



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Péče o výživu u pacientů na anesteziologicko-
resuscitačním oddělení**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **OŠETŘOVATELSTVÍ**

Autor: Taťána Babikova

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Svidenská, Ph.D.

České Budějovice 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem Péče o výživu u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 1. 6. 2020

.....

Tat'ána Babikova

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Tereze Svidenské, Ph.D. za odborné vedení mojí práce, její trpělivost a cenné rady. Dále chci poděkovat sestřám, které napomohly k vypracování výzkumného šetření.

Péče o výživu u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení

Abstrakt

Bakalářská práce se věnuje problematice péče o výživu u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Nejčastější příčinou neschopnosti normálně přijímat potravu v akutní medicíně jsou rozsáhlé operace, traumata, nádory nebo infekce. Z počátku je nutné živit nemocného pouze parenterálně. Po obnovení střevní pasáže je zatěžován střevní trakt pomocí enterální výživy. Je tedy důležité zvolit správné metody, aby jejich kladný efekt byl co největší. Tato bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou.

Cílem této práce je zmapovat péči o výživu u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Pro tento cíl jsme si stanovili následující výzkumné otázky: Jak sestry pečují o pacienty s parenterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení? Jak sestry pečují o pacienty s enterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení?

K realizaci empirické části bakalářské práce jsme zvolili kvalitativní výzkumné šetření. Sběr dat byl prováděn pomocí polostrukturovaných rozhovorů se všeobecnými sestrami. Výzkumný soubor tvořilo 6 všeobecných sester. Rozhovory byly doslovně přepsány do Microsoft Word 2016. Získané informace byly kódovány a poté kategorizovány. Výzkumné šetření probíhalo během dubna 2020.

Šetření ukázalo, že všeobecné sestry mají v problematice výživy dostatek znalostí a dokážou samostatně pečovat o pacienty s parenterální nebo enterální výživou. Dozvěděli jsme se, že na anesteziologicko-resuscitačním oddělení se v první řadě zahajuje parenterální výživa, a to většinou přes CŽK nebo výjimečně přes PŽK. Po stabilizaci pacienta se povolna přechází na výživu enterální, formou tzv. sippingu až k úplnému nasazení enterální výživy, nejčastěji přes NGS nebo per os. Výsledky šetření jsou realizovány v návrhu semináře pro sestry, který bude sloužit k prohloubení jejich vědomostí o této problematice.

Klíčová slova

Výživa; péče; pacient; sestra; anesteziologicko-resuscitační oddělení; enterální výživa; parenterální výživa; malnutrice

Care of the diet for patients in an Anesthesiologic-resuscitation unit

Abstract

This Bachelor Thesis is on the problems with care about the nutrition for patients at anesthesiologic-resuscitation unit. The oftenest causes of disability to get meals normally in the acute medicine are: extensive operations, injuries, tumors or infections. From the beginning the patient must be fed only parenterally. After the regeneration of the intestinal passage the intestinal tract is loaded only parenterally. So, it is very important to choose proper methods to make their effect the largest. This thesis is divided into two parts: the theoretical and the empiric.

The objective of this work is to map care about the nutrition for patients at anesthesiologic-resuscitation unit. For this aim we determined the following questions: How do nurses at anesthesiologic-resuscitation unit take care about patients with parenteral nutrition? How do nurses at anesthesiologic-resuscitation unit take care about patients with enteral nutrition?

For the realization of the empiric part of the thesis we choose qualitative research investigations. The collection of data was carried out by means of demi-structured dialogues with nurses. The dialogues were rewritten to Microsoft Word 2016 word for word. Thus, obtained information was coded and then categorized. The research investigation took place during April 2020.

The research showed that nurses have enough knowledge of the problem with nutrition and they will manage to take care about patients with parenteral and enteral nutrition. We found out that at anesthesiologic-resuscitation unit parenteral nutrition is primarily launched and that is mostly through central venous catheter or exceptionally through peripheral venous catheter. After the stabilization the patient gradually moves on to the enteral nutrition in the form of so-called sipping up to the total applying the enteral nutrition more often through nasogastric tube or oral.

The results of the search are realized in the project of the seminary for nurses which will be used for the deepening of their knowledge about these problems.

Key words

Care; patient; nurse; anesthesiologic-resuscitation unit; enteral nutrition; parenteral nutrition; malnutriti

Obsah

Úvod.....	8
1. Současný stav	9
1.1 Sacharidy.....	10
1.2 Tuky.....	11
1.3 Bílkoviny a aminokyseliny	11
1.4 Vitamíny	12
1.5. Minerální látky, stopové prvky a voda.....	13
1.6 Malnutrice.....	14
1.8 Enterální výživa.....	16
<i>1.8.1 Formy aplikace enterální výživy</i>	<i>18</i>
<i>1.8.2 Přípravky enterální výživy</i>	<i>19</i>
<i>1.8.3 Technika podávání enterální výživy.....</i>	<i>20</i>
1.9 Parenterální výživa	21
<i>1.9.1 Formy aplikace parenterální výživy a přípravky parenterální výživy.....</i>	<i>23</i>
2. Cíl práce a výzkumné otázky	27
2.1 Cíl práce	27
2.2 Výzkumné otázky	27
3. Metodika	28
3.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	29
4. Výsledky	30
4.1 Identifikační údaje sester.....	30
4.2 Kategorizace výsledků	31
<i>4.2.2 Kategorie 2- Hodnocení nutričního stavu.....</i>	<i>33</i>
<i>4.2.3 Kategorie 3- Způsoby podání výživy.....</i>	<i>35</i>
<i>4.2.4 Kategorie 4- Výživa per os.....</i>	<i>37</i>
<i>4.2.5 Kategorie 5- Péče o parenterální výživu.....</i>	<i>38</i>
<i>4.2.6 Kategorie 6- Výběr vstupu pro parenterální výživu</i>	<i>40</i>
<i>4.2.7 Kategorie 7- Sondová výživa</i>	<i>41</i>
<i>4.2.8 Kategorie 8- Podání enterální výživy.....</i>	<i>42</i>

4.2.9 Kategorie 9- Kompetence sester	43
4.2.10 Kategorie 10- Komplikace výživy	44
5. Diskuze	46
6. Závěr.....	54
7. Seznam použitých zdrojů	55
8. Seznam příloh	59
9. Seznam zkratk	62

Úvod

Výživa je zdrojem energie a látek potřebných k růstu a také k obnově tkání. Její nedostatečnost vede ke katabolickému stavu, malnutrici a též je spojena s vyšší morbiditou a mortalitou, přesto zůstává často péče o nutriční a metabolický stav pacienta stranou pozornosti.

Problematika malnutrice v průběhu hospitalizace je velmi důležitou součástí klinické praxe. Malnutrice se vyskytuje u 19-80 % hospitalizovaných pacientů a lékaři se s ní setkávají prakticky každý den, kdy často vynakládají zbytečné úsilí při řešení řady komplikací a vážných pooperačních následků, které by nemusely nikdy nastat, pokud by byla včas odhalena malnutrice a pacient by byl řádně živen. Také velmi důležitým údajem je, že malnutrice se z 30 % vyskytuje až při pobytu v nemocničním zařízení a u 3-4 % hospitalizovaných pacientů je malnutrice natolik závažná, že může vést k smrti. Proto je v intenzivní péči nesmírně důležité se této problematice věnovat. Dostatečná výživa u pacientů v kritickém stavu vede k rychlejšímu hojení ran, zlepšování zdravotního stavu a zkrácení doby hospitalizace. Měla jsem možnost setkat se s touto problematikou v osobní záležitosti, kdy můj rodinný příslušník měl vážnou nehodu, dva roky strávil na nemocničním lůžku, neschopen se živit perorálně. Nejvíce času strávil na oddělení intenzivní péče. Po dvou letech zemřel na zápal plic. Proto jsem se rozhodla zabývat se touto problematikou.

U kriticky nemocných pacientů patří kompletní a přiměřená výživa k léčebnému režimu, stejně jako každé jiné léčebné opatření. Pokud ji nelze docílit orální cestou, rozhoduje se mezi enterální, parenterální výživou, nebo její kombinací. Tato opatření jsou velmi důležitá při překonávání základních chorob a zlepšování zdravotního stavu pacienta. Proto je důležité, aby nejen lékaři, ale i ostatní zdravotnický personál pochopil souvislosti s klinickou výživou a docílil tak pozitivních výsledků v péči o nemocné.

1. Současný stav

Cílem na anesteziologicko-resuscitačním oddělení (ARO) u kriticky nemocných pacientů je záchrana života či náhrada jedné nebo více životních funkcí. Obecně se do této skupiny řadí pacienti se selháváním krevního oběhu, pacienti s akutními tepennými uzávěry, pacienti se selháváním ventilačních a respiračních funkcí, pacienti s infekcemi, krvácením, polytraumaty nebo popáleninami (Nalos, 2016). Záchrana života vyžaduje velmi intenzivní a komplexní léčbu. Mnohdy se jedná například o umělou plicní ventilaci, náhradu funkce ledvin, srdce, jater, či jiných orgánů. Všechny tyto faktory mají vliv, často také doprovázené infekcí, na řadu metabolických pochodů a je velmi důležité jim přizpůsobit i postup při zavádění nutriční podpory (Křížová et al., 2014).

Szitányi (2013) uvádí, že metabolická reakce na stres a celkově kritický stav je proces, který vyžaduje přísun velkého množství energie a substrátů. Vyznačuje se glukoneogenezí, zvýšenou inzulínovou rezistencí v játrech, tukových tkáních a svalech. Tento proces je pro regeneraci a přežití pacienta naprosto nezbytný, ale zároveň probíhá na úkor periferních tkání (svaly, kůže, gastrointestinální trakt), které ztrácejí bílkoviny a tím zároveň i funkční rezervy (Anděl et al., 1999).

Cílem výživy v kritickém stavu je zmírnit nebo minimalizovat důsledky těžkého katabolismu. Výživa by měla být šetrná a podporovat funkce jednotlivých orgánů. Hlavně střeva, játra, imunitní systém a dýchací svalstvo (Křížová et al., 2014). Umělá výživa je indikována u pacientů, kde se předpokládá, že nebude možné zajistit plnohodnotný perorální příjem během tří dnů. U přítomné malnutrice již při přijetí se nutriční podpora po stabilizaci stavu zahajuje ihned. Bylo prokázáno, že mortalita u pacientů bez podání přiměřené nutriční podpory je až 10x vyšší než u pacientů se správně volenou výživou. Také stoupá morbidita, riziko infekcí a doba strávená na umělé plicní ventilaci (Novák, 2016).

Základním zdrojem energie pro lidský organismus jsou tři druhy energetických substrátů, tj. cukry, tuky a bílkoviny. Dále minerály, vitamíny, stopové prvky a voda. (Novák, 2016). Za normálních okolností jsou energetické substráty přijímány v potravě, kde jsou dále oxidovány za vzniku energie nebo jsou ukládány do tělesných zásob. Během umělé nutriční výživy substráty aplikujeme do střeva nebo přímo do cévního řečiště (Szitányi et al., 2013).

1.1 Sacharidy

Sacharidy jsou nejdůležitějším zdrojem energie. Potřebujeme je pro správné fungování centrálního nervového systému (CNS) a dále jsou nezbytné pro správné zajištění cukru (glykémie) v krvi. V těle tvoří energetickou rezervu ve formě glykogenu (Novák, 2016). Svačina (2008) rozděluje sacharidy na jednoduché sacharidy, kde patří monosacharidy a disacharidy, a na polysacharidy. Jednoduché cukry jsou snadno stravitelné, proto jsou rychlým využitelným zdrojem energie. Polysacharidy označujeme jako složené cukry, protože mají velkou molekulu, a z potravy, ve které jsou obsaženy, jsou využívány pomaleji. Je nutné, aby byly ve střevě nejprve rozštěpeny na monosacharidy, a teprve potom mohou být resorbovány. Proto poskytují energii pozvolna (Keller, 1993).

Sacharidy se vyskytují převážně v rostlinné stravě (Grofová, 2007). Jejich deficit vede k poruše acidobazické rovnováhy a k poruše látkové výměny tuků, neboť více jak 50 % celkového energetického přísunu připadá na sacharidy (Provazník, 2004). Stránský (1993) udává, že u dospělých lidí se doporučuje denní dávka v rozmezí 50-60 g/den. V kritických stavech, kdy je potřeba snížit katabolismus proteinů, se denní dávka pohybuje okolo 150 g/den (Křížová et al., 2014).

Sacharidy jsou velmi důležitým energetickým substrátem. Pacienti v kritickém stavu mohou být ohroženi hyperglykemií z důvodu aktivizace stresové osy a zvýšené inzulínové rezistence. Nadále hypoglykemií, která je nebezpečná hlavně pro CNS, proto není vhodné překračovat dávku 3-4 g/kg/den. Nadměrná dávka sacharidů vede i k retenci oxidu uhličitého a k následným poruchám ventilace (Křemen et al., 2009). Křížová et al., 2014 udává, že minimální dávka sacharidů by měla být alespoň 160-200 g, a to z důvodu správné funkce glukózo-dependentních orgánů, jako CNS, ledviny, kostní dřev.

K sacharidům dále řadíme vlákninu, která se označuje jako nestravitelné polysacharidy, tzn., že se nemění v glukózu. Vlákna má pro lidský organismus řadu výhodných vlastností. Příznivě ovlivňuje trávení a resorpci živin. Působí v prevenci kardiovaskulárních onemocnění, diabetu II. typu, obezity. Dále zvyšuje pocit nasycení, zvětšuje střevní obsah a snižuje tak riziko zácpy. Žádoucí přísun vlákniny by měl být 25-30 g/den (Stránský et al., 2014).

1.2 Tuky

Tuky představují nejvydatnější zdroj energie, dodají tělu 2x více energie než sacharidy a bílkoviny. Tuky jsou nositeli řady nezbytných látek, například vitamínů rozpustných v tucích, esenciálních mastných kyselin a dalších ochranných látek (antioxidantů). Glykolipidy se podílejí na stavbě nervové tkáně. Dále mechanicky chrání vnitřní orgány proti tlakům a nárazům a zajišťují tepelnou ochranu organismu (Stránký et al., 2014).

Doporučená denní dávka pro dospělého je 0,5-1,5 g tuku/kg. V kritickém stavu by dávka tuků neměla překročit 0,7 g/kg/den, neboť během kritického stavu klesá ketogeneze z mastných kyselin a stoupá syntéza mediátorů zánětů. Vhodné jsou tukové emulze s optimálním obsahem omega-3 polynenasycených mastných kyselin. Do dávky tuků je třeba započítat i tuky podávané v léčích. V intenzivní péči je to především Propofol (Křížová et al., 2014).

V situaci inzulínové rezistence umožňuje přívod tukové emulze snížit přívod glukózy, a tím zmenšit možné komplikace spojené s přetížením glukózou u pacientů v kritickém stavu (Křemen, 2009).

Nejméně 4 % z celkového příjmu potravy by měla být podána v podobě esenciálních mastných kyselin, aby se zabránilo jejich nedostatku v organismu. Tyto nedostatky vedou kupříkladu k opožděnému hojení ran, náchylnosti k infekcím, šupinaté kůži nebo k poruchám srdečního rytmu. Mohou se objevit po několikaměsíční karenci esenciálních mastných kyselin v potravě, například při parenterální výživě (Keller, 1993).

1.3 Bílkoviny a aminokyseliny

Bílkoviny jsou hlavní stavební jednotkou podpůrných orgánů a svalstva. Zároveň v situaci, kdy není dostatek jiných substrátů, se stávají zdrojem energie (Keller, 1993). Podle Stránského (2014) jsou bílkoviny nezbytnou součástí všech organismů, podléhají neustálé přeměně, proto se řadí do hodnocení energetické potřeby. Jejich doporučená denní dávka činí 0,8 g/kg tělesné hmotnosti za den.

Aminokyseliny jsou základním substrátem pro syntézu bílkovin. Potřeba bílkovin se stanovuje na základě dusíkové bilance, kde sledujeme rozdíl příjmu dusíku ve formě aminokyselin a odpadu katabolického dusíku.

