rámci kontroly jsou prováděny mimo jiné kontrolní odběry krve na biochemické vyšetření a krevní obraz. Po propuštění z nemocnice je doporučováno nahlásit se praktickému lékaři do tří dnů.[35]

2.2.3.1 Medikace

Pacientka byla seznámena s naordinovanou terapií léky pro p.o. podání. Chronická medikace při léčbě Detralexem byla ponechána. Nově pacientka bude užívat Medrol 16 mg 1tbl. p.o. 1-0-1 do další kontroly. Entizol 500mg 1 tbl. p.o. po 8 hodinách do dobrání balení. [35]

2.2.3.2 Dietní opatření

Pacientka dále obdržela recepty na sipping produkty, neboť je nastavena exkluzivní výživa. Jediným zdrojem výživy tak bude podávání enterální výživy cestou NJS a sipping. Rychlost podávání výživy 80–100 ml/hodinu s noční pauzou od 22:00–6:00, sipping je doporučen 3x denně. V případě, že by pacientka měla nezvladatelnou chuť, je lékařem dovolen čistý masový vývar. Vhodné tekutiny jsou nesycená, neslazená voda, slabé čaje v množství 2–3 litry denně.[35]

2.2.3.3 Režimová opatření

Pacientka byla informována o nutnosti režimových opatření doporučovaných při zavedení NJS: nezvedat těžké předměty, vyvarovat se náročným domácím pracím, sportovním aktivitám – není však nutný klid na lůžku. Vhodné jsou procházky dle možností pacientky.[35]

2.2.3.4 Vybavení pomůckami

Oproti podpisu pacientky je jí zapůjčena enterální pumpa s příslušenstvím a návodem v českém jazyce. Pacientka je také vybavena dostatečným množstvím pomůcek na 14 dní (fyziologické roztoky, stříkačky, kombi zátky, fixační náplasti, redukce k EnFit konektorům). Po kontrole lékaře a nastavení další terapie bude pacientka opět vybavena potřebnými pomůckami dle aktuálního stavu. Rodina a pacientka byla informována, že v případě jakýchkoli problémů se mohou obrátit na oddělení kde je péče poskytována 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Stomická sestra vybavila pacientku jednodílným vypouštěcím systémem stomických sáčků. Pro případnou pomoc v péči o stomii byl předán kontakt na stomickou sestru nemocnice. Další vybavení pomůckami je v režii praktického lékaře pacientky. [35]

3. Diskuze

Nasojejunální sonda je nedílnou součástí léčebných postupů u některých vážných onemocnění. Její přínos je neopominutelný a mělo by být v zájmu lékařů, sesterského personálu a samotného pacienta, aby zavedená nasojejunální sonda plnohodnotně a co nejdéle sloužila. K tomu je potřeba kvalitní péče.

Na základě studia materiálů pro vytvoření bakalářské práce se domnívám, že ošetřujícímu personálu stále chybí zdroje pro získávání informací v oblasti péče o NJS. Pokud nahlédneme do odborné literatury českých autorů, najdeme kapitoly, které se zaměřují na enterální výživu komplexně, zmiňují možnosti v podávání výživy, indikace a kontraindikace EV a její komplikace. Autoři poukazují a řeší problematiku NJS z pohledu lékařské péče. Doporučení a jednotná ustanovení, která by se týkala pouze ošetrovatelské péče, nejsou pro českou odbornou společnost dostupná v takovém rozsahu, který by byl podkladem pro zpracování standardů. Mnoho informací o postupech v péči, které v práci uvádím, vychází z postupů, které jsou standardní na oddělení gastroenterologie, kde pracuji. Tyto poznatky jsem doplnila ze zahraničních zdrojů, které vycházejí z menších odborných studií.

