

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**KVANTIFIKACE ZÁKLADNÍ A SPECIÁLNÍ
OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE NA ARO**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
Mgr. Lenka Šedová, Ph. D.

Autor práce
Nikola Veberová

2011

ABSTRACT:

The topic of the Bachelor Thesis is “Quantification method of basic and special nursing care at an anaesthetic/resuscitation department”. Resuscitation and intensive care provides treatment to patients threatened or affected by failure of basic life functions and ensures their inevitable support or temporary substitution. In most cases this is a reversible state. These patients fully depend on health care staff that provides complex nursing care. The basic nursing care requires general skills and specific ability to recognize urgent clinical situations and respond to them properly. According to the Maslow’s hierarchy of needs these are physiological needs and safety needs. Specialized nursing care ensures diagnostic, therapeutic and monitoring procedures. The extent of the nursing care depends on the patient’s clinical condition.

The thesis consists of a theoretical part and a research part. The theoretical part deals with development of the field of anaesthesiology and resuscitation from the very beginning in antiquity to the present, its organizational structure and the nursing care provided at an anaesthesiology/resuscitation department. The “Therapeutic Intervention Scoring System” (TISS) method was used in the research, which is connected with the “Nursing Care Quantification Method” elaborated by PhDr. Karla Pochylá and Ing. Otakar Pochylý. The research examination was performed by qualitative and quantitative methods. Data collection method, namely observation, was used as the qualitative method. The research sample consisted of 7 respondents whose respiration insufficiency was the main reason for resuscitation care involving artificial lung ventilation. The activities of the basic nursing care (not related to TISS scores) and the activities of special nursing care (related to TISS scores) were determined by the quantitative method. Time measurements of these activities were performed, and average values and standard deviations were determined from them.

The aim of the work was to determine the average time demand of basic nursing care as well as the average time demand of special nursing care. The research shows that the basic care not related to the TISS method has a large proportion in working hours and insufficient remuneration of nurses.

The contribution of the obtained results for the practice is in updating of the average time demand of the basic and special nursing care in the conditions of the present nursing care at an anaesthetic/resuscitation department. The basic care has

proven to be more time consuming than special care. However we should also mention that these results were obtained from a relatively small sample of patients, which is why such measurements should be performed on a larger group of patients to gain more precise results. As the measured values depend on patient's current condition as well as on his/her additional health problems (obesity, renal insufficiency, bronchial asthma etc) determination of the average time demand of the individual procedures on model groups of patients would be appropriate. Inspiration by the system elaborated in neighbouring Germany would also contribute to improvement of basic and special care quality. It is able to respond flexibly both, to patient's clinical condition and to the caring staff needs, thanks to continuous everyday analysis of nursing care time demand.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma „Kvantifikace základní a speciální ošetrovatelské péče na ARO“ jsem vypracovala 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 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.

Datum

.....

podpis studenta

Poděkování

Děkuji Mgr. Lence Šedové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