(Křížová et al., 2014). Dle Stránského (2014) se aminokyseliny odbourávají na močovinu, která je následně vyloučená močí. Dalším způsobem vylučování aminokyselin jsou tzv. extrarenální ztráty, kterými se myslí odpady vyloučené stolicí a kůží, které průměrně činí 1,5 g na den. V případě průjmu je to až 4 g/den (Zadák, 2008). Průměrné množství katabolického dusíku v organismu činí 10-12 g/den. Při těžkých katabolických stavech stoupají odpady dusíku až na desítky gramů denně. Jeden gram ztraceného dusíku se rovná ztrátě až 6,25 g bílkovin, což má za následek úbytek 25 g svalové hmoty (Křížová et al., 2014).

Cílem nutriční podpory je udržení proteinových zásob, zvláště u kriticky nemocných pacientů, zejména tehdy, trpěli-li před vznikem kritického stavu malnutricí. Aminokyseliny mají důležitou roli v oblasti enzymatických reakcí, imunity, přenosu metabolických signálů a udržení funkčních struktur buňky. Aminokyseliny se dělí na esenciální kyseliny neboli nepostradatelné, které musí být dodávány z vnějšího prostředí. Druhá skupina kyselin se nazývá neesenciální neboli postradatelné, ty nemusí být přiváděny z vnějšího prostředí výživou (Zadák, 2008). U určitých onemocnění se však mohou požadavky na některé neesenciální aminokyseliny významně zvýšit. Ty se pak musí organismu dodávat, jako by byly esenciální (např. glutamin nebo arginin).

Některé aminokyseliny jsou v komplexních roztocích nestabilní. Musí být dodány ve zvláštních roztocích, například glutamin. Glutamin je v zátěžové situaci pro organismus nepostradatelný. V metabolismu ho využívají především enterocyty a imunokompetentní tkáň. Jeho dodávání pomáhá udržet střevní bariéru, podpořit léčbu multiorgánového selhání, sepse a řešit komplikace po transplantaci kostní dřeně. (Cynober, Moore, 2003). Vzhledem k řadě pozitivních studií glutaminu se u aplikace kriticky nemocných pacientů doporučuje dávka 0,2-0,4 g/kg/den (Křížová et al., 2014).

1.4 Vitamíny

Vitamíny patří mezi nepatrnou, ale nezbytnou součást nutriční podpory. Musí být tělu dodávány potravou, neboť lidský organismus není schopný si tyto látky vytvářet sám. Vitamíny jsou součástí enzymů, které se podílejí na řadě chemických reakcí v organismu, nebo také působí jako antioxidanty, které brání poškození buněk proti volným radikálům (Zadák, 2008). Dlouhodobý nedostatek vitamínů

v potravě způsobuje hypovitaminózu až avitaminózu, které mohou v těžkých případech končit smrtelně. Naopak nadbytek vitamínů je obvykle z těla vyloučen, ale v některých případech může mít toxické důsledky, například vitamín A, D (Keller, 1993).

V organismu plní vitamíny řadu důležitých funkcí: Syntézu aminokyselin, bílkovin, tuků, sacharidů, hormonů a dalších. Dále se také podílejí na látkové výměně minerálních látek, stopových prvků a vody (Stránský, 2014).

Rozeznáváme vitamíny rozpustné v tucích a ve vodě. Vitamíny **rozpustné v tucích** mohou být v těle ukládány po delší dobu než vitamíny rozpustné ve vodě. Řadíme mezi ně vitamín A, D, E, K. Proto je možné těmito vitamíny tělo „předzásobit“, je ale důležité dávat pozor na předávkování pacienta. Při poruchách trávení a resorpci tuků může dojít k situaci, kdy je přívod vitamínů dostatečný, ale přesto dojde k hypovitaminóze (Keller, 1993). Vitamíny **rozpustné ve vodě** nejsou ukládány v organismu, proto musí být tělu dodávány plynule (Křížová, 2014). Patří mezi ně vitamíny skupiny B a vitamín C (Stránský, 2014). Jsou syntetizovány v rostlinách, proto jsou jeho zdrojem potraviny rostlinného původu, výjimkou je vitamín B12 (Keller, 1993).

1.5. Minerální látky, stopové prvky a voda

Minerální látky a stopové prvky jsou další nezbytnou součástí klinické výživy, které mají významnou úlohu pro metabolismus a růst. Nemají žádnou energetickou hodnotu a lidský organismus si je neumí vytvářet. Minerály se podílejí na výstavbě tělesných tkání, aktivují, kontrolují metabolické pochody a účastní se na vedení nervových vzruchů (Keller, 1993).

Podle jejich potřeby ve výživě je dělíme na hlavní minerály (makrominerály) a stopové prvky. Mezi makrominerály patří vápník, sodík, fosfor, hořčík, draslík, chlorid a síra (Sharma et al., 2018).

Vápník je nejvíce zastoupeným minerálem v organismu. Více než 99 % vápníku je obsaženo v kostech a zubech, kde jim dodává sílu a hustotu (Sharma et al., 2018). Podílí se také na krevní srážlivosti, vedení nervových vzruchů, svalové činnosti a aktivaci enzymů (Stránský et al., 2014).

Dalším velmi důležitým minerálem je sodík. Sodík udržuje rovnováhu tekutin v těle. Také je nezbytný pro šíření nervového impulzu, svalové kontrakce a aktivní transport před buněčné membrány (Sharma et al., 2018).

Mezi nejdůležitější stopové prvky patří železo, měď, zinek, selen, mangan, chrom, síra, kobalt, molybden (Křemen et al., 2009).

Dodávka vody a minerálů organismu je velmi individuální proces. Důležitým vodítkem je pečlivá bilance tekutin i minerálů, a to především hodnotící ze ztrát močí, zažívacím traktem či respirací. Nejlepším ukazatelem úbytku sodíku, draslíku a chloridu jsou odpady těchto iontů měřené v moči za 12 nebo 24 hodin (Křemen et al., 2009).

1.6 Malnutrice

Malnutrice neboli podvýživa je porucha stavu výživy, která zahrnuje deficit energie, makronutrientů, minerálů a mikronutrientů (Zlatohlávek, 2016).

V případě, že je malnutrice způsobena nedostatečným příjmem všech základních složek potravy, hovoříme o proteino-kalorické malnutrici. Pokud chybí v příjmu pouze jedna složka, hovoříme o karenci (Ďurovčíková et al., 2006). Křížová et al. (2014) doplňuje, že nejčastěji se jedná o nedostatek vitamínů.

Podvýživu dělíme na dva typy: prosté hladovění neboli marasmus a stresovou malnutrici neboli kwashiorkor (Zlatohlávek, 2016).

Marasmus je způsoben především nedostatkem energie. Je charakterizován postupným váhovým úbytkem, který následně vede ke kachexii. Také dochází k úbytku tukových zásob a svaloviny. Marasmus se vyskytuje jak u zdravých lidí s omezeným příjmem potravy (například mentální anorexie nebo ve stáří), také u pacientů s malabsorpcí nebo poruchou trávení (Křížová et al., 2014).

Druhým, daleko závažnějším typem malnutrice je kwashiorkorový typ, který je podmíněn systémovou zánětlivou odpovědí (SIRS) s nadprodukcí stresových hormonů a prozánětlivých cytokinů (Zlatohlávek, 2016). Dochází ke spotřebě především svalové hmoty. Ztráty mohou být až 500 g svalů za den. Tento typ podvýživy bývá často doprovázen vznikem otoků, proto nemusí být na první pohled zřejmé, že se jedná o podvýživu. Tento typ malnutrice dominuje u pacientů v těžkých stavech, pokud není včas odhalen, může vést až k fatálním následkům (Křížová et al., 2014).

Snížený příjem energie a živin je jednou z nejčastějších příčin malnutrice. U akutních stavů se nejčastěji jedná o snížený perorální příjem, způsobený poruchou vědomí či poruchou polykání, poruchy digesce a resorpce. Dále jsou metabolické poruchy, jako je například hepatální, renální, respirační a kardiální insuficience a zvýšené energetické nároky jako například infekce, sepse, trauma, operace, či nádory (Zadák, 2008).

Podvýživa spojená s nemocí nebo zraněním se vždy skládá z kombinace sníženého příjmu potravy nebo asimilace a různého stupně akutního nebo chronického zánětu. Zánět přispívá k podvýživě prostřednictvím přidružené anorexie a sníženého příjmu potravy (Cederholm et al., 2019).

Malnutrice výrazně zhoršuje průběh onemocnění a zvyšuje procento komplikací spojené s hospitalizací, také prodlužuje pobyt v nemocnici a může být i příčinou smrti (Křížová et al., 2014).

Mezi nejzávažnější důsledky malnutrice patří sarkopenie. Ztráta svaloviny má za následek sníženou hybnost nebo úplnou ztrátu mobility. Oslabení dýchacích svalů je spojeno se zvýšením rizika rozvoje bronchopneumonie, hypoventilace, respirační insuficience nebo případné prodloužení doby na umělé plicní ventilaci. Dlouhodobá podvýživa způsobuje atrofii srdečního svalu s následným srdečním selháváním, nejčastěji bradykardií. Dále způsobuje vznik otoků nebo poruchu gastrointestinálního traktu (GIT) (Křížová et al., 2014). Při malnutrici je zhoršené hojení ran. Operační rány se u pacientů s malnutricí často rozpadají, také vážnou reparační a regenerační pochody. Podvýživa je také příčinou imunitní dysfunkce, kde je snížena syntéza imunoglobulinů a zvyšuje se tak riziko závažných infekčních komplikací. Dále vede k poruchám vnitřního prostředí, kde je narušena termoregulace (Zlatohlávek, 2016). Časté jsou poruchy krvetvorby a endokrinních funkcí (hypotyreóza). Také je narušena termoregulace, snížená schopnost zvýšení tělesné teploty při infekci, ale i snížená adaptace na chlad (Křížová et al., 2014).

Mezi sekundární důsledky patří zvýšení mortality a morbidit, prodloužení doby hospitalizace, rekonvalescence a tím i zvýšením ekonomických nákladů na péči. Rozsah komplikací malnutrice ukazuje na to, jak důležité je důsledně vyhledávat její příznaky a začít s její léčbou (Masopust et al., 2006).

K diagnostice malnutrice je zapotřebí kombinace různých metod vyšetření. Začíná se anamnézou, kde je nejdůležitější zjistit nechtěný váhový úbytek za určitý časový úsek. Další metodou je fyzikální vyšetření (FV) a antropometrické vyšetření (AV). U FV je nutné vyšetřit váhu a výšku pacienta a porovnat jí s ideální hmotností. Většinou se používá Body mass index (BMI). AV je doplňující vyšetření, kde se vyšetřuje stav tukové vrstvy a svalové hmoty (Kohout et al., 2009).

Další faktory, které mohou být překážkou při stravování a pití, by sestra měla včas identifikovat a odstranit. Mohou to být fyzické bariéry jako například přiložená kyslíková maska, snížená schopnost pacienta jíst a pít, chuť k jídlu versus vyběravost. Dále to mohou být onemocnění: úraz, cévní mozková příhoda, imobilita, slabost, paréza či plegie končetin. Nesmíme opomenout i jiné faktory jako jsou: stav chrupu, zubní protéza, stav dutiny ústní a pravidelná toaleta, účinky některých léků např. chemoterapeutika a antibiotika, která mohou způsobit nechutenství (Vesely, 2012). Sestra by měla zajistit vhodné podmínky pro konzumaci a zkontrolovat pokrm, zda je vhodně upraven, eventuálně pacientovi dopomoci a zkontrolovat, kolik toho pacient zkonsumoval (O'Regan, 2009).

Ve většině klinických pracovišť je zaveden tzv. nutriční screening, který je součástí při vstupním vyšetření pacienta. Jedná se o jednoduchý dotazník, který slouží k rychlému zhodnocení rizika malnutrice. Hodnotíme v něm současnou hmotnost (BMI) a dynamiku změn těchto parametrů. Na základě tohoto vyšetření můžeme včas rozpoznat nemocné ohrožené malnutricí a sestavit nutriční plán (Zlatohlávek, 2016).

1.8 Enterální výživa

Enterální výživa (EV) je podávání farmaceutických přípravků do tenkého střeva cestou per os nebo nazojejunální sondy, jejunostomii nebo jejunální sondy, která je zavedena do perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG) (Holubová et al., 2013). Tedy EV umožňuje na rozdíl od parenterální výživy přívod živin přirozenou cestou. Působí imunostimulačně, snižuje přerůstání střevní mikroflóry, pozitivně ovlivňuje střevní peristaltiku a snižuje střevní permeabilitu (Rušavý et al., 2006). Ve srovnání s parenterální výživou (PV) je EV snadněji realizována a je

doprovázena menším množstvím komplikací. Je také levnější a vede ke zkrácení pobytu v nemocnici (Holubová et al., 2013).

Výhodou EV je její jednoduchost v podání a šetrnost pro pacienta. Proti PV je bezpečnější, má menší počet komplikací a pacient si může výživu podávat v domácím prostředí. Také je EV cenově mnohem přijatelnější (Holubová et al., 2013).

Nevýhodou EV je zvýšené riziko aspirace a někdy také intolerance, například průjem (Rušavý et al., 2006).

Indikace EV je neschopnost pacienta přijímat potravu perorální cestou po dobu delší než tři dny (Vytejková, 2008). Podává se pacientům, kteří trpí malnutricí nebo jsou malnutricí ohroženi a mají funkční trávicí trakt (Szitányi et al., 2013). Dále se jedná o pacienty, kteří nesmí, nemohou nebo nechtějí jíst ani pít. Může se jednat o poruchy trávení či vstřebávání, které znemožňují perorální příjem potravy (Holubová et al., 2013).

Další indikace dle diagnóz a orgánového postižení jsou: poruchy polykání, úrazy orofaciální oblasti, syndrom krátkého střeva, sepse, multiorgánové selhání, střevní zánětlivá onemocnění nebo stenózy orofaryngu, jícnu a kardie (Rušavý et al., Holubová et al., 2013).

Přestože je EV vždy volena jako první volba při zajištění nutričních potřeb, existují důvody, které znemožňují podání EV, jsou to zejména těžké záněty a poruchy pohyblivosti v pooperačním stavu, úplná střevní obstrukce, úplná ztráta funkce střeva nebo nemožnost přístupu do GIT z důvodu těžkých popálenin, mnohočetných traumat atd. (Zadák, 2008). Mezi další kontraindikace patří akutní zánět pobřišnice, velké ztráty střevního obsahu píštělemi a paralytický ileus. Kontraindikaci EV se může brát nespolupráce nemocného nebo z etického hlediska u pacientů v terminálním stádiu (Vytejková, 2008).

EV sebou nese řadu obtíží. Komplikace EV můžeme rozdělit do tří skupin. První skupina jsou nutriční a metabolické komplikace, při kterých dochází k nedostatečnému zajištění výživy. Tato komplikace může vzniknout při špatné kalkulaci nutriční potřeby. Dále přetížením nutričními přípravky, při rychlém nebo nadměrném podání EV. Projevuje se například hyperglykemií, hyperkalcemií, edémy nebo srdečním selháním. Další skupinou jsou klinické komplikace,

u kterých dochází k bakteriální kontaminaci (Vytečková, 2008). Mohou se projevit průjmy nebo sepsí. Dále jsou mechanické komplikace, které souvisejí se zavedením sondy. Může dojít k jejímu chybnému zavedení nebo k ucpaní. Dalším problémem může být aspirace do bronchů nebo eroze na sliznici nosu, faryngu, ezofagu. V neposlední řadě se můžeme setkat s potížemi jako pocit plnosti, zvracení nebo křeče v břiše (Holubová et al., 2013).

1.8.1 Formy aplikace enterální výživy

EV můžeme podávat perorální cestou nebo pomocí sondy. Nejjednodušší a nejpříznivější cestou je podávání EV per os (Křemen et al., 2009). Řada přípravků je ochucená, což umožňuje kontinuální popíjení výživy v průběhu celého dne. Tento způsob výživy je stále více využíván a označuje se anglickým slovem *sipping* neboli skrání či drink feeding (Růšavý et al., 2006). Nejznámějšími preparáty jsou Nutridrink, Resource, Fresubin Drink. Sipping je většinou podáván jako doplňková výživa k běžné dietě. V některých indikacích se podává i jako kompletní EV, například stenotická forma Crohnovy choroby nebo srůsty v dutině břišní. Pacient by měl mít vždy na výběr z více příchutí, aby měl možnost změny (Křemen et al., 2006).

