

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

SPECIFIKA PODÁVÁNÍ VÝŽIVY PACIENTŮM V AKUTNÍM A SEPTICKÉM STAVU

bakalářská práce

Autor práce: Martina Holoubková

Studijní program: Ošetrovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra (VSK)

Vedoucí práce: PhDr. Andrea Hudáčková, Ph.D.

Datum odevzdání práce: 3. 5. 2013

Abstrakt

Základní teoretická východiska: Tato bakalářská práce popisuje specifika ve výživě pacientů v akutním a septickém stavu. Jejím záměrem je prohloubit povědomí a informovanost sester nebo zdravotnických záchranářů, kteří tyto pacienty ošetřují, o problematice malnutrice a specifických možnostech výživy. Východiskem pro zpracování tohoto tématu byla má negativní zkušenost s nedostatečně informovaným ošetrovatelským personálem, jenž nepovažoval výživu za důležitou součást léčby pacienta. V teoretické části je popsána malnutrice – nevyvážená výživa, jako rizikový faktor, který komplikuje průběh onemocnění, prodlužuje dobu hospitalizace a zvyšuje mortalitu. Nezastupitelná je role sestry v možnosti včasného odhalení rizika malnutrice. Dále je v teoretické části rozebrána nutriční podpora, složky výživy, jejich denní potřeba. Nastíněna je i spolupráce s odborníky na výživu, výživová doporučení a způsoby, jak živit pacienty v akutním stadiu onemocnění. Podrobněji je zde rozpracována enterální výživa, její indikace a kontraindikace, možné komplikace, druhy výživy a způsoby jejího podávání s konkrétním zaměřením na specifika ošetrovatelské péče o pacienty s nasogastrickou a nasojejunální sondou, s gastrostomií či jejunostomií. Obdobným způsobem je popsána parenterální výživa, její indikace, kontraindikace, možné metabolické, septické a mechanické komplikace a zejména ošetrovatelská péče o pacienty s periferním a centrálním žilním přístupem. Závěr teoretické části je věnován syndromu systémové zánětlivé odpovědi organismu, sepsi a multiorgánové dysfunkci jako komplikacím, jimiž je pacient v akutním stavu ohrožen, doplněný je o výživové doporučení pro pacienty v septickém stavu.

Cíle a výzkumné otázky: Pro splnění hlavního záměru práce byly vytyčeny dva cíle. Cíl 1: Zjistit informovanost sester/zdravotnických záchranářů o riziku malnutrice u pacientů v akutním a septickém stavu a o metodách jeho odhalení. Cíl 2: Zjistit povědomí sester/zdravotnických záchranářů o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu. Položeny byly dvě výzkumné otázky. VO 1:

Znají sestry/zdravotníci záchranáři pracující na ARO/JIP ošetřující pacienty v akutním a septickém stavu metody odhalující riziko malnutrice? VO 2: Vědí sestry/zdravotníci záchranáři pracující na ARO/JIP o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu?

Metodika: Praktická část této práce obsahuje výsledky kvantitativního výzkumného šetření, které bylo založeno na získání dat pomocí anonymního dotazníku, jenž byl určen sestrám nebo zdravotnickým záchranářům anesteziologicko-resuscitačních oddělení a jednotek intenzivní péče. Výzkumný soubor tvořili tito pracovníci v nemocnicích v Českých Budějovicích, Českém Krumlově, Táboře a Všeobecné fakultní nemocnici v Praze. Získaná data byla vyhodnocena popisnou statistikou a zpracována do grafů.

Výsledky: Tímto šetřením byly obě výzkumné otázky kladně zodpovězeny, ve znalostech respondentů se objevily drobné rezervy, které je možno prostudováním této bakalářské práce doplnit. Jediným výrazně negativním výsledkem bylo zjištění nepoužívání antibakteriálního filtru při aplikaci parenterální výživy u 26 % dotazovaných, což je v rozporu se současným standardním doporučením - užíváním antibakteriálního filtru jako bezpečnostního prvku snižující výskyt septických komplikací.

Závěr: Na základě studia problematiky výživy pacientů v akutním a septickém stavu, specifických možností jejího podávání a vyhodnocených výsledků výzkumného šetření byl jako výstup z práce vytvořen standard ošetrovatelské péče zaměřený na asistenci při zavádění centrálního žilního katétru a následnou péči o pacienta. Bakalářskou práci je též možno použít jako studijní materiál pro výuku ošetrovatelského personálu, jenž pacienty v akutním či septickém stavu ošetřuje.

Klíčová slova: malnutrice, nutriční podpora, enterální výživa, parenterální výživa, seps

Abstract

The basic theoretical starting points: This bachelor thesis describes specifics of nutrition for patients in acute and septic state. It is aimed at improvement of awareness and information of nurses that care about these patients, on the problems of malnutrition and possibilities of specific nutrition. The reason why I chose this topic was my negative experience with poorly informed medical staff, who did not consider nutrition an essential part of patient treatment. The theoretical part describes malnutrition – imbalanced diet, as a risk factor that complicates the course of disease, extends the hospitalization time and increases mortality. Nurse's role is irreplaceable from the point of view of the possibility of timely detection of malnutrition. The theoretical part also analyses nutrition support, nutrition components, and their daily requirement. There is also an outline of cooperation with nutrition specialists, diet recommendations and methods of feeding patients in acute disease stage. Enteral feeding is analyzed here, its indications and counter indications, possible complications, types and methods of feeding with particular focus on the specifics of nursing care of patients with nasogastric and nasojejunal tubes, with gastrostomy or jejunostomy. Similar attention is paid to parenteral feeding, its indications and counter indications, possible metabolic, septic and mechanical complications, and particularly nursing care of patients with peripheral and central venous access. The conclusion of the theoretical part deals with the organism inflammatory response syndrome, sepsis, multiorgan dysfunction, like complications threatening a patient in acute state. There are also diet recommendations for patients in septic state.

Goals and research questions: Two goals were set to achieve the main intention of the thesis. Goal 1: To examine the awareness of malnutrition risk in patients in acute and septic state and methods of its detection among nurses/healthcare rescuers. Goal 2: To examine the awareness of necessity and possibilities of feeding patients in acute and septic state among nurses/healthcare rescuers. Two research questions were asked.

RQ 1: Do nurses and/or healthcare rescuers working at ARD /ICU caring about patients in acute and septic state know the methods of detecting malnutrition risk?

RQ 2: Do nurses and/or healthcare rescuers working at ARD /ICU know about the necessity and possibilities of feeding patients in acute and septic state?

Methodology: The practical part of this thesis contains results of quantitative research based on data collection by means of an anonymous questionnaire designed for nurses or healthcare rescuers of anaesthetic-resuscitation departments and intensive care units. Staff of these departments of hospitals in České Budějovice, Český Krumlov, Tábor and the General Faculty Hospital in Prague formed the research sample. The obtained data were processed by descriptive statistics and presented in graphs.

Results: Both the research questions were answered positively by the research with small reserves in respondents' knowledge, which can be improved by reading this thesis. The only substantive negative result was a finding that 26 % of the respondents do not use antibacterial filter when applying parenteral feeding, which is in contradiction with the present standard recommendation – use of antibacterial filter as a standard safety element reducing occurrence of septic complications.

Conclusion: A nursing care standard focused on assistance in introduction of central venous catheter and consequent patient care was elaborated as the output of the work upon study of the issues of nutrition for patients in acute and septic state, specific possibilities of its administration and evaluation of the research results. The bachelor thesis may also be used as study material for education of healthcare staff caring about patients in acute or septic state.

Key words: malnutrition, nutrition support, enteral feeding, parenteral feeding, sepsis

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených 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 – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – 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 kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2013

.....

Martina Holoubková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala PhDr. Andree Hudáčkové, Ph.D., za její odborné vedení, cenné rady, ochotu a čas, který mé bakalářské práci věnovala. Poděkování patří také všem, kteří se podíleli na výzkumném šetření. V neposlední řadě děkuji i své rodině – manželovi a dětem – za trpělivost, kterou mi věnovali po celou dobu mého studia.

Obsah

Seznam použitých zkratek	10
Úvod	11
1 Současný stav	13
1.1 Malnutrice	13
1.1.1 Mechanismy vzniku a klasifikace malnutrice	14
1.1.2 Nutriční diagnostika	14
1.1.3 Role sestry v odhalování malnutrice	15
1.2 Nutriční intervence	17
1.2.1 Spolupráce sestry s nutričním týmem, dietní systém	17
1.2.2 Výživové substráty a jejich potřeba	18
1.2.2.1 Makronutrienty a mikronutrienty	19
1.3 Enterální výživa	21
1.3.1 Indikace a kontraindikace EV	21
1.3.2 Rozdělení EV	22
1.3.3 Způsoby podávání EV	23
1.3.3.1 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s NGS/NJS	24
1.3.3.2 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s PEG a jejunostomií ...	25
1.3.4 Komplikace EV	26
1.4 Parenterální výživa	27
1.4.1 Rozdělení PV	28
1.4.2 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s PV	28
1.4.2.1 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s PŽK	29
1.4.2.2 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s CŽK	30
1.4.3 Komplikace PV	31
1.4.3.1 Mechanické komplikace	31
1.4.3.2 Metabolické a septické komplikace	32
1.5 Výživa nemocného v akutním stavu	33

1.5.1	SIRS, sepsa a MODS.....	34
2	Cíl práce a výzkumné otázky	36
2.1	Cíl práce	36
2.2	Výzkumné otázky	36
3	Metodika	37
3.1	Použitá metodika.....	37
3.2	Charakteristika výzkumného souboru	37
4	Výsledky	39
5	Diskuze.....	58
6	Závěr	65
7	Seznam použitých zdrojů	67
8	Klíčová slova.....	70
9	Seznam příloh.....	71

Seznam použitých zkratek

ARO - anesteziologicko-resuscitační oddělení
ATB - antibiotika
BMI - body mass index - výpočet stavu výživy z tělesné výšky a váhy
CNS - centrální nervový systém
CVP - central venous pressure - centrální žilní tlak
CŽK - centrální žilní katétr
ECMO - extrakorporální membránová oxygenace
EV - enterální výživa
FR - fyziologický roztok 0,9% NaCl
GIT - gastrointestinální trakt
IABK - intraaortální balónková kontrapulzace
JIP - jednotka intenzivní péče
MODS - syndrom multiorgánové dysfunkce
NGS - nasogastrická sonda
NJS - nasojejunální sonda
P - pulz
paCO₂ - parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi
PEG - perkutánní endoskopická gastrostomie
PEJ - perkutánní endoskopická jejunostomie
pH - záporný dekadický logaritmus aktivity vodíkových iontů
PV - parenterální výživa
PŽK - periferní žilní katétr
RTG - rentgen
SIRS - syndrom systémové zánětlivé odpovědi
Tk - krevní tlak
UPV - umělá plicní ventilace
VLI - valin, leucin, izoleucin

Úvod

Významná část našich pacientů s akutním či chronickým onemocněním trpí i v současné době určitým stupněm malnutrice – nevyvážené výživy. U hospitalizovaných pacientů se navíc k poruchám příjmu či trávení potravy přidává významný faktor tzv. stresové hladovění jako metabolická odezva organismu na onemocnění charakterizovaná zvýšením klidové energetické potřeby. U pacientů v akutním stavu se těžká malnutrice rozvine ve velice krátké době. Malnutrice je pak významným rizikovým faktorem spojeným s rozvojem zejména infekčních komplikací, zhoršením procesu hojení, prodlužováním doby hospitalizace a vyšší mortalitou. V neposlední řadě dopadá vliv malnutrice i na zvýšenou ekonomickou náročnost následné léčby pacientů. Proto by měla být správná výživa součástí komplexní péče o pacienta. Příjem potravy je základní potřebou lidského organismu a ve zdravotnických zařízeních je na nás, abychom tuto potřebu pacientům zajistili v odpovídajícím množství a složení vzhledem k jejich zdravotnímu stavu a nutričním nárokům. Přesto se stále malnutriční pacienti objevují a o co hůře, že malnutrice u pacientů ve zdravotnických zařízeních vzniká. Primárně nedobrý nutriční stav pacientů s akutním onemocněním tak přispívá ještě výrazněji k rozvoji syndromu systémové zánětlivé odpovědi organismu, snadnějšímu vzniku infekčních komplikací a celkové sepsi. Obzvláště v těchto případech je nutné pečlivě volit způsob výživy a dbát specifických výživových doporučení. Je tedy třeba mít tuto problematiku neustále na mysli, doplňovat své znalosti a zkvalitňovat nutriční péči.

Téma své bakalářské práce jsem si zvolila ze dvou důvodů. Jednak proto, že pracuji na metabolické jednotce intenzivní péče, k problematice malnutrice a podávání umělé výživy mám blízký vztah a také mám možnost svými znalostmi a přístupem nutriční stav našich pacientů ovlivnit. Opakovaně se setkávám s názory ošetřovatelského personálu, že není dobré nutit pacienty jíst, když se necítí dobře, že musí nejdříve zvládnout nemoc a chuť k jídlu se vrátí. Stejně tak se setkávám i s názory, že obézní člověk nemusí jíst vůbec, jelikož má dostatek svých zásob. Ale s těmito tvrzeními já

zásadně nesouhlasím. Energie na zvládnutí nemoci, stresové situace, fungování léčebné strategie se musí někde brát. Zejména sestra je tedy tím člověkem, který na problematický nutriční stav upozorní a navádí k patřičné intervenci lékaře, který mnohdy o množství a kvalitě pacientem zkonsumované stravy ani neví. Druhým důvodem je proto má snaha zjistit, jak k malnutričním pacientům přistupují zdravotníci na jiných pracovištích. Svou prací si chci rozšířit znalosti v oblasti klinické výživy a vytvořit pro ostatní ucelený jednoduchý přehled o nutnosti a možnostech, jak pacientům zejména v akutním stavu, v kritické fázi jejich onemocnění dostatečnou adekvátní výživu dopřát. Ráda bych zjistila, že pojem malnutrice není pro ošetrovatelský personál neznámým, že si uvědomují rizika, která malnutrice přináší, a jsou schopni jim předcházet, zajistit patřičnou intervenci a minimalizovat rozvoj zejména infekčních komplikací, které mají pro pacienty fatální následky v obrazu celkové sepse a multiorgánového selhání. Budu ráda i za to, pokud se někdo nad touto problematikou zamyslí a zjistí, že na té výživě přece jenom asi něco bude.

1 Současný stav

1.1 Malnutrice

Pojem malnutrice vyjadřuje stav výživy, kdy nastává deficit, přebytek či nerovnováha energie, proteinů i ostatních složek výživy a způsobuje tak měřitelné vedlejší účinky na tělesné funkce i klinický stav. Malnutricí lze tedy nazvat podvýživu, obezitu i karenci - nedostatek jednotlivých nutrietů (Křemen, 2009). V užším slova smyslu se však o malnutrici hovoří jako o podvýživě a v praxi je tento pojem takto užíván. Je častá u nemocných před přijetím do nemocnice a až ve 30 % případů se vyvine za hospitalizace jako iatrogenní malnutrice zejména u rizikových skupin – staří pacienti, pacienti s chronickým respiračním selháním, se zánětlivým střevním onemocněním, s nádorovým onemocněním a nemocní v kritickém stavu (Zadák, 2008). Negativním způsobem ovlivňuje průběh onemocnění a zvyšuje procento komplikací – má tedy přímý vztah k mortalitě i morbiditě nemocných. Primární důsledky jsou vázány na katabolismus proteinů, což se projeví depresí imunity (vzniká zvýšené riziko infekcí oslabením imunitního systému); zpomalí se proces hojení a zvýší riziko vzniku dekubitů (Charvát, 2006). Nastupuje snížená funkce orgánů, svalová slabost se zhoršením pohyblivosti. Přidruží se i komplikace z imobility, trombóza, pneumonie a psychická apatie či nespolupráce. Sekundární důsledky malnutrice pak ovlivňují kvalitu života – zvyšuje se morbidita, prodlužuje se doba hospitalizace i rekonvalescence, časté jsou rehospitalizace nemocného, zvyšuje se mortalita a zásadně tyto důsledky zvyšují ekonomické náklady na péči (Tomíška, 2011). Malnutrici je tedy nutné včas diagnostikovat a řešit. „Hladovění v populaci je v současné době všeobecně příznak chudoby, hladovění v nemocnici je však příznak ignorantství a neodborné péče.“ (Křemen, 2009, s. 16). Malnutrice je tedy problémem jak medicínským – diagnostika, klinické důsledky a léčba; organizačním – koordinace a spolupráce nutričního týmu, tak i problémem ekonomickým (Kohout, 2009).

1.1.1 Mechanismy vzniku a klasifikace malnutrice

Faktory podílející se na vzniku malnutrice lze rozdělit do několika skupin. Nedostatečný příjem charakterizuje široké spektrum (poruchy polykání, psychiatrická a neurologická onemocnění, nevyvážená strava). Dalšími faktory jsou poruchy vstřebávání (redukce resorpční plochy po resekcích, idiopatické střevní záněty, celiakie) a poruchy trávení (nedostatečná sekrece a funkce trávicích enzymů). Na vznik malnutrice mají vliv i metabolické poruchy, zvýšená spotřeba energie zejména při infekcích, traumatu, SIRS a sepsi, MODS, při nádorovém onemocnění, v pooperačních stavech a při rekonvalescenci. V neposlední řadě vzniku malnutrice napomáhají i zvýšené ztráty živin z organismu (Urbánková, 2008). Malnutrici lze rozdělit na dva typy – energetickou (marantický typ, marasmus až kachexie), kdy organismus nedostává dostatečné množství energie, zásoby kožního tuku jsou sniženy, avšak laboratorní známky bývají normální. Druhým typem je malnutrice proteinová (kwashiorkorový typ), způsobená nedostatkem či rychlým odbouráváním bílkovin zejména ze svalové hmoty, přičemž bývá zachována tuková zásoba a nemocný dělá dojem dobře živěného i v situaci vitálního ohrožení podvýživou (Rušavý, 2008a). V současné době je více užíváno termínů prostá malnutrice (prosté hladovění) a stresová malnutrice, kdy je organismus vystaven působení stresu u kriticky nemocných při zvýšeném energetickém výdeji (Kohout, 2009). Stresový metabolismus vzniká vlivem vyplavení stresových hormonů, následuje katabolický stav se spotřebováním energetických zásob a novotvorbě glukózy z aminokyselin, odbouraných zejména ze svalových proteinů (Maňák, 2007).

1.1.2 Nutriční diagnostika

Ke zhodnocení nutričního stavu lze použít dvě metody – screening, což je vyhledávání rizikových pacientů, doplněný objektivním hodnocením podvýživy, jež charakterizuje pojem – assessment. Nutriční screening by měl být součástí vstupního

vyšetření nemocného při přijetí do zdravotnického zařízení. K jeho provedení lze použít jednoduchý dotazník, sloužící k rychlému zhodnocení rizika či tíže již vzniklé malnutrice. Hodnotí se aktuální stav a dynamika jeho změn, obtíže a závažnost celkového stavu i schopnost samostatného příjmu potravy. Při vyhledání rizikového pacienta je provedeno antropometrické a laboratorní vyšetření, hodnotí se zejména dynamika těchto parametrů. Z antropometrických údajů svědčí pro malnutrici BMI < 16; úbytek hmotnosti > 5 % za 1 měsíc nebo > 10 % za 6 měsíců; tloušťka kožní řasy nad tricepsem nižší než 3,5 mm u mužů a 7 mm u žen; obvod paže pod 19,5 cm u muže a 15,5 cm u ženy (Křemen, 2009). BMI ukazatel však nedokáže odlišit množství tělesného tuku a svalové hmoty, výhodnější metodou je tak ABSI (a body shape index), který zohledňuje výšku, váhu a obvod pasu (Novotná, 2013). Z laboratorních vyšetření vypovídají o nedobrému nutričním stavu snížené hladiny sérových bílkovin – albumin, transferin (společně s hladinou železa a krevním obrazem), prealbumin (aktuální ukazatel úspěšnosti nutriční intervence) a cholinesteráza (Brodská, 2004). Stanovuje se hodnota odpadního kreatininu v moči, která koreluje s objemem svaloviny v těle (Charvát, 2006). K diferenciální diagnostice malnutrice lze využít hodnocení zánětlivých markerů, imunologické vyšetření – zejména sníženou hladinu lymfocytů, hematologické vyšetření, sledují se hladiny minerálů, stopových prvků a vitaminů v séru. V indikovaných případech lze využít speciální vyšetření stavby těla, odlišení tukové hmoty od svalové pomocí elektrické bioimpedance. Dále i funkční vyšetření – vyšetření svalové síly dynamometrem (Kohout, 2009). Základní antropometrické parametry užívané k diagnostice malnutrice se však nehodí k monitoraci účinnosti nutriční podpory, jelikož mohou být výrazně ovlivněny stupněm hydratace (Brodská, 2009).

1.1.3 Role sestry v odhalování malnutrice

Sestra představuje pro pacienta zpravidla nejbližší kontakt se světem zdravotnictví, je to však především profesionál, který zvládá množství úkolů zaměřených především na pacienta a jeho potřeby. Výživa patří k základním potřebám člověka. Role sestry

spočívá v detekci abnormalit, odhaluje základní hodnotící parametry a zjišťuje odchylky. Dále pak sleduje, jakým směrem se výživa pacienta ubírá (Grofová, 2007). Stav výživy sestra zhodnotí pohledem na pacienta a výpočtem BMI (body mass index), kdy se vydělí váha v kg druhou mocninou výšky v metrech (Nejedlá, 2006). K rychlé orientaci pro riziko malnutrice pak svědčí kladná pacientova odpověď na otázky: Zhubnul jste v posledních 3 měsících? Omezil jste v posledním týdnu příjem stravy? Trpíte závažným onemocněním? Pacienta se nestačí jen zeptat na váhu, ale je potřeba ho opravdu zvážit. Tento orientační screening je třeba opakovat i při záporných odpovědích v pravidelných intervalech, aby byl opravdu včas zachycen rizikový pacient. Při nemožnosti zodpovězení screeningových otázek lze využít náhradní řešení dotazem na volný oděv, přítomnost bolestí břicha či nechutenství a délku jejich trvání, dotaz na přítomnost zvracení nebo průjmů. Druhým okruhem sesterské role je monitorování příjmu stravy, tzv. kvantifikace – základní opatření, kdy sestra jde a osobně zkontroluje, kolik toho pacient snědl. Zjištěný údaj pak zaznamená jednoduchým způsobem do dokumentace, aby se zamezilo ztrátě této zásadní informace např. při střídání sester ve směnách (Grofová, 2007). Sestra však také musí zhodnotit pohyblivost pacienta, zda je schopen se najíst sám, či s pomocí; zajistí pacientovi potřebné kompenzační pomůcky (zubní protézu, jídelní stolek); přizpůsobí okolní podmínky (klima, estetika stravy, hygienická péče). Zdánlivé maličkosti, které však zásadně příjem stravy v nemocnici ovlivňují (Šafránková, 2006).