ESPEN jako zástupce evropských států v oblasti enterální výživy, zatím nevydal žádný konsensus doporučených postupů v péči o NJS sondu. Z dostupných zdrojů jsem zjistila, že aktuálně neprobíhá v České republice výzkum či jiné šetření, které by pomohlo českým sestřím dosáhnout relevantních výsledků a následného doporučeného postupu. A nejsou na tom o nic lépe ani čeští pacienti se zavedenou NJS. Ti odchází z nemocnice pouze (a snad) s informacemi, které získali od ošetřujícího personálu. Přesto, že je trh zahlcován novými nebo inovovanými produkty v oblasti enterální výživy, nemají pacienti k dispozici ucelený manuál, edukační materiál, který by sloužil jako opora v domácím ošetření. Podle mého názoru by informace získané ze zahraniční literatury a menších studií mohli sloužit jako základní kámen pro vytvoření doporučených postupů nebo jako inspirace pro zahájení výzkumu na území ČR. Takovým materiálem mohou být guidelines kliniky v Anglii, National Collaborating Centre for Acute Care (UK). Takto zpracované doporučení není na území ČR volně dostupné. Stěžejní problém, který si myslím, že by měl být zpracována do jednotného doporučení je problematika proplachování NJS. Běžným postupem v českých nemocnicích je proplach NJS převařenou vodou

nebo použití jiné tekutiny jako je například čaj a Coca-colou – a to bez ohledu na zdroje jako Clogged feeding tubes a Clinicians Thron, které zmiňují rizika proplachu těmito tekutinami. Pracovní skupina pro podávání léčiv sondou při ČLK JEP zpracovává a poskytuje zdravotnímu personálu důležité informace v problematice podávání léčiv do sondy; nejen nasojejunální.

Na základě zkušeností se domnívám, že informace, které poskytují, nejsou v praxi příliš zohledňovány. Další zpracování problematiky péče o NJS a studie zahraniční literatury jsou podle mého názoru nutností k dosažení kvalitní ošetrovatelské péče o nasojejunální sondu.

4. Závěr

V teoretické části své bakalářské práce jsem se pokusila shrnout informace týkající se péče o NJS. Informace, které se týkají přímo ošetrovatelské péče, nejsou k dispozici. Pro vytvoření práce bylo nutné čerpat z osobní zkušenosti z pracoviště, kde se NJS zavádí a kde je poskytována edukační péče pacientům, kteří s NJS odchází do domácího ošetření a dále dochází na kontroly pouze ambulantně. Domnívám se, že uvedené informace by mohly být využity pro zpracování jednoduchého informačního materiálu, který by mohl sloužit pacientům i ošetřujícímu personálu jako vodítko vhodné péče o NJS.

Druhým cílem bylo zpracování přehledné brožury, která by mohla být využívána jako informační materiál v nemocničních a ambulantních zařízeních. Tento materiál může sloužit jako inspirace pro jednotlivé instituce, distributory a výrobce k vytvoření vlastních materiálů. Přehledné shrnutí informací pomůže při profesionální edukaci pacientů v dnešní době, kdy je nedostatek času a personálu, který nese kompetence ošetrovatelské péče o NJS. Tato brožura je volnou přílohou mé práce.

Domnívám se, že se mi podařilo splnit oba stanovené cíle.

Seznam použitých zkratek

ATD	a tak dále
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ATB	antibiotika
BMI	Body mass index
CA	Celková anestezie
CRP	C-reactive protein – C-reaktivní protein
ČLK	Česká lékařská komora
ČLK JEP	Česká lékařská komora Jana Evangelisty Purkyně
DF	dechová frekvence
DEPH	di-2-ethylhexyl ftalát
ESPEN	Evropská společnost pro klinickou výživu a metabolismus The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
EU	Evropská Unie
EV	enterální výživa
FF	fyziologické funkce
g	gram
GEDSA	Global Enteral Device Supplier Association Asociace dodavatelů globálních enterálních zařízení
GIT	gastrointestinální trakt
Ch	cherriere
IBD	inflammatory bowel disease – nespecifický střevní zánět
JIP	jednotka intenzivní péče
m/OsM/l	osmotická koncentrace na litr tekutiny
mg	miligram
min.	minuta
ml/h	mililitry za hodinu
např.	například
NGS	nasogastrická sonda
NJS	nasojejunální sonda
P	puls
pH	power of hydrogen – síla vodíku

PND	perorální nutriční doplněk
PUR	polyuretan
PV	parenterální výživa
PVC	polyvinylchlorid
PŽK	periferní žilní katétr
RTG	rentgen
SKVIMP	Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče
TK	tělesný tlak
TT	tělesná teplota
TF	tepová frekvence
tj.	to je
WC	water closet – toaleta
WHO	World Health Organization – Světová zdravotnická organizace