Pokud není pacient schopný pojmout celou dávku EV per os, zavádí se mu sonda do žaludku (nazogastrická, orogastrická), duodena nebo do první kličky jejunu (nazojejunální) (Křížová et al., 2014).

Nazogastrická sonda (dále jen NGS) je tvořena elastickou trubicí, která je zavedena do žaludku. Délka sondy je v rozmezí 60-80 cm, gastrický konec je zaoblený a koncový otvor je terminální nebo laterální. Spojovací část je určena k napojení na aplikační set. Kontraindikací použití NGS je krvácení z nosu, nosohltanu a afekce, které mají za následek neprůchodnost dutiny nosní a nosohltanu. Mezi další kontraindikace patří zánět nosohltanu a trauma orofaciální oblasti (Růšavý et al., 2006). Vytečková (2008) dále uvádí, že v tomto případě se volí sonda zavedená přes dutinu ústní neboli orogastrickou sondu.

Použití nazogastrické sondy je časově omezeno, pokud je předpokládána délka zavedení delší než 30 dní, volí se spíše PEG. Do NGS lze podat všechny typy EV s přihlédnutím na průměr sondy (Holubová et al., 2013).

Nazojejunální sonda (dále jen NJS) se používá v případech, je-li u pacienta riziko aspirace (Křemen et al., 2009). Od nasogastrické sondy se liší délkou sondy 125-150 cm a průměrem. Konec NJS je umístěn obvykle za Treitzovou řasu do proximálního jejunu. (Rušavý et al., 2006). K podávání EV se využívají tenké sondy, které nepřekážejí v nose a nezpůsobují potíže při polykání (Křemen et al., 2009). Také existuje dvouluminální katétr Nasogastro – nasojejunální sonda, která jedním otvorem ústí do jejunu a druhým otvorem, většinou s větším lumen, ústí do žaludku. Gastrický konec se obvykle využívá k monitoraci zbytků a jejich derivaci. Využívá se nejčastěji k časné enterální jejunální výživě (Rušavý et al., 2006).

V rámci intenzivní péče není cílem EV zajistit úplnou výživu pacienta. Pacient v nestabilním stavu je zajištěn PV. Jejím cílem je přivádět do jejunu minimální množství nutrientů kvůli udržení trofiky sliznice střeva a střevní bariéry. NGS je v intenzivní péči využívána méně, využívá se v případě, kdy je funkce žaludku zachována a je potřeba stimulovat GIT. Gastrická výživa není vhodná u pacientů v bezvědomí, kteří nejsou zaintubováni NGS nebo NJS se v intenzivní péči zavádí u těch pacientů, u kterých roste riziko aspirace, nebo se vyživuje v případě, kdy nefunguje proximální část GIT (Zadák, 2008).

Je-li nutné podávat EV po dobu delší než 6-8 týdnů, je indikováno zavedení sondy cestou punkční perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG). V případě gastrostomie je možné i zavedení jejunální sondy (J-PEG) (Křemen et al., 2009). Tyto metody slouží k dlouhodobému zajištění přístupu do horní části GIT (Rušavý et al., 2006). Kontraindikacemi PEG jsou masivní ascites, peritoneální dialýza, těžká portální hypertenze, obezita a nepříznivé anatomické změny žaludku. Do žaludku podáváme polymerní výživu a do tenkého střeva podáváme polymerní i oligomerní výživu (Křížová et al., 2014).

1.8.2 Přípravky enterální výživy

Přípravy EV dělíme do čtyř základních skupin. Tekuté výživy připravené kuchyňskou technologií, polymerní výživa, oligomerní výživa a speciální výživa (Zadák, 2008).

V nemocniční péči nejčastěji využíváme oligomerní a polymerní přípravky, které se skládají z peptidů a maltodextrinu. Tyto přípravky mají nízkou osmolalitu, jsou bezlaktózové a bezlepkové (Rušavý et al., 2006).

Oligomerní výživa je nízkomolekulární výživa, která je indikovaná u pacientů, u nichž je narušeno trávení substrátů o velké molekulové hmotnosti (Holubová et al., 2013). Obsahuje tedy rozštěpené živiny zejména aminokyseliny, oligopeptidy, disacharidy a maltodextrin. Tato výživa je indikovaná předně u pacientů s poruchou digesce. Oligomerní výživa je vyhrazená především pro podání jejunální sondou (Rušavý et al., 2006). Dále je využívána pro pacienty se syndromem krátkého střeva nebo pro nemocné Crohnovou chorobou. Nevýhodou této výživy je její vysoká osmolarita a absence vlákniny, což může vést k průjmům a dehydrataci (Křížová et al., 2014).

Polymerní výživa je využitelná u většiny pacientů, kteří mají alespoň částečně zachovaný GIT. Obsahuje jednotlivé živiny, které jsou shodné s běžnou stravou. Zvláště proteiny, polysacharidy a tuk. Její složení odpovídá fyziologickým potřebám organismu. Polymerní výživa má nižší osmolaritu než oligomerní výživa. Je vhodná pro děti od 1 roku (Zadák 2008).

Speciální výživa je určena pro pacienty s přesně definovaným poškozením jednotlivých orgánů či pro určitý typ onemocnění. Například pro pacienty s diabetem nebo dekubity. Nutriční profil je připravený tak, aby vyhovoval metabolickým abnormalitám či dysfunkcím. Výživa s vyšším obsahem bílkovin je určena pro pacienty v kritickém stavu (Holubová et al., 2013).

1.8.3 Technika podávání enterální výživy

Přívod pomocí gravitačního spádu je nejjednodušší způsob podávání EV, který se používá zejména u stabilizovaných pacientů. Vyžaduje široký průměr sondy a pacient musí tolerovat nepravidelnost spádu. Také je omezené množství EV, které je schopno gravitačním spádem protéci. Gravitační podání je citlivé na změnu polohy pacienta a při sníženém průtoku snadno dochází k ucpání přívodního setu i samotné sondy (Zadák, 2008).

Enterální pumpy umožňují přesné a bezpečné dávkování EV různé viskozity a objemu. Průměr sondy může být úzký, z důvodu pomalého a rovnoměrného podávání EV (Křemen et al., 2009). Přívod skrz pumpu umožňuje podávat EV i nestabilním pacientům, kteří mají velmi proměnlivou funkci GIT, obleněnou peristaltiku či sníženou absorpční schopnost střeva. Enterální pumpy mohou být

programované, tudíž mohou být nastavené kontinuálně, s přestávkami nebo po malých dávkách (Zadák, 2008).

Mezi způsoby podávání EV řadíme **kontinuální podání**, kde je výživa rovnoměrně podávána většinou enterální pumpou a to nejméně 20 hodin bez přerušení. Tento způsob volíme při podávání výživy do tenkého střeva. Rychlost u kontinuálního podání je většinou 100-150 ml/h. Ze začátku se podává kolem 20 ml/h. Při dobré toleranci můžeme tuto dávku postupně navyšovat (Veverková, 2019). Dalším způsobem je **cyklické podání** s noční pauzou, která kopíruje fyziologický biorytmus stravování člověka (Zadák, 2008). Podle Vytejškové (2013) je noční pauza dodržována zpravidla v čase od 22-6 hodin. U **intermitentního podávání** je výživa rozdělená z celkového množství do jednotlivých dávek. Kdy se například výživa rozdělí do 3-4 dávek a podává se po 400 ml během tří hodin a pak následuje dvouhodinová pauza. Veverková (2019) uvádí, že pro intermitentní podání

se používá přívod samospádem nebo přes enterální pumpu. **Bolusové podání** se aplikuje pomocí Janettovy stříkačky. Rychlost aplikace by neměla přesáhnout 30 ml/hod. Tento způsob se používá například u neklidných pacientů (Zadák, 2008). Bolusovou aplikaci lze uplatnit pouze při gastrostomii. Při jedné bolusové aplikaci se podává maximálně 300 ml, poté se musí kanyla propláchnout a aplikaci opakujeme každé 3-4 hodiny (Vytejšková, 2013).

1.9 Parenterální výživa

Parenterální výživa je podávání výživy mimo zažívací ústrojí, tedy do cévního systému (Kotrlíková et al., 2013). Cílem PV je stejně jako u EV udržet dlouhodobě uspokojivý nutriční stav pacienta, který není schopný přijímat potravu perorální cestou (Novotná, 2013).

V počátečním stádiu při zavedení do praxe byla PV upřednostňována před EV. Postupem času bylo ale zjištěno, že nejde o fyziologickou cestu podávání výživy a že je spojena s řadou komplikací a je ekonomicky náročnější (Kotrlíková et al., 2013). V současnosti je proto PV vyhrazena pouze pro stavy, kdy pacient nesmí nebo nemůže přijímat potravu přes zažívací trakt (Musil, 2002).

PV dělíme na úplnou, kdy veškerá výživa je dodána pouze parenterální cestou, a doplňkovou, kdy je pacient z části živěn potravou nebo EV (Kohout, 2010;

Křemen et al., 2009). Dále můžeme rozlišovat PV podle délky podávání na krátkodobou PV, která je často indikována u pacientů v kritickém stavu, a dlouhodobou, kdy je PV využívána i ambulantně jako např. u syndromu krátkého střeva (Charvát, 2006).

Křemen et al., (2009) a Kohout (2010) uvádějí, že PV zlepšuje průběh akutního vzplanutí nemoci a také zkracuje délku léčby např. píštělí.

Úplná PV je velmi účinnou metodou, ale jako taková je spojena s řadou rizik a komplikací. Jedna z nejčastějších komplikací jsou mechanické komplikace, kde může nastat nemožnost zavedení CŽK nebo také chybné zavedení katétru, punkce artérie, tahle komplikace může vést až k vykrvácení nemocného, dále embolizace katétru, vzduchová embolie, pneumotorax, žilní trombóza, uzávěr katétru trombem (Kotrlíková 2009). Mezi další patří septické komplikace CŽK, katérové sepse jsou jednou z nejnebezpečnějších komplikací, a to především u kritických pacientů. Na vzniku téhle komplikace se podílí délka doby zavedení katétru, typ katétru, jeho umístění, počet lumen, způsoby používání a způsob ošetřování katétru (Zadák 2008). Dále jsou metabolické komplikace, k těm může dojít vlivem přetížení nutričními substráty (Novotná 2013).

PV je indikována v případě, kdy perorální příjem nebo EV nezajišťují dostatečný kalorický a nutriční příjem. Jedná se nejčastěji o stav malnutrice nebo v případě, že nebude možné pacienta vyživovat po dobu delší než 10 dní. Před zahájením PV je nutno posoudit vhodnou energetickou spotřebu, stanovit potřebu dusíku, aminokyselin a stanovit potřebu vody, vitamínů, stopových prvků a iontů (Charvát, 2006).

Zadák (2008), Kotrlíková et al., (2009), Novotná (2013), Charvát (2006) se společně shodují v indikacích PV jako jsou ileózní stavy, střevní píštěle, akutní pankreatitida, syndrom krátkého střeva, stavy po rozsáhlých operacích na zažívacím traktu a kritické stavy doprovázené dysfunkcí zažívacího traktu. Dále se zmiňují i o poruchách digesce, malabsorpce, těžké průjmy nebo zvracení, nespecifické střevní záněty a operace většího rozsahu a operace GIT. Zadák (2008) navíc dodává i organickou anorexii, polytraumata, sepse, peritonitidu, traumata hlavy, popálení, jaterní a renální selhání.

PV je zatížena značným množstvím komplikací, proto je kontraindikována ve všech případech, kdy lze stav výživy pacienta dostatečně rychle a účinně vyřešit perorálním podáním stravy či aplikací EV (Kotrlíková et al., 2009).

Dle Novotné (2013), Křemena et al., (2009) a Kotrlíkové et al., (2009) je kontraindikací PV dostatečně funkční zaživací trakt nebo pokud se pacient nachází v terminálním stavu v souvislosti s etickými aspekty. Kontraindikace může nastat i v případě, kdy pacient odmítá nutriční podporu. Podle zákona 372/2011 Sb., o zdravotních službách je lékař povinen jeho přání respektovat.

1.9.1 Formy aplikace parenterální výživy a přípravky parenterální výživy

Volba způsobu aplikace PV závisí na indikaci, délce výživy a na celkovém stavu pacienta (Novotná, 2013; Kotrlíková et al., 2009). Zadák (2008) PV rozděluje podle formy podání na systém multi bottle a systém all-in-one. Poté podle místa podání na periferní výživu a centrální výživu a podle složení na doplňkovou, úplnou a speciální orgánově specifickou PV.

Multi-bottle systém (systém několika láhví) je výživa podávána způsobem izolovaných složek, kdy každá láhev obsahovala jednu složku výživy. Což přinášelo řadu nevýhod. Docházelo k nepřesnému dávkování a kolísání hladin jednotlivých substrátů (Kapounová, 2007). Kotrlíková (2009) a Novotná (2013) dále udávají, že tento způsob podání byl velmi zatěžující pro personál a také s sebou nesl velké riziko zanesení infekce při manipulaci s infuzemi (docházelo k výměně 6-8 láhví denně). Další nevýhodou byla vyšší cena při výměně infuzních setů, dezinfekce a dalších jednorázových pomůcek. Proto se od tohoto systému upustilo a volí se raději systém *All-on-one*.

All-in-one (vše v jednom) je systém, kde jsou všechny živiny (cukry, tuky, aminokyseliny, mikronutrienty) uloženy v jednom vaku (Novotná, 2013). Vytejková (2015), Kotrlíková (2009), Kapounová (2007) rozdělují vaky na firemně připravované vaky. Tyto vaky mohou být dvou až tříkomorové, kdy potřebné živiny jsou v jednotlivých komorách a smíchají se až těsně před podáním. Dvoukomorové vaky obsahují sacharidy a aminokyseliny, tříkomorové vaky obsahují navíc tuky. Vaky lze dále doplnit těsně před aplikací o směs mikronutrientů (vitamíny, stopové prvky), popřípadě i o tukovou emulzi a další

léky například inzulín. Jsou vhodné pro stabilní pacienty nebo pro nemocné s domácí PV. Výhodou je jejich dlouhá expirace, takže mohou být v rezervě na oddělení několik týdnů dopředu. V případě nestabilního pacienta (jaterní a renální selhání, popáleniny, malnutrice) se připravují vaky za přísně sterilních podmínek v laminárním boxu v lékárně. Expirace těchto vaků bývá okolo jednoho týdne.

Výhody podávání systému all-in-one je lepší utilizace jednotlivých živin, menší riziko infekce, nižší výskyt metabolických komplikací (Kotrlíková et al., 2009).

Periferní parenterální výživa

PV je podávána do periferních žil, nejčastěji do žil horních končetin. Nejvhodnější jsou žíly na předloktí (vena cephalica, vena basilica), výjimečně pak do hřbetu ruky (Zadák, 2008). Zadák (2008) dále uvádí, že periferní PV se obvykle podává po dobu kratší než 7 dní. Novotná (2013) zase tvrdí, že tolerance periferie je 7-10 dní, a to z důvodu, že je obtížné déle udržet periferní kanylu, kde může vzniknout riziko tromboflebitidy. Křemen et al., (2009) a Vytejková (2015) doporučují měnit místo vpichu po 3-4 dnech. Hlavní podmínkou je dodržování limitu pro podání přípravku s osmolalitou nižší než 1200 mOsmol/kg H₂O a to z důvodu nebezpečí flebitidy způsobenou podrážděním žilní stěny projevující se bolestivostí (Charvát, 2006). Zadák (2008) a Vytejková (2015) uvádí jako další riziko změnu pH, které může vést k chemické flebitidě. Ta je způsobena aplikací vysoce koncentrovaných látek, které nejsou určené k aplikaci do periferního žilního řečiště nebo dále nevhodným ředěním léčiv, například antibiotika. Především se jedná o léky s pH pod 5,0 a nad 9,0. Dalším rizikem může být poškození mechanickým drážděním.