1.2 Nutriční intervence

Nutriční podpora jako součást komplexní péče o pacienta má významné místo jak v léčbě kriticky nemocných, tak i u všech patologických stavů doprovázených energetickou dysbalancí. U pacientů v dobrém nutričním stavu lze očekávat výrazně příznivější průběh onemocnění. Nutriční intervence bývá zahájena zpravidla ihned po diagnostikování rizika malnutrice, algoritmus této podpory se odvíjí od závažnosti pacientova stavu. K dispozici je propracovaný dietní systém a umělá výživa - nutriční doplňky a výživa podávaná enterální či parenterální cestou. Je-li využitelný zažívací trakt, je preferován příjem enterální cestou. V případě, že není možné touto cestou možno pokrýt nutriční nároky, přistupuje se k podávání výživy cestou parenterální (Křemen, 2009). Důvodem pro zahájení nutriční podpory je i nemožnost plného perorálního příjmu po dobu delší než 3 dny u pacienta v uspokojivém nutričním stavu. Parenterální a enterální výživa z hlediska indikace nejsou v rozporu, často se kombinují nebo po sobě následují. Jde o metody, které při jejich souběžném použití navyšují vlastní efekt (Zadák, 2008).

1.2.1 *Spolupráce sestry s nutričním týmem, dietní systém*

Za optimálních podmínek by měl v každém lůžkovém zdravotnickém zařízení fungovat nutriční tým, který koordinuje poskytování nutriční péče – zajišťuje včasnou identifikaci pacientů, vyžadujících nutriční péči; zodpovídá za naplánovanou nutriční podporu a edukuje v problematice nutrice na všech úrovních léčebné péče. Nutriční tým vede lékař se specializací na léčebnou výživu a metabolickou péči, dále jsou součástí týmu zástupci oddělení odlišných specializací (ARO, chirurgie, interna), nutriční terapeut, farmaceut a eventuálně další členové – biochemik, mikrobiolog, psycholog. Na každém oddělení by měl působit lékař orientovaný v léčebné výživě a úzce s nutričním týmem spolupracovat. Takto by pak byla činnost nutričního a ošetrovatelského týmu ideálně propojena a pro pacienta zajištěna včasná,

individualizovaná léčebná výživa. Sestra je tím, kdo podá komplexní informace o výživě nemocného – odebírá nutriční anamnézu, sleduje příjem stravy a identifikuje možné problémy. Sestra je i tím, kdo podá pacientovi nutricionistou doporučenou výživu (Urbánková, 2008). Na některých pracovištích je s výhodou využíván nutriční deník, do kterého sestry zaznamenávají množství, typ, toleranci stravy, event. nevolnost. Na základě těchto záznamů se hodnotí bilance přijatých živin. Je však zapotřebí tyto formuláře vyplňovat pečlivě, aby byla zajištěna objektivita a následně bylo možno úspěšně ovlivňovat nutriční stav pacienta (Lišková I., 2007).

Dietní systém je specifikem každého zdravotnického zařízení, nelze bez něj deklarovat zajištění péče o nemocné. Je připravován odborně kvalifikovanými pracovníky, nutričními terapeuty ve spolupráci s ústavním dietologem. Určuje, jaké diety jsou v zařízení připravovány, specifikuje je v souladu s moderními poznatky v oblasti výživy. Dieta je prvním výživovým opatřením, jehož uplatnění vede ke kompenzaci onemocnění, podává se s léčebným či diagnostickým záměrem. Výběr diety sestra neovlivní, ale může pomoci s její individualizací a úzkou spoluprací s nutričním terapeutem. Dietní systém obsahuje i nutričně nekompletní diety, které je třeba při delším podávání hradit doplňky (Starnovská, 2009). Přehled diet, které dané zdravotnické zařízení poskytuje, je součástí standardu péče. Jeho součástí je i stravovací režim, časové upřesnění distribuce a podávání stravy. Ovšem ne vždy všem pacientům tento systém bude vyhovovat, proto je v současnosti trendem individualizace diety, komunikace na úrovni pacient, sestra, nutriční terapeut, abychom předcházeli nespokojenosti a vracení jídla zpět do stravovacího provozu k likvidaci. (Grofová, 2007).

1.2.2 Výživové substráty a jejich potřeba

Prioritou individuálního výživového plánu je stanovení energetické a substrátové potřeby u konkrétního pacienta. Optimálně tento propočet předchází i ordinaci enterální výživy v jakékoliv formě, běžně se tato potřeba stanovuje u pacientů na parenterální výživě. V praxi se u nekomplikovaných pacientů tato potřeba stanovuje odhadem na 25

- 30 kcal/kg/den. Určení přesnější energetické potřeby lze provést nepřímou kalorimetrií (měření spotřeby kyslíku a výdeje oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu za časovou jednotku). Při podrobnějších výpočtech se zohledňuje faktor stresu, tělesné aktivity a teploty (Urbánková, 2008). Sestra se podílí na přípravě pacienta k vyšetření nepřímou kalorimetrií – k výpočtu odpadu dusíku je nutno sbírat pacientovu moč za 24 hod, pacient je nalačno a v klidovém režimu (Lišková M., 2007). Nedílnou součástí nutriční péče je zachování homeostázy, korekce vodního i minerálového hospodářství a acidobazické rovnováhy. Základní složky výživy – nutriety - lze rozdělit na makronutrienty, nositele energie. Patří mezi ně proteiny (bílkoviny), lipidy (tuky), sacharidy (cukry) a alkohol. Druhou skupinu tvoří mikronutrienty – vitaminy a minerální látky (Müllerová, 2008). Součástí umělé výživy jsou i složky se specifickým postavením a farmakologickým významem. Imunonutrienty a antioxidanty se podávají s cílem ovlivnit systémovou zánětlivou odpověď organismu na stres zejména u kriticky nemocných pacientů. Specifické nutriční substráty (speciální aminokyselinové a lipidové formule) také usnadňují zvládání nároků na vyšší stres, reparaci tkání a mohou mít orgánově protektivní vliv (Křemen, 2009).

1.2.2.1 Makronutrienty a mikronutrienty

Sacharidy jsou hlavním zdrojem energie, jejich podíl na denním příjmu je 40 - 60%. Výhradním zdrojem energie pro CNS je glukóza. V parenterální výživě se zpravidla využívá jen roztoků glukózy o různých koncentracích, v závislosti dodávky energie na podaném objemu. V enterální výživě jsou využívány oligosacharidy (maltodextrin) a škroby (Křemen, 2009). Důležitou složkou na bázi sacharidů je vláknina, podílející se na udržení bariérové funkce střeva. Aminokyseliny jsou základním stavebním prvkem bílkovin, podílí se na výstavbě tkání a většině metabolických procesů. Mohou sloužit jako zdroj energie, zejména v kritickém stavu při katabolismu a stresovém hladovění. Potřeba bílkovin u nemocného je 1 – 1,5 g/kg/den (Urbánková, 2008). V parenterální výživě jsou využívány roztoky esenciálních kyselin

– VLI (valin, leucin, izoleucin); neesenciálních organismem syntetizovaných aminokyselin i speciálních formulí. Některé aminokyseliny je nutno z důvodu nestability v roztocích podávat zvlášť (např. glutamin). V enterální výživě je zdrojem bílkovin kasein nebo sójové proteiny. Tuky tvoří zásobní zdroj energie. V umělé výživě jsou zásadním zdrojem energie (až 40 %). V parenterální výživě jsou podávány ve formě tukových emulzí, jejichž základní složkou jsou rostlinné oleje – sójový či olivový, v některých olej rybí nebo kokosový. V enterální výživě zastupují tukovou složku oleje řepkový, slunečnicový, sójový či kokosový (Křemen, 2009). Mikronutrienty jsou esenciální složkou potravy, přestože je jejich zastoupení v organismu ve velmi malém množství, jsou nepostradatelné pro řadu metabolických procesů. Souhrnným názvem takto označujeme minerály, vitamíny a stopové prvky. Minerální látky lze dále dělit na makro a mikroelementy, vzhledem k jejich denní potřebě (méně či více než 100 mg). Minerály – sodík, draslík, chlór, vápník, hořčík a fosfor – lze podávat parenterálně formou koncentrátů či v nosném roztoku se zřetelem na možnost předávkování (Grofová, 2007). Vitamíny dělíme do dvou základních skupin – rozpustné ve vodě - vitamín C, B1, B2, B3, B6, B12, kyselina listová, biotin a kyselina pantotenová a rozpustné v tucích - vit. A, D, E, K (Urbánková, 2008). Multivitaminové přípravky pro parenterální podání mohou být komplexní (Cernevit), nebo jednotlivé skupiny zvlášť (Soluvit, Vitalipid). Stopové prvky jsou důležitou součástí enzymatických komplexů. K parenterálnímu podání jsou vhodné komplexní přípravky (Addamel, Tracutil), obsahující potřebné spektrum – železo, měď, zinek, selen, mangan, chrom, síru, kobalt, molybden, jod (Křemen, 2009).

1.3 Enterální výživa

Enterální výživa (EV) znamená podávání farmakologicky upravené směsi do trávicího traktu. V současné době se takto již neoznačuje tekutá mixovaná strava připravovaná kuchyňskou technologií (Urbánková, 2008). Přípravky enterální výživy jsou nutričně kompletní a jsou metodou první volby u malnutričních pacientů, kteří mají funkční zažívací trakt. Předností EV i v množství nedostačujícím k výživě je udržení střevní bariéry a prevence bakteriálního přerůstání. EV je přirozenou cestou přívodu živin do organismu, vyživuje buňky střevní sliznice, je prevencí slizniční atrofie, stimuluje střevní motilitu a snižuje možnost vzniku infekčních a septických komplikací. Zajišťuje i stimulaci tvorby gastrointestinálních hormonů a v neposlední řadě je ekonomicky přijatelnější než výživa parenterální (Kohout, 2009). Cíle EV mohou být jak lokální – ovlivnění integrity GIT (nemusí tedy kompletně pokrývat nutriční nároky), tak i obecné – zajištění energetického příjmu za účelem ovlivnění nutričního stavu pacienta, podpora funkce GIT, kompenzace anatomických či funkčních poruch horní části GIT – takto podávaná výživa pokrývá veškeré nutriční potřeby organismu (Rušavý, 2008c).

1.3.1 Indikace a kontraindikace EV

EV je indikována u pacienta se skutečnou či hrozící malnutricí za předpokladu funkčního trávicího systému. Široké spektrum zabírají indikace gastroenterologické – stenózy, píštěle, nádory GIT, nespecifické střevní záněty, malabsorpce, syndrom krátkého střeva. Druhou skupinu tvoří indikace neurologické a neurochirurgické – poruchy polykacího aktu různé etiologie, demence, dětská mozková obrna. Stomatologické a stomatochirurgické indikace zapříčiňují fraktury a ztrátová poranění obličeje, tumory jazyka a dutiny ústní. Další skupiny tvoří indikace otorhinolaryngologické, onkologické, gerontologické – demence a stavy po CMP, psychiatrické – depresivní stavy, mentální anorexie a také indikace u pediatrických

pacientů. Specifickou skupinu tvoří pacienti v kritickém stavu – polytraumata, sepsa, stavy po kardiopulmonální resuscitaci, popáleniny a multiorgánové selhání – pokud není kontraindikace, tak alespoň pro svůj lokální vliv, v kombinaci s výživou parenterální (Kohout, 2009). „V případě hraničních a nejasných indikací platí zlaté pravidlo „zkus a oprav“. Enterální výživa se zahájí kontinuálně velmi malou dávkou (10 až 20 ml/hod) izotonicky naředěným neutrálním enterálním přípravkem. Za pečlivého klinického sledování se pokračuje, nebo i zvyšuje dávka” (Zadák, 2007, s. 143). Enterální výživu nepodáváme v akutní fázi onemocnění, v průběhu operace a bezprostředně po operaci či traumatu. Nutné je stabilizovat stav pacienta natolik, aby byl jeho organismus schopen živiny přijmout a profitovat z nich. Z tohoto důvodu se žádná forma výživy nepodává pacientům v šokovém stavu – při vysoké hladině laktátu, těžké hypoxii a těžké acidóze ($\text{pH} < 7,2$). Absolutní kontraindikací je náhlá příhoda břišní (perforační, zánětlivé nebo mechanické příčiny) a akutní krvácení do GIT. K relativní kontraindikaci podání EV lze zařadit akutní pankreatitidu, paralytický ileus, atonii žaludku a neztížitelné zvracení – lze v těchto případech využít jejunální podání pouze minimálního množství EV sloužící k výživě střeva. Zpravidla se EV nepodává při těžkém průjmu a enterokutánních píštělích s vysokou sekrecí. Zohlednit je třeba i etické aspekty, zda EV přináší pacientovi nějaký benefit např. v terminální fázi onemocnění (Kohout, 2009).

1.3.2 Rozdělení EV

Přípravky pro enterální výživu lze rozdělit na polymerní, jejich variantu modifikované přípravky, dále oligomerní přípravky a přípravky pro sipping. Polymerní neboli vysokomolekulární, nutričně definované přípravky obsahují jednotlivé živiny v jejich původní formě, nenaštěpené, a jejich složení tak odpovídá fyziologickým potřebám organismu. Modifikované přípravky se od polymerních liší složením jednotlivých složek, množstvím vlákniny a doplněním o substráty vhodnými pro určité klinické situace /glutamin, arginin, omega-3-mastné kyseliny/ tzv. imunonutrice. Oligomerní neboli nízkomolekulární či chemicky definované přípravky obsahují již

rozštěpené složky a nevyžadují tedy štěpení trávicími enzymy (Kohout, 2009). Používají se v případě netolerance polymerních přípravků a u pacientů s porušenou enzymatickou funkcí střeva. Jejich nevýhodou je vyšší osmolalita a může tak tato výživa vyvolávat průjem. Přípravky pro sipping jsou polymerní výživou, ale na rozdíl od předešlých jsou ochucené, určené pro popíjení per os. Podávají se jako doplněk standardní výživy o energii a proteiny. Sippigové přípravky jsou dostupné v řadě variant a chutí, speciální řady mají upravené složení zaměřené na určitou skupinu nemocných (např. s dekubity, s diabetem), mohou mít modifikován obsah základních složek např. fat-free, bez obsahu tuku. Zajímavou skupinu přípravků EV tvoří modulární dietetika, jsou to monokomponentní produkty, obsahující pouze jednu výživovou složku. Lze ji přidat do EV či do běžně podávané stravy a zvýšit tak obsah specifických komponent (Urbánková, 2008). Dle množství energie v 1 ml EV lze rozdělit přípravky na hypokalorické - obsahují 0,75 kcal/1 ml, určené pro diabetiky, izokalorické přípravky - 1 kcal/1 ml a hyperkalorické, obsahující 1,5 - 2 kcal/1 ml - podávají se s výhodou pacientům s vyšší potřebou energie při zachování nižšího příjmu tekutin (Křemen, 2009).

1.3.3 Způsoby podávání EV

Nejjednodušší možností podání přípravků EV je popíjení – sipping. V případě, že perorální příjem těchto přípravků není dostačující, je zapotřebí zavést pacientovi výživovou sondu – do žaludku (NGS – nasogastrická sonda), nebo do hlubších partií zažívacího traktu: enterální sondy – do duodena (nasoduodenální sonda), do jejuny (NJS - nasojejunální sonda). Pokud předpokládáme podávání EV delší dobu (6 – 8 týdnů), je s výhodou zavedení perkutánní gastrostomie či jejunostomie chirurgickou cestou, v současné době častěji endoskopicky. Pro dlouhodobou až trvalou aplikaci lze využít výživový knoflík (FB – feeding button), jedná se o gastrostomii v úrovni kůže zavedenou již vytvořeným kanálem po gastrostomické sondě (Kohout, 2009). Enterální výživu lze aplikovat technicky různými přístupy, ale i různými režimy podávání. Kontinuální podávání je běžné v úvodu, možností je nepřetržité podávání enterální

pumpou po celých 24 hod, nebo po dobu 16 – 18 hod s využitím noční pauzy. Zahajuje se nízkou dávkou 15 – 25 ml/hod s postupným navyšováním dle tolerance až o 20 ml za 12 hod. Takto je plný příjem zajištěn během 3 – 4 dnů. Nevýhodou je omezení pohybu pacienta, proto se převádí na režim intermitentní – gravitační infuzí po dobu 2 - 3 hod, opakovaně až 4x denně, vsedě či polosedě. Možnou a využívanou alternativou je bolusové podání EV – není zapotřebí enterální pumpy, podává se Janettovou stříkačkou. V úvodu v malých dávkách častěji, postupně plná dávka až 400 ml 6x denně v pravidelných intervalech s noční pauzou. Noční podávání EV je variantou, kdy pacient přes den obvykle přijímá běžnou stravu a v noci je napojením na enterální pumpu dovyživen (Tomíška, 2011).

1.3.3.1 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s NGS/NJS

Zavedení NGS je v kompetenci sestry, pro výživu se zavádí tenká sonda o délce 80 cm, silnější průměr lze užít jako sondu drenážní při sledování zbytkového objemu napojením na sběrný sáček na spád. Pacientovi se výkon vysvětlí, upraví se do správné polohy (sed, polosed), sestra odměří správnou délku zavedení (špička nosu – ušní lalůček – mečík hrudní kosti), v lokální anestezii zavede sondu nosem a požádá pacienta o spolupráci, aby polykal. Při potížích a u pacientů v bezvědomí lze využít zavedení pomocí Magillových kleští při laryngoskopii (Kapounová, 2007). Při výkonu je nutné sledovat stav pacienta, při nesprávném zavedení sondy do dýchacích cest se u pacienta objeví kašel a dušnost. Po zavedení je nutno se přesvědčit o správné poloze poslechovou kontrolou fonendoskopem v oblasti pod mečíkem za současně aplikace 20 ml vzduchu. O správnosti polohy je nutné se přesvědčit před každým dalším podáváním výživy např. zpětným nasátím žaludečního obsahu a změřením pH (Charvát, 2006). Nutná je důsledná fixace sondy, aby nedocházelo k povytažení sondy, nesnižovala pacientův komfort a byla bezpečná – přelepování a prevence vzniku dekubitu. Před další aplikací výživy je nutné zjistit residuum - zbytkový obsah, event. příměsi. Do NGS lze aplikovat polymerní i oligomerní přípravky, kontinuálně či bolusově. Výživa

podávaná do NGS musí mít pokojovou teplotu, pacienta krmíme v poloze se zvýšenou horní polovinou těla a ponecháváme jej v této poloze i po krmení (prevence zatečení a následné aspirace výživy do dýchacích cest). Enterální sondy se zavádí pacientům s poruchou evakuace žaludku, při zvracení a refluxu jako prevence aspirace. K zavedení se používá tenká sonda délky 132 cm, lze použít metodu zaplavování, zavedení endoskopicky či pod RTG kontrolou. NJS je opatřena mandrémem, při metodě zaplavování se postupuje obdobně jako při zavedení NGS, důležitá je spolupráce pacienta a trpělivost. Po zavedení do žaludku se pacient uloží na pravý bok pro nasměrování sondy. Poté se postupně sonda proplachuje olivovým olejem s FR a zavádí při využití peristaltických pohybů střeva, nutné je ověřit finální polohu sondy RTG. Ostatní možnosti zavedení NJS jsou v kompetenci lékaře. O NJS je nutno pečovat jako o sondu nazogastrickou – poloha, fixace. Specifikem je nutnost proplachu sterilní vodou po 3 hodinách jako prevence neprůchodnosti, výživa se podává kontinuálně enterální pumpou, převážně oligomerní přípravky (Kapounová, 2007). Současně lze zavést NGS pro odsávání žaludečního obsahu a NJS pro výživu, s výhodou lze využít víceluminové sondy současně přivádějící výživu do jejunu a odvádějící obsah ze žaludku – sonda Trelumina (Šachlová, 2009).

1.3.3.2 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s PEG a jejunostomií

Perkutánní endoskopická gastrostomie – PEG je zavedení výživové sondy speciálním setem endoskopicky a její vyústění přes stěnu břišní. Pacienty je tato metoda lépe tolerována. Možností je přes PEG zavést jejunální sondu a podávat tak výživu do jejunu (Kohout, 2009). Jinou možností je založení gastrostomie laparoskopicky např. při neprůchodnosti trávicí trubice pro gastrokop (Foltysová, 2004). Výživová jejunostomie je zpravidla zakládána chirurgicky při operačním výkonu s intervencí na horní části zažívacího traktu. Aplikace přípravků do jejunu je podmíněna kontinuálním podáním za přísně sterilních podmínek (Tomáška, 2012). Perkutánní endoskopická jejunostomie - PEJ je zavedení sondy endoskopicky do jejunu a její vyvedení přes stěnu břišní.

Novinkou pro zavádění PEJ, ze které pacienti profitují, je využití jednobalonkové enteroskopie (Aktas, 2012). Sestra zajistí lačnění pacienta před výkonem, odběry na hemokoagulační vyšetření a péči o PEG po zavedení. Po výkonu se sonda pouze proplachuje čajem nebo sterilní vodou, pokud nevzniknou komplikace po 12 hodinách, častěji od druhého dne je možno zahájit kontinuální podávání malé dávky polymerní výživy enterální pumpou, postupně možno přejít na bolusové podávání. Důležitá je péče o stomii, denní převazy, správná manipulace se sondou a pravidelné proplachování - nedoporučuje se používat ovocné šťávy a čaje z důvodu srážení a následné neprůchodnosti sondy (Kapounová, 2007). Ošetřování PEG spočívá v kontrole místa vpichu (krvácení, zarudnutí, sekrece, únik žaludečního obsahu kolem sondy při netěsnosti), denně se provádí manipulace se sondou – pootočení, až do doby, než je vytvořen gastrokutánní kanál (zpravidla po 2 týdnech, poté postačí manipulace 2x týdně), důležitá je vždy správná fixace, dostatečná, ale ne příliš těsná, jako prevence vzniku ulcerace či nekrózy (Charvát, 2006).

1.3.4 *Komplikace EV*

Komplikace enterální výživy mohou nastat v souvislosti se zaváděním či uložením sondy – nemožnost zavedení, nespolupráce pacienta, poranění při zavádění. Druhou skupinu tvoří komplikace při již podávané výživě – mechanické, infekční, gastrointestinální a metabolické. Z mechanických komplikací je to vytažení sondy, obturace či dislokace sondy při kašli, vznik dekubitu. K infekčním komplikacím řadíme průjem, septický stav, respirační infekce, v souvislosti s PEG i infekci místa vpichu, flegmonu, absces či peritonitidu. Komplikace GIT jsou reflux, následná aspirace, nausea, zvracení, nadýmání, průjem či zácpa, bolesti břicha (Kohout, 2004). Tyto komplikace vyžadují zpravidla pouze redukci dávky či modifikaci podávání, event. zařazení přípravků obsahující vlákninu, při intoleranci polymerní výživy ji nahradíme oligomerním preparátem. Z infekčních komplikací mohou být mikrobiální kontaminace výživy či kolonizace výživové sondy (Novák, 2003). Infekční a gastrointestinální komplikace se často překrývají a mohou vyústit v metabolické komplikace – poruchy

vodního a minerálového hospodářství, kolísání glykémie, dumping syndrome (při přesunu velkého množství nezpracovaného obsahu do tenkého střeva), refeeding či hyperalimentační syndrom při rychlé realimentaci u pacienta v těžkém katabolismu, který nezvládá nutrienty zpracovávat (Urbánková, 2008).