Seznam použité literatury

- [1] LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Gastroenterologie a hepatologie: učebnice*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1787-6.
- [2] WHITE Rebecca, BRADNAM Vicky, *Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes. 3rd edition.*, London, UK: Pharmaceutical Press, 2015, ISBN 978 0857111623
- [3] HOLUBOVÁ, Adéla, Helena NOVOTNÁ a Jana MAREČKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v gastroenterologii a hepatologii*. Praha: Mladá fronta, 2013. Sestra (Mladá fronta). ISBN 978-80-204-2806-6.
- [4] PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2006, ISBN 8024712113. (s.99)
- [5] SVACINA, Štěpán. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.
- [6] ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.
- [7] GROFOVÁ, Z. *Nutriční podpora: Praktický rádce pro sestry*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1868-2.
- [8] KŘÍŽOVÁ Jarmila, Křemen Jaromír, KOTRLÍKOVÁ Eva, SVACINA Štěpán., *Enterální a parenterální výživa*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3326-8.
- [9] *Pharmindex - Breviř*. Praha: MediMedia Information, 1995.
- [10] NIGHTINGEL Florenc, *Kniha o ošetrování nemocných*, Přeložila: KRÁLOVÁ Paulina, Praha : J. Otto, 1874
- [11] KASPER, Heinrich. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4533-6. (s.1-3)

- [12] Nutricia Advanced Medical Nutritionh, Nabídka přípravků [online]. 2018 [cit. 20.4.2018]. Dostupné z:<http://www.nutriciamedical.cz/nase-pripravky/enteralni-vyziva-sondou/nabidka-pripravku.html>
- [13] Administering Medications via Feeding Tubes, Consultant Pharmacists Need to Know [online]. 2009 [cit. 29.4.2018]. Dostupné z:
<http://auspharmacist.net.au/images/krpeg.pdf>
- [14] Medical Tribune, Autor: Prof. MUDr. Jan Starý, DrSc., MUDr. Jan Procházka, Prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA., MUDr. Jan Ernest, Ph.D., Prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc., 19/2007, (s.A2)
- [15] Arnika. PVC ve zdravotnictví [online]. 2010 [cit. 24.3.2018]. Dostupné z:
<http://arnika.org/pvc-ve-zdravotnictvi>
- [16] Zákony pro lidi. Vyhláška č. 55/2011 Sb. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků [online]. 2018 [cit. 20.2.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55/zneni-20171214>
- [17] Nutricia Flocare. O konektorech ENFit™ [online]. 2010 [cit. 18.3.2018]. Dostupné z: <http://flocare.cz/o-konektorech-enfit/>
- [18] SKVIMP. Doporučené postupy pro enterální výživu ESPEN [online]. 2007 [cit. 25.3.2018]. Dostupné z:
<http://www.skvimp.cz/?action=changeategory&value=25>
- [19] National Collaborating Centre for Acute Care (UK). Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition. London: National Collaborating Centre for Acute Care (UK); [online] 2006 [cit. 25.3.2018]. (NICE Clinical Guidelines, No. 32.) 7, Monitoring of nutrition support in hospital and the community. Dostupné z:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49277/>
- [20] Časopis remedia online, Podání léčiv sondou [online]. 2015 [cit. 1.4.2018]. Dostupné z:

<http://www.remédia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2015/3-2015/Podani-leciv-sondou/e-1Nn-1Rj-1Td.magarticle.aspx>

[21] Česká odborná společnost klinické Farmacie ČLK JEP, [online]. 2016 [cit. 1.4.2018]. Dostupné z: <http://www.coskf.cz/spolecnost/pracovni-skupiny/pracovni-skupina-pro-podani-leciv-sondou/>

[22] Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, [online]. 2018 [cit. 25.3.2018]. Dostupné z: <https://www.ipvz.cz/vzdelavaci-akce/dokumenty/10840-novak-enteralni-vyzivy-2018.pdf>

[23] County Durham and Darlington, [online]., 2003, [cit. 1.4..2018] Dostupné z: <https://www.cddft.nhs.uk/media/183967/081007%20guidelines%20for%20the%20administration%20of%20drugs%20through%20enteral%20feeding%20tubes%20anon.pdf>

[24] Nutrition vol.17, The Refeeding Syndrome. ,p. 632– 637, [online]., 2001 [cit. 25.4..2018], Dostupné z:https://www.hopkinsmedicine.org/gim/_pdf/consult/refeeding_syndrome.pdf

[25] LIFE IN THE FASTLINE, Enteral Nutrition versus Parenteral Nutrition by Chris Nickson, [online]. 2014 [cit. 25.3.2018]. Dostupné z: <https://lifeinthefastlane.com/ccf/enteral-nutrition-versus-parenteral-nutrition/>

[26] SOUČKOVÁ, Veronika. *Techniky zavádění nasojejunálních sond*. Praha, 2013. Diplomová práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství 1. LF UK v Praze. Vedoucí práce Novák, František.