Je-li katetrizace centrální žíly nemožná nebo kontraindikována, je možnost aplikace přes takzvaný A-V shunt. Jedná se o z periferie zavedený katétr, jehož distální konec je v centrální žíle. A-V shunt lze využít podobně jako centrální žilní katétr, včetně podávání hyperosmolárních roztoků (Charvát 2006).

Centrální parenterální výživa

Před zavedením centrálního žilního katétru je zapotřebí posoudit stav nemocného, přítomnost infekčního onemocnění a schopnost pacienta tolerovat výkon v lokální anestezii (Charvát,2006). Zadák (2008), Novotná (2013) a Charvát (2006) se shodují, že pro parenterální výživu se nejčastěji využívá venózní vstup, protože umožňuje podávání vysoce osmolárních infúzí v mnohdy malých objemech, aniž by došlo k vývoji flebitidy či trombóz. Nebo naopak podávat velké objemy tekutin při volumové resuscitaci nemocného v intenzivní péči. Tento typ katétru může být udržován po mnoho týdnů až let. Nejčastěji se provádí kanylace vena subclavia a vena jugularis Seldingerovou technikou. Zadák (2008) uvádí, že hlavními materiály pro výrobu katétrů jsou polyuretan, silikon nebo s antibakteriální vrstvou.

Pro dlouhodobější nutriční podporu, například v intenzivní péči nebo také v domácím prostředí, je nutná ochrana katétru tzv. podkožním tunelem, darconovou manžetou, PICC katétrem nebo použít venózní port (Křemen et al., 2007; Zadák 2008; Charvát 2006). Ani zde není vyloučeno riziko zanesení infekce, proto je zapotřebí, aby lékař a sestra prováděli kanylaci za přísných aseptických podmínek. (Křemen 2007; Zadák 2008; Novotná 2013)

Podle složení rozdělujeme PV, jak jsem již zmiňovala, na úplnou PV, která je zdrojem energie a suplementuje všechny potřebné složky i dlouhodobě (Křemen 2007). Dalším typem je doplňková PV, která nepokrývá celou denní potřebu pacienta po všech nutričních složkách. Většinou se kombinuje s EV, kdy se navzájem doplňují (Maňák 2012). V poslední řadě je speciální orgánově specifická výživa, která vedle základních energetických a nutričních substrátů obsahuje i specifické substráty s farmakologickým účinkem, například glutamin nebo ω -3 mastné kyseliny (Zadák 2008).

Přípravky PV se podávají intravenózně, musejí být tedy naprosto sterilní a obsahovat vodu, energetický zdroj (sacharidy nebo tuky), aminokyseliny a mikronutrienty (Novotná 2013). Mezi složky PV tedy patří sacharidy, které jsou hlavním zdrojem energie, požívá se roztok glukózy 5-40 %. (Stránský et al., 2014). Dále jsou tuky, základní složkou tukových emulzí jsou oleje, nejčastěji rostlinné, sójové nebo olivové, například Intralipid (Křížová et al., 2014). U aminokyselin se

nejčastěji používá Aminoplasma, Dipeptiven, Nutramin VLI. Poslední složkou jsou mikronutrienty, kde patří vitamíny, minerály a stopové prvky (Novotná 2013).

2. Cíl práce a výzkumné otázky

V této kapitole se budeme zabývat stanoveným cílem bakalářské práce, dále se budeme věnovat výzkumným otázkám, které byly určeny pro tuto práci.

2.1 Cíl práce

Zmapovat podávání parenterální a enterální výživy na anesteziologicko-resuscitačním oddělení

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka 1: Jak sestry pečují o pacienty s parenterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení?

Výzkumná otázka 2: Jak sestry pečují o pacienty s enterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení?

3. Metodika

Tato bakalářská práce se skládá ze dvou částí. První část práce je teoretická, které je sepsána podle nejnovějších dostupných tištěných a elektronických zdrojů. Druhým úsekem této bakalářské práce je výzkumná část, které se budeme věnovat v následujících kapitolách.

Pro výzkumnou část této práce jsme zvolili zpracování pomocí kvalitativního výzkumného šetření metodou polostrukturovaného rozhovoru. Výzkum probíhal v osobním prostředí na předem určeném místě se sestrami z ARO. Sběr dat byl uskutečněn během měsíce dubna 2020.

Před zahájením šetření bylo zapotřebí domluvit se se sestrami z dané nemocnice. S těmi probíhala komunikace, zprvu především elektronickou formou, skrze níž nám byl udělen souhlas k osobnímu setkání a k výzkumnému šetření.

Polostrukturovaný rozhovor byl námi vybrán především pro získání souhrnných informací z daného oboru a kvůli jeho možnosti rozvíjení dalších dotazů. Byl připraven okruh otázek pro snazší vedení rozhovoru. Otázky byly sestaveny podle stanovených cílů této práce (viz Příloha č. 1).

Před zahájením každého rozhovoru byly sestry seznámeny se zachováním anonymity, s účely bakalářské práce a s použitím rozhovoru, který poskytnou. Většina sester nesouhlasila s nahráváním našich rozhovorů. Proto jsme použili k zapisování jednotlivých rozhovorů program Microsoft Word 2016. Data, která byla získána v rozhovorech, byla následně zpracována technikou otevřeného kódování, metodou „tužka a papír“ a utříděna do jednotlivých kategorií.

Ve všech případech jsme se setkali se vstřícným a ochotným jednáním sester. Některé sestry byly výřečnější než jiné, ale všechny ochotně odpovídaly na položené otázky.

3.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný vzorek tvoří 6 sester, které pracují na stejném oddělení ARO. Výběr těchto sester byl náhodný. Vzhledem k častému opakování odpovědí jsme už více sester nekontaktovali. Setkání se sestrami domlouvala autorka této práce. Všechna setkání a rozhovory taktéž probíhaly osobně. Všechny sestry si přály zachovat svoji anonymitu, což bylo dodrženo.

4. Výsledky

4.1 Identifikační údaje sester

Tabulka 1 - Identifikační údaje sester

Dotazovaná	Věk	Počet let praxe ve zdravotnictví	Počet let praxe na ARO	Vzdělání
S1	45	23	15	Vysokoškolské vzdělání, (Bc.)
S2	37	17	10	Středoškolské vzdělání + specializace ARO/JIP
S3	29	7	5	Vyšší odborná škola, obor všeobecná sestra
S4	41	20	1	Středoškolské vzdělání + specializace ARO/JIP
S5	41	20	19	Vysokoškolské vzdělání, Bc.
S6	40	22	3	Středoškolské vzdělání s maturitou

Zdroj: vlastní

Označení S je označení sestry. Od sester jsme zjišťovali jejich věk, počet let praxe ve zdravotnictví, dále počet let praxe na ARO a jako poslední jsme se ptali na jejich nejvyšší dosažené vzdělání. Všechny sestry mají jako nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské ukončené maturitou.

První sestra bude označována jako S1, tato sestra je nejstarší s dotazovaných sester a na ARO pracuje 15 let, nemá ale nejdelší praxi z dotazovaných sester. Tu má sestra s označením S5 a to 19 let, která je sice mladší, ale na ARO nastoupila hned po vysoké škole, zatímco sestra S1 předtím pracovala na oddělení chirurgické JIP. Obě sestry jak S1, tak S5 mají stejně vysoce dosažené vzdělání, a to vysokoškolské vzdělání ukončené Bc. Druhá sestra, s označením S2, pracovala dříve na interním oddělení, během působení na tomto oddělení si doplnila vzdělání

o specializaci ARO/JIP a na tom základě začala pracovat na ARO, kde už působí 10 let. Třetí sestru budeme označovat jako S3, ta je nejmladší sestrou nejen z tázaných, ale i z celkově pracujících sester na ARO. První dva roky pracovala na traumatické JIP, nyní již 5 let pracuje na ARO, kde je se svým uplatněním spokojená. Sestra, která nese označení S4 má dlouholetou praxi ve zdravotnictví, trávající 20 let, na ARO ale pracuje pouze 1 rok. S4 pracovala 19 let na interním oddělení, kde měla pocit syndromu vyhoření, a tak si poslední dva roky dodělávala vzdělání specializaci ARO/JIP a poté šla pracovat na ARO. Poslední sestru budeme označovat jako S6, tato sestra má též dlouholetou praxi ve zdravotnictví, kde pracovala na ortopedickém oddělení, poté na interní JIP a poslední tři roky pracuje na ARO. Sestra S6 má vystudovanou střední zdravotnickou školu ukončenou maturitou.

4.2 Kategorizace výsledků

Pro přehlednost výsledků, byly výsledky rozděleny do 10 kategorií (viz tabulka 2). Těmito kategoriím se budeme podrobně věnovat v následujících kapitolách.

Tabulka 2 – Kategorizace výsledků

Kategorizace výsledků	
Kategorie 1	Vzdělávání sester
Kategorie 2	Hodnocení nutričního stavu
Kategorie 3	Způsoby podání výživy
Kategorie 4	Výživa per os
Kategorie 5	Péče o parenterální výživu
Kategorie 6	Výběr vstupu pro parenterální výživu
Kategorie 7	Sondová výživa
Kategorie 8	Podání enterální výživy
Kategorie 9	Kompetence sester
Kategorie 10	Komplikace výživy

Zdroj: vlastní

4.2.1 Kategorie 1- Vzdělávání sester

Tato kategorie sleduje vzdělávání sester, konkrétně, zda se zúčastňují různých vzdělávacích aktivit a jaký mají na vzdělávání názor.

Pět z šesti tázaných sester uvedlo, že se zúčastnily semináře zaměřeného na problematiku výživy. Šestá sestra se k této otázce stavěla velmi záporně a odpověděla velmi krátce: (S6) *„Nikdy jsem se neúčastnila žádného semináře a nevdí mi to, v praxi mi to k ničemu nebude, plním jen ordinace lékaře.“* Ostatní sestry na toto téma odpovídaly velice kladně, i když je tohle téma příliš nezajímá. Jako například sestra S2: (S2) *„Ano zúčastnila, toto téma však pro mě není příliš zajímavé a poutavé, hlavně se neustále mění trendy. Spíše mě pak zajímá přímo výživa, kterou máme k dispozici na oddělení než přímo přednášky na toto téma.“* Zbytek sester hodnotila semináře jako velmi přínosné a zajímavé. Například sestra S1 uvedla: (S1) *„Ano, o výživu se zajímám hlavně ve smyslu nabídky produktů výživy pro kriticky nemocné pacienty.“* Další sestra S3 má k této oblasti velmi blízko už z předchozího zaměstnání, kde takových seminářů absolvovala více. Sestra sama přiznala, že teď jí jsou tyhle informace velkým přínosem. Pro pravdivost přikládáme odpověď sestry: (S3) *„Ano na svém bývalém pracovišti, kde jsem pracovala na metabolické JIP, kde jsme měli často pacienty na domácí parenterální výživě a učily jsme se, jak pracovat s vaky All-in-one. Seminář jsem měla spíše jako ukázkou nových příchutí od firmy nutricia, pokud se nepletu. Přínosné mi to přišlo hlavně v tom, že jsem mohla ochutnat, jak to chutná a líp se vcítit do pacientů, u kterých se mi stává relativně často, že jim nápoje nechutnají a už víc nechtějí.“* (S4) *„Seminář pro mě byl velkým přínosem, jednak z důvodu novinek v oblasti výživy, nových preparátů, trendů ve výživě. Ale také praktických vychytávek v oblasti aplikace.“* (S5) *„Ano byla. Přínos jsem viděla v nových postupech a v nových druzích výživy, které zrovna přišly na trh.“*

Na otázku, zda by sestry opět absolvovaly další seminář v oblasti výživy, všechny sestry, kromě sestry S6, odpověděly kladně. Což bereme jako velmi pozitivní.

4.2.2 Kategorie 2- Hodnocení nutričního stavu

V Kategorii 2 probereme hodnocení nutričního stavu na ARO. Zaměříme se na to, jakým způsobem se hodnotí výživa na ARO, zda se na tomto oddělení provádí nutriční screening a jestli jej provádí jen při příjmu pacienta nebo také během hospitalizace. Dále chceme zmapovat, jaké testy na hodnocení nutričního stavu používají a jaký je názor sester ohledně hodnocení stavu výživy u pacienta.

Čtyři z šesti sester se shodly, že výživa na ARO je více než dostatečná. Na výživu se bere velký zřetel a sestry s lékaři v tomto směru úzce spolupracují. Na podporu tohoto tvrzení dokládáme několik odpovědí sester: (S1) „*Máme širokou nabídku různých druhů výživy, a tak jsme schopni zvládnout jakoukoliv diagnózu a mít pacienty adekvátně živené.*“ (S2) „*Myslím si, že na výživu pacientů je kladen velký důraz a že naši pacienti dostávají v tomto směru opravdu kvalitní péči.*“ Setkali jsme se také s názorem, že mnohdy lékaři přesně nepře počítávají kalorické tabulky a rychlost výživy určují od oka. (S3) „*Parenterální výživa, nejčastěji pomocí nazogastrické sondy je u nás podle mého názoru časná, což hodnotím jako pozitivum, Dále pak ne každý doktor, podle mě, přepočítává přesně kalorické tabulky a rychlosti hází od oka. Což je škoda, že z některých přípravků mají pacienti časté průjmy, což způsobuje zase jiné komplikace, jako například ztrátu K⁺ a tekutin.*“ (S4) „*Na oblast výživy se bere na našem oddělení velký zřetel jak ve výživě parenterální, tak enterální.*“ Podobný názor měla i sestra (S4) „*Myslím si, že lékaři mnohdy stav výživy u pacientů podceňují a ti pak na to doplácí a my sestry jsme na tohle malé rybky.*“ Poslední sestra (S6) se k této otázce příliš vyjadřovat nechtěla, odpověděla jednou větou „*Nehodnotím, tohle má na starost lékař.*“

Na otázku, jestli provádí při příjmu pacienta nutriční screening a zda ho provádí i během hospitalizace jako kontrolu stavu pacienta, odpověděly sestry víceméně jednohlasně. Všechny tázané sestry odpověděly, že nutriční screening je na ARO v kompetenci lékaře, sestra jen plní ordinace lékaře, a to jakou rychlostí a druh výživy bude podávat. (S1) „*Nutriční screening je u nás záležitost lékaře.*“ (S2) „*Ten si provádí u nás jen lékař.*“ (S3) „*Neprovádíme, necháme si lékařem naordinovat rychlost a druh dané výživy, kterou určí podle aktuálního stavu*

a diagnózy.“ (S5) „Provádí lékař do anamnézy.“ Čtvrtá sestra odpověděla, že se nutriční screening u pacientů neprovádí, protože každý pacient přijatý na ARO je považován za nutričně nestabilního. (S4) „Neprovádíme, pacient na anesteziologicko-resuscitačním oddělení je primárně považován za nutričně indisponovaného.“ Poslední sestra odpověděla jen jednoslovně (S6) „Neprovádíme.“

Tři sestry ještě doplnily, že v oblasti nutričního screeningu se během léčby hodnotí hmotnost pacienta, laboratorní výsledky a bilanční záznamy. (S1) „Denně sledujeme hmotnost pacienta, laboratorní hodnoty i množství podané výživy (enterální, parenterální, sipping nebo per os dle diety).“ (S2) „Naši lékaři hodnotí nutriční pacientů každý den a dle stavu pacienta, laboratorních výsledků a dalších okolností provádí změny. Vede se bilance tekutin a příjmu ať již parenterální nebo enterální výživa, popř. sipping nebo per os příjem.“ (S3) „Necháme si lékařem naordinovat rychlost a druh dané výživy, kterou určí podle aktuálního stavu a diagnózy. My pak počítáme už bilanční záznam a lékař si přepočítá, někdy, kalorický příjem.“

Jako další otázku k hodnocení nutričního stavu, jsme od sester chtěli vědět, zda si myslí, že je na jejich oddělení dostatečně monitorován nutriční stav a zda mají na svém oddělení nějaká specifika. Pět sester ze šesti odpovědělo, že stav výživy je u nich na oddělení monitorován dostatečně. (S1) „Myslím, že ano. Lékař si denně propočítává kalorie dané výživy a dle stavu pacienta upravuje rychlost podávaného produktu, případně doplní jinou složku (bílkoviny, vitamíny...).“ (S2) „Ano, lékaři stav výživy pečlivě monitorují. Provádí kontrolu příjmu výživy a její toleranci, laboratorní hodnoty.“ (S4) „Řekla bych, že ano. Sledujeme celkový obraz pacienta s laboratorními parametry.“ (S5) „Ano, pacienti u nás na oddělení mají výborné výsledky, co se týče nutričního stavu. Vše je ale v kompetenci lékaře, hlídá si to sám.“ Odpověď poslední tázané sestry se už nijak nelišila od ostatních (S6) „Ano, sledují se laboratorní parametry a celkový stav pacienta.“ Jedna sestra má ale odlišný názor od ostatních sester. Sestra S3 tvrdí, že je to velmi individuální, že záleží na pacientovi, lékaři a diagnóze pacienta. (S3) „Jak říkám záleží na doktorovi a na pacientovi. Taky mi přijde, že na konstalaci hvězd a položení měsíce.“

Mezi hodnotící testy stavu výživy, které se provádějí na ARO, patří podle 3 sester jednotný hodnotící systém, který se zaměřuje na věk pacienta, BMI, úbytek váhy, příjem potravy, soběstačnost. Jako důkaz dokládáme některé odpovědi: (S1) „*Test je zaměřen na věk, BMI, úbytek hmotnosti, příjem potravy, soběstačnost.*“ (S5) „*Hodnotí se BMI, soběstačnost pacienta a příjem a výdej.*“ (S4) „*Napadá mě jedině stav BMI, soběstačnost, denní příjem a výdej.*“ O dalších testech se zmínily sestry S2 a S6, obě uvedly jako další laboratorní testy a radiodiagnostické vyšetření. Jediná sestra mi na otázku neuměla odpovědět: (S3) „*Na toto bohužel neumím odpovědět.*“ Podle identifikačních údajů, se jedná o sestru, která na ARO pracuje pouhý rok, tudíž usuzujeme, že se na oddělení nestihla plně zorientovat.