1.4 Parenterální výživa

Pojem parenterální výživa (PV) lze definovat jako podání živin mimo zažívací trakt, přímo do cévního systému. Zpočátku byla PV upřednostňována před EV, postupně však byl tento trend překonán zjištěním, že nejde o fyziologickou cestu podání, která je zatížena řadou komplikací a ekonomickou náročností. V současnosti je tedy PV vyhrazena pro pacienty s dysfunkcí GIT, kdy nelze plně nebo vůbec použít výživu enterální. V praxi se oba typy výživy zpravidla kombinují nebo doplňují (Křemen, 2009). Cílem podávání PV je dlouhodobé udržení uspokojivého nutričního stavu i stavu vnitřního prostředí, nutností jsou při zahájení PV časté kontroly nutričních parametrů a monitoring jejich dynamiky (Kotrlíková, 2009).

Indikací totální PV je tedy nemožnost využít k výživě GIT, ileózní stav, enterokutánní píštěle, pankreatitida v akutním stadiu, snížení resorpční plochy při syndromu krátkého střeva, malabsorpce či jako předoperační příprava u malnutričních pacientů (Rušavý, 2008b). Kontraindikací PV jsou stavy, kdy lze využít jednodušší, bezpečnější a levnější způsob podání energeticky odpovídající stravy – perorální podávání stravy, nutričních doplňků či sondové enterální výživy. Podání PV je kontraproduktivní u pacientů v šokovém stavu, kdy není organismus schopen živiny využít. Obecně není výživa indikována z etických důvodů pacientům v terminálním stavu a při relevantním odmítání nutriční podpory ze strany nemocného (Kotrlíková, 2009).

1.4.1 *Rozdělení PV*

Parenterální výživu lze rozdělit dle základních kritérií podle místa podání na výživu periferní (podávanou do periferní končetinové žíly) a výživu centrální (podávanou do kanylované centrální žíly). Pro dlouhodobou výživu lze využít tunelizované katétry nebo venózní port. Podle složení lze PV dále dělit na doplňkovou (nekryje celodenní potřebu ve všech složkách), PV totální (nahrazuje dlouhodobě všechny složky) a výživu speciální – orgánově specifickou PV (obsahuje navíc specifické nutriční substráty s farmakologickým účinkem). Podle formy jakou je parenterální výživa podávána lze dále dělit na systém multi-bottle (systém jednotlivých lahví) a all-in-one = vše v jednom (Zadák, 2008). Původní multi-bottle systém s sebou přinášel možné riziko infekce při manipulaci s infuzemi a sety a riziko inkompability při smíchání složek. V současnosti je s výhodou užíván systém all-in-one, kdy jsou všechny substráty již namíchaný v jednom vaku. Možností jsou firemně připravované dvoukomorové vaky (obsahují aminokyseliny a cukry), nebo vaky tříkomorové (obsahují i lipidovou složku). Jsou vhodné pro stabilizované pacienty nevyžadující individuální složení výživy. Pro nestabilní pacienty se speciálními potřebami jsou připravovány dle receptury lékaře nutričnístů individuální vaky za přísně sterilních podmínek v laminárním boxu v lékárně. Podle stavu pacienta podáváme PV cyklicky, s respektováním nočního metabolického klidu, u kriticky nemocných je preferováno podávání kontinuální (Křemen, 2009).

1.4.2 *Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s PV*

Technika podávání PV závisí na indikaci, plánované délce nutriční intervence a celkovém stavu pacienta. Možností je aplikace do periferní nebo centrální žíly. Periferní přístup využíváme ke krátkodobé výživě, nemožnosti kanylace centrální žíly či na přechodnou dobu u pacienta s katérovou sepsí. Periferní výživa je však limitována jednak stavem pacientových žil na horních končetinách a dále složením výživy – nižší

osmolarita (dle různých autorů je nevhodné podání výživy s osmolalitou nad 600, 900 – 1200 mOsm/l), pH a omezený objem (Zadák, 2008). Nutné je k podání používat pouze preparáty k výživě do periferie určené. Pokud je výživa plánovaná na dobu delší 7 dnů, je preferován centrální přístup – jeho výhodou je možnost podání koncentrovaných roztoků bez rizika flebitidy, kanylu lze využít k odběrům krve a monitoraci dynamiky při měření centrálního žilního tlaku. Pro tyto možné úkony je však s výhodou využívat samostatný lumen katétru s ohledem na vyšší riziko vzniku kanylové sepse (Křemen, 2009). Na katétrů pro kanylaci centrální žíly jsou kladeny vysoké nároky – dokonalá smáčivost, hladkost a elasticita, RTG kontrastní, jedno a vícecestné, ze speciálně upravených materiálů pro imunosuprimované pacienty s antimikrobiálním potahem (Kapounová, 2007).

1.4.2.1 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s PŽK

K zavedení PŽK – periferní žilní kanyly využíváme nejčastěji žilní systém horních končetin. Velikost kanyly volíme dle poměrů periferního řečiště a dle předpokládaného terapeutického postupu, aby byl zajištěn dostatečný průtok a kanyla žílu neobturovala. Kanylu zavádí sestra za aseptických podmínek s předem připravenými pomůckami. Zavedenou kanylu kryje sterilním krytím, speciální náplastí nebo polopropustnou fólií, dle použitého materiálu pak pravidelně kanylu kontroluje a převazuje. Je nutné minimalizovat manipulaci a nerozpojovat infuzní systém, dodržovat zásady asepsy, standardem je výměna celého infuzního systému po 24 hodinách nebo dle použití antimikrobiálních filtrů za 48 – 72 hod. Dle druhu použité terapie volí sestra i příslušný antimikrobiální filtr – infuzní či lipidový. Vizuální kontrolu provádí sestra opakovaně, při komplikaci kanylu vyjme a zavede novou, jinak je možno ponechat zavedenou kanylu 72 - 96 hod. Při aplikaci parenterální výživy je výměna kanyly častější. Možné komplikace vzniklé v souvislosti se zavedením PŽK jsou flebitida (bolestivé zarudnutí, zatvrdnutí), paravenózní podání, hematoma, extravazace (prosakování do okolí), chybná

intraarteriální punkce a vzácně vzduchová embolie. O kanylaci, kontrole a převazech sestra provede zápis do dokumentace (Kapounová, 2007).

1.4.2.2 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s CŽK

CŽK – centrální žilní katétr zavádí vždy lékař nejčastěji do v. subclavia, v. jugularis interna a externa, do v. femoralis. Úkolem sestry je příprava pacienta k výkonu, příprava instrumentaria, asistence při punkci a následná péče o pacienta a zavedenou kanylu společně s přípravou infuzí, výživy a obsluhou infuzní techniky (Preislová, 2004). Pacient je lékařem informován o výkonu, jeho důvodu a možných komplikacích, je-li pacient schopen, podepisuje informovaný souhlas. Sestra zajistí přípravu instrumentaria na sterilní stolek, polohu nemocného a připraví místo vpichu. Lékař provádí kanylaci za aseptických podmínek Seldingerovou technikou, sestra při výkonu asistuje, sleduje stav pacienta a křivku EKG (možnost arytmie). Po zavedení sestra provede hygienu a desinfekci okolí místa vpichu, kryje jej sterilními čtverci a fixuje, další dny možno převazovat a používat speciální krytí s antibakteriální složkou či polopropustnou folii. Její výhodou je transparentnost a okamžitá kontrola místa. Po výkonu sestra zajistí RTG kontrolu polohy katétru. Sestra dále sleduje bolestivost, zarudnutí, sekreci, polohu a hloubku zavedení kanyly. O každé kontrole a převazu provede záznam do dokumentace. Doba funkčnosti katétru je zpravidla úměrná kvalitě péče o něj. Standardem je aseptický přístup a manipulace se všemi komponenty (spojovací hadičky, kohouty, rampy, infuzní linky), používání infuzních a lipidových filtrů dle druhu aplikované výživy a užívání bezjehlových konektorů (Charvát, 2006). Jako centrální přístup pro dlouhodobou parenterální výživu lze s výhodou využít tunelizovaný žilní katétr, který je veden podkožím a vyústěn na přední straně hrudníku. Péče je obdobná jako při standardní kanylaci. Další možností pro dlouhodobou péči je implantace intravenózního portu. Jedná se o uzavřený systém katétru zavedeného do centrální žíly a portu – komůrky s membránou implantované pod kůži. Vpich se provádí za aseptických podmínek přes kůži a silikonovou membránu komůrky speciální

zahnutou Hublerovou jehlou. Po každé manipulaci je třeba aplikovat do portu heparinovou zátku (Charvát, 2006). Podstatnou součástí péče o pacienta s kanylou je mikrobiální monitoring, pravidelné stěry z místa vpichu, ze sliznic, odběr tělních sekretů i krve na mikrobiologické vyšetření. Veškerá péče o pacienta se provádí dle zásad asepse (Zadák, 2008).

1.4.3 Komplikace PV

Při indikování parenterální výživy je potřeba zvážit možnost vzniku komplikací a pokusit se jim předcházet zejména kvalitním klinickým a laboratorním sledováním, užíváním standardizovaných ošetrovatelských postupů i používáním kvalitních materiálů. Stav pacienta je nutno hodnotit komplexně s ohledem na dynamiku změn laboratorních parametrů a klinického obrazu (Křemen, 2009). V intenzivní péči pacient vyžaduje kontinuální monitoring, cílené pátrání po možných komplikacích a důsledné vedení dokumentace – záznamy lékaře i sestry zejména o kontrole, převazech, příjmu a výdeji tekutin, tělesné teplotě, TK, P, CVP, saturace kyslíkem, mikrobiální monitoraci. Komplikace PV lze v zásadě rozdělit do tří skupin: mechanické komplikace související se zaváděním a užíváním katétru, metabolické komplikace související s působením podávaných energetických substrátů včetně poruch vodní a iontové rovnováhy a komplikace septické (Zadák, 2008).

1.4.3.1 Mechanické komplikace

Mechanické komplikace podávání parenterální výživy souvisejí se zaváděním či přítomností katétru v cévním řečišti. Nemožnost zavedení CŽK může být zapříčiněna odlišnými anatomickými poměry pacienta, užitím nevhodného instrumentaria, malou zkušeností lékaře i spěchem. Chybné zavedení katétru je závažnou komplikací, proto by neměl být nikdy ponechán v řečišti katétr bez ozřejnění jeho polohy. Hluboko uložený katétr může drážděním v srdeční síni působit arytmie. Punkce arterie či lacerace tepny

může zapříčinit velké krvácení, vzniká hematom, event. i hemothorax. Zde je důležité provést kompresi místa vpichu a opakovaně pacienta kontrolovat – TK, P, poslech, RTG snímek. Další mechanickou komplikací může být embolizace katétru nebo jeho části, kdy dojde k seříznutí kanyly mandrémem při zpětném zasunutí. Vzduchová embolie vzniká v případě kanylace u pacienta se srdečním selháním, v polosedě, který nevydrží polohu vleže či Trendeleburgovu polohu. K této komplikaci může dojít i při extrakci kanyly o širokém průsvitu, důležitá je zde důsledná komprese a krytí. Při levostranné kanylaci může dojít k poranění ductus thoracicus a následnému vytékání lymfy zevně i do pleurální dutiny. Zřejmě nejčastější komplikací je vznik pneumotoraxu – u malnutričních a dehydratovaných pacientů, ventilovaných pacientů a pacientů s emfyzémem. Může se rozvíjet postupně i několik dnů, proto jsou důležité kromě standardní monitorace i opakované poslechové kontroly a RTG. Dále může dojít k poranění anatomických struktur – přímé poranění či útlak nervů. K pozdějším komplikacím zavedeného katétru patří vznik žilní trombózy s následnou infekcí, zablokování katétru trombem či sraženinou lipidového charakteru nebo vzniklou precipitací léků. Ke znovuzprůchodnění lze užít trombolytika, etanolovou zátku; ucpaný katétr se nikdy nesnažíme uvolnit přetlakem (Zadák, 2008).

1.4.3.2 Metabolické a septické komplikace

Předcházet vzniku metabolických komplikací lze zejména správnou kalkulací energetické potřeby a brát na vědomí, že jak nedostatečný tak i nadměrný přívod nutričních substrátů je nebezpečný (Zadák, 2008). K přetížení nutričními substráty – syndromu overfeeding – dochází často u pacientů v katabolismu v úvodu PV. Dále může docházet k přetížení glukózou a poruše glukózové tolerance, dysbalanci a chybění aminokyselin (nevyvážené roztoky aminokyselin vedou k jaterním poruchám a poruchám acidobazické rovnováhy), poruchám metabolismu lipidů (toxickému poškození CNS, hypertermii, koloidnímu syndromu). Při dlouhodobé PV může docházet k deficitu minerálů, vitaminů a stopových prvků, které je nutno od počátku

suplementovat. Do této skupiny komplikací lze zařadit i orgánové komplikace GIT – při totální PV chybí stimulační efekt pro vylučování žluče a dochází k poruše jaterních funkcí. Chybí i střevní stimulace s následkem poruchy střevní integrity a oslabením imunitní funkce střeva (Kotrlíková, 2009).

Septické komplikace jsou společné pro infekci katétru, sníženou imunitu a poruchu střevní bariéry při absenci enterální výživy s následnou sníženou imunitní funkcí střeva. Nejzávažnější komplikací je vznik katérové sepse u kriticky nemocných pacientů, ohrožených nozokomiální infekcí. Rizikovými faktory vzniku jsou délka doby zavedení katétru, typ a umístění, počet lumen použitého katétru, způsob používání a ošetřování. Vše v souvislosti se základním onemocněním pacienta. K podezření na katérovou sepsi vede vzestup tělesné teploty nemocného, který nemá zřejmý zdroj infekce. Vstup infekce katétru může nastat extraluminální cestou (osídlení povrchu katétru při bakteriemií, zavlečení z povrchu kůže), anebo endoluminální cestou (kontaminace nutriční směsí, používání katétru i pro jiné účely – odběry, hemodynamická měření). Lokální infekce se projeví zarudnutím, sekrecí a bolestivostí v okolí. Nastupují celkové projevy: septická teplota s třesavkou, septický stav s následným multiorgánovým selháním. Léčba spočívá v odstranění katétru a aplikaci ATB. Nejdůležitějším aspektem je zde prevence, dodržování aseptických postupů a mikrobiální monitoring nozokomiálních infekcí (Zadák, 2008).

1.5 Výživa nemocného v akutním stavu

Akutní stav je pojem vyjadřující stav kriticky nemocného pacienta, který vyžaduje hospitalizaci na lůžku intenzivní péče různého stupně. Vyjadřuje ohrožení selháním či selháním funkce životně důležitého orgánu. Obecně zahrnuje skupiny pacientů se selháním krevního oběhu, ventilačních a respiračních funkcí, s těžkou infekcí, krvácením, po závažném poranění, polytraumatu a popáleninách a pacienty po náročných operacích, vyžadující intenzivní a komplexní léčbu, monitoraci a eventuálně náhradu funkce selhaného orgánu (UPV, ECMO, IABK, eliminační metody). Tyto

metody a kritický stav nemocného tak zásadně ovlivňují metabolismus nemocného. Pacient je na jedné straně ohrožen malnutricí, nevhodná je však pro jeho stav i hyperalimentace. Nutriční intervence je tedy u kriticky nemocných podpůrnou léčbou s cílem zmírnit či minimalizovat důsledky těžkého katabolismu. V reparační fázi po zvládnutí akutního stavu je pak zvýšená realimentace s výhodou. Významné je využití specifických nutričních substrátů, imunonutrice a antioxidantů (Křemen, 2009). Výhodné je zajištění časně enterální výživy (do 24 hodin od přijetí na JIP), jejím přínosem je zejména ochrana střevní bariéry nutriety a potlačení katabolického stresu, snížení rizika rozvoje infekce, SIRS a MODS. V případě gastrointestinální intolerance podáváme prokinetika a kontinuální malé dávky výživy do jejunu (Zadák, 2007). Pokud není možno dosáhnout plného enterálního příjmu do 3 dnů podáváme doplňkovou parenterální výživu. V případě, že není možné vůbec živit pacienta enterální cestou, doporučuje se zahájit časnou (do 24-48 hodin) plnou parenterální výživu s využitím individuálně připravených vaků all-in-one (Křemen, 2009). Aby PV splňovala požadavky a byla pro pacienta v kritickém stavu bezpečná, je nutné předem stanovit optimální energetickou potřebu, poměr bílkovinné a nebílkovinné energie, množství a rychlost podání sacharidů, lipidů a aminokyselin s ohledem na udržení normoglykémie, vhodnost použití specifických nutričních substrátů, stanovíme potřebu a množství dodaných tekutin a také mikronutrientů (Zadák, 2007). Imunitně aktivní složky (glutamin, rozvětvené aminokyseliny, arginin, omega-3-mastné kyseliny, antioxidanty) mají význam u specifických skupin, obecné použití pro pacienty v kritickém stavu není jednoznačné. Kriticky nemocní pacienti s jaterním selháním profitují z dodání rozvětvených aminokyselin (valin, leucin, isoleucin) a snížením obsahu aminokyselin aromatických. Nemocní s renální insuficiencí profitují z výživy obohacené argininem a rozvětvenými aminokyselinami (Těšínský, 2010).

1.5.1 SIRS, sepse a MODS

SIRS je syndrom systémové zánětlivé odpovědi, jde o reakci organismu na inzulty infekčního i neinfekčního charakteru (popáleniny, polytrauma, pankreatitida, velké

operace). Je charakterizován přítomností dvou a více příznaků z této skupiny: teplota pod 36°C/nad 38°C; tachykardie nad 90/min.; nízká dechová frekvence nebo vysoké paCO₂; množství leukocytů pod 4 tis./nad 12 tis. Pojem sepse označuje SIRS s přítomností infekce. Těžká sepse působí orgánovou dysfunkci, hypotenzi a následnou hypoperfuzi tkání; následuje oligurie, laktátová acidóza a rozvoj septického šoku (Cerman, 2007). U pacientů na JIP jsou původcem sepse často multirezistentní bakterie, rizikovými faktory vzniku je přítomnost invazivních vstupů, častá a opakovaná antibiotická léčba, imunosuprimovaný pacient, porušená integrita kůže (operační rány, defekty, dekubity) a UPV. S progresí septického stavu dochází k rozvoji MODS – syndrom multiorgánové dysfunkce – selhání funkce orgánu s nutností zevní intervence. S postupným přidružením selhání funkce dalšího orgánu se výrazně zvyšuje mortalita a zhoršuje prognóza pacienta (Maláska, 2011). Metabolické změny u pacienta v septickém stavu zvyšují energetický výdej a vedou ke změnám ve využití substrátů. Přestože počáteční deficit nutriční podpory u vstupně dostatečně vyživeného pacienta nepůsobí negativně, doporučuje se časné podání enterální výživy zejména s ohledem na její lokální účinek, zachování imunitní kondice a snížení rizika bakteriální translokace. Výhodné je podání specifických substrátů: glutamin v enterálním podání zabraňuje trofickým změnám v GIT a snižuje translokaci bakterií, upřednostněné je i podání omega-3-mastných kyselin. Enterální podání výživy však není bezpečné při oběhové nestabilitě a hypoperfuzi splanchnické oblasti. Podávání imunonutrice v rámci totální parenterální výživy se při sepsi v kritickém stavu nedoporučuje, naopak je prokázán negativní vliv argininu na rozvoj SIRS (Těšínský, 2010). Stěžejní léčbou u pacienta v septickém stavu je antimikrobiální terapie, chirurgická intervence – eliminace zdroje, podpora oběhu, ventilační podpora, imunologická terapie a podpůrná léčba – profylaxe tromboembolie, prevence stresového vředu a nutriční podpora. Včasná diagnostika a identifikace zdroje jsou základním předpokladem účinné terapie bez progresu stavu a rozvoje MODS (Černý, 2005).

2 Cíl práce a výzkumné otázky

2.1 Cíl práce

1. Zjistit informovanost sester/zdravotnických záchranářů o riziku malnutrice u pacientů v akutním a septickém stavu a o metodách jeho odhalení.
2. Zjistit povědomí sester/zdravotnických záchranářů o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu.

2.2 Výzkumné otázky

1. Znájí sestry/zdravotníci záchranáři pracující na ARO/JIP ošetřující pacienty v akutním a septickém stavu metody odhalující riziko malnutrice?
2. Vědí sestry/zdravotníci záchranáři pracující na ARO/JIP o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu?

3 Metodika

3.1 Použitá metodika

K realizaci výzkumného šetření byla zvolena kvantitativní metoda formou anonymního dotazníku, který byl zaměřen na sestry nebo zdravotnické záchranáře pracující na anesteziologicko-resuscitačních odděleních a na jednotkách intenzivní péče různých oborů.

Distribuívaný dotazník obsahoval celkem 37 otázek (viz příloha 1). Před jeho distribucí byl proveden předvýzkum zaměřený na jasnost a srozumitelnost otázek. Z obsažených 37 otázek bylo v dotazníku zastoupeno 32 otázek uzavřených. Polootevřená otázka, ve které mají respondenti možnost uvést i vlastní odpověď, byla v dotazníku obsažena dvakrát. Otevřené otázky byly v dotazníku tři. Prvních pět otázek bylo identifikačních. Další otázky již byly tematicky zaměřené. Otázky 6 až 18 se zabývaly malnutricí – pojmy, možnostmi odhalování a spolupráci s nutričními specialisty. Otázky 19 až 24 byly zaměřeny na enterální výživu – možnosti podávání a řešení problémů, otázky 25 až 29 na parenterální výživu a preferované způsoby jejího podávání. Otázky 30 a 31 se zabývaly ošetrovatelskou péčí o pacienta s žilním přístupem, otázky 32 a 33 byly zaměřené na katérovou sepsi, otázky 34 a 35 zjišťovaly komunikaci mezi sestrou a lékařem a otázky 36 a 37 zjišťovaly preferovaný způsob výživy u nemocných v kritickém stavu.

Získaná data byla následně roztříděna, popsána a zpracována popisnou statistikou pomocí programů Microsoft Office Word 2007 a Microsoft Office Excel 2007.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

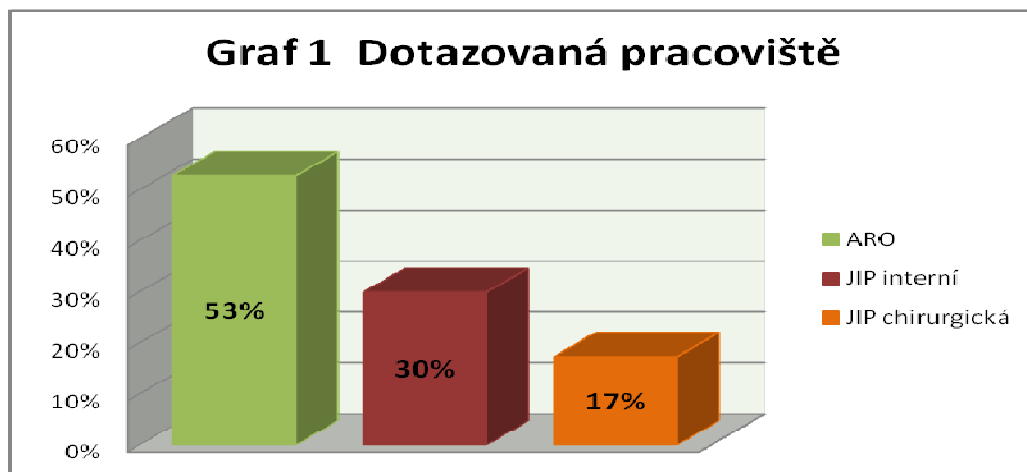
Výzkumným souborem byli zdravotničtí záchranáři a sestry pracující na anesteziologicko-resuscitačních odděleních a na jednotkách intenzivní péče různých

odborností. Se žádostí o provedení výzkumného šetření byla oslovena náměstkyně pro ošetrovatelskou péči Nemocnice České Budějovice, a. s., hlavní sestra Nemocnice Český Krumlov, a. s., hlavní sestra Nemocnice Tábor, a. s., náměstkyně pro nelékařské obory společně s vrchní sestrou IV. interní kliniky gastroenterologie a hepatologie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Po jejich schválení a se souhlasem vedení oddělení byly na anesteziologicko-resuscitační oddělení a jednotky intenzivní péče těchto nemocnic distribuovány dotazníky.