[27] Nutricia Flocare® produktové portfolio, [online]. 2018 [cit.29.4.2018]. Dostupné z: <http://flocare.cz/produkty/>

[28] Nestlehealthscience, Compat Ella®, [online]. 2018 [cit.29.4.2018]. Dostupné z: <https://www.nestlehealthscience.cz/cz/produkty/compat/compat-ella/compat-ella-spike-set>

- [30] Polymerní enterální výživa II – sondová výživa, [online]. 2011[cit.2.4.2018].
Dostupné z:
http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/14/farminews_2_vyziva.pdf
- [31] Oligomerní enterální výživa II – sondová výživa , [online]. 2011[cit.2.4.2018].
Dostupné z: <http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/15/26-vyziva.pdf>
- [32] NUTRITION ISSUES IN GASTROENTEROLOGY, SERIES #127, Clogged feeding tubes a clinicians Thron, [online]. 2014[cit.29.4.2018]. Dostupné z:
<https://med.virginia.edu/ginutrition/wp-content/uploads/sites/199/2014/06/Parrish-March-14.pdf>
- [33] Halyard, products katalog, [online]. 2017 [cit.29.4.2018]. Dostupné z:
<https://www.halyardhealth.com/solutions/digestive-health/clog-zapper-declogging-system.aspx>
- [34] TubeClear Systém, Feeding tube Clearing systém, [online]. 2016 [cit.29.4.2018]. Dostupné z<http://www.tubeclear.com/how-it-works/>
- [35] Ošetrovatelská dokumentace pacienta
- [36] Lékařská dokumentace pacienta

Seznam obrázků

Obrázek 1 Grafické znázornění nutriční podpory (Zdroj: http://www.skvimp.cz/soubory/ESPEN_01b_definice.pdf).....	7
Obrázek 2 Znázornění umístění nasojejunální sondy (zdroj: https://clinicalgate.com/nutritional-support-2).....	8
Obrázek 3 Grafická ukázka anatomie tenkého a tlustého střeva (zdroj: http://rakovinats.euweb.cz/anatomie.html)	10
Obrázek 4 Enterální pumpa Flocare Nutricia (zdroj: foto autorka).....	23
Obrázek 5 Enterální pumpa Compat Ella (zdroj: foto autorka)	23
Obrázek 6 Konektor pro enterální výživu EnFit (zdroj: www.flocare.cz/o-konektorech-enfit).....	25
Obrázek 7 Dávkovací set a konektory EnFit (zdroj: foto autorka)	25
Obrázek 8 Dávkovací set a redukce konektoru EnFit (zdroj: foto autorka).....	26
Obrázek 9 Náplast k fixaci sondy na nos (zdroj: foto autorka)	27
Obrázek 10 Enterální výživa (zdroj: foto autorka).....	34

Seznam tabulek

Tabulka 1 Odhad energetického příjmu (zdroj: Z. Grofová, 2007)	29
Tabulka 2 Porovnání přípravků enterální výživy (zdroj: 5, 6, 22, 30, 31).....	33
Tabulka 3 Přehled laboratorních výsledků při přijetí ze dne 1.2.2018. (zdroj: Chorobopis pacienta)	44
Tabulka 4 Přehled bilance tekutin od 1. – 7.2.2018 (zdroj: ošetrovatelská dokumentace)	48
Tabulka 5 Vyšetření krve při propuštění (zdroj: ošetrovatelská dokumentace)....	48
Tabulka 6 Přehled naměřených fyziologických funkcí (1. – 10.2.2018) (zdroj: ošetrovatelská dokumentace).....	49
Tabulka 7 Přehled podané medikace během hospitalizace (1. – 10.2.2018) (zdroj: lékařská dokumentace, [9], [12])	50

Seznam příloh

Příloha č. 1: Ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 2: Tabulka porovnání enterálních pump

Příloha č. 3: Návrh příručky „Život se sondou“

Příloha č. 1: Ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 2: Tabulka porovnání eterálních pump

Příloha č. 3: Návrh příručky „Život se sondou“