4.2.3 Kategorie 3- Způsoby podání výživy

V následující kategorii se budeme zabývat způsoby podávání výživy. Jak už jsme v předchozí kategorii zmiňovali, tak výživa u nutričně nestabilních pacientů je velmi důležitá, lékaři často řeší, jaká výživa bude pro pacienta nepřijatelnější a nejpřínosnější. Od sester jsme se chtěli dozvědět, jaké mají na oddělení k dispozici druhy výživ a které poskytují pacientům nejčastěji.

Jako první jsme sestřám položili otázku, jakým způsobem je na jejich oddělení podávána výživa pacientům. Odpovědi byly u všech sester velice podobné. Podle každé sestry je ale upřednostňována jiná výživa. První sestra udává: (S1) „*Enterálně-nasogastrická sonda, enterální sonda, perkutánní endoskopická gastroskopie. Parenterálně-centrální žilní katétr, výjimečně periferní žilní katétr. Per os-dieta, sipping.*“ Druhá sestra je toho názoru, že se převážně na ARO volí cesta parenterální. Tohle tvrzení máme podložené: (S2) „*Převážně parenterální podání a nasogastrická sonda, enterální sonda.*“ Třetí tázaná sestra měla jiný názor, podle ní dochází nejčastěji k volbě enterální výživy přes NGS. Tohle tvrzení máme také podložené: (S3) „*Nejčastěji pomoci nasogastrické sondy, popřípadě enterální sondy, jejunální sondy a po úspěšné extubaci příjem perorální.*“ Sestry S4 a S6 měly stejné odpovědi. (S4) „*Výživu podáváme parenterální cestou a cestou enterální.*“ (S6) „*Parenterálně, enterálně, per os.*“ Velmi hezkou odpověď nám sdělila sestra S5, nijak se ale nelišila od ostatních. (S5) „*Je podávána buď parenterální, enterální nebo kombinací. parenterální podáváme nejčastěji*

centrálním žilním katétrem, méně často periferním katétrem a enterální výživu přes nasogastrickou sondu, jejunální sondou, sondou trelumina.“

V otázce, jak často používají na oddělení kombinaci PV a EV se shodly všechny dotazované sestry. Každá sestra ve své odpovědi uvedla, že při příjmu pacienta a v jeho kritickém stavu se zahajuje výživa parenterální. Až při zlepšení zdravotního stavu, pokud to stav pacienta dovolí, se pozvolně v malých dávkách přechází na výživu enterální. EV se postupně navyšuje, až při úplném zotavení se s pacientem nacvičuje polykání a přechází se na kašovitou stravu a dále dle diety. Jako doklad pravdivosti tohoto tvrzení přikládáme odpovědi sester:

(S1) „V kritickém stavu se začíná parenterální výživou, postupně se přidává enterální výživa v malých dávkách a pokud to stav pacienta (celkový stav, diagnóza) dovolí, je pokračováno pouze enterální výživou. Při úplném zotavení následuje návrat polykání nejdříve tekutiny, pak kašovitá strava, a nakonec strava dle diety a celkového stavu pacienta. Zohledňujeme soběstačnost, proto krmíme.“

Druhá sestra uvedla: (S2) „ ...poměrně často v začátcích léčby, kdy se většinou prvotně zahajuje parenterální výživa a do pár hodin nasazuje enterální výživa, pokud to stav pacienta umožňuje.“ (S4) „V prvopočátku kombinujeme, poté přecházíme jen na enterální výživu.“ (S5) „Zejména při příjmu pacienta se nasazuje hned parenterální výživa, poté dle stavu pacienta, když není po abdominálním zákroku, snaží se nasadit enterální výživa hned druhý den, kdy se začíná menší rychlostí a dle tolerance se navyšuje. Po toleranci se parenterální výživa ruší.“

Další možnosti kombinace uvedly tři sestry, a to že pokud pacient špatně snáší enterální výživu, je zapotřebí snížit rychlost či množství EV a kombinovat ji s výživou parenterální. Toto tvrzení máme také podloženo výpověďmi sester:

(S2) „ ...nebo pokud pacient netoleruje enterální výživu, snižuje se rychlost (množství) podané enterální výživy a přidává se parenterální.“ (S3) „ ...nebo například při zvracení se sníží rychlost enterální výživy a přidává se „vak“.“ (S6) „Kombinace se dá taky využít v případě netolerance enterální výživy, kdy ji parenterální výživa doplňuje.“

4.2.4 Kategorie 4- Výživa per os

Následující kategorie dostala název výživa per os. Bude nás zajímat, jak sestry pečují o pacienta s výživou per os a zda využívají i nějaké speciální přípravky, například sipping. Jaký je jejich názor na tzv. sipping a jaké s ním mají zkušenosti.

Jako první jsme se tedy tázali, jakým způsobem pečují o pacienta s výživou per os. Sestry odpovídaly velmi podobně. Většinou udávaly, že záleží na stavu a soběstačnosti pacienta. Podle toho pak uzpůsobují péči o ně. Buď se pacient dokáže nakrmit sám a sestra mu pouze umožní co nejpohodlnější podmínky, nebo pacient potřebuje domoct při krmení. Na ARO se ale bohužel většinou setkáme s pacienty, kteří nejsou schopni soběstačnosti a sestry je musí při každém jídle krmit. Toto tvrzení máme podloženo několika odpověďmi: (S1) *„Záleží na stupni soběstačnosti, případně základních onemocnění. Pokud je pacient schopen jíst sám, sedí buď v posteli nebo na kraji postele a s pomocí jídelního stolečku si jídlo bere sám. Pokud není schopen příjmu sám, je krmen všeobecnou sestrou nebo sestrou specialistou.“* (S2) *„Chystáme pacientovi stravu k lůžku, podle jeho soběstačnosti mu pomůžeme nebo krmíme.“* (S3) *„U nás je to ojedinelé, většinou objednáme stravu, kterou nám napíše lékař a poté krmíme, popřípadě je necháváme ať se nají sami, když máme jednodušší diagnózy, které nebyly tak dlouho ventilované a mají tak ještě dostatek síly.“* (S6) *„Správná poloha, dohled, popř. krmení.“*

Několik sester k těmto tvrzením přidaly, že u per os výživy je stejně důležité, jako u PV a EV, monitorovat příjem a výdej stravy pro správné vyhodnocení nutričního stavu. Zde jsme sepsali několik odpovědí sester: (S2) *„...taky je velmi důležitý monitoring příjmu per os.“* (S4) *„...sledujeme bilanci stravy pomocí koláče.“* (S5) *„Sledujeme také bilanci příjmu a výdeje.“*

Další otázkou bylo, zda na svém oddělení sestry používají tzv. sipping a zda s ním mají dobré zkušenosti. Všechny sestry se shodly, že sipping u nich na oddělení používají běžně. Pouze dvě sestry S1 a S2 uvedly, že se jim sipping líbí, přijde jim to, jako vhodná volba před nasazením normální stravy. Tady máme důkaz: (S1) *„Ano. Pokud to stav pacienta dovolí, je mu sipping nabízen dle příchutí, které máme k dispozici.“* (S2) *„Ano a myslím, že je to dobrá volba před nasazením normální diety.“* Jedna sestra, konkrétně S3, měla názor, že se jí tahle metoda líbí, ale setkala se špatnou tolerancí pacienta. Dále nás také přivedla na

nový druh sippingu a to polévky, se kterými ještě bohužel nemají jako oddělení zkušenosti. Přikládáme její odpověď: (S3) „*Mě se to líbí, akorát pacienti to po delší době netolerují a vymlouvají se, že jim to nechutná, že je to moc sladké, ale naštěstí máme nově i polívky, jen sem je ještě nevyzkoušely na pacientech.*“ Další sestry jednoznačně uvedly, že mají se sippingem špatné zkušenosti. Pacient je špatně snáší, často se setkávají s odmítáním a komplikacemi jako je průjem a nechutenství. Zde jsou jejich odpovědi: (S4) „*Ano používáme, pacientům však ne vždy chuťově vyhovuje, je nutná edukace a vysvětlení o přínosu tohoto typu výživy.*“ (S5) „*Ano, ale bohužel z mých zkušeností klientům moc nechutnají. Málokdy jí vypijí celou.*“ (S6) „*Ano, často pacientům nechutná, občas mají z něho průjem.*“

K návaznosti jsme se doptali, jestli dokážou určit, které příchutě pacientovi chutnají nejvíce. Nejčastěji se shodovaly na příchuti čokoládové, poté vanilkové a příchut' cappuccino. (S1) „*Největší zájem je o čokoládu nebo cappuccino.*“ (S2) „*Vanilka, čokoláda.*“ (S5) „*Čokoláda, kávová příchut'.*“

4.2.5 Kategorie 5- Péče o parenterální výživu

V následující kategorii se budeme zabývat péčí o PV u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Sester jsme se ptali, jakým způsobem pečují o PV a jaké druhy PV používají. Odpovědi sester byly většinou stejné. Všechny jako první uvedly, že je nejdůležitější samotná péče o pacienta, o jeho potřeby, vyprazdňování, hygienu, výživu a také u ležících pacientů, kterých je na ARO nejvíce, koncept bazální stimulace. Co se týče PV, tak jde především o kontrolu invazivních vstupů a stavu pokožky. Jako důkaz přikládám odpověď dvou sester, S1 a S2, které odpovídaly stejně: (S1) „*Na našem oddělení jsou pacienti v kritickém často život ohrožujícím stavu. Provádíme komplexní ošetrovatelskou péči. Péče o hygienu, výživu, vyprazdňování, používáme koncept bazální stimulace. Sledujeme hmotnost, invazivní vstupy, stav pokožky, prevenci dekubitů apod.*“ (S2) „*Provádí se komplexní ošetrovatelská péče o kriticky nemocného pacienta, kde vlastně přebírá veškeru roli sestra. Péče o hygienu, výživu, vyprazdňování. Sledování hmotnosti pacienta, vedení bilance tekutin, péče o invazivní vstupy.*“ Ostatní sestry už byly více konkrétnější k péči o PV. Sestra S3 zmiňovala:

(S3) „...*Vak u parenterální výživy dáváme kapat na 24 h a po výměně dáváme pokaždé i nový infuzní set s novým vakem.*“ Další sestra zmínila i další konkrétní způsoby péče: (S4) „*Sledujeme toleranci výživy, odpady ze sondy, peristaltiku střevní a odchod stolice.*“ Sestry S5 a S6 se shodly, že sledují hlavně invazivní vstupy, jestli nejeví známky sepse a používají k tomu speciální krytí tzv. Tegaderm. Pro tuto realitu přikládáme část odpovědi: (S5) „*...dbáme na komplexní péči a aseptický přístup při ošetření všech katetrů. Používáme na centrální žilní katétr speciální krytí Tegaderm a každý den kontrolujeme okolí a stav katetru.*“ (S6) „*...sledujeme invazivní vstupy, krytí Tegadermem.*“ Na otázku, kdy na u pacientů mění PŽK odpověděly sestry jednohlasně, že do 3 dnů od zavedení. Pro důvěryhodnost přikládáme pár odpovědi: (S1) „*periferní žilní katétr měníme u pacientů dle potřeby, nejpozději však 3-4 den.*“ (S3) „*Periferní žilní katétr měníme nejpozději do 3 dne.*“

Mezi druhy PV využívané na ARO se sestry jednohlasně shodly, že nejčastěji je to systém *All-in-one*. Uvedly řadu firem, od kterých vaky mají, například Fresenius, Baxter, Olimel N9(N9E, N7), Smofkabiven extra Nitrogen nebo Aminomix 2 NOVUM. Sestry se také shodly, že tenhle systém jim vyhovuje nejvíce, kvůli snadnému, rychlému a bezpečnému ředění. Jako další plus tohoto systému uvedly, že vzhledem k velkému množství podávaných léků pacientovi je pro personál daleko výhodnější podávat výživu jen jednou cestou. Na otázku, zda se někdy setkaly se systémem *multibotl*, sestry uvedly, že zřídka se s ním setkávají, ale tenhle systém je pro ně náročný a pro pacienty také, vzhledem k tomu, že dostávají další řadu léčiv na lineárních dávkovačích. Proto upřednostňují systém *All-in-one*. Jako důkaz tohoto tvrzení přikládáme některé odpovědi sester:

(S1) „*...nejčastěji je využívána možnost aplikace vaků all-in-one (Fresenius, Baxter). Pokud to laboratorní hodnoty nedovolí, přistupujeme zcela výjimečně k lahvovému systému. Ale vzhledem k velkému množství jiných léků (sedace, vasopresory, diuretika a jiné) je výhodnější pro personál podávat parenterální výživu jednou linkou. Takže vaky All-in-one určitě preferuji.*“ (S2) „*V dnešní době už převážně jen vaky All-in-one, kterých už je na trhu nepřeberné množství a dají se použít téměř pro každý stav pacienta. Výjimečně multibotl, ovšem je to náročné na podání, protože naši pacienti mají mnoho dalších medikamentů na lineárních*

dávkováčích.“ (S4) „Užíváme parenterální vaky All-in-one, přidáváme elektrolyty + vitamíny. Rychlé, bezpečné ředění.“ (S6) „Používáme vaky od různých firem a dle ordinace lékaře podáváme. Zkušenosti s vaky jen dobré, přináší velmi rychlou přípravu a aplikaci.“

4.2.6 Kategorie 6- Výběr vstupu pro parenterální výživu

V předchozí kategorii jsme se zabývali péčí o PV, dále se v této kategorii budeme zabývat volbou vstupu pro PV. Bude nás zajímat jako cestu preferují sestry z ARO a zda je o vstupy u nich na oddělení zavedená nějaká speciální péče.