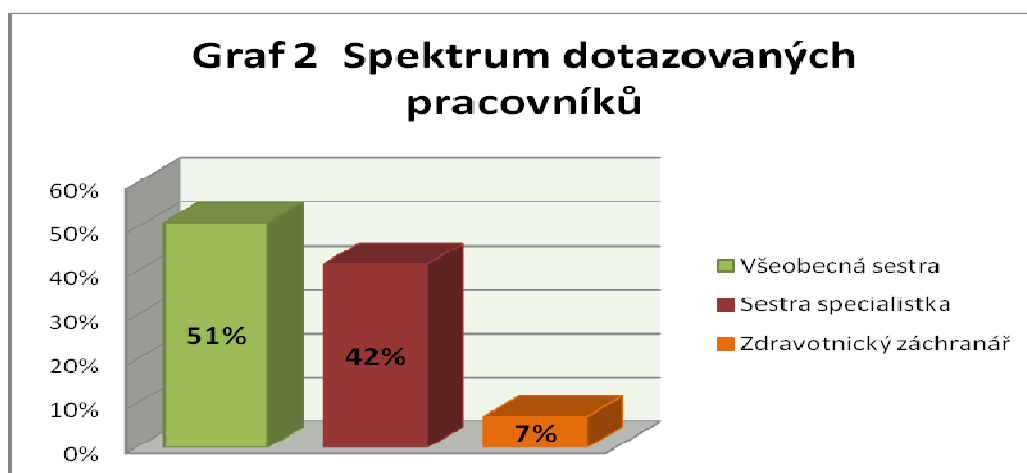
Celkem bylo rozdáno 145 dotazníků. V Nemocnici České Budějovice, a.s., bylo rozdáno celkem 45 dotazníků – z toho na anesteziologicko-resuscitačním oddělení 30 a na chirurgické jednotce intenzivní péče 15. V Nemocnici Český Krumlov, a.s., bylo rozdáno celkem 40 dotazníků – z toho na anesteziologicko-resuscitačním oddělení 20, na chirurgické jednotce intenzivní péče 10 a na interní jednotce intenzivní péče 10. V Nemocnici Tábor, a.s., bylo distribuováno celkem 40 dotazníků - z toho 20 na anesteziologicko-resuscitační oddělení, na chirurgickou jednotku intenzivní péče 10 a na interní metabolickou jednotku intenzivní péče 10 dotazníků. Do Všeobecné fakultní nemocnice v Praze na IV. interní kliniku gastroenterologie a hepatologie bylo zasláno 20 dotazníků na jednotku intenzivní péče.

Sběr dat probíhal od prosince 2012 do ledna 2013. Z celkového počtu 145 dotazníků bylo vráceno 129 vyplněných, což činí 89% návratnost. Ze 45 dotazníků distribuovaných do Nemocnice České Budějovice, a.s, bylo vráceno 36 vyplněných dotazníků, což je návratnost 90 %. Ze 40 dotazníků, které byly rozdány v Nemocnici Český Krumlov, a.s., se zpět vrátilo 35 vyplněných dotazníků, což je 87,5% návratnost. Ze 40 dotazníků rozdaných v Nemocnici Tábor, a.s., se jich navrátilo 38 vyplněných, což činí 95% návratnost. Z 20 dotazníků rozdaných ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze se navrátilo všech 20 vyplněných, což činí 100% návratnost. Byla provedena kontrola dat, aby byly ze souboru vyplněných dotazníků vyřazeny ty, které byly zpracovány neúplně nebo v nich byly logické chyby. Vyřazeny byly neúplně vyplněné dotazníky. Ke konečnému zpracování bylo použito 127 dotazníků, toto číslo je považováno za 100 %.

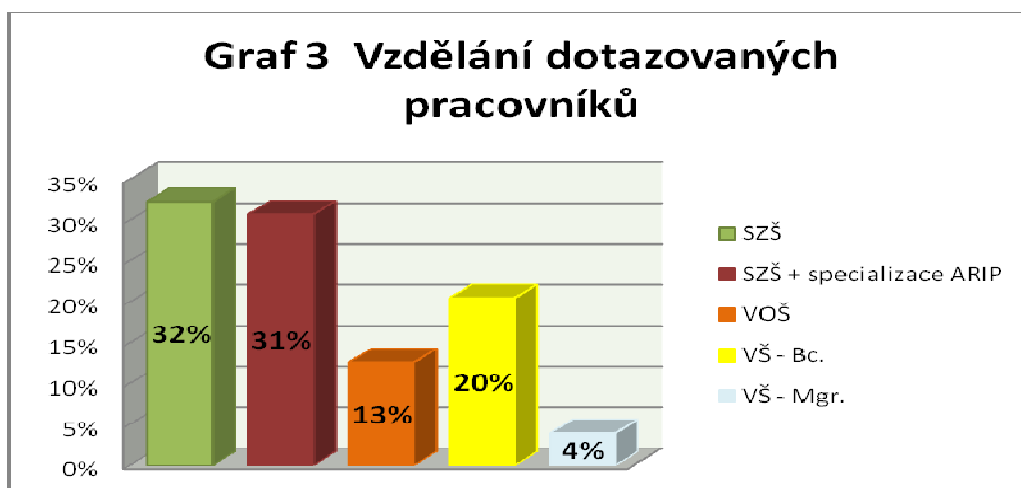
4 Výsledky



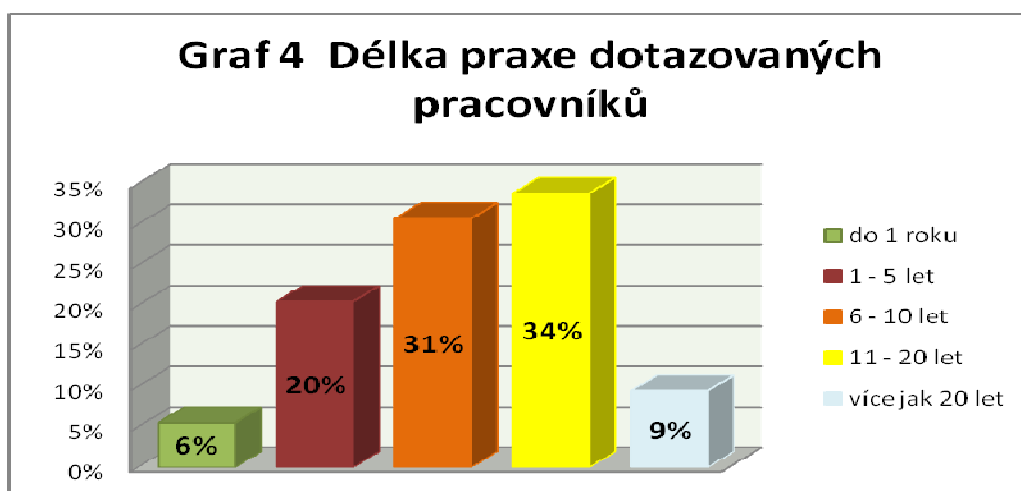
Graf 1 znázorňuje spektrum pracovišť, na kterých byl výzkum prováděn. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) jich pracuje 67 (53 %) na ARO, 38 (30 %) na JIP interních oborů a 22 (17 %) na JIP chirurgických oborů.



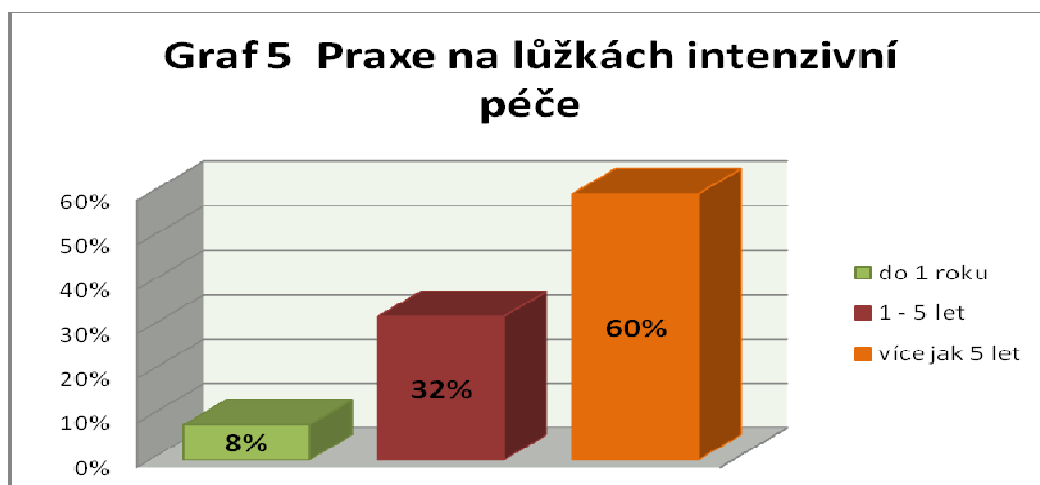
Graf 2 specifikuje pracovní zařazení dotazovaných respondentů. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) pracuje 65 dotazovaných (51 %) na pozici všeobecná sestra, 53 dotazovaných (42 %) jako sestra specialista a 9 respondentů (7 %) jsou zdravotničtí záchranáři.



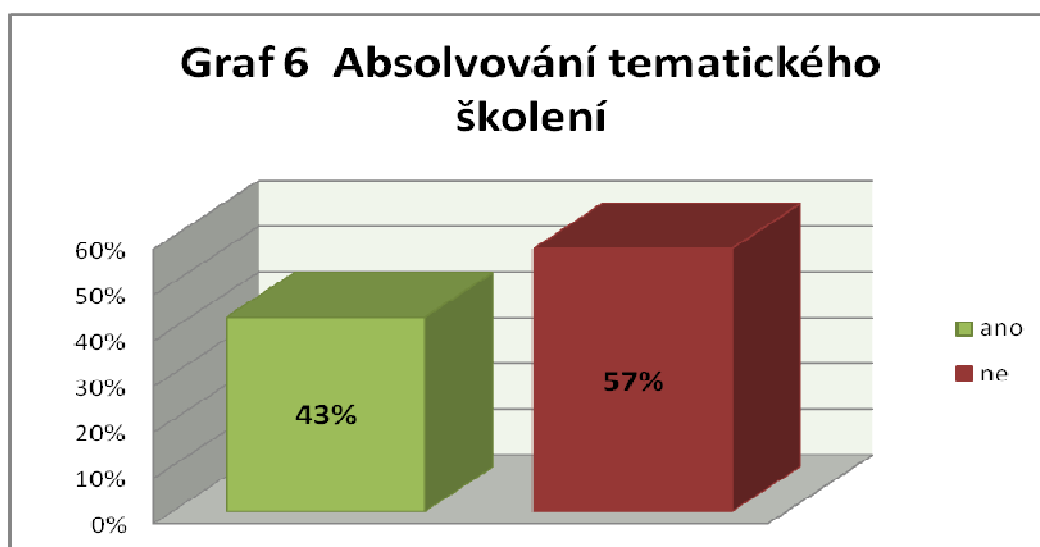
Graf 3 popisuje nejvyšší dosažené vzdělání dotazovaných respondentů. Z celkového počtu 127 (100 %) má středoškolské vzdělání 41 respondentů (32 %), specializační vzdělání ARIP má 39 dotazovaných (31 %), vyšší odborné vzdělání má 16 respondentů (13 %), vysokoškolské vzdělání I.st. – bakalářské – má 26 dotazovaných (20 %) a II. st. – magisterské vzdělání – má 5 respondentů (4 %).



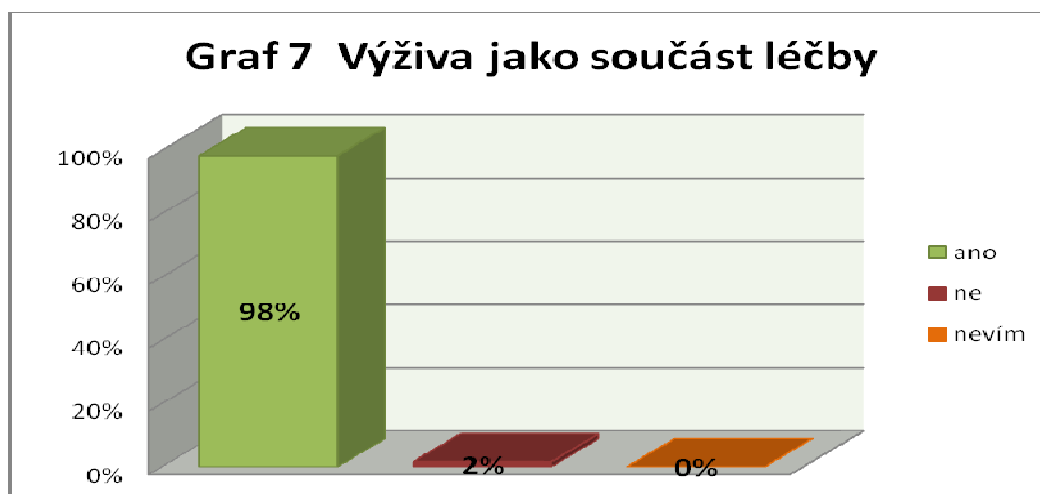
Graf 4 znázorňuje celkovou dobu zdravotnické praxe dotazovaných. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů jich má 7 (6 %) praxi do 1 roku, 26 (20 %) dotazovaných pracuje 1 – 5 let, 39 (31 %) dotazovaných má praxi 6 – 10 let, 43 (34 %) respondentů zahrnuje kategorie 11 – 20 let. Více jak 20 let pracuje ve zdravotnictví 12 dotazovaných (9 %).



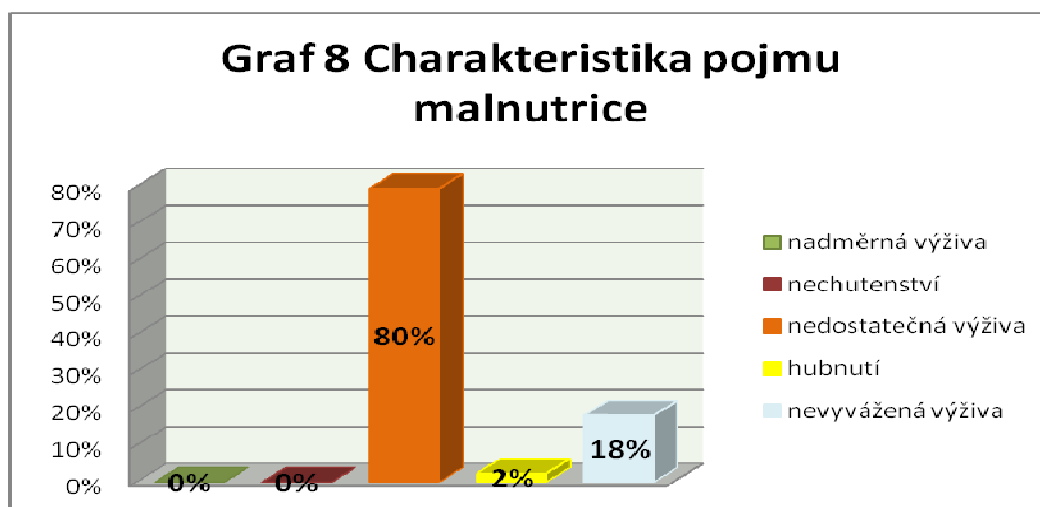
Graf 5 zobrazuje délku praxe dotazovaných na odděleních intenzivní péče (ARO/JIP). Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů zde pracuje 10 dotazovaných (8 %) po dobu méně než 1 rok, 41 (32 %) dobu 1 – 5 let a 76 (60 %) déle než 5 let.



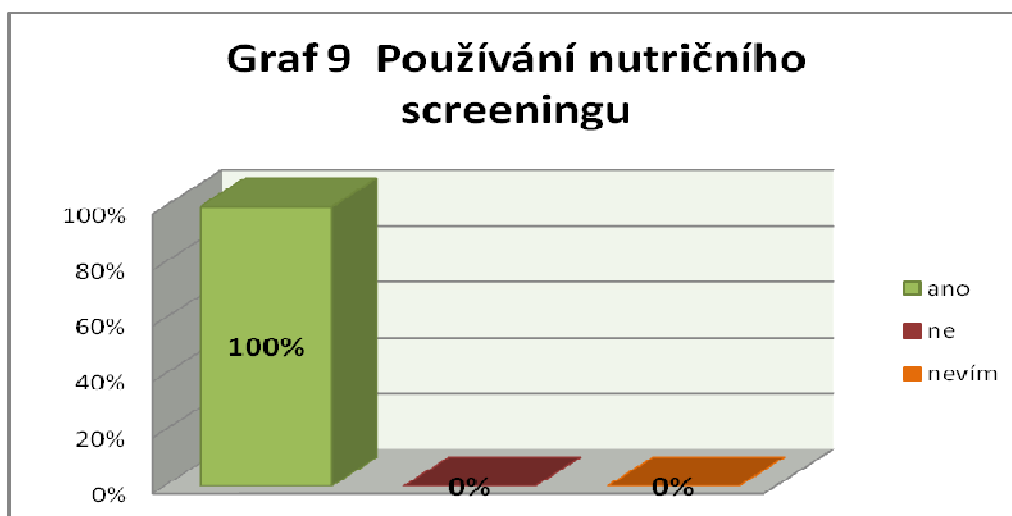
Výsledky grafu 6 zodpovídají otázku, zda respondenti absolvovali v posledních 2 letech školení nebo seminář na téma výživa. Z celkového počtu 127 (100 %) absolvovalo tematické školení 54 dotazovaných (43 %), ostatních 73 respondentů (57 %) žádné školení neabsolvovalo.



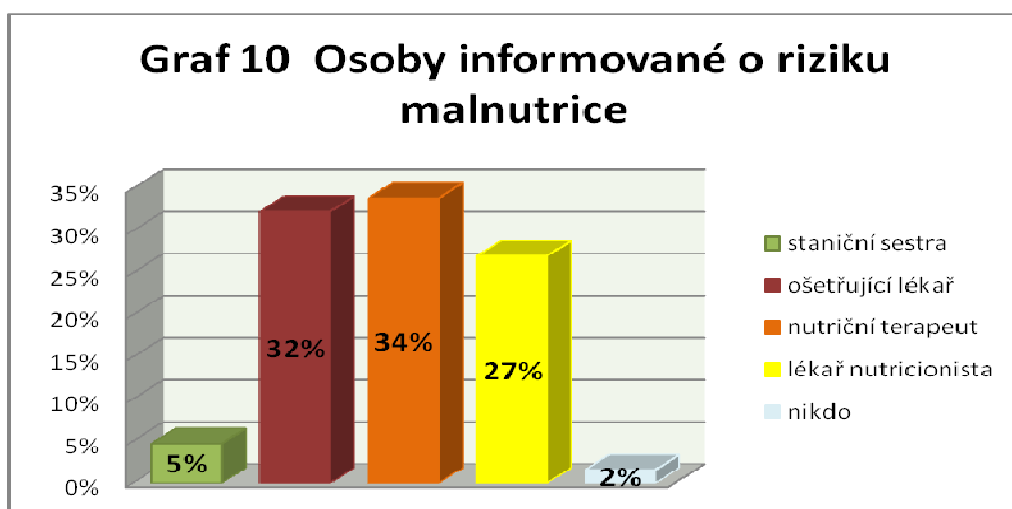
Graf 7 vypovídá o názoru respondentů, zda je výživa nedílnou součástí léčby pacientů v akutním stavu. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů jich odpovědělo ano 125 (98 %), ne odpověděli 2 respondenti (2 %). Odpověď nevím nezaznamenal nikdo.



Graf 8 ukazuje názor respondentů, jak by nejvýstižněji charakterizovali pojem malnutrice. Z celkového počtu 127 (100 %) dotazovaných nevybral nikdo možnost nadměrná výživa ani nechutenství. Nejvíce – 101 respondentů (80 %) vybralo možnost nedostatečná výživa, 3 respondenti (2 %) zvolili možnost hubnutí a 23 dotazovaných (18 %) zhodnotilo pojem jako nevyvážená výživa.

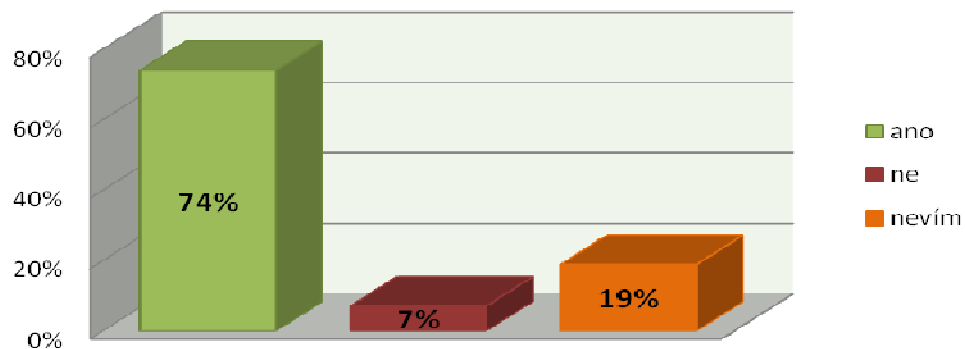


Graf 9 zodpovídá otázku, zda respondenti na dotazovaných pracovištích používají k hodnocení stavu výživy nutriční screening. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů odpovědělo všech 100 % ano. Odpověď ne a nevím nikdo nepoužil.



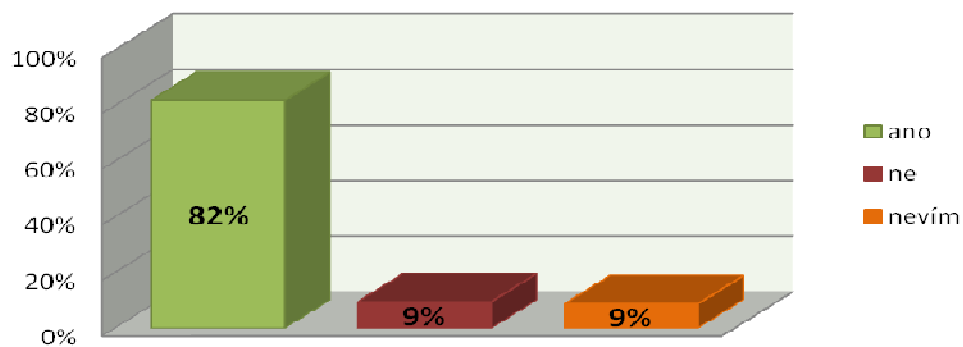
Graf 10 ukazuje zastoupení osob, které respondenti primárně informují při zjištění rizika malnutrice u pacienta. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů informuje primárně staniční sestru 6 dotazovaných (5 %), ošetřujícího lékaře 41 dotazovaných (32 %), nutričního terapeuta zvolí 43 respondentů (34 %), specializovaného lékaře nutricionistu 35 dotazovaných (27 %) a 2 respondenti (2 %) neinformují nikoho.

**Graf 11 Přítomnost nutričního týmu
ve zdravotnickém zařízení**



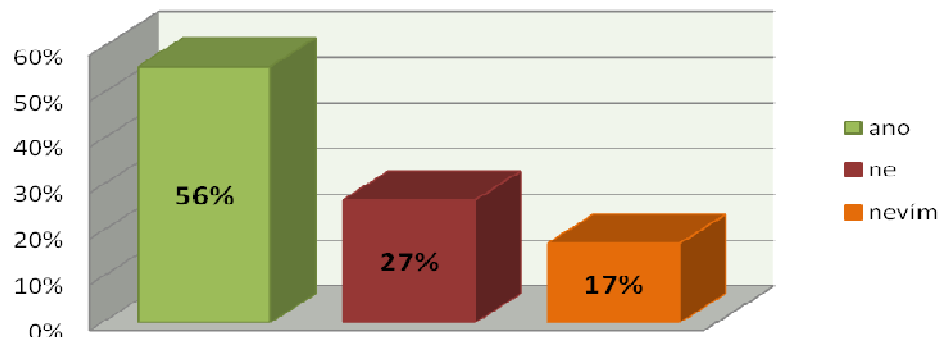
Graf 11 zobrazuje znalost respondentů, zda v jejich zdravotnickém zařízení pracuje nutriční tým. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů jich odpovědělo ano 94 (74 %), 9 respondentů (7%) odpovědělo ne a 24 dotazovaných (19 %) nevědělo.

**Graf 12 Možnost spolupráce s
nutričním terapeutem**



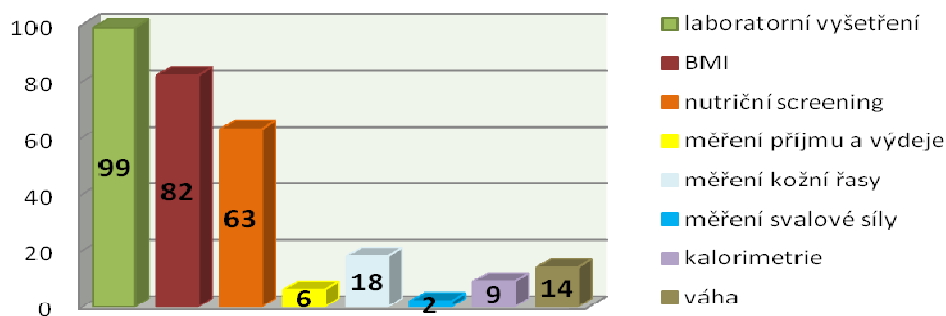
Graf 12 ukazuje na možnost odpovídajících respondentů spolupracovat na oddělení s nutričním terapeutem. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů odpovědělo ano 104 dotazovaných (82 %), 12 respondentů (9%) nemá tuto možnost spolupráce a 11 respondentů (9 %) o takové spolupráci nevědělo.

Graf 13 Možnost spolupráce s lékařem nutricionistou



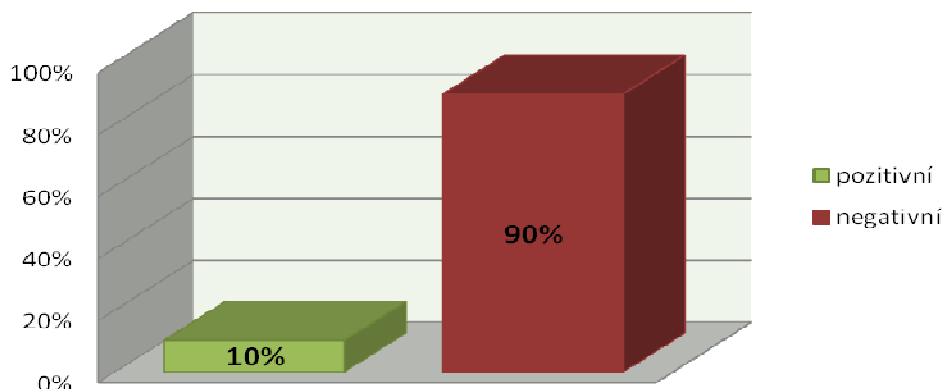
Graf 13 ukazuje na možnost dotazovaných respondentů spolupracovat na oddělení s lékařem specializovaným na výživu - nutricionistou. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů odpovědělo ano 71 respondentů (56 %), 34 dotazovaných (27 %) odpovědělo ne a 22 respondentů (17 %) o takovéto možnosti spolupráce nevědělo.

Graf 14 Znalost vyšetření použitelných k odhalení malnutrice



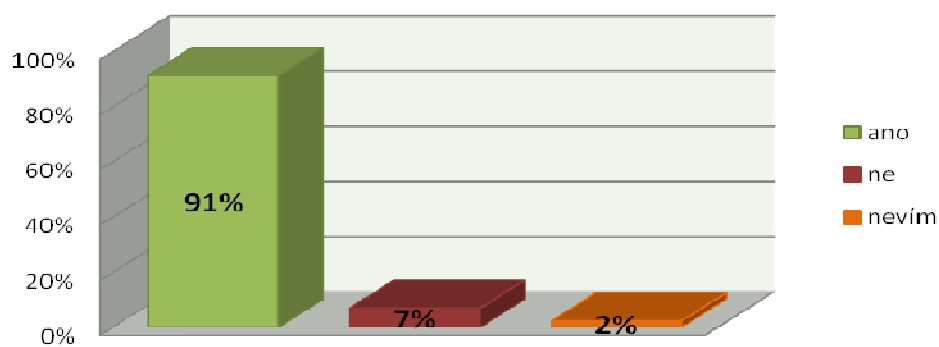
Graf 14 zobrazuje četnosti odpovědí na otázku, která vyšetření lze provést k odhalení malnutrice. Respondenti měli možnost vypsát více možností. Z celkového počtu 127 dotazovaných používá 99 laboratorní vyšetření, 82 respondentů užívá BMI, 63 dotazovaných poznamenalo nutriční screening, 6 respondentů by použilo měření příjmu a výdeje, 18 dotazovaných měření kožní řasy, 2 dotazovaní měření svalové síly, 9 respondentů zná kalorimetrické vyšetření a 14 respondentů použije prostou váhu.

Graf 15 Vliv malnutrice na prognózu

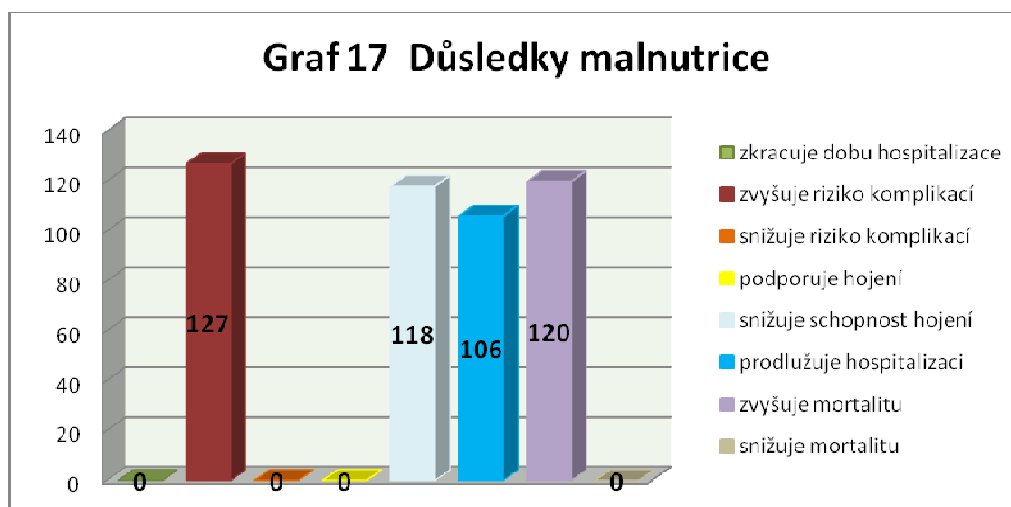


Graf 15 ukazuje odpovědi na otázku vlivu malnutrice na další léčbu a prognózu pacientova onemocnění. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů označilo pozitivní vliv 13 dotazovaných (10 %), zbylých 114 (90 %) se přiklonilo k negativnímu vlivu malnutrice.

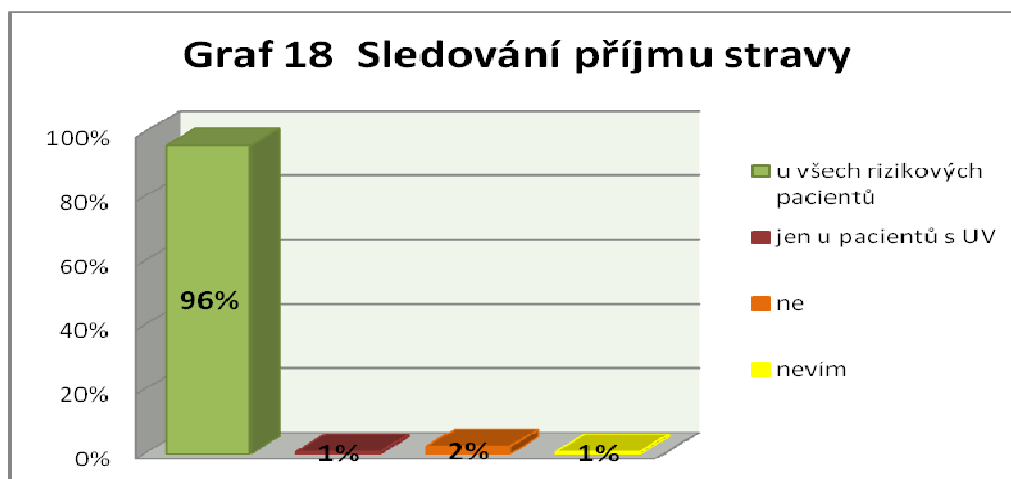
Graf 16 Diagnostika malnutrice u obézních pacientů



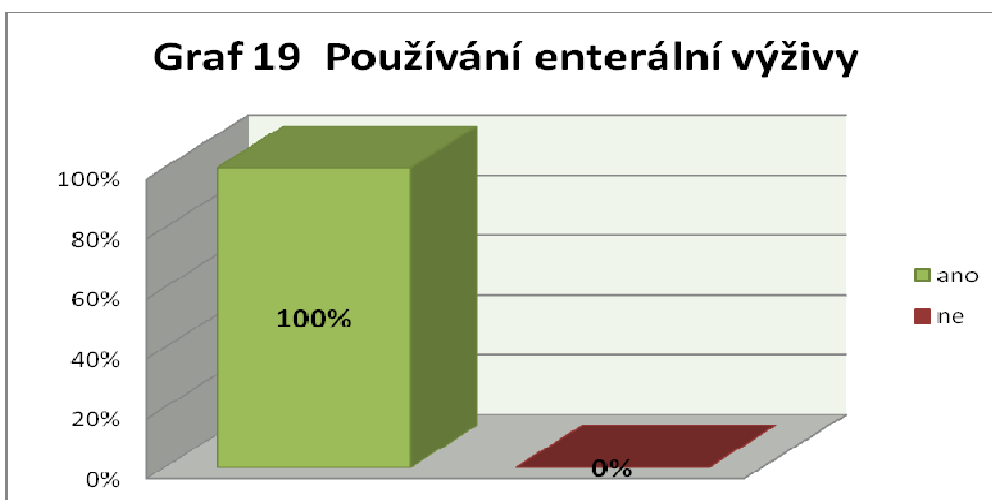
Graf 16 vypovídá o názoru dotazovaných respondentů, zda může být malnutrice diagnostikována u osob s nadváhou či obezitou. Z celkového počtu 127 (100 %) dotazovaných jich zodpovědělo ano 116 (91 %), ne odpovědělo 8 respondentů (7 %) a 3 dotazovaní (2 %) zvolili možnost nevím.



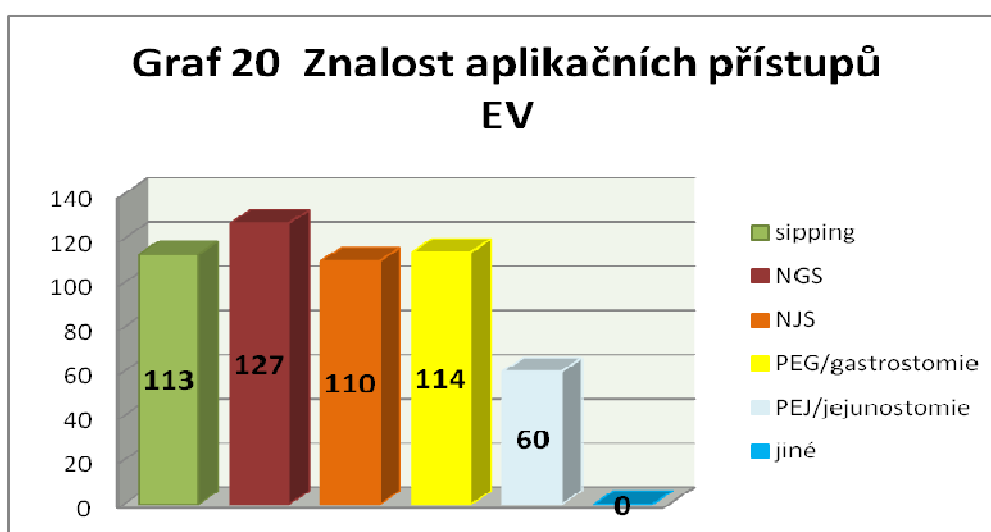
Graf 17 vyobrazuje četnosti odpovědí, jaké jsou dle respondentů důsledky malnutrice. Byla možnost označit více odpovědí. Z celkového počtu 127 respondentů označilo všech 127 jako důsledek zvýšené riziko komplikací, 118 dotázaných označilo snížení schopnosti hojení, 106 prodloužení délky hospitalizace a 120 poznamenalo zvýšení mortality. Ostatní možnosti odpovědí nebyly v dotazníku zaznamenány žádným respondentem.



Graf 18 zobrazuje odpovědi na otázku, zda respondenti na svém pracovišti monitorují příjem stravy pacientů. Z celkového počtu 127 (100 %) respondentů monitoruje příjem u všech rizikových pacientů 122 (96 %), pouze u pacientů s umělou výživou toto provádí 1 respondent (1 %), monitoring neprovádí 3 respondenti (2 %) a 1 dotázaný (1 %) nevěděl.

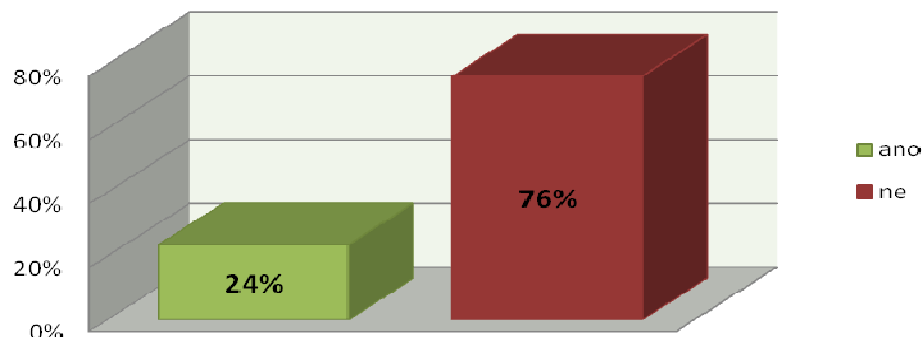


Graf 19 zobrazuje zjištění, zda na dotazovaných pracovištích používají enterální výživu. Z celkového počtu 127 (100 %) dotazovaných respondentů odpovědělo všech 127 (100 %) kladně. Záporná možnost vyjádřena nebyla.



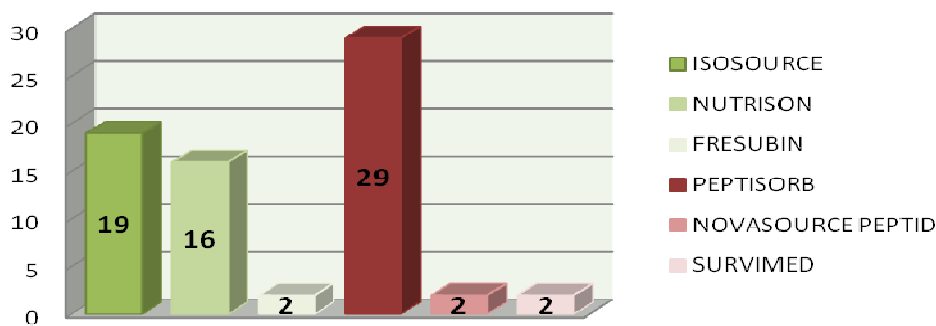
Graf 20 zobrazuje četnosti odpovědí na otázku, s kterými aplikačními přístupy EV se respondenti setkávají ve své praxi. Bylo možno označit více odpovědí. Z celkového počtu 127 respondentů zná sipping 113 respondentů, podání NGS 127 respondentů, podání NJS 110 respondentů, PEG/gastrostomii zná 114 respondentů, PEJ/jejunostomii zná 60 respondentů. Jiné možnosti neuvedl žádný respondent.

Graf 21 Znalost pojmů polymerní a oligomerní EV

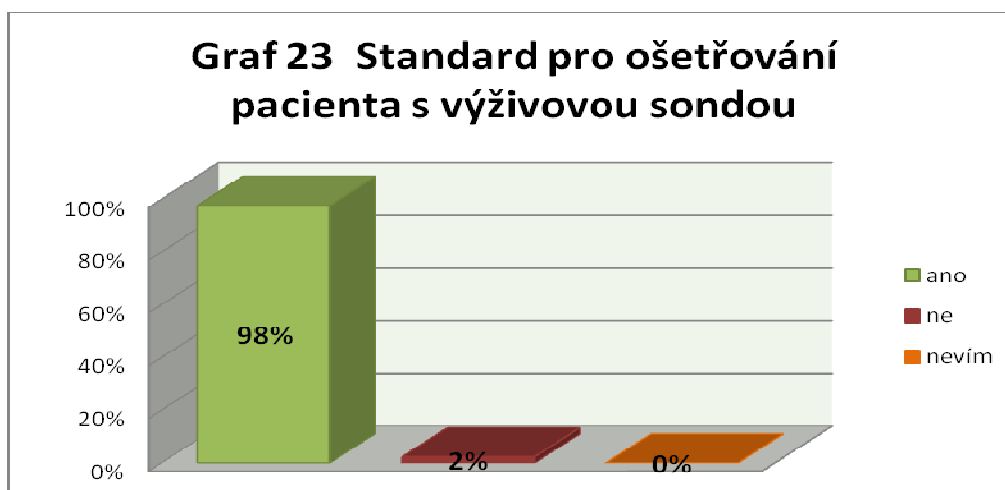


Graf 21 vyjadřuje znalost respondentů ohledně pojmů polymerní a oligomerní enterální výživa. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) dokáže tyto pojmy definovat 30 respondentů (24 %), 97 dotazovaných (76 %) tuto znalost nemá.

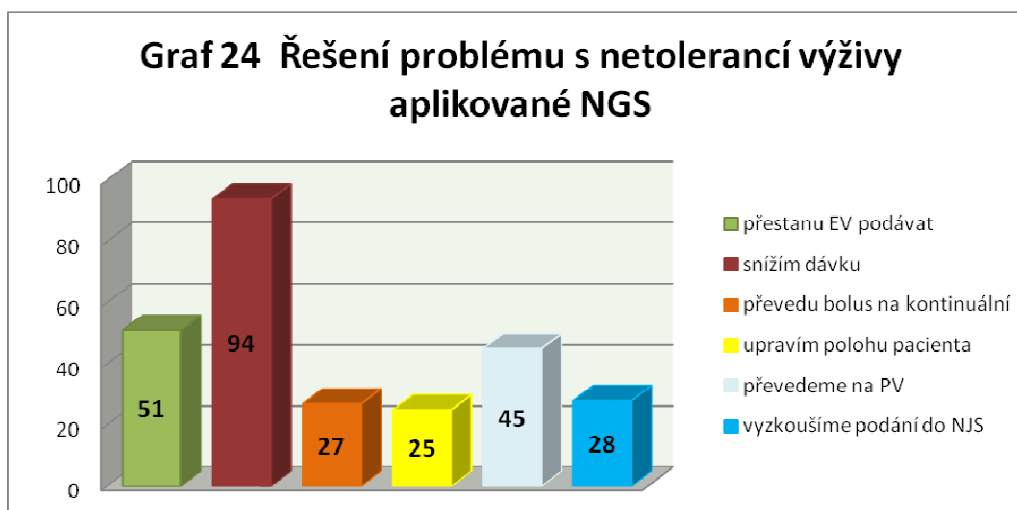
Graf 22 Přípravky polymerní a oligomerní EV



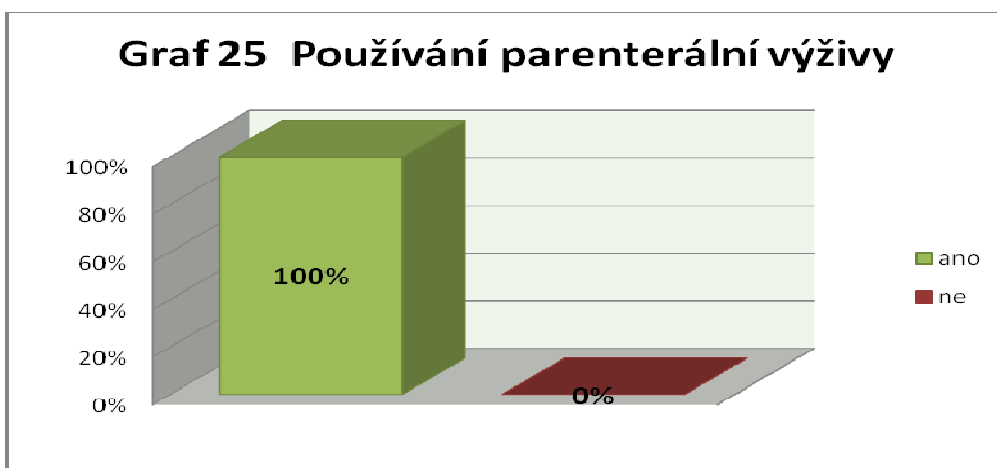
Graf 22 vyjadřuje četnosti polymerních a oligomerních přípravků EV, které respondenti znají či používají. Tuto otázku zodpovídalo pouze 30 respondentů, kteří dle předchozí otázky dokázali pojmy definovat. Měli možnost vypsát i více přípravků. Z polymerních přípravků zná 19 respondentů Isosource, 16 Nutrison, 2 Fresubin. Z oligomerních přípravků zná 29 Peptisorb, 2 NovasourcePeptid a 2 Survimed.



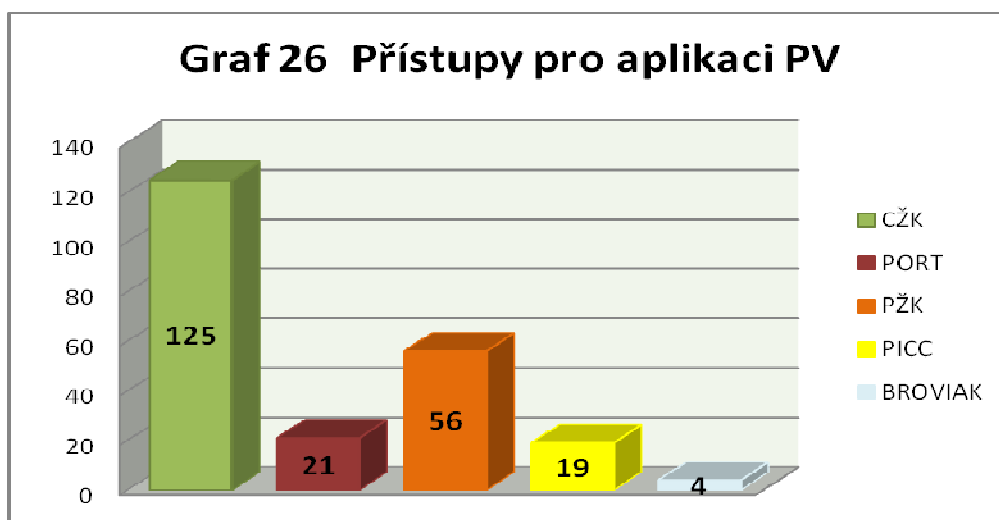
Graf 23 zobrazuje odpovědi respondentů, zda mají na svém pracovišti vytvořen standard pro ošetřování pacienta s výživovou sondou. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) zodpovědělo ano 124 dotazovaných (98 %) a 3 respondenti (2 %) odpověděli ne.



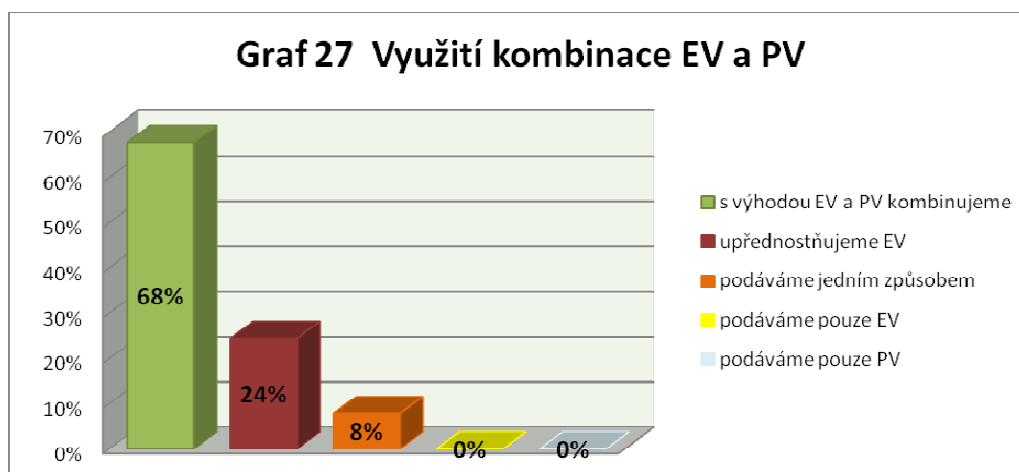
Graf 24 vyjadřuje četnosti odpovědí dotazovaných respondentů při řešení problému s netolerancí výživy aplikované do NGS. Respondenti měli možnost označit více možností řešení. Z celkového počtu 127 dotazovaných označilo 51 respondentů možnost přestanu EV podávat, 94 respondentů by snížilo dávku EV, 27 by převedlo bolusové podávání EV na kontinuální, 25 respondentů označilo možnost úpravy pacientovy polohy, 45 dotazovaných zvolilo převedení na parenterální výživu a 28 by vyzkoušelo možnost podání výživy do NJS.



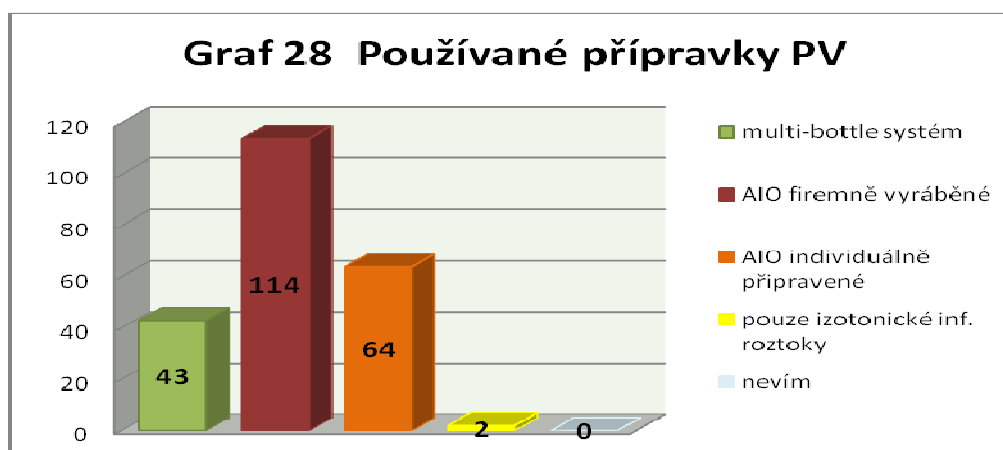
Graf 25 zobrazuje zjištění, zda na dotazovaných pracovištích používají parenterální výživu. Z celkového počtu 127 dotazovaných (100 %) respondentů odpovědělo všech 127 (100 %) kladně. Záporná možnost vyjádřena nebyla.



Graf 26 vyjadřuje četnosti možných přístupů, s kterými se respondenti ve své praxi pro aplikaci parenterální výživy setkávají. Bylo možno vypsát více variant. Z celkového počtu 127 dotazovaných zodpovědělo 125 respondentů přístup CŽK, 21 zná port, 56 používá PŽK, 19 využívá PICC a 4 respondanti mají zkušenost s dlouhodobým katétrem Broviak.

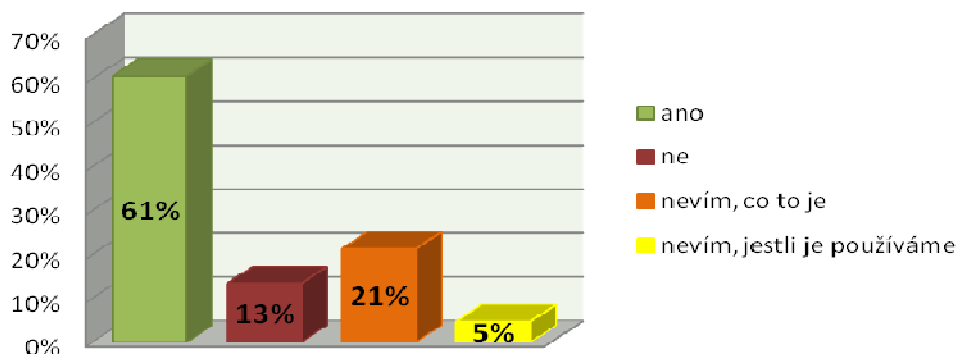


Graf 27 zobrazuje zjištění, jak je využíváno kombinování EV a PV u pacienta na dotazovaných pracovištích. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) možnost výhodnosti kombinování označilo 86 respondentů (68 %), 31 dotazovaných (24 %) upřednostňuje EV a pouze pokud nelze dosáhnout plnohodnotného příjmu podají PV, 10 respondentů (8 %) podává výživu pouze jedním způsobem. Ostatní možnosti neoznačil žádný respondent.



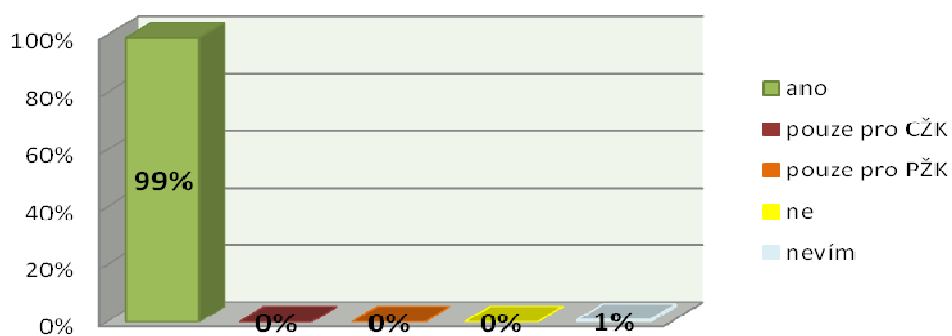
Graf 28 vyjadřuje četnosti přípravků, které dotazovaná pracoviště používají pro parenterální výživu. Respondenti směli označit více možností. Z celkového počtu 127 dotazovaných využívá 43 respondentů multi-bottle systém, 114 dotazovaných používá přípravky all-in-one firemně připravené, 64 respondentů používá přípravky all-in-one připravené individuálně, 2 respondenti označili možnost použití pouze izotonických infuzních roztoků. Možnost nevím ne zvolil žádný respondent.

Graf 29 Používání orgánově specifických přípravků



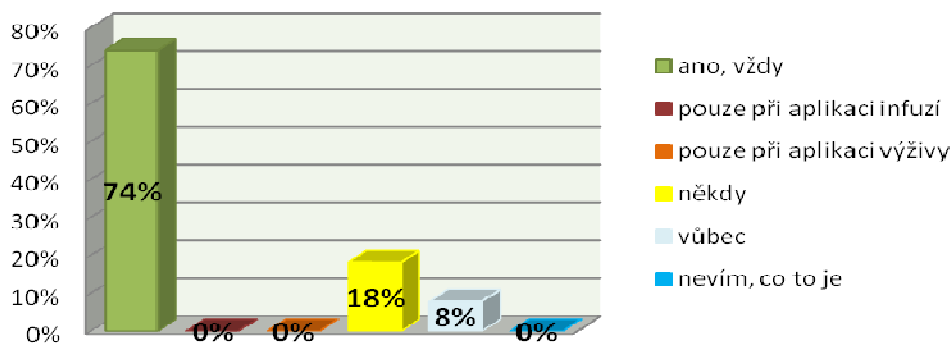
Graf 29 informuje o znalosti používání orgánově specifických přípravků na dotazovaných pracovištích. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) zná a používá tyto přípravky 77 dotazovaných (61 %), 17 (13 %) je nepoužívá, 27 dotazovaných (21 %) neví, co to jsou orgánově specifické přípravky, a 6 respondentů (5 %) neví, zda je na pracovišti používají.

Graf 30 Standard pro ošetřování CŽK/PŽK



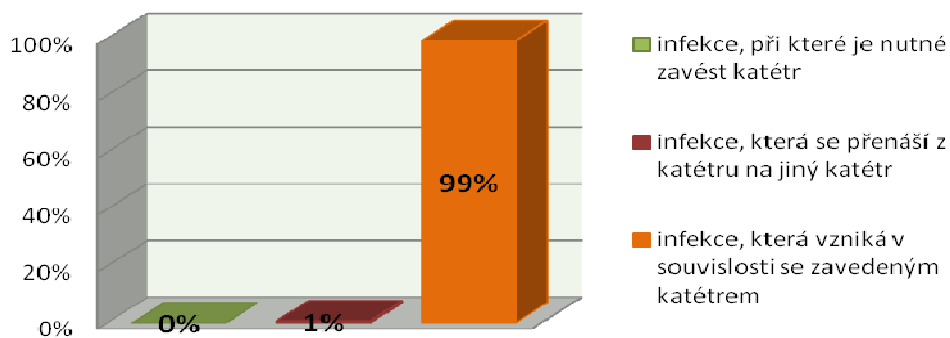
Graf 30 zobrazuje odpovědi respondentů, zda mají na svém pracovišti vypracovaný standard pro ošetřování pacienta s CŽK/PŽK. Z celkového počtu 127 respondentů zodpovědělo ano 126 dotazovaných (99 %) a 1 respondent (1 %) odpověděl nevím. Ostatní možnosti neoznačil žádný respondent.

Graf 31 Používání antibakteriálního filtru

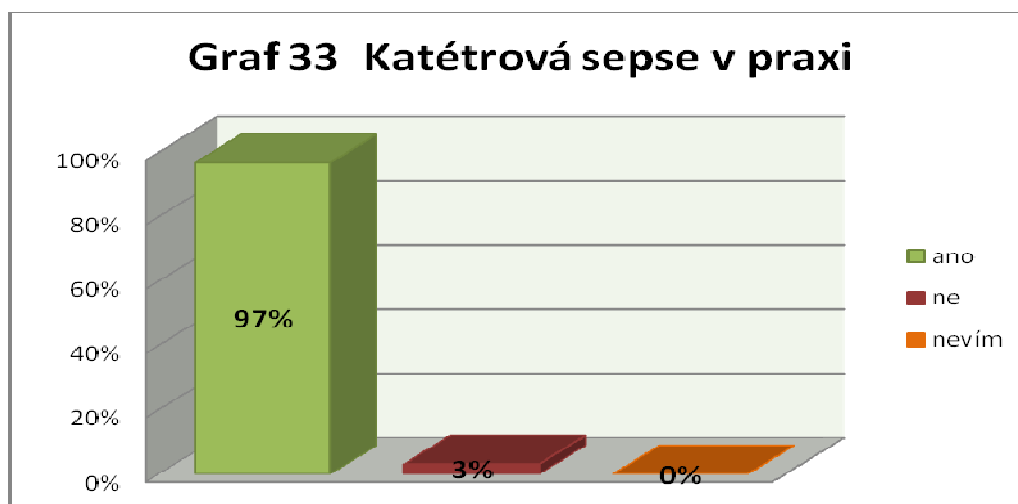


Graf 31 vyjadřuje odpovědi, zda respondenti používají při aplikaci infuzí/PV antibakteriální filtry. Z celkového počtu 127 dotazovaných (100 %) používá 94 respondentů (74 %) filtr vždy, 23 respondentů (18 %) někdy a 10 (8 %) vůbec. Ostatní možnosti žádný respondent neoznačil.

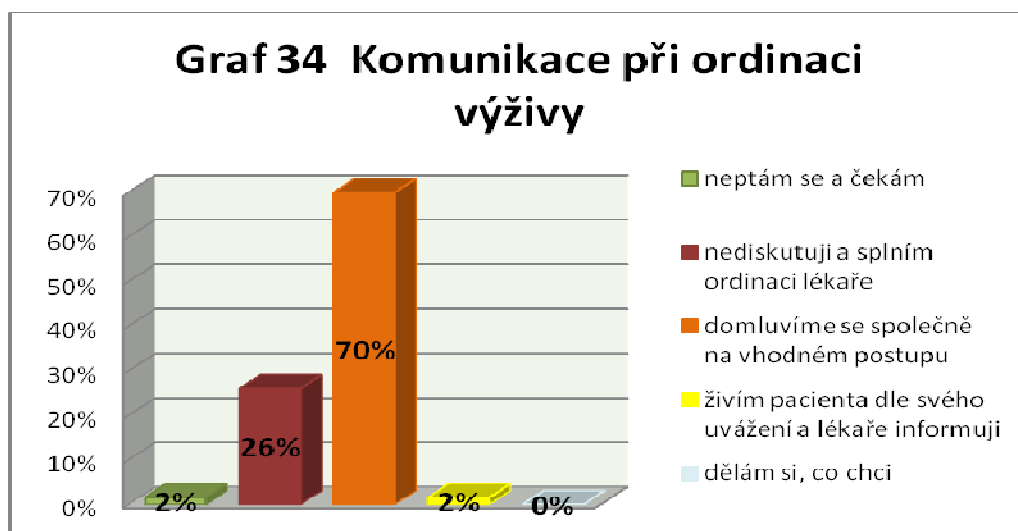
Graf 32 Charakteristika katéetrové sepse



Graf 32 znázorňuje znalost respondentů pojmu katéetrová sepe. Z celkového počtu 127 dotazovaných (100 %) charakterizoval 1 respondent (1 %) pojem jako infekci, která se přenáší z katétru na jiný katétr. Ostatních 126 respondentů (99 %) charakterizovalo pojem jako infekci, která vzniká v souvislosti se zavedeným katétre.

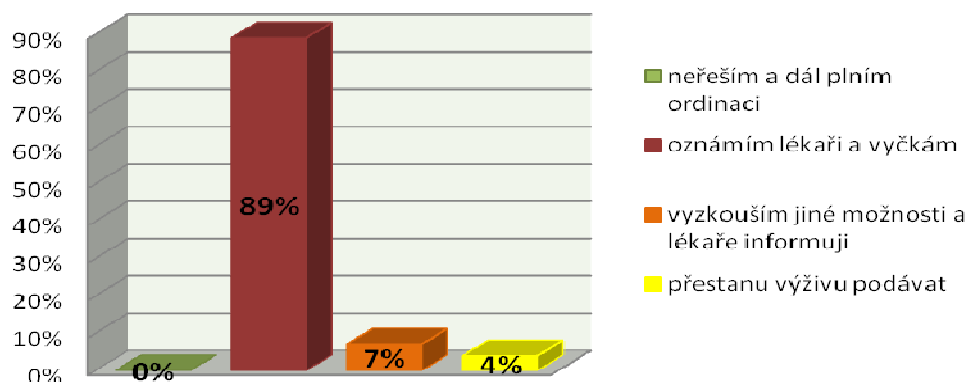


Graf 33 ukazuje odpověď na otázku, zda se respondenti ve své praxi setkali s pacientem s katéetrovou sepsí. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) odpovědělo ano 123 dotazovaných (97 %), 4 respondenti (3 %) se s katéetrovou sepsí v praxi nesetkali. Možnost nevím nebyla v odpovědích zaznamenána.



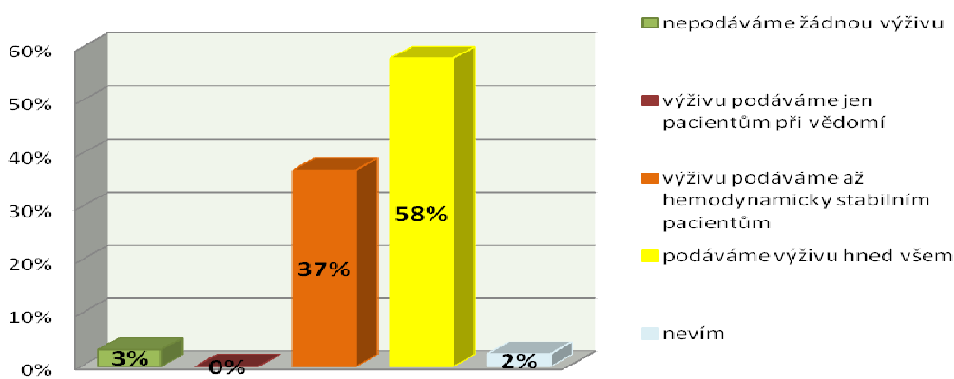
Graf 34 vyjadřuje komunikaci dotazovaných respondentů s lékařem při ordinaci výživy. Z celkového počtu 127 respondentů (100 %) jich volí 2 (2 %) možnost neptám se a čekám, 33 dotazovaných (26 %) s lékařem nediskutuje a splní ordinaci, 99 dotazovaných (70 %) volí možnost společné domluvy na vhodném postupu, 2 respondenti (2 %) živí pacienta dle svého uvážení a poté lékaře informují. Jiná možnost respondenty zvolena nebyla.

Graf 35 Řešení nevyhovující výživy



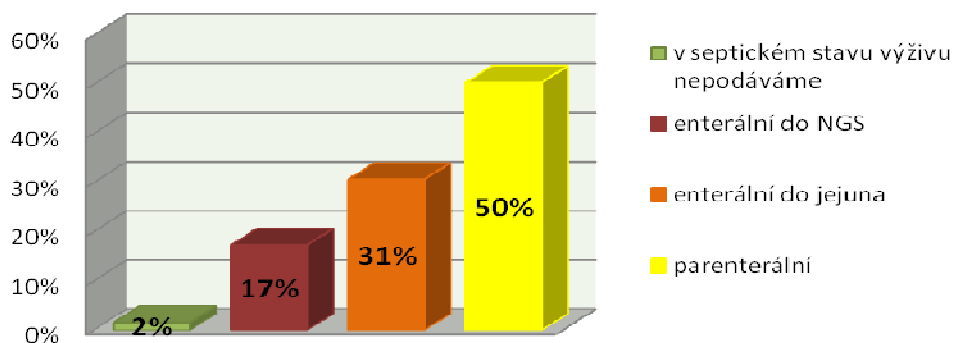
Graf 35 znázorňuje možnosti řešení, pokud pacientovi způsob výživy nevyhovuje. Z celkového počtu 127 dotazovaných (100 %) odpověď neřeším nezvolil nikdo, 113 respondentů (89 %) problém oznámí lékaři a vyčká na jeho ordinaci, 9 respondentů (7 %) by vyzkoušelo jiné možnosti a lékaře o tom informují, 5 respondentů (4 %) by přestalo výživu podávat.

Graf 36 Výživa kriticky nemocných pacientů



Graf 36 vyjadřuje znalost způsobu zahájení výživy u kriticky nemocných pacientů. Z celkového počtu 127 dotazovaných (100 %) volí odpověď nepodáváme žádnou výživu 4 respondenti (3 %), možnost podání výživy jen pacientům při vědomí nebyla zvolena nikým, 47 respondentů (37 %) volí možnost podání až hemodynamicky stabilním pacientům, 73 dotazovaných (58 %) udává možnost podání výživy hned všem pacientům, 3 respondenti (2 %) nevěděli.

Graf 37 Výživa stabilizovaného septického pacienta



Graf 37 ukazuje znalost respondentů o preferovaném způsobu výživy stabilizovaného septického pacienta. Z celkového počtu 127 dotazovaných (100 %) vybrali možnost nepodávání výživy 2 respondenti (2 %). Podání enterální výživy do NGS zvolilo 22 respondentů (17 %), podání enterální výživy do jejunu vybralo 39 respondentů (31 %). Volbu parenterální výživy označilo 64 respondentů (50 %).

5 Diskuze

Bakalářská práce se zabývá výživou pacientů v akutním a septickém stavu. Výživa pacienta je nedílnou součástí léčby pacientova onemocnění, bez přítomnosti energie není možno účelně využít následné léčebné strategie. U pacienta v akutním stavu je potřeba energie zvýšená pro zvládnutí nemoci jako stresové situace. Je tedy nutné mu tuto energii odpovídajícím způsobem hradit, aby mohl jeho organismus s nemocí a dalšími inzulty adekvátně bojovat. Cílem práce bylo zjistit informovanost ošetrovatelského personálu – sester nebo zdravotnických záchranářů, kteří pracují na odděleních intenzivní medicíny, o riziku malnutrice hospitalizovaných pacientů a o metodách, jimiž je možno malnutrici odhalovat. Dále bylo zjišťováno jejich povědomí o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu.

Byly stanoveny dvě výzkumné otázky: VO 1 - Znájí sestry/zdravotníci záchranáři pracující na ARO/JIP ošetrující pacienty v akutním a septickém stavu metody odhalující riziko malnutrice? VO 2 - Vědí sestry/zdravotníci záchranáři pracující na ARO/JIP o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu? Pro splnění vytyčených cílů a zodpovězení stanovených výzkumných otázek byla zvolena kvantitativní forma výzkumu. Jako výzkumná metoda byl pro získání většího množství potřebných dat zvolen anonymní dotazník zaměřený na sestry nebo zdravotnické záchranáře, kteří pracují na ARO/JIP. Výzkumné šetření probíhalo na anesteziologicko-resuscitačních odděleních a jednotkách intenzivní péče interních i chirurgických oborů Nemocnice České Budějovice, a.s., Nemocnice Tábor, a.s., Nemocnice Český Krumlov, a.s., a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Na těchto odděleních bylo rozdáno celkem 145 dotazníků.

Dotazník obsahoval celkem 37 otázek a skládal se z několika tematicky zaměřených částí. První část byla zaměřena na identifikační údaje o respondentech. Výsledky této části naplnily má očekávání. Dotazovaná pracoviště byla zastoupena prakticky srovnatelným dílem – 53 % respondentů pracovalo na ARO, 47 % na JIP (z toho dále v poměru 30 % JIP interních a 17 % JIP chirurgických oborů). Mírně

překvapivé bylo spektrum dotazovaných a jejich pracovní zařazení – 51 % tvoří všeobecné sestry, ostatních 49 % tvoří sestry specialistiky společně se zdravotnickými záchranáři. Dalo by se však očekávat větší zastoupení specialistů, minimálně 60 %, vyplývající z požadavků zdravotních pojišťoven na minima personálního vybavení na různých stupních intenzivní péče. Potěšujícím výsledkem však bylo vzdělání dotazovaných pracovníků, které se v souhrnu ukazuje jako vyšší než středoškolské. Prakticky srovnatelné je zastoupení středoškoláků – 32 % a středoškoláků s následnou specializací v oboru Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče – 31 %. Ostatní zastupují vyšší odborné vzdělání – 4 %, vysokoškolské bakalářské – 20 % i magisterské 4 %. Ukazuje se tak vysoká vzdělanost pracovníků, která zřejmě vyplývá z velkých nároků na odbornost ošetrovatelského personálu na odděleních intenzivní medicíny. Nejrozsáhlejší zastoupení ve výzkumném souboru tvořili pracovníci s celkovou délkou zdravotnické praxe 11 - 20 let (34 %), neméně početná byla i skupina s praxí 6 – 10 let (31 %). Délku praxe více jak 5 let u lůžka intenzivní péče udala většina respondentů (60 %), což je potěšující fakt svědčící o zkušenostech i odbornosti pracovníků a zřejmě i o jejich psychické odolnosti, neboť práce na těchto odděleních je značně náročná nejen fyzicky, ale zejména psychicky.

Druhou část dotazníku již tvořily otázky tematicky zaměřené. V úvodu bylo zjišťováno, zda respondenti absolvovali v posledních dvou letech školení na téma Výživa. Překvapivě větší část respondentů – 57 % toto školení neabsolvovala, bohužel jsem dále nezjišťovala, zda byl důvodem nezájem či nedostupnost. Každopádně z odpovědi na další otázku vyplynulo, že 98 % respondentů považuje výživu za nedílnou součást léčby pacientů v akutním stavu. Z tohoto zjištění je tak zřejmá částečná odpověď na VO 2 : Sestry/zdravotníci záchranáři pracující na ARO/JIP vědí o nutnosti podávání výživy pacientům v akutním stavu. Další otázky byly zaměřené na malnutrici jako pojem a možnosti jejího odhalování. Nejčastější charakteristikou pojmu malnutrice byla nedostatečná výživa – 80 % respondentů, v menší míře byl zastoupen i význam nevyvážená výživa – 18 %. Jak uvádí Křemen (2009) výstižnější výraz je výživa nevyvážená, neboť zahrnuje nerovnováhu - nedostatek, přebytek i karenci. V praxi je však pojem malnutrice spíše užíván pro výživu nedostatečnou. Z toho

vyplývá i názor respondentů, který zřejmě vychází z praktických zkušeností. Velice příjemné bylo zjištění 100% používání nutričního screeningu k hodnocení stavu výživy na všech dotazovaných pracovištích, což odpovídá současným trendům v péči o pacienty. Méně jednotný se ukázal postup, jakým je dále nakládáno s informacemi o zjištěném riziku malnutrice u pacienta. Každý z respondentů má zřejmě svůj postup, jak informaci vyhodnotí a koho o riziku malnutrice informuje – poměrně rovným dílem byly zastoupeny kategorie osob: nutriční terapeut (34 %), ošetřující lékař (32 %) a lékař nutricionista (27 %). Tristní bylo zjištění od 2 % respondentů, kteří neinformují nikoho. Zda je tento přístup chybou systémovou se nezjistilo, vypovídá spíše o nezájmu či neznalosti respondentů. Následující otázky směřovaly ke zjištění přítomnosti a spolupráce s nutričními specialisty. Ne zcela uspokojivé jsou odpovědi na otázku, zda ve zdravotnickém zařízení pracuje nutriční tým. 19 % respondentů o jeho přítomnosti vůbec nevědělo, což svědčí o nedobré informovanosti pracovníků. Zajímavé byly i odpovědi na otázku možnosti spolupráce s nutričním terapeutem, kdy 9 % dotazovaných o této možnosti nevědělo a 9 % tuto možnost nemá. Ještě výraznější je neinformovanost o možnosti spolupráce s lékařem nutricionistou, o které neví 17 % dotazovaných a 27 % udává, že tuto možnost nemá. Z doplňkového dotazu adresovaného hlavním sestrám všech dotazovaných pracovišť vyplynulo, že ve všech zařízeních nutriční tým pracuje a možnost spolupráce s nutričním terapeutem je standardem, spolupráce s lékařem nutricionistou následně na vyžádání.

Výzkum byl dále směřován na metody, kterými je možno odhalit malnutrici u pacienta. V odpovědích, které do dotazníku tentokrát respondenti dopisovali, se objevily prakticky všechny metody, které v literatuře uvádí Křemen (2009). Nejvyšší zastoupení měla metoda laboratorních vyšetření, hodnota BMI a nutriční screening, které zná více jak polovina dotazovaných. Ostatní metody – měření tloušťky kožní řasy, měření svalové síly, které popisuje Kohout (2009) se objevily v nízké četnosti. 14 respondentů volí jako metodu odhalení malnutrice prostou váhu, která však dle literatury rozhodně není spolehlivým ukazatelem, naopak často je údajem zavádějícím. 9 respondentů doplnilo i metodu měření nepřímé kalorimetrie, která je však využívána pro měření energetické potřeby organismu, jak uvádí v literatuře Urbánková (2008). Nikým nebyla

uvedena možnost měření obvodu paže (Křemen, 2009). Lze usoudit, že je tato metoda vhodnější pro spolupracující pacienty či ambulantní sféru, a proto se v odpovědích dotazovaných respondentů neobjevila. Z tohoto šetření tedy vyplývá odpověď na VO 1 Znájí sestry/zdravotníci/záchranáři pracující na ARO/JIP ošetřující pacienty v akutním a septickém stavu metody odhalující riziko malnutrice? Otázku rozhodně nelze zodpovědět zcela kladně, jelikož výsledky nejsou 100% (viz graf 14), mezi respondenty převažuje dobrá informovanost, která má ovšem jisté rezervy. Překvapivý je názor respondentů, kteří se domnívají, že nelze diagnostikovat malnutrici u obézních pacientů s BMI nad hodnotu 25. Křemen (2009) např. popisuje malnutrici při hodnotě BMI pod 16 a o vysokém indexu se nezmiňuje. Zavádějící je i hodnota prosté váhy obézního pacienta. Z doplňujících laboratorních vyšetření je často u obézních pacientů zjištěna nízká hodnota sérových proteinů, svědčící o neuspokojivém nutričním stavu. O převaze množství tukové tkáně nad svalovou se lze ujistit elektrickou bioimpedancí, jak uvádí Kohout (2009). Důsledky malnutrice, které v literatuře popisuje Charvát (2006), se všechny objevily v odpovědích respondentů v 90 – 100 %. Výsledky svědčí o velice dobré informovanosti. Lze tedy usoudit, že si respondenti uvědomují vzhledem k negativním důsledkům malnutrice i nutnost podávání adekvátní výživy a podporují tímto odpověď na VO 2. Potěšující je i další zjištění – 96 % respondentů sleduje a zapisuje množství stravy, která je pacientem zkonsumována.

Následující blok dotazníkových otázek byl zaměřen na enterální výživu. Odpovídali všichni respondenti, jelikož se na všech dotazovaných pracovištích enterální výživa používá. O tom svědčí i znalost aplikačních přístupů EV – byly zastoupeny všechny v literatuře popisované možnosti v 95 – 100 %, pouze znalost jejunostomie byla u méně než 50 % dotazovaných. Negativním zjištěním je neznalost základního rozdělení EV, tedy polymerních a oligomerních přípravků. Touto znalostí disponuje pouze 24 % respondentů. Je otázkou, zda je nutné toto znát, když ordinace přípravku je v kompetenci lékaře. Zastávám však názor, že ošetrovatelský personál má vědět o přípravcích, s nimiž pracuje. Zde se tedy ukazuje prostor pro doplnění znalostí o druzích enterální výživy. Vcelku uspokojivé se zdály odpovědi na otázku, jak respondenti řeší problém s netolerancí výživy. V tomto případě je role sestry a její reakce na vzniklou

situaci nezastupitelná. Jak uvádí Kohout (2004) primárně je dobré snížit množství podávané výživy, eventuálně zaměnit přípravek či režim podávání. Až následným řešením je nepodání EV či převedení na výživu parenterální, což uvedlo jako primární řešení 40 % respondentů. Ovšem většina dotazovaných volila ideálnější možnost a to snížit dávku EV.

Další blok otázek směřoval na znalosti o parenterální výživě, odpovídali opět všichni dotazovaní, neboť na všech pracovištích PV používají. Zajímavé výsledky přinesla otázka na používané přístupy pro PV, nejčastější a nepřekvapivou odpovědí byl centrální žilní katétr, ale v odpovědích se objevily i méně časté dlouhodobé přístupy jako je port, PICC, Broviak. Tyto přístupy uvádí Charvát (2006) jako ideální pro dlouhodobou, možno i domácí parenterální výživu. Dalším výsledkem, který ukazuje na využívání nejnovějších trendů ve výživě na většině dotazovaných pracovištích, je podávání enterální a parenterální výživy v kombinaci, jak též uvádí ve své literatuře Křemen (2009). Zajímavé zjištění o preferenci přípravků určených pro PV je používání firemně vyráběných vaků all-in-one, což svědčí především o kvalitní nabídce současného trhu, vhodných pro široké spektrum pacientů a zároveň použitelných ve specifických případech. O jejich využívání svědčí i kladné odpovědi 61 % respondentů, kteří na svých pracovištích používají orgánově specifické přípravky. Negativní je však zjištění, že 21 % dotazovaných vůbec neví, co orgánově specifické přípravky jsou. Zde se opět ukazuje prostor pro doplnění znalostí. Pozitivní je fakt, že na všech dotazovaných pracovištích mají respondenti k dispozici vypracovaný standard jak pro podávání sondové výživy, tak i standard pro péči o žilní vstupy. Dá se ovšem polemizovat o kvalitě tohoto standardu, nebo o jeho neznalosti či nedodržování dotazovanými. Z další otázky zaměřené na používání antibakteriálního filtru při podávání PV – v současnosti standardní postup - se totiž ukázaly varovné výsledky, a to občasné nebo trvalé nepoužívání tohoto bezpečnostního prvku u 26 % respondentů. Zde je na místě standard používaný na pracovišti zrevidovat nebo použít nový (viz příloha 2). Případně je nutností důsledná kontrola dodržování kvalitně vypracovaných standardů vedoucími pracovníky. Podstatou jsou však osobnostní kvality personálu, jejich uvědomělost a preciznost v dodržování standardních ošetrovatelských postupů.

Předposlední blok v dotazníku tvořily otázky zaměřené na komunikaci respondentů s lékaři. Komunikace obou těchto skupin je základem úspěchu v léčbě pacienta. Sestra je ta, kdo je pacientovi neustále na blízku, zná a uspokojuje jeho potřeby. Je tedy nutné, pokud sama nemá kompetence k řešení problémů či k uspokojení potřeb, aby informovala lékaře. Lékař mnohdy nemusí mít plnohodnotnou představu o množství a kvalitě pacientem zkonsumovaného jídla. Sestra je ta, kdo lékaře uvede do problému, může navrhnout řešení podle schopnosti spolupráce s pacientem. Jako nejčastější odpovědi a nejběžnější způsoby se ukazují vzájemná domluva obou skupin na nejvhodnějším postupu podávání výživy a následně oznámení a vyčkání další ordinace, pokud pacientovi způsob výživy nevyhovuje. Pouhých 7 % respondentů je ochotno samo vyzkoušet jinou možnost podání výživy a teprve poté lékaře informovat. Důvodem je zřejmě stálá přítomnost lékaře na dotazovaných pracovištích a tedy možnost aktuálně ordinace upravovat.

Závěrečné otázky směřovaly na povědomí respondentů o výživě kriticky nemocných pacientů. 58 % dotazovaných uvádí, že podávají výživu hned všem pacientům, což je evidentně v rozporu se současným výživovým doporučením. Kohout a Kotrlíková (2009) doporučují ve své literatuře podávání výživy až hemodynamicky stabilním pacientům (což uvedlo 37 % respondentů), její podání pacientům v šokovém stavu hodnotí jako kontraproduktivní. Zkušenosti respondentů s výživou septických pacientů ve stabilizovaném stavu svědčí o preferenci parenterální výživy. Jak však uvádí Zadák (2007), s výhodou je využít podání enterální výživy do jejunu v malých dávkách jako prevenci antibakteriálního přerůstání ve střevě, tím snížit zátěž a podpořit imunitní systém pacienta. Zde je na místě otázka, nakolik může sestra ovlivnit ordinaci, která je v tomto případě plně v kompetenci lékaře. Jistě může dle svých znalostí nabídnout k podání přípravky, které má oddělení k dispozici a lékař nemusí být o jejich dostupnosti informován. Kvalitní erudovaná sestra, často s vysokoškolským vzděláním, by snad v současné době měla mít odvahu a možnost polemizovat či nabízet své názory lékaři. Měla by mít chuť si neustále doplňovat a rozšiřovat znalosti, měla by vědět, co dělá a proč to dělá. To je celá podstata kvality – dělat správné věci správným způsobem, na správném místě, se správnými lidmi.

Na základě výsledku šetření lze konstatovat, že existuje okruh vědomostí, které si mohou respondenti doplnit. Nutnost je používání bezpečnostních prvků při aplikaci parenterální terapie, dodržování zásad asepse a jejich následná kontrola správnosti provedení vedoucím pracovníkem. Dalším doporučením je sledování nejnovějších trendů ve výživě a doplnění si informací o podávaných přípravcích.

6 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou výživy pacientů v akutním a septickém stavu, kteří jsou významně ohroženi rozvojem malnutrice v důsledku nedostatečného nebo nekompletního příjmu energie. Malnutrice má závažné důsledky na další léčbu a prognózu pacientova onemocnění, a proto bylo mým záměrem prohloubit povědomí a informovanost sester nebo zdravotnických záchranářů, kteří tyto pacienty ošetřují, o této problematice.

V teoretické části jsou obsaženy základní informace týkající se malnutrice a nutriční intervence. Podrobněji je zde rozpracována enterální a parenterální výživa, zejména specifika týkající se pacientů vyžadujících intenzivní péči. Zpracována je zde i problematika navazující na malnutrici, a to rozvoj infekčních komplikací, syndrom systémové zánětlivé odpovědi organismu, sepse a multiorgánová dysfunkce; především pak výživová doporučení pro pacienty v tomto stavu.

Pro splnění hlavního záměru výzkumné práce byly vytyčeny dva cíle: Cíl 1 - Zjistit informovanost sester/zdravotnických záchranářů o riziku malnutrice u pacientů v akutním a septickém stavu a o metodách jeho odhalení. Cíl 2 - Zjistit povědomí sester/zdravotnických záchranářů o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu. Přestože byl použit kvantitativní výzkum, bylo k hodnocení použito popisné statistiky a zodpovězení výzkumných otázek: VO 1 - Znájí sestry/zdravotničtí záchranáři pracující na ARO/JIP ošetřující pacienty v akutním a septickém stavu metody odhalující riziko malnutrice? VO 2 - Vědí sestry/zdravotničtí záchranáři pracující na ARO/JIP o nutnosti a možnostech podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu?

Obě výzkumné otázky byly šetřením zodpovězeny. Sestry/zdravotničtí záchranáři znají metody odhalující malnutrici pouze částečně, v této oblasti je jistě prostor pro doplnění informací. Pozitivní je fakt, že každý respondent je schopen minimálně jednu metodu uvést. Sestry/zdravotničtí záchranáři vědí o nutnosti podávání výživy, znají i možnosti podávání výživy. Z šetření však vyplynula potřeba sledovat nejnovější trendy

a výživová doporučení. S množstvím přibývajících druhů přípravků pro umělou výživu je neustále potřeba své znalosti doplňovat. Cíl práce byl tímto výzkumným šetřením splněn.

Přínos této práce vidím ve stručném a přehledném zpracování dané problematiky, lze ji použít jako výukový materiál pro ošetrovatelský personál ARO/JIP. Na základě výsledků, které ukázaly neznalost či nedostatečnost standardu ošetrovatelské péče o pacienta s centrálním žilním přístupem, byl vytvořen nový Standardní ošetrovatelský postup: Asistence při zavádění centrálního žilního katétru. Věřím, že tento materiál bude k užitku personálu, na jejichž péči je pacient v akutním stavu svého onemocnění plně odkázán.

7 Seznam použitých zdrojů

1. AKTAS, H. et al, 2012. Single-ballon enteroscopy-assisted direkt percutaneous endoscopic jejunosomy. *Endoscopy*. Vol. 2/44, s. 210 – 212. ISSN neuvedeno.
2. BRODSKÁ, Helena a Eva KOTRLÍKOVÁ, 2004. Laboratorní diagnostika malnutrice a biochemické monitorování při podávání umělé výživy. In: KOHOUT, Pavel a kol., 2004. *Výživa u pacientů s idiopatickými střevními záněty*. Praha: Maxdorf, s. 42-51. ISBN 80-7345-023-2.
3. CERMAN, Jaroslav, 2007. Sepse. In: ZADÁK, Zdeněk, 2007. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 302-309. ISBN 978-80-247-2099-9.
4. ČERNÝ, Vladimír et al, 2005. *Sepse v intenzivní péči*. 2. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-054-2.
5. FOLTYSOVÁ, Leona a Martina PRUSENOVSKÁ, 2004. Enterální výživa u chirurgických pacientů. *Sestra*. roč. XIV, č. 7-8, s. 74-75. ISSN 1210-0404.
6. GROFOVÁ, Zuzana, 2007. *Nutriční podpora*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1868-2.
7. CHARVÁT, Jiří a kol., 2006. *Praktikum umělé výživy*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1303-4.
8. KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.
9. KOHOUT, Pavel a Eva KOTRLÍKOVÁ, 2009. *Základy klinické výživy*. 1. vydání. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-05-1.
10. KOHOUT, Pavel a kol., 2004. *Výživa u pacientů s idiopatickými střevními záněty*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-023-2.
11. KOTRLÍKOVÁ, Eva, 2009. Parenterální výživa. In: KOHOUT, Pavel a Eva KOTRLÍKOVÁ, 2009. *Základy klinické výživy*. 1. vydání. Praha: Forsapi, s. 63-101. ISBN 978-80-87250-05-1.

12. KŘEMEN, Jaromír a kol., 2009. *Enterální a parenterální výživa*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta a.s. ISBN 978-80-204-2070-1.
13. LIŠKOVÁ, Iveta, 2007. Spolupráce sester s nutričními terapeutky. *Florence*. roč. III, č. 1, s. 33. ISSN 1801-464X.
14. LIŠKOVÁ, Marie, 2007. Spolupráce nutriční terapeutky se všeobecnou sestrou. *Florence*. roč. III, č. 1, s. 32-33. ISSN 1801-464X.
15. MALÁSKA, Jan et. al, 2011. Sepse a septický šok. In: SOUČEK, Miroslav, 2011. *Vnitřní lékařství 2. díl*. Praha: Grada, s. 1036-1043. ISBN 987-80-247-2110-1.
16. MAŇÁK, Jan, 2007. Patofyziologie šoku. In: ZADÁK, Zdeněk, 2007. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 148-152. ISBN 978-80-247-2099-9.
17. MÜLLEROVÁ, Dana, 2008. Základní složky výživy. In: SVAČINA, Štěpán a kol., 2008. *Klinická dietologie*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 27-45. ISBN 978-80-247-2256-6.
18. NEJEDLÁ, Marie, 2006. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 80-247-1150-8.
19. NOVÁK, František, 2003. Enterální a parenterální výživa v prevenci a léčbě malnutrice. *Remedia*. roč. 13, s. 4-17. ISSN 0862-8947.
20. NOVOTNÁ, Helena, 2013. Hodnocení nutričního stavu, nutriční screening. In: HOLUBOVÁ, Adéla a kol., 2013. *Ošetrovatelská péče v gastroenterologii a hepatologii*. Praha: Mladá fronta, s. 225 – 230. ISBN 978-80-204-2806-6.
21. PREISOLOVÁ, Gabriela, 2004. Parenterální výživa u kriticky nemocných. *Sestra*. roč. XIV, č. 7-8, s. 73-74. ISSN 1210-0404.
22. RUŠAVÝ, Zdeněk, 2008b. Parenterální výživa. In: SVAČINA, Štěpán a kol., 2008. *Klinická dietologie*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 67-70. ISBN 978-80-247-2256-6.
23. RUŠAVÝ, Zdeněk a Kateřina KOVÁŘOVÁ, 2008c. Enterální výživa. In: SVAČINA, Štěpán a kol., 2008. *Klinická dietologie*. 1. vydání. Praha: Grada. s. 71-80. ISBN 978-80-247-2256-6.

24. RUŠAVÝ, Zdeněk a Jaroslava KREUZBERGEROVÁ, 2008a. Dieta při podvýživě. In: SVAČINA, Štěpán a kol., 2008. *Klinická dietologie*. 1. vydání. Praha: Grada, s. 167-172. ISBN 978-80-247-2256-6.
25. STARNOVSKÁ, Tamara, 2009. Dietní systém. In: KOHOUT, Pavel a Eva KOTRLÍKOVÁ, 2009. *Základy klinické výživy*. 1. vydání. Praha: Forsapi, s. 31-39. ISBN 978-80-87250-05-1.
26. SVAČINA, Štěpán a kol., 2008. *Klinická dietologie*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2256-6.
27. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ, 2006. *Interní ošetřovatelství II*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1777-7.
28. ŠACHLOVÁ, Milana, 2009. Sondová enterální výživa. *Interní medicína pro praxi*. roč. 11, č. 5, s. 243-244. ISSN 1212-7299
29. TĚŠÍNSKÝ, Pavel, 2010. Výživa a farmakonutriční intervence u nemocných v sepsi. *Inflow: Postgraduální medicína* [online]. roč. 12, č. 9, s. 1056-1060. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://www.medvik.cz/link/bmc11001984>
30. TOMÍŠKA, Miroslav, 2011. Výživa nemocných. In: SOUČEK, Miroslav, 2011. *Vnitřní lékařství 2. díl*. Praha: Grada, s. 1533-1558. ISBN 987-80-247-2110-1.
31. URBÁNKOVÁ, Pavla a kol., 2008. *Klinická výživa v současné praxi*. Brno: NCO NZO. ISBN 978-80-7013-473-3.
32. ZADÁK, Zdeněk, 2007. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2099-9.
33. ZADÁK, Zdeněk, 2008. *Výživa v intenzivní péči*. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2844-5.

8 Klíčová slova

Malnutrice

Nutriční podpora

Enterální výživa

Parenterální výživa

Sepse

9 Seznam příloh

Příloha č. 1 – Dotazník

Příloha č. 2 – SOP Asistence při zavádění centrálního žilního katétru

Příloha č. 1 - Dotazník

Vážené kolegyně a kolegové,

jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia obor Všeobecná sestra na Zdravotně sociální fakultě JČU v Českých Budějovicích a obracím se na Vás s prosbou o vyplnění anonymního dotazníku, který je součástí výzkumné části mé bakalářské práce na téma: *Specifika podávání výživy pacientům v akutním a septickém stavu*. Dotazník je určen sestrám a/nebo zdravotnickým záchranářům pracujících na odděleních ARO a JIP.

Předem děkuji za Váš čas a Vaše odpovědi.

Martina Holoubková

Pokyny k vyplnění: Pokud není uvedeno jinak, označte křížkem pouze jednu odpověď.

1. Specifikujte prosím oddělení, na kterém pracujete:
 - ☐ ARO
 - ☐ JIP.....
2. Vaše pracovní zařazení je:
 - ☐ všeobecná sestra
 - ☐ sestra specialista
 - ☐ zdravotnický záchranář
3. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:
 - ☐ středoškolské s maturitou
 - ☐ středoškolské se specializací ARIP
 - ☐ vyšší odborné (VOŠ)
 - ☐ vysokoškolské I. st. (Bc.)
 - ☐ vysokoškolské II. st. (Mgr.)
 - ☐ vysokoškolské III. st. (Ph.D.)
4. Celková doba Vaší zdravotnické praxe je:
 - ☐ do 1 roku
 - ☐ 1 – 5 let
 - ☐ 6 – 10 let
 - ☐ 11 – 20 let
 - ☐ více jak 20 let
5. Délka Vaší praxe na lůžkách intenzivní péče (ARO/JIP) je:
 - ☐ do 1 roku
 - ☐ 1 – 5 let
 - ☐ více jak 5 let

6. Absolvoval/a jste v posledních 2 letech školení nebo seminář na téma: Výživa?
- ☐ ano
 - ☐ ne
7. Je podle Vašeho názoru výživa nedílnou součástí léčby pacienta v akutním stavu?
- ☐ ano
 - ☐ ne
 - ☐ nevím
8. Co podle Vás nejvýstižněji charakterizuje pojem *malnutrice*?
- ☐ nadměrná výživa
 - ☐ nechutenství
 - ☐ nedostatečná výživa
 - ☐ hubnutí
 - ☐ nevyvážená výživa
9. Používáte na Vašem pracovišti k hodnocení stavu výživy *nutriční screening*?
- ☐ ano
 - ☐ ne
 - ☐ nevím
10. Pokud jste odpověděl/a na předchozí otázku ano: Koho informujete při zjištění rizika malnutrice u Vašeho pacienta?
- ☐ staniční sestru
 - ☐ ošetřujícího lékaře
 - ☐ nutričního terapeuta
 - ☐ lékaře specialistu – nutricionistu
 - ☐ nikoho
11. Pracuje ve Vašem zdravotnickém zařízení *nutriční tým*?
- ☐ ano
 - ☐ ne
 - ☐ nevím
12. Máte na Vašem oddělení možnost spolupracovat s *nutričním terapeutem*?
- ☐ ano
 - ☐ ne
 - ☐ nevím
13. Máte na Vašem oddělení možnost spolupracovat s lékařem – specialistou na klinickou výživu – *nutricionistou*?
- ☐ ano
 - ☐ ne
 - ☐ nevím

14. Která vyšetření lze podle Vás provést k odhalení malnutrice – podvýživy?
(Vypište prosím i více možností.)

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

15. Jaký vliv má podle Vás malnutrice na další léčbu a prognózu?

- ☐ pozitivní
- ☐ negativní
- ☐ nevím
- ☐ nemá vliv

16. Může být malnutrice diagnostikována u osob s nadváhou či obezitou (BMI nad hodnotu 25)?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím

17. Jaké jsou podle Vás důsledky malnutrice?
(možno označit i více možností)

- ☐ zkracuje dobu hospitalizace
- ☐ zvyšuje riziko vzniku komplikací
- ☐ snižuje riziko vzniku komplikací
- ☐ podporuje hojení
- ☐ snižuje schopnost hojení
- ☐ prodlužuje hospitalizaci
- ☐ zvyšuje mortalitu
- ☐ snižuje mortalitu

18. Monitorujete na Vašem pracovišti příjem stravy pacientů?

- ☐ ano, u všech rizikových pacientů
- ☐ ano, ale pouze u pacientů s umělou výživou
- ☐ ne
- ☐ nevím

19. Používáte na Vašem pracovišti enterální výživu?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím

Pokud jste odpověděl/a na předchozí otázku ano pokračujte v odpovědích na otázky 20 – 24, pokud ne přejděte na otázku 25.

20. S kterými aplikačními přístupy jste se ve své praxi setkal/a?

(možno označit více možností ev. doplnit)

- ☐ sipping – perorální popíjení
- ☐ NGS - nasogastrická sonda
- ☐ NJS - nasojejunální sonda
- ☐ PEG/gastrostomie
- ☐ PEJ/jejunostomie
- ☐ jiné:.....

21. Dokážete definovat rozdíl mezi polymerní a oligomerní enterální výživou?

- ☐ ano
- ☐ ne

22. Pokud jste odpověděl/a na předchozí otázku ano: Napište prosím, které přípravky znáte/ používáte?

- ☐ polymerní:
.....
- ☐ oligomerní:
.....

23. Máte na Vašem pracovišti vytvořen standard pro ošetřování pacienta s výživovou sondou?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím

24. Jak zpravidla řešíte problém s netolerancí výživy aplikované do NGS?

(možno označit více možností)

- ☐ přestanu enterální výživu podávat
- ☐ snížím dávku
- ☐ převedu bolusové podávání na kontinuální
- ☐ upravím polohu pacienta do polosedu
- ☐ převedeme pacienta na parenterální výživu
- ☐ vyzkoušíme podávání výživy do jejunu (NJS)

25. Podáváte na Vašem pracovišti parenterální výživu?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím

Pokud jste odpověděl/a na předchozí otázku ano pokračujte v odpovědích na otázky 26 – 28, pokud ne přejděte na otázku 29.

26. Které používáte přístupy pro aplikaci parenterální výživy? (prosím vypíšte)

- ☐
- ☐

27. Využíváte na Vašem pracovišti k podávání výživy kombinaci enterální + parenterální u jednoho pacienta?

- ☐ ano, s výhodou tyto metody kombinujeme
- ☐ upřednostňujeme enterální, pouze pokud nelze dosáhnout plného příjmu podáváme parenterální
- ☐ podáváme výživu pouze jednou cestou
- ☐ specializujeme se pouze na enterální výživu
- ☐ specializujeme se pouze na parenterální výživu

28. Které přípravky pro parenterální výživu používáte?

(možno označit více možností)

- ☐ multi-bottle systém (více lahví)
- ☐ all-in-one (vše v jednom) firemně vyráběné
- ☐ all-in-one (vše v jednom) individuálně připravené
- ☐ pouze izotonické infuzní roztoky
- ☐ nevím, co používáme

29. Používáte na Vašem pracovišti orgánově specifické přípravky?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím, co to je
- ☐ nevím, jestli je používáme

30. Máte na Vašem pracovišti vypracovaný standard pro ošetřování pacienta s centrální/periferní žilní kanylou?

- ☐ ano
- ☐ pouze pro ošetřování CŽK
- ☐ pouze pro ošetřování PŽK
- ☐ ne
- ☐ nevím

31. Používáte při aplikaci infuzí/parenterální výživy antibakteriální filtr?

- ☐ ano, vždy
- ☐ pouze při aplikaci infuzí
- ☐ pouze při aplikaci výživy
- ☐ někdy
- ☐ vůbec

- ☐ nevím, co to je

32. Katérová sepse je podle Vás:

- ☐ infekce, při které je nutné zavést katétr
- ☐ infekce, která se přenáší z katétru na jiný katétr
- ☐ infekce, která vzniká v souvislosti se zavedeným katétrem

33. Setkal/a jste se někdy ve své praxi s pacientem s katérovou sepsí?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím

34. Jak komunikujete s lékařem ohledně ordinace výživy?

- ☐ neptám se a čekám
- ☐ nediskutuji a splním ordinaci lékaře
- ☐ domluvíme se společně na vhodném postupu
- ☐ živím pacienta dle svého uvážení a poté lékaře informuji
- ☐ dělám si, co chci, lékaře to nezajímá

35. Pokud způsob výživy pacientovi nevyhovuje,:

- ☐ neřeším a dál plním ordinaci
- ☐ oznámím lékaři a čekám na jeho ordinaci
- ☐ vyzkouším jiné možnosti a informuji o tom lékaře
- ☐ přestanu výživu podávat

36. Kterým způsobem zpravidla zahajujete výživu u kriticky nemocných pacientů?

- ☐ nepodáváme žádnou výživu
- ☐ výživu podáváme jen pacientům při vědomí
- ☐ výživu podáváme až hemodynamicky stabilním pacientům
- ☐ podáváme výživu hned všem pacientům
- ☐ nevím

37. Kterou výživu upřednostníte u stabilizovaného septického pacienta?

- ☐ v septickém stavu výživu nepodáváme
- ☐ enterální do NGS
- ☐ enterální do jejunu
- ☐ parenterální

Zdroj vlastní.

PŘÍLOHA Č. 2: STANDARDNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP

Název SOP: **Asistence při zavádění centrálního žilního katétru**

Charakteristika standardu	Standardní ošetrovatelský postup
Oblast péče	Individualizovaná péče
Cílová skupina pacientů	Pacienti s potřebou zavedení CŽK
Místo použití	Lůžková oddělení nemocnice
Poskytovatelé péče, pro něž je standard závazný	Všeobecné sestry, které získaly kvalifikaci dle zákona č.96/2004 Sb., ve znění novely zákona č.105/2011 Sb. Všeobecné sestry specialistky v rozsahu získané specializace. Porodní asistentky, které získaly kvalifikaci dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění novely zákona č. 105/2011 Sb. Porodní asistentky specialistky v rozsahu získané specializace. Zdravotničtí asistenti dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění novely zákona č. 105/2011 Sb.
Odpovědnost za realizaci	Vedoucí pracovníci na úseku ošetrovatelské péče
Platnost standardu od	1.1.2013
Frekvence kontroly	1x za 2 roky
Revize standardu provedena dne	
Kontrolu vykoná	Manažer/ka ošetrovatelství (manažer/ka kvality ošetrovatelské péče, hlavní sestra, vrchní sestra, staniční sestra)
Kontaktní osoba	Holoubková Martina, staniční sestra JIP
Oponenturu provedl/a	Vrchní sestra ARO
Schválil/a Náměstek (náměstkyně) pro ošetrovatelskou péči	Hlavní sestra

Standardní ošetrovatelský postup

Asistence při zavádění centrálního žilního katétru

Úvod

Intenzivní léčba u hospitalizovaných pacientů často vyžaduje komplexní zákroky, při kterých je použití centrálního žilního katétru nezbytné – zejména v kritických situacích, při hemodynamické nestabilitě pacienta je použit centrální žilní přístup jak k podání léků či infuzní terapie, tak i k hemodynamickému měření (CVP) nebo eliminačním metodám.

Indikace

Nutnost zajistit žilní přístup při nemožnosti zajistit periferní žílu.
Dlouhodobá infuzní terapie, podávání koncentrovaných léků a roztoků, hrazení velké ztráty krve a tekutin, podání parenterální výživy s vyšší osmolalitou, stav vyžadující hemodynamické měření, použití eliminačních metod.

Kontraindikace

Nespolupracující pacient, pneumotorax na kontralaterální straně, infekce v místě vpichu, předchozí chirurgický zákrok či radiace v místě zavádění.

Definice standardu

Asistence při zavedení CŽK je ošetrovatelský proces, který v sobě zahrnuje přípravu pacienta, pomůcek, sterilního stolku, využití aseptických postupů, asistenci lékaři, ošetření místa vpichu, úklid pomůcek, vedení ošetrovatelské dokumentace a následnou péči o pacienta. CŽK je katétr zavedený do centrálně uložené žíly cestou přes v. subclavia, v. jugularis nebo v. femoralis.

Cíl standardu

Bezpečné aseptické zavedení centrálního žilního katétru bez vzniku komplikací způsobených neodbornou asistencí kompetentní osoby.



KRITÉRIA STRUKTURY

S1 Kompetentní osoby k výkonu

Samostatně asistovat při zavádění centrálního žilního katétru smí pověřený pracovník po ukončení adaptačního procesu.

Pověřené osoby: Všeobecné sestry, které získaly kvalifikaci dle zákona č.96/2004 Sb., ve znění novely zákona č.105/2011 Sb.

Všeobecné sestry specialistky v rozsahu získané specializace.

Porodní asistentky, které získaly kvalifikaci dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění novely zákona č. 105/2011 Sb.

Porodní asistentky specialistky v rozsahu získané specializace.

Zdravotničtí asistenti dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění novely zákona č. 105/2011 Sb.

S2 Pomůcky

- sterilní pomůcky na sterilním instrumentačním stolku: plášť, rukavice, čepice, ústenka, perforovaná a neperforovaná rouška, anatomická a chirurgická pinzeta, nůžky, jehlec, jehla a šití ke kožnímu stehu, 2 kádinky na FR a desinfekční roztok, mulové čtverce a tampóny, kanyla s vodičem, punkční jehla, skalpel, ev. firemně dodávaná souprava, stříkačka 5 a 10 ml, inj. jehla
- ostatní pomůcky: lokální anestetikum 1% Mesocain amp., FR, desinfekční roztok Braunoderm, emitní miska, převazové nůžky, krytí (Omnifix nebo polopropustná fólie), antibakteriální filtr, infuze pro napojení po kanylaci, plášť, čepice, ústenka a rukavice pro asistující sestru
- EKG monitor

S3 Dokumentace

Informovaný souhlas

Dekurz – denní záznam

Ošetrovatelský plán, realizace ošetrovatelského plánu

S4 Prostředí

Zavedení CŽK je invazivní výkon, který je prováděn za aseptických podmínek na zákrokovém sálku k tomu určeném, případně na lůžku JIP/ARO.



KRITÉRIA PROCESU

Ošetrovatelský postup

• před výkonem

P1 Sestra ověří totožnost pacienta.

P2 Sestra odebere pacientovi krev na hemokoagulační vyšetření, event. další dle ordinace lékaře.

P3 Sestra ověří, zda byl pacient seznámen s výkonem a souhlasí s ním.

P4 Sestra provede hygienickou desinfekci rukou.

P5 Sestra použije sterilní plášť, čepici, ústenku.

P6 Sestra připraví instrumentarium na sterilně prostřený stolek.

P7 Sestra zajistí vhodnou polohu pacienta (vyjme polštář, srovná lůžko, sklopí do mírné Trendelenburgovy polohy – dle možností, podloží hlavu jednorázovou podložkou, připojí pacienta na EKG monitor).

- **při / během výkonu**

P8 Sestra asistuje lékaři dle jeho pokynů.

POSTUP PŘI KANYLACI CŽK (SELDINGEROVA METODA)

- lékař si oblékne čepici, ústenku, následuje chirurgické mytí rukou a dezinfekce, dezinfikuje místo vpichu
- zarouškování pacienta
- místní znecitlivění
- punkční jehlou, na které je nasazena stříkačka, punktuje centrální žílu a stříkačkou aspiruje krev
- přes jehlu zavede zavaděč a jehlu vytáhne
- přes drát zasune do žíly plastový dilatátor podkoží
- dilatátor po drátu vytáhne a místo něj zavede katétr
- správné umístění katétru z přístupů do HDŽ je 2-3cm nad vstupem do pravé srdeční síně
- kanálem katétru vytáhne zavaděč
- znovu aspiruje krev a poté všechny cesty propláchne F1/1 s Heparinem
- napojení infuzí
- katétr zafixovat pomocí stehů
- zalepení

P9 Sestra po celou dobu sleduje stav pacienta, EKG monitor.

P10 Sestra komunikuje s pacientem.

- **po výkonu**

P11 Sestra provede toaletu místa vpichu, sterilní krytí.

P12 Sestra zajistí RTG kontrolu polohy katétru dle ordinace lékaře.

P13 Sestra připojí antibakteriální filtr a infuzní linku.

P14 Sestra uklidí pomůcky po kanylaci, upraví polohu pacienta.

P15 Sestra provádí oš. péči o zavedený CŽK:

Převazy: interval dle užitého materiálu ke krytí:

mulové čtverce a náplast – po 24 hod

polopropustná fólie – po 48 – 72 hod

při znečištění, zvlhnutí, prosáknutí krve, uvolnění náplasti

Postup:

- nesterilními rukavicemi sundat náplast - 1 sestra

- kontrola místa vpichu (zčervenání, hematom, krvácení, sekrece, palpační bolestivost, poloha a fixace katétru)
- 1. sestra převazuje, 2. sestra asistuje - očištění lihobenzínem, dezinfekce
- krytí vpichu: fólií (kůže musí být naprosto suchá, krytí řádně uhladit směrem do stran), čtverce (katétr podložit a přelepit poloprodyšnou náplastí)

Výměna infuzních setů:

- výměna kompletně - celého systému (sety, spojovací hadičky, trojcestné kohouty, bakteriální filtr) - po 24 hod (při nepoužití bakteriálních filtrů)
- při použití bakteriálních filtrů – výměna po 24 – 96 hod (podle typu filtru)
- aseptický postup

Bakteriální filtr - zabráňuje kontaminaci a imkompatibilitě podávaných léků a roztoků, je třeba jej chápat jako bezpečnostní prvek

- používání filtrů nenahrazuje aseptický postup při práci
- mění se s celým systémem
- při měření CVP se může hodnota zvýšit o 1-2 cm vodního sloupce
- při podání tukových emulzí je třeba použít speciální filtr
- filtr se musí vložit co nejblíže k pacientovi
- přes filtr nemůže kapat např.: krev, plasma, náhradní roztoky

• **záznam do dokumentace**

P16 Sestra provede záznam do dokumentace – zapíše čas, místo umístění kanyly, typ krytí, ev. další převaz a zhodnotí ránu. Stanoví oš. diagnózu v souvislosti s provedeným výkonem a následný oš. plán i realizaci. Do dekurzu vlepí kód z balení od použité kanyly.

Komplikace

- během výkonu: alergická reakce na anestetikum, neúspěšná punkce ev. punkce arterie, krvácení, hemothorax, vzduchová embolie, poškození nervu, arytmie
- po výkonu: hematom, pneumotorax, nesprávná poloha katétru
- pozdní: trombóza, tromboembolie, infekce, katéťrová sepe

Zvláštní upozornění

Při zavádění CŽK postupovat sterilně. Při užití víceluminových katétrů jednotlivé lumen individualizovat pro výkony – odběry krve, parenterální výživu, infuze. Do volných lumen aplikovat heparinovou zátku, konce opatřit bezjehlovým vstupem.

Odběry z CŽK provádět jen ve výjimečných případech, minimalizovat rozpojování infuzního systému.



KRITÉRIA VÝSLEDKU

V1 Pacientovi byl bezpečně a asepticky zaveden CŽK.

V2 Pacientovi byl CŽK asepticky ošetřen.

V3 Pacientovi nevznikly komplikace v souvislosti s neodbornou manipulací s CŽK.

Literatura

1. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
2. ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.
3. NOVOTNÁ, Helena. *Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem a asistence při zavádění centrálního žilního katétru*. SOP 33 Nemocnice Tábor, 2012, s. 10.
4. HUDÁČKOVÁ, Andrea. Periferní kanylace, porty, CVK. *Ošetrovatelké postupy*. eAMOS, výukový systém [online][cit.2012-12-02]. Dostupné z: http://www.eamos.cz/amos/kos/modules/low/kurz_text.php?identifik=kos_392_t&id_kurz=&id_kap=15&id_teach=&kod_kurzu=kos_392&id_kap=15&id_set_test=&search=&kat=&startpos=2

Použité zkratky

ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení

CVP – central venous pressure – centrální žilní tlak

CŽK – centrální žilní katétr

EKG - elektrokardiograf

FR – fyziologický roztok 0,9% NaCl

HDR – hygienická desinfekce rukou

JIP – jednotka intenzivní péče

SOP – standardní ošetrovatelský postup

Zpracoval

Holoubková Martina

KONTROLNÍ KRITÉRIA K AUDITU

SOP – Asistence při zavádění centrálního žilního katétru

Pracoviště:

Datum

Auditoři:

Metody auditu:

- Dotaz/otázky pro sestru
- Dotaz/otázky pro klienta, rodinu
- Dotaz/otázky pro zaměstnavatele
- Pozorování klienta, sestry
- Kvalifikační požadavky sestry – v osobním spisu
- Kontrola pomůcek – pohledem, inventář
- Kontrola prostředí
- Kontrola ošetřovatelské/zdravotnické dokumentace - pohledem

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
KRITÉRIA STRUKTURY				
S1	Provádí výkon kompetentní osoba?	Pohledem do osobního spisu.		
S2	Má sestra k dispozici potřebné pomůcky?	Pohledem a dotazem na sestru.		
S3	Má sestra k dispozici potřebnou dokumentaci?	Pohledem do dokumentace.		
S4	Je výkon prováděn v optimálním prostředí?	Pohledem a kontrolou prostředí.		
KRITÉRIA PROCESU				
P1	Ověřila sestra totožnost pacienta?	Pohledem a dotazem pro klienta.		
P2	Má pacient provedeno hemokoagulační vyšetření?	Pohledem do dokumentace.		
P3	Ověřila sestra informovanost pacienta?	Dotazem pro klienta.		
P4	Provedla sestra před výkonem HDR?	Pohledem.		
P5	Použila sestra všechny osobní ochranné pomůcky?	Pohledem.		
P6	Připravila sestra asepticky instrumentarium?	Pohledem.		
P7	Zajistila sestra vhodnou polohu pacienta?	Pohledem.		
P8	Asistuje sestra lékaři dle potřeby?	Pohledem.		
P9	Sleduje sestra stav pacienta a EKG monitor?	Pohledem.		

P10	Komunikuje sestra s pacientem?	Pohledem.		
P11	Provedla sestra aseptické ošetření místa kanylace?	Pohledem.		
P12	Zajistila sestra RTG vyšetření pacienta?	Pohledem a kontrolou dokumentace.		
P13	Napojila sestra asepticky infuzní linku a použila antibakteriální filtr?	Pohledem.		
P14	Uklidila sestra bezpečně použité pomůcky? Upravila pacientovu polohu?	Pohledem.		
P15	Provádí sestra oš. péči o CŽK dle standardního postupu?	Pohledem a kontrolou dokumentace.		
P16	Provedla sestra záznam do dokumentace?	Pohledem do dokumentace.		
KRITÉRIA VÝSLEDKU				
V1	Byl pacientovi bezpečně a asepticky zaveden CŽK?	Pohledem a kontrolou dokumentace.		
V2	Byl pacientovi CŽK asepticky ošetřen?	Pohledem.		
V3	Nevznikly pacientovi komplikace související s neodbornou manipulací s CŽK?	Pohledem a kontrolou dokumentace.		