Všech šest sester se shodly na to, že je lepší jednoznačně podávat výživu přes CŽK. Jednak způsobuje méně komplikací a dokáže snést vyšší rychlost a vyšší osmolalitu, nad 900 Osm/kg vody. Sestra S2 tvrdí, že snad jen 1 % ročně na ARO je živěný přes PŽK. (S2): „...odhadovala bych snad 1% pacient ročně s periferním žilním katétrem.“ Sestra S3 uvedla, že jediný případ, kdy je PŽK na ARO vhodná je při resuscitaci pacienta, kdy je nejdůležitější především rychlost při zajištění vstupu. (S3) „Periferka je dobrá možná tak v akutní fázi, například při resuscitaci, ale co se týče dlouhodobého užívání je určitě lepší centrální žilní katétr.“ U ostatních sester byly odpovědi stejné, pro důvěryhodnost, přikládáme některé odpovědi: (S1) „Je lepší podávat výživu do centrálního žilního katétru, protože je možné podat větší množství, vyšší rychlostí, a i výživu s osmolalitou nad 900.“ (S2) „Jednoznačně centrálně žilní katétr, které jsou zajištěny u všech našich pacientů.“ (S5) „Nejčastěji používáme centrálně žilní katétr.“

U péče o katétrů provádějí každý den monitoring CŽK, používají speciální krytí s chlorhexidinem, který je velmi výhodný v tom, že se nemusí každý den převazovat a díky průhlednému krytí, lze kontrolovat místo vpichu. (S2) „Každodenně se monitoruje stav centrálně žilního katétru, používáme speciální krytí s chlorhexidinem, které se nemění každý den a výhodou je, že je průhledné a lze tak pravidelně kontrolovat místo zavedení centrálně žilního katétru.

(S3) „...používáme krytí s gelovým polštářkem napuštěným chlorhexidinem, což mi přijde skvělé.“ Sestra S3 dále jako jediná přiznává, že při převazu CŽK se u nich na oddělení nedodržují aseptické postupy, dále ale uvádí, že i přesto mají daleko menší počet katéetrových sepsí než na předchozím oddělení, kde se o katétrů staraly daleko více asepticky. Přikládáme přesné znění: (S3) „...co se týče převazu

centrálně žilního katétru, tak se u nás nedělá tak, jak by se měl, nemáme sterilní rukavice, plášť ani čepici a nečistíme okolí vstupu sterilními štětičkami s dezinfekcí. Rozumím proč se to tu nedělá, protože to „zabírá čas“, ale zase tolik podle mě ne. Co je ale pravda, že mi nepřijde, že bych nějak vnímala více katéetrových sepsí oproti mému bývalému pracovišti, kde jsem přistupovaly k převazu centrálně žilního katétru velmi asepticky.“ S4: „Převaz CŽK neprovádíme dle předpisů, ale myslím, že si každá dáváme pozor, abychom nezanesly infekci. Na převaz používám nesterilní rukavice a klasickou alkoholovou dezinfekci. Místo vpichu ostríkám a přelepím novým krytím.“

4.2.7 Kategorie 7- Sondová výživa

V následující kategorii se budeme zabývat sondovou výživou. Sestry popisovaly, jakým způsobem pečují o pacienta se sondou a jaké sondy nejčastěji používají na oddělení. Téměř všechny sestry se shodly, že prvotní péče u pacienta se sondou je správná fixace a následně pravidelná výměna fixace sondy. Dále se sondy 2x denně polohují, aby nedošlo u pacienta k otlaku nosní sliznice nebo k dekubitům. Dále se celá sonda vyměňuje každý 7 den a při aplikaci léků a výživy se musí důkladně propláchnout. Jako důkaz tohoto tvrzení přikládáme několik odpovědí: (S1) *„Na našem oddělení je zavedena nasogastrická sonda každému pacientovi, pokud není kontraindikace (ORL, závažná poranění jícnu apod.). Je fixována a fixace se neustále sleduje. Sonda se 2x denně polohuje, aby nedošlo ke vzniku dekubitu. Každých 7 dní se provádí výměna. po každé aplikaci výživy a léků se musí důkladně propláchnout.“* (S2) *„Sonda pravidelně převazujeme, je důležité sondu také polohovat, aby nedošlo k otlakům v nose nebo dokonce k dekubitům. Sonda se u nás po týdně mění. Dále je důležité kontrolovat průchodnost sondy a pořádně proplachovat. (S3) „NGS pravidelně převazují a proplachují hořkým čajem, nebo vodou. Stejně tak do nasogastrické sondy podávám i rozdrčené tablety právě s čajem, které pak stejně ještě propláchnu.“*

U dalších třech sester byly odpovědi stejné, doplnily však další způsoby péče. Sestra S4 uvedla: *„...sledujeme průchodnost a délku zavedení, odpady ze sondy, toleranci výživy. (S6) „...kontrolujeme průchodnost sondy, dále odpady se sondy a důkladně proplachujeme horkým čajem nebo čistou vodou. (S5) „Dbáme na*

správnou polohu sondy, aby nedošlo k otlacení nebo dokonce dekubitům. Sondy často proplachujeme a sledujeme odpady ze sondy.“

Na otázku, jaké sondy používají na ARO nejčastěji sestry odpověděly jednohlasně, že NGS. Dále velmi často využívají trojcestnou sondu tzv. Trelumina, která slouží jak k nutrici, tak k derivaci žaludečního obsahu. Dále dvě sestry zmínily, že někdy využijí i NJS a velmi zřídka PEG, který se v akutní péči nepoužívá, jedině, když ho pacient má při přijmutí na ARO. K potvrzení pravdivosti přikládáme některé odpovědi: (S1) *„Používáme klasické sondy všech velikostí. Firmu neznám. U pacientů, kteří mají problém přijímat stravu a zvrací, využíváme sondy Trelumina, kde je možnost nasogastrické sondy a enterální sondy v jednom.“* (S2) *„nejčastěji používáme jednolumenové sondy, které slouží jak k výživě pacienta, ale plní i derivační účel. Potom jsou situace, kdy pacient enterální výživu do žaludku netoleruje a je zavedena enterální sonda + k tomu klasická nasogastrická sonda, kdy se pacient žíví do enterální sondy a klasická nasogastrická je k derivaci. Nyní máme k dispozici i treluminy.“* (S3) *„Nasogastrická sonda, nasojejunální sonda, trelumina,“* (S4) *„Nasogastrickou sondu, enterální sondu, PEG.“* (S5) *„Nasogastrické, jejunální a zřídka trelumina sondy. Občas se vyskytne PEG.“* (S6) *„Nasogastrickou, nasojejunální, enterální sondu.“*

4.2.8 Kategorie 8- Podání enterální výživy

Následující kategorie dostala název podání enterální výživy. V této kategorii se budeme totiž zajímat o podávání enterální výživy na ARO. Všechny sestry jednotně uvedly, že používají kontinuální podání přes enterální pumpy s noční pauzou. Noční pauzu nastavují od 2-6 rána. Rychlost podání určuje lékař, sestra jen plní ordinace lékaře. Zde přikládáme odpovědi sester: (S1) *„Standartně využíváme podávání kontinuální od 8 ráno do 2 noci a pak je noční pauza. Rychlost určuje lékař.“* (S2) *„většinou případů kontinuální podání se zachovanou noční pauzou.“* (S3) *„Máme enterální pumpy. Výživu dáváme mezi 8-10 ranní a vypínáme ve 2 ráno, takže máme noční pauzu.“* (S4) *„Používáme kontinuální podání enterálními pumpami. Noční pauza je od 02-06.“* (S5) *„Používáme enterální pumpy, kdy dle ordinace je podávána určitou rychlostí. Začíná se menší rychlostí*

a při toleranci se navyšuje. Noční pauzy využíváme u všech klientů v ranních hodinách od 2-6 hod.“ (S6) „...používáme kontinuální s noční pauzou.“ Druhá sestra ještě konkrétněji udala, že pokud pacient netoleruje celodenní kontinuální podání s noční pauzou, přistupuje se také ke kontinuálnímu podání, ale jen na tři hodiny, poté se dá pauza na půl hodiny k derivaci a podle množství odpadu, se takhle pokračuje dále. Pro pravdivost přikládáme odpověď sestry S2: (S2) „...pak také podáváme pacientovi enterální výživu kontinuálně 3 hodiny a pak se na půl hodiny dává sonda k derivaci a podle množství odpadu se takto pokračuje dále.“

Dále se sestry shodly, že při netoleranci výživy přistupují k bolusovému podání. Záleží na stavu pacienta a ordinaci lékaře. Většinou podávají dávku cca 50 ml co 3 hodiny s proplachem čaje. Tuto realitu hájíme příloženými výroky sester: (S1) „Při netoleranci zkusíme bolusové podání, co hodinu nebo co 2 hodiny s proplachem čajem.“ (S2) „Pokud pacient výživu netoleruje, zkouší se bolusové podání, kdy jednou za hodinu podáme bolusovou dávku.“ (S3) „Někdy se stane, že dáváme i bolusově, například 50 ml co 3h plus proplach.“ (S4) „...provádíme i bolusové podávání.“ (S5) „U některých klientů preferují lékaři bolusové podání, ale je to zřídka. Podáváme pacientovi kolem 50-70 ml co 2-3 hodiny a hodně proplachujeme čajem.“ (S6) „...zřídka bolusové podání, co 2 hodiny.“

4.2.9 Kategorie 9- Kompetence sester

V předposlední kategorii se budeme zabývat kompetencemi sester, co se týče podávání výživy, aplikace sond a péči o pacienta.

Jako první jsme se sester ptali, jak to mají se zavedením sondy pacientovi. Všechny sestry se shodly na tom, že sondy, když je nekomplikovaný pacient, můžou zavádět sestry všeobecné, nebo sestry se specializací ARO/JIP či zdravotnický záchranář. Sestry dále uvedly, že při komplikacích je vždy volaný lékař, který zavádí sondu pomocí laryngoskopu, lžice a magilových kleští.

(S1) „Sondy zavádí nelékařský personál (všeobecná sestra, sestra specialista). Na našem oddělení pracují sestry všeobecné, záchranáři, DiS, sestry Bc. a Mgr.“

a sestry specialistiky (specializace intenzivní péče). V případě, že poměry pacienta neumožňují zavedení, poprosíme lékaře, který s pomocí laryngoskopu, lžice a magilových kleští sondu zavede. (S2) „Ve většině případů zavádí nasogastrickou sondu všeobecná sestra se specializací ARO/JIP, protože naši pacienti mají zajištěné dýchací cesty. Takto to máme dáno v kompetencích. Pokud sonda nelze zavést, zavádí ji lékař pomocí laryngoskopu a magilových kleští.“ (S3) „Sestry nebo já (zdravotnický záchranář), lékaři se k tomu nehrnou, až jakmile je poprosíme, když nám to nejde, tak zavádějí pomocí laryngoskopu a magilových kleští.“ (S4) „nasogastrickou sondu zavádí nelékařský personál (všeobecná sestra) se specializačním vzděláním.“ (S6) „Sestra, při obtížném zavedení lékař.“ Sestra S5, ale uvádí, že sestra může zavést sondu pod dozorem lékaře. (S5) „Zavádí sestra pod dohledem lékaře, pokud je zavedení obtížné zavede lékař.“

Jako další kompetenci sester, jsme se tázali, zda mají nějaké speciální kompetence v podávání výživy především PV pacientovi. Názory sester byly různé. Například sestra S1 odpověděla: (S1) *„Veškerou výživu podává pouze všeobecná sestra nebo sestra specialista pro intenzivní péči. Není nutná specializace pro výživu.“* Podobný názor zastává i sestra S2, která nemá pocit, že by měla nějaké speciální kompetence. (S2) *„Veškerou PV ordinuje lékař a všeobecná sestra nebo sestra specialista tuto výživu podává. V dnešní době vaků All-in-one není příprava nijak složitá.“* Sestra S4 uvedla, že sestra na ARO musí mít velký přehled a být hodně uvědomělá, aby se dokázala vypořádat s náhlými komplikacemi, které jsou na oddělení anesteziologicko-resuscitačním velmi časté. Příkladáme její odpověď: (S4) *„Příprava není náročná, sestra aplikující výživu do centrálního i periferního žilního katetru však musí mít zkušenosti a být uvědomělá o možných komplikacích při aplikaci. Musí být samostatná, mít znalosti a pohotová.“* (S5) *„Dodržovat správné aseptické postupy při rozředění a aplikaci, být samostatná a mít velké znalosti v oblasti akutní péči, protože mnohdy jde o život pacienta a lékař není vždy hned po ruce.“*

4.2.10 Kategorie 10- Komplikace výživy

V poslední kategorii se budeme zabývat komplikacemi při podávání parenterální a enterální výživy u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Sestry odpovídaly podle svých zkušeností na oddělení.

Jako první jsme se ptali na komplikace parenterální výživy. Všechny sestry uvedly jako nejčastější komplikaci při aplikaci do periferie flebitidu. Dále jsme se dozvěděli o možné alergické reakci. Například: (S1) „*Flebitida u para aplikace, alergická reakce.*“ (S5) „*Někdy se stane u periferních katétrů, že je podána paravenózně, musí se ihned přerušit podání a zavést nový periferní katétr.*“ Druhá sestra tvrdí, že se s žádnou komplikací nesešla: (S2) „*Nesešla jsem se s žádnou.*“ Třetí sestra uvedla zajímavou komplikaci, záměnu vaku určený do CŽK. (S3) „*Největší a nejzávažnější problém vidím ve záměně vaku, a to podání vaku, který je určen právě do CŽK.*“ Také sestra S6 měla zajímavou zkušenost s komplikací u PV a to: (S6) „*U diabetiků může způsobit silnou hyperglykémii.*“

U komplikací spojených s enterální výživou, jsme se tak s rozmanitými odpověďmi nesešli. Je všeobecně známo, že EV nese o řadu méně komplikací než výživa parenterální. Všechny sestry zmínily dvě nejčastější komplikace, se kterými se ve své praxi s enterální výživou setkali. (S1) „*Zvracení, průjem.*“ (S2) „*nejčastěji se jedná o zvracení a průjmy*“ (S3) *Zvracení, průjmy. Ale opravdu záleží na onemocnění a aktuálnímu stavu daného klienta.*“ Sestra S4 nám jako jediná uvedla i jiné komplikace spojené s EV, se kterými se setkala a to: (S4) „*Netolerance výživy v důsledku parézy trávicího ústrojí a vysoké odpady.*“ Sestra (S6) „*Také jsem se setkala s infekcí kolem místa vpichu PEGU.*“

5. Diskuze

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat podávání parenterální a enterální výživy na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Pro tento cíl byly stanoveny dvě výzkumné otázky v tomto znění: Jak sestry pečují o pacienty s parenterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení? Jak sestry pečují o pacienty s enterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení? Prováděné výzkumné šetření zahrnovalo rozhovory se všeobecnými sestrami. Rozhovory byly prováděny se šesti sestrami z anesteziologicko-resuscitačního oddělení.

Výživa má v oblasti intenzivní péče velmi velkou roli. Její nedostatečnost vede k řadě závažných komplikací, ne-li ke smrti pacienta. Proto je velmi důležité věnovat jí dostatečnou pozornost. U kriticky nemocných pacientů je kompletní a přiměřená výživa velmi důležitá, jelikož napomáhá k rychlejšímu hojení ran a celkovému zlepšení zdravotního stavu. Pokud nelze pacienta živit orální cestou, rozhoduje se mezi enterální výživou, parenterální výživou, nebo její kombinací.

Dle odpovědí sester se ukázalo, že hodnocení nutričního stavu je na ARO velmi důležité. Sestry úzce spolupracují s lékaři, plní jejich ordinace, a jelikož jsou s pacienty v nepřetržitém kontaktu, mohou lékaře včas informovat o zhoršení stavu pacienta a mnohdy mu tak zachránit život. Sestry jsou přesvědčeny, že na svém oddělení poskytují kvalitní péči v oblasti výživy. Pro důvěryhodnost přikládáme několik odpovědí sester. S2 uvádí: „*Myslím si, že na výživu pacienta je kladen velký důraz a že naši pacienti dostávají v tomto směru opravdu kvalitní péči.*“

S3: „*Necháme si lékařem naordinovat rychlost a druh dané výživy, kterou určí podle aktuálního stavu a diagnózy.*“ S5: „*Pacienti u nás na oddělení mají výborné výsledky, co se týče nutričního stavu.*“ Podle Vytejškové (2011) se sestra podílí na poskytování preventivní, diagnostické, léčebné, rehabilitační a neodkladné péče. Přitom zejména připravuje pacienty k diagnostickým a léčebným postupům, na základě indikace lékaře je provádí nebo při nich asistuje. Dále sestry poskytují ošetrovatelskou péči při různých výkonech. Konkrétně zavádění nasogastrické a jejunální sondy, péči o ně a zároveň aplikaci enterální výživy. Roli sestry v podávání výživy popisuje Grofová (2007), která uvádí, že sestra na oddělení představuje nejbližší kontakt pacienta se zdravotnickým světem. Sestra by měla být

profesionál, který se zaměřuje především na pacienta a jeho potřeby. Mezi základní potřeby patří výživa. Role sestry spočívá především v detekci abnormalit. K jejich odhalení je zapotřebí stanovit základní parametry a zjistit, zda se od nich pacient odchyluje. Diagnostiku nutričního stavu popisuje Novák (2013), který uvádí, že kompletní vyšetření nutričního stavu v sobě kombinuje bilanci příjmu živin, odhad a stanovení tělesného složení, posouzení zánětlivé aktivity a provádění testů k odhadu funkčních rezerv organismu. Sestry udávají, že k hodnocení nutričního stavu zapisují příjem a výdej stravy a tekutin pacienta, pravidelně sledují váhu pacienta a informují lékaře, zda nedošlo k nadměrnému úbytku váhy. S1: *„Denně sledujeme hmotnost pacienta, laboratorní hodnoty i množství podané výživy (enterální, parenterální, sipping nebo per os dle diety).“* (S2) *„Naši lékaři hodnotí nutrici pacienta každý den a dle stavu pacienta, laboratorních výsledků a dalších okolností provádí změny. Vede se bilance tekutin a příjmu ať již parenterální výživa nebo enterální, popřípadě sipping nebo per os příjem.“* (S3) *„... My pak počítáme už bilanční záznam a lékař si přepočítá kalorický příjem.“* Myslíme si, že je velmi důležité, aby sestry s lékaři intenzivně spolupracovaly a dodávaly tak pacientovi adekvátní péči. Obzvláště v rámci intenzivní péče, kdy správně zvolená výživa může výrazně zlepšit pacientův stav a napomocť mu k rychlejšímu uzdravení. Byli jsme překvapeni tvrzením dvou sester, které tvrdí, že lékaři mnohdy stav výživy přehlíží a sestavují výživu od oka. Příkladáme odpovědi sester: S3: *„... Ne každý doktor podle mě přepočítává přesně kalorické tabulky a rychlosti tak hází od oka. Což je škoda, že z některých přípravků mají pak pacienti časté průjemy, což způsobuje zase jiné komplikace, jako například ztrátu K⁺ a tekutin.“* S4: *„Myslím si, že lékaři mnohdy stav výživy u pacienta podceňují a ti pak na to doplácí a my sestry jsme na tohle malé rybky.“* Můžeme jen doufat, že toto jednání lékařů není cílené, dobře si uvědomují své konání a jejich činy nikdy nezpůsobily závažné komplikace u pacienta. Podle Grofové (2007) můžeme prvotní informace získat z anamnézy pacienta, kdy se pacienta ptáme na úbytek hmotnosti, chuť k jídlu, stravovací zvyklosti, obtíže při polykání, příznaky gastrointestinálních onemocnění, tělesnou teplotu a jiné příznaky systémové zánětlivé odpovědi. Pokud je pacient v kritickém stavu a nemůže na otázky odpovídat, snažíme se informace získat od rodinných příslušníků. Dále se bere v úvahu nynější onemocnění, užívané

léky a alergie, tyhle informace už můžeme vyčíst z předešlé dokumentace pacienta. Při fyzikálním vyšetření se kromě základních parametrů, posuzuje stav svalstva a sliznic (Kohout et al., 2009). Aktivně se vyhledávají známky karence, stav hydratace a rozložení tukových zásob. Z výsledků šetření vyplývá, že sestry posuzují také laboratorní parametry, především koncentrace bílkoviny (prealbumin a transferin) v plazmě. S1: „*V naší nemocnici máme jednotný systém hodnocení pro všechna oddělení. Je zaměřen na věk, BMI, úbytek hmotnosti, příjem potravy, soběstačnost.*“ S2: „*Hodnotíme BMI, soběstačnost pacienta, laboratorní výsledky, radiodiagnostické vyšetření.*“ Dle Nováka (2013) se ze zánětlivých markerů zkoumá především C-reaktivní protein. Dále se vyšetřují urea, Na, K, Cl, P, Mg a Ca. U dlouhodobého hladovění či poruch vstřebávání nelze vyloučit karenci stopových prvků a vitamínů. Nakonec mezi rutinní vyšetření patří kompletní krevní obraz.

U způsobů podávání výživy na ARO jsme shledali názory, že nejčastěji se u kritických pacientů volí parenterální výživa, a to přes centrální žilní katétr, výjimečně přes periferní žilní katétr. Po stabilizování celkového stavu pacienta se přechází k enterální výživě nebo dochází ke kombinaci EV a PV. Většinou se jedná o případy netolerance EV v podobě průjmu nebo zvracení, kdy je EV doplněná PV. S1: „*Enterálně-Nasogastrickou sondou. Parenterálně přes centrální žilní katétr, výjimečně přes periferní žilní katétr. Per os-dieta, sipping. V kritickém stavu se začíná parenterální výživou, postupně se přidává enterální výživa v malých dávkách a pokud to stav pacienta (jeho GIT, celkový stav, diagnóza) dovolí, je pokračováno pouze enterálně. Při úplném zotavení následuje návik polykání nejdříve tekutiny, pak kašovitě stravy, a nakonec strava dle diety a celkového stavu pacienta.*“ O tomto postupu se také zmiňuje ve své publikaci Kapounová (2007), kde udává, že výživa u kriticky nemocných je zprvu zajištěna cestou parenterální a poté umělou enterální výživou. Po zotavení pacienta se začíná zkoušet příjem per os. Při praxích na jednotkách intenzivní péče jsem se opravdu setkala s takovým postupem. Většina nestabilních pacientů byla živena parenterálně přes CŽK.

Po zlepšení zdravotního stavu se pozvolna přistupovalo k enterální výživě. Nejdříve se začínalo sippingem ve formě nutridrinků a poté se pozvolna přecházelo ke klasické stravě.

Příjem per os je na anesteziologicko-resuscitačním oddělení velmi ojedinělý. Většina pacientů není při vědomí nebo je neschopna přijímat potravu ústy. Je-li pacient soběstačný, sestra mu podle potřeby připraví jídlo a popřípadě mu dopomůže. S3: *„U nás je to ojedinělé, většinou objednáme stravu, kterou nám napíše lékař a poté krmíme, popřípadě pacienty necháváme, ať se nají sami, když máme jednodušší diagnózy, které nebyly tak dlouho ventilované a mají tak ještě dostatek síly.“* Podle našeho názoru je velmi důležité, aby sestra podporovala soběstačnost pacienta v maximální možné míře. Trpělivostí a motivací pacienta může sestra docílit zlepšení psychiky a jeho zdravotního stavu. Náš názor se ztotožňuje s Kapounou (2007), která ve své knize uvádí, že by sestra měla podporovat pacientovou soběstačnost a zároveň plně uspokojovat jeho potřeby a podpořit tak psychiku nemocného. Mezi perorální nutriční doplňky řadíme tzv. sipping (Růšavý et al., 2006). Sester jsme se ptali, zda sipping používají a jaké s ním mají zkušenosti. Pouze dvě sestry uvedly, že jim sipping přijde jako dobrá volba doplňkové výživy S2: *„Ano a myslím, že je to dobrá volba před nasazením normální diety.“* Další sestry uvedly, že se setkaly se špatnou tolerancí, často se jednalo o průjemy a nechutenství. S4: *„Ano používáme, pacientům však ne vždy chuťově vyhovuje, je nutná edukace a vysvětlení o přínosu tohoto typu výživy.“* Grofová (2007) uvádí, že sipping je přípravek EV, který je určen k popíjení. Může být nastaven jako doplňková výživa, nebo stravu kompletně nahradit. Dle Křemena (2006) by pacient měl mít vždy na výběr z více příchutí, aby měl možnost změny a nedošlo právě k zmiňovanému nechutenství a odmítání výživy.

U péče o PV jsme se od sester dozvěděli, že sestry pečují převážně o invazivní vstupy, kde je vysoké riziko vzniku infekce. PV je nejčastěji podávána přes CŽK, v některých případech, nejde-li jinak, se PV aplikuje přes PŽK. Dále je zapotřebí sledovat stav pokožky, jestli nejeví známky sepse nebo alergické reakce. S2: *„... péče o invazivní vstupy“*. S2: *„Je lepší podávat výživu do CŽK, protože je možné podat větší množství, vyšší rychlostí a výživu s osmolalitou nad 900. U PŽK je menší výběr produktů.“* Jako speciální péči o invazivní vstupy sestry uvedly krytí kanyl

tzv. antimikrobiálním krytím s Chlorhexidin Glukonátem, například Tegaderm CHG.

S3: „*Používáme krytí s gelovým polštářkem napuštěným chlorhexidinem, což mi přijde skvělé.*“ S5: „*Používáme na CŽK speciální krytí Tegaderm a každý den kontrolujeme okolí a stav katetru.*“ Jedná se o sterilní antiseptické nepřilnavé krytí z tylové tkaniny napuštěné jemným bílým parafinem s účinnou antimikrobiální látkou (0,5 % chlorhexidin acetát). Ta se z krytí pomalu uvolňuje do místa invazivního vstupu a působí proti bakteriím, virům, kvasinkám i plísním (Streitová et al., 2015). Vytečková (2015) také uvádí, že je zapotřebí adekvátní ošetření žilního katétru pomocí sterilního krytí. Většinou se volí varianta textilního lepícího krytí, které se musí měnit nejpozději do 48 hodin nebo krytí s transparentním okénkem, to se musí převazovat do 72 hodin.

U fólie napuštěné Chlorhexidin Glukonátem je indikace výměny až po 7 dnech. Což dle odpovědi sestry dodržují. S6: „*Převazy invazivních vstupů děláme každý den při převazech. Když máme krytí Tegaderm, měníme ho dle potřeby, nejpozději do 7 dnů.*“ Z vlastní zkušenosti musím potvrdit, že na kterémkoliv oddělení, kde jsem vykonávala praxi, se používal přesně tento typ krytí a setkala jsem se jen s pozitivními ohlasy.

U druhů PV nám sestry uvedly, že z 90 % se setkávají s All-in-one vaky, které jsou mnohem jednodušší na přípravu i podávání. S vaky Multi bottle se sestry setkávají jen zřídka. Sestry na oddělení aplikují vak v rozmezí 24 hodin a pokaždé při výměně vaku vyměňují i infuzní set. S3: „*Vak u PV dáváme kapat na 24 h a po výměně dáváme pokaždé i nový infuzní set s novým vakem.*“ S4: „*Užíváme parenterální vaky All-in-one, přidáváme elektrolyty + vitamíny. Velká výhoda je rychlé a bezpečné ředění.*“

Dle Grofové (2007) nezacházíme s PV jako s každou jinou infuzí, je zapotřebí zacházet s ní mnohem obezřetněji a hlavně sterilněji. Jedná se totiž o výživný roztok nejen pro člověka, ale také pro bakterie. Je tedy správně, že sestry na ARO pokaždé vyměňují při aplikaci PV s vakem i infuzní set. Všechny sestry se shodly, že při výběru katétru přihlíží k stavu nemocného. V akutní fázi, je-li například potřeba pacienta resuscitovat, je výhodnější zavést PŽK. Při dlouhodobější léčbě je výhodnější využívat CŽK z důvodu možnosti podání většího množství léků, větší rychlostí a výživy s vyšší osmolalitou. S3: „*Za mě je určitě lepší CŽK, protože do ní můžeme dávat silnější roztoky, které by v periférii nedělaly dobrotu, navíc může být zaveden více dní. PŽK je dobrý možná tak v akutní fázi, například při resuscitaci, ale co se týče dlouhodobého užívání je určitě lepší CŽK.*“ S2: „*Jednoznačně CŽK, které jsou zajištěny u všech*

našich P/K. Odhadovala bych snad 1 % P/K ročně s PŽK.“ Dle Bartůňka (2016) je PŽK vhodný pro krátkodobou nebo doplňkovou PV. Používá se především u pacientů, u kterých se chceme vyvarovat rizik spojených s CŽK nebo není kanylace možná. Podmínkou je infuzní směs s osmolalitou do 1200 mmol/kg.

Z výpovědí sester jsme se dozvěděli, že převaz CŽK neprovádí dle stanovených standardů. Svěřily se nám, že: S3 „ ...co se týče převazu CŽK, tak se u nás nedělá tak, jak by se měl, nemáme sterilní rukavice, plášť ani čepici a nečistíme okolí vstupu sterilními štětičkami s dezinfekcí. Rozumím, proč se to tu nedělá, protože to „zabírá čas“, ale zase tolik podle mě ne. Co je ale pravda, že mi nepřijde, že bych nějak vnímala více katérových sepsí oproti mému bývalému pracovišti, kde jsme přistupovali k převazu CŽK velmi asepticky.“ S4: „Převaz CŽK neprovádíme dle předpisů, ale myslím, že si každá dáváme pozor, abychom nezanesly infekci. Na převaz používám nesterilní rukavice a klasickou alkoholovou dezinfekci. Místo vpichu oštríkám a přelepím novým krytím.“ Na otázku, z jakého důvodu nepřevazují CŽK tak, jak mají, nám sestry odpovídaly, že je takový postup na oddělení zanesený a praktikuje se takhle, co pamatují. Správný postup uvádí Veverková (2019), která popisuje, že převaz CŽK musíme vždy provádět za přísných aseptických podmínek. Četnost výměny CŽK závisí na zvyklosti oddělení a na použitém materiálu. Každý den bychom měli hodnotit místo vpichu a funkčnost katétru. Před sejmutím materiálu si přichystáme všechny potřebné pomůcky, provedeme hygienu rukou a navlečeme si nesterilní rukavice, čepici a ústenku a odstraníme staré krytí. Místa vpichu se již dále nedotýkáme. Vyměníme si rukavice za sterilní nebo pracujeme se sterilními nástroji. Místo vpichu nejdříve důkladně očistíme sterilními tampóny a dezinfekcí. Tu provádíme zeširoka 2x, minimálně 10x10 cm, vždy od místa vpichu směrem ven. Tampónem se již nikdy nevracíme na místo vpichu. Poté katétr překryjeme krytím dle zvyklostí. Sestry uvedly, že používají krytí s antiseptikem Tegaderm CHG. Což hodnotím velmi kladně a s celým tímto uvedeným postupem se ztotožňuji. Celý tento postup také uvádí Vytejková (2015). I když sestry uvádí, že si nejsou vědomé vyššího množství sepsí, tak si myslím, že jejich postup je velmi nebezpečný pro pacienta a převaz by se měl konat za opravdu přísných aseptických podmínek.

V případě stabilizace pacienta a možnosti přejít na EV lékař volí způsob podání. Pokud pacient není schopen přijímat potravu per os, volíme sondovou výživu. Sestry se shodly na tom, že nejvíce se u nich na oddělení vyskytuje NGS a trojcestná sonda, tzv. Trelumina. Zadák (2008) popisuje Treluminu jako trojcestnou sondu pro jejunální nutrici a gastrickou dekompresi a také kanál pro odsávání obsahu ze žaludku. Tato sonda plní tři funkce: terapeutickou, diagnostickou a monitorovací (například žaludeční krvácení). Sester jsme se dále ptali, jak pečují o pacienta se sondou. Sestry se shodly, že je v péči důležitá správná a pravidelná fixace sondy. Dále sondu 2x denně polohují, aby nedošlo k otlacení nosní sliznice a následně k dekubitům. Sondu mění pravidelně co 7 dní. U sond se zaměřují na průchodnost, pravidelně sondu proplachují čajem nebo čistou vodou a sledují odpady ze sondy. Například: S2 *„Sondy pravidelně převazujeme, je důležité sondu také polohovat, aby nedošlo k otlakům v nose nebo dokonce k dekubitům. Sonda se u nás po týdnu mění. Dále je důležité kontrolovat průchodnost sondy a pořádně proplachovat.“* S4 *„...sledujeme průchodnost a délku zavedení, odpady ze sondy, toleranci výživy.“*

U podání EV jsme se od sester dozvěděli, že nejčastěji volí u pacienta kontinuální podání přes enterální pumpy s noční pauzou. Pauzu mají nastavenou od dvou do osmi rána. Každé ráno sestry vyměňují enterální vaky a infuzní sety. I při kontinuálním podáním je třeba sondu pravidelně proplachovat. Pokud tento způsob pacient netoleruje, podání se zkracuje na 3 hodiny a poté ½ hodiny pauza k derivaci odpadu. V případě, že pacient kontinuální podání netoleruje vůbec, přistupuje se na bolusové podání, při kterém sestry aplikují cca 50 ml co 3 hodiny a proplachují čajem. S1 *„Standardně využíváme podávání kontinuální od 8 ráno do 2 noci, a pak je noční pauza. Rychlost určuje lékař.“* S2 *„...pak také podáváme pacientovi EV kontinuálně 3 hodiny, a pak se na půl hodiny dává sonda k derivaci a podle množství odpadu se takto pokračuje dále.“* S5 *„U některých klientů preferují lékaři bolusové podání, ale je to zřídka. Podáváme kolem 50-70 ml co 2-3 hodiny a hodně proplachujeme čajem.“* Ve srovnání s Veverkovou (2019) je péče sester z ARO správná. Sestra by měla každé ráno nasadit nový infuzní set. V uvedených intervalech kontroluje zbytkový žaludeční obsah a přítomnost vzduchu. Je důležité sondu pravidelně proplachovat, aby nedošlo k jejímu ucpání.

Rychlost EV při kontinuálním podání by měla být kolem 100-150 ml/h. Po zavedení sondy je nutné postupně zvedat dávku výživy podle snášenlivosti pacienta. K bolusovému podání se Veverková (2019) vyjádřila, že se aplikuje pomocí Janettovy stříkačky. Tento typ podání je možný pouze u NGS či gastrostomie.

Jako poslední kategorií jsme se zabývali komplikacemi výživy. Chtěli jsme vědět, s jakými komplikacemi se sestry za svou praxi setkaly. Tady sestry odpověděly jednohlasně, že nejčastěji se setkaly s flebitidou a alergickou reakcí.

S1 „*Flebitida u para aplikace, alergická reakce.*“ Veverková (2019) charakterizuje flebitidu jako zánět žil, která se projevuje bolestivostí, citlivostí, otokem a zarudnutím kolem žíly. Léčba u téhle komplikace je především rychlé odstranění kanyly a na místo vpichu se aplikuje protizánětlivá mast a studený obklad. Další komplikací může být paravenózní zavedení a podání. Podle Vytejškové (2015) se jedná o zavedení katétru mimo žílu a s následnou aplikací léčiva do okolních tkání. Tato komplikace může být velmi nebezpečná vzhledem k charakteru léku, například cytostatik. Další komplikací je dle Dingové Šlikové (2018) alergická reakce, která může nastat například u převazu PŽK nebo chybného zavádění kanyly. Většinou se jedná o alergii na určitý dezinfekční prostředek či náplast.

U EV jsme zjistili pouze dvě základní komplikace spojené s výživou, zvracení a průjem. Jedná se o dost nepříjemné komplikace, které jsou většinou spojené s intolerancí výživy. Dingová Šilková (2018) popsala, že u průjmu se může jednat o kontaminaci výživy s následným infekčním průjmem. Zvracení může způsobit příliš rychlá aplikace nebo podání velkého množství. Mezi další komplikace, které sestry sice nezmínily, ale určitě se s nimi za svou praxi setkaly, jsou mechanické komplikace. Především vytáhnutí sondy pacientem, ucpání sondy nebo nesprávné zavedení sondy.

6. Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou péče o výživu u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. V první kapitole se konkrétně vysvětluje a rozebírá důležitost správné výživy v akutních a kritických stavech. V dalších kapitolách jsou popsány jednotlivé složky energetických substrátů a malnutrice, která patří mezi nejzávažnější poruchu výživy a komplikuje léčbu především na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Dále se v teoretické části zabýváme enterální a parenterální výživou. V obou kapitolách řešíme indikace a kontraindikace dané výživy, způsoby a formy podání výživy a komplikacemi, které mohou během živení pacienta nastat.

Pro výzkumnou část práce byla použita kvalitativní metoda formou polostrukturovaného rozhovoru se sestrami na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Výzkumný soubor tvořilo 6 informantek.

Cílem práce bylo zmapovat podávání výživy u pacientů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Pro zodpovězení cíle byly vytvořeny dvě výzkumné otázky: Jak sestry pečují o pacienty s parenterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení? Jak sestry pečují o pacienty s enterální výživou na anesteziologicko-resuscitačním oddělení?

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že péče o výživu na anesteziologicko-resuscitačním oddělení je velmi náročná. Ošetřující personál musí mít velké teoretické znalosti ohledně výživy. Při nedodržování stanovených standardů může dojít k poškození pacienta. Z výzkumného šetření je patrné, že sestry z dané nemocnice mají dostatek informací a zkušeností a svou práci zvládají dobře.

Věříme, že tato bakalářská práce by mohla zvýšit povědomí o výživě na anesteziologicko-resuscitačním oddělení a zároveň odstranit chyby, které jsme během šetření zjistili. Výsledky práce byly použity ke vzniku návrhu semináře pro sestry z anesteziologicko-resuscitačního oddělení.

7. Seznam použitých zdrojů

1. ANDĚL, M. et al., 1999. *Výživa nemocných v těžkých stavech*. 3. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 101 s. ISBN 80-7013-271-X.
2. BARTŮNĚK, P. et al., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 752 s. ISBN 9788027193288.
3. CEDERHOLM, T. et al., 2019. *GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community*. [online]. 38(1), 1-9 [cit. 2020-04-02]. ISBN 02615614. ISSN 02615614. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S026156141831344X>
4. CYNOBER, L. et al., 2003. *Nutrition and Critical Care*. Basel: Karger, s. 307. ISBN 3-8055-7540-8
5. DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M. et al., 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů: pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada, 316 s. ISBN 9788027123247.
6. ĎUROVČÍKOVÁ, J., MASOPUST, J., 2006. Malnutrice. Definice, prevalence, rizikové skupiny. In: CHARVÁT, J., KVAPIL, M. *Praktikum umělé výživy: učební texty k praktickým cvičením z umělé výživy*. Praha: Karolinum, s. 9-14. ISBN 80-246-1303-4.
7. FRIED, M., 2005. *Moderní chirurgické metody léčby obezity*. Praha: Grada, 132 s. ISBN 9788024760490.
8. GROFOVÁ, Z., 2007. *Nutriční podpora-praktický rádce pro sestry*. Praha: Grada, 237 s. ISBN 9788024718682.
9. HAINER, V. et al., 2011. *Základy klinické obezitologie*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 464 s. ISBN 9788024775302.
10. HALUZÍK, M., 2002. *Poruchy výživy a leptin*. Praha: Grada, 184 s. ISBN 80-7169-972-1.
11. HOLUBOVÁ, A. et al., 2013. *Ošetrovatelská péče v gastroenterologii a hepatologii*. Praha: Mladá fronta, 267 s. ISBN 978-80-204-2806-6.
12. CHARVÁT, J. et al., 2006. *Praktikum umělé výživy: učební texty k praktickým cvičením z umělé výživy*. Praha: Karolinum, 154 s. ISBN 80-246-1303-4.

13. KAPOUNOVÁ, G., 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 368 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
14. KELLER, U. et al., 1993. *Klinická výživa*. Praha: Scientia Medica, 235 s. ISBN 80-85526-08-5.
15. KOHOUT, P. et al., 2009. *Základy klinické výživy*. Praha: Forsapi, 112 s. ISBN 978-80-87250-05-1.
16. KOHOUT, P. et al., 2010. *Vybrané kapitoly z klinické výživy I*. Praha: Forsapi, 184 s. ISBN 978-80-87250-08-2.
17. KOTRLÍKOVÁ, E., 2009. Parenterální výživa. In: KOHOUT, P., KOTRLÍKOVÁ, E. *Základy klinické výživy*. Praha: Forsapi, s. 63-102. ISBN 978-80-87250-05-1
18. KŘEMEN, J. et al., 2009. *Enterální a parenterální výživa*. Praha: Mladá fronta, 139 s. ISBN 978-80-204-2070-1.
19. KRŽÍŽOVÁ, J. et al., 2014. *Enterální a parenterální výživa*. 2. vydání. Praha: Mladá fronta, 138 s. ISBN 9788020433268.
20. KUNEŠOVÁ, M., 2005. *Obezita: Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 16 s. ISBN 80-903573-8-5.
21. MAŇÁK, J., 2012. Výživa a metabolická intervence v intenzivní péči. *Postgraduální medicína*. 14(5), 527-531. ISSN ISSN 1212-4184.
22. MASOPUST, J., ĎUROVČÍKOVÁ, J., 2006. Komplikace malnutrice In: CHARVÁT, J., KVAPIL, M. *Praktikum umělé výživy: učební texty k praktickým cvičením z umělé výživy*. Praha: Karolinum, s. 19-20. ISBN 80-246-1303-4.
23. MUSIL, D., 2002. *Klinická výživa a intenzivní metabolická péče*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 110 s. ISBN 80-244-0566-0.
24. NALOS, D., 2016. Organizace akutní péče. In: BARTŮNĚK, p., E., et al. *Vybrané kapitoly z intenzivní péči*. Praha: Grada, 752 s. ISBN 9788027193288.
25. NAVRÍTIL, L., 2017. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2. zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 560 s. ISBN 9788027191819.

26. NOVÁK, F., 2013. Diagnostika stavu výživy a jeho význam. In: SZITÁNYI, P., TĚŠÍNSKÝ, P. et al. *Současné trendy v klinické výživě a intenzivní metabolické péči*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 120 s. ISBN 978-80-87023-25-9.
27. NOVÁK, F., 2016. Výživa v intenzivní péči. In: BARTŮNĚK, p., E., et al. *Vybrané kapitoly z intenzivní péči*. Praha: Grada, 752 s. ISBN 9788027193288.
28. NOVOTNÁ, H., 2013. Podávání parenterální výživy-péče o pacienta. In: HOLUBOVÁ A., et al. *Ošetrovatelská péče v gastroenterologii a hepatologii*. Praha: Mladá fronta, 193-203 s. ISBN 978-80-204-2806-6.
29. O'Regan P., 2009. *Nutrition for patients in hospital*. Nursing standard [online]. 23(23), 34-41 [cit. 2020-04-02]. doi: 10.7748/ns2009.02.23.23.35.c6799. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19263904>
30. PROVAZNÍK, K. et al., 2004. Manuál prevence v lékařské praxi. Praha: Fortuna, 736 s. ISBN 80-7168-942-4.
31. RUŠAVÝ, Z., KVAPIL, M., 2006. Enterální výživa. In: CHARVÁT, J., KVAPIL, M. *Praktikum umělé výživy: učební texty k praktickým cvičením z umělé výživy*. Praha: Karolinum, s. 34-41. ISBN 80-246-1303-4.
32. SHARMA, S. et al., 2018. *Klinická výživa a dietologie: v kostce*. Praha: Grada, 240 s. ISBN 978-80-271-0228-0.
33. STRÁNSKÝ, M. et al., 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2. doplněné vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 277 s. ISBN 978-80-7394-478-0.
34. STREITOVÁ, D. et al., 2015. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada, 164 s. ISBN 9788024799322.
35. SVAČINA, Š., 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 381 s. ISBN 9788024722566.
36. SZITÁNYI, P., TĚŠÍNSKÝ, P. et al., 2013. *Současné trendy v klinické výživě a intenzivní metabolické péči*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 120 s. ISBN 978-80-87023-25-9.
37. ŠEVČÍK, P. et al., 2014. *Intenzivní medicína*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén, 1195 s. ISBN 9788074920660.

38. VESELY R., 2014. *Hospitals put nutrition on the front burner*. Hospitals [online]. 88(3), 30-3 [cit. 2020-04-02]. ISSN 10688838. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com>
39. VEVERKOVÁ, E. et al., 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada, 228 s. ISBN 9788027124183.
40. VEVERKOVÁ, E. et al., 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada, 192 s. ISBN 9788027120994.
41. VYTEJČKOVÁ, R. et al., 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I*. Praha: Grada, 228 s. ISBN 9788024734194.
42. VYTEJČKOVÁ, R. et al., 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: Speciální část*. Praha: Grada, 271 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
43. VYTEJČKOVÁ, R. et al., 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: Speciální část*. Praha: Grada, 308 s. ISBN 9788024734217.
44. ZADÁK, Z. et al., 2008. *Výživa v intenzivní péči*. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada, 542 s. ISBN 9788024728445.
45. Zákon č. 372/2011 ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování [online]. In: Sbírka zákonů České republiky. MZCR.2011.[cit.2020-04-02]. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>
46. ZLATOHLÁVEK, L., 2016. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, 417 s. ISBN 9788088129035.

8. Seznam příloh

Příloha č. 1: Otázky k rozhovoru se sestrami pracujícími na ARO

Příloha 1 Otázky k rozhovoru se sestrami pracujícími na ARO

- 1) Kolik Vám je let?
- 2) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
- 3) Kolik let praxe máte na oddělení ARO?
- 4) Účastnil/a jste se během své praxe, v rámci celoživotního vzdělání konference/ přednášky zaměřenou na problematiku výživy?
- 5) Jakým způsobem hodnotíte výživu pacienta na ARO?
- 6) Provádíte nutriční screening vždy při příjmu pacienta?
- 7) Provádíte pravidelně kontrolní screening během léčby nebo jen při podezření na zhoršení stavu?
- 8) Jaké používáte testy hodnocení nutričního stavu pacienta?
- 9) Myslíte si, že je na Vašem oddělení dostatečně monitorován stav výživy?
- 10) Jakým způsobem je na vašem oddělení podávána pacientovi výživa?
- 11) Jak často používáte kombinaci enterální výživy a parenterální výživy?
- 12) Jakým způsobem pečujete o pacienta s parenterální výživou?
- 13) Jaký druh parenterální výživy využíváte (BAG, MULTIBOTL)?
- 14) Při zajišťování parenterální výživy, máte lepší zkušenosti s periferním žilním katétrem nebo s centrálním žilním katétrem?
- 15) Je u Vás na oddělení zavedena nějaká speciální péče o ně?
- 16) Setkal/a jste se při aplikaci parenterální výživy do periferie s nějakou závažnější komplikací?
- 17) Jakým způsobem pečujete o pacienta se sondovou výživou?
- 18) Jaké typy sond se na Vašem oddělení používají nejčastěji?
- 19) Jaké využíváte podávání enterální výživy? (Bolus, cyklicky, noční pauza)?
- 20) Kdo zavádí sondu?
- 21) Jakým způsobem pečujete o pacienta s výživou per os?
- 22) Je na Vašem oddělení používán tzv. sipping?
- 23) Parenterální výživa je velmi náročná na přípravu a podání, má sestra nějaké speciální kompetence při aplikaci?
- 24) Setkal/a jste se někdy s komplikacemi u pacienta po podání parenterální výživy? Popřípadě s jakými?

25) Setkal/a jsme se s komplikacemi u pacienta po podání enterální výživy?
Popřípadě s jakými?

9. Seznam zkratek

tzv.	takzvané
tn.	to znamená
tj.	to je; jsou
cca	cirka
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
CNS	centrální nervová soustava
SIRS	systemic inflammatory response syndrome-systémová zánětová odpověď organismu
FV	fyzikální vyšetření
AV	antropometrické vyšetření
BMI	Body mass index neboli index tělesné hmotnosti
EV	enterální výživa
PV	parenterální výživa
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
J-PEG	perkutánní gastro-jejunostomie
PICC katétr	periferií implantovaný centrální žilní katétr
GIT	gastrointestinální trakt
NGS	nazogastrická sonda
NJS	nazojejunální sonda
CŽK	centrální žilní katétr
PŽK	periferní žilní katétr
JIP	jednotka intenzivní péče
ORL	otorhinolaryngologie
DiS.	diplomovaný specialista
Bc.	bakalářské vzdělání
Mgr.	vysoká škola-magisterské studium
K+	kalium
Na	sodík
Cl	chlor
P	fosfor
Mg	hořčík
Ca	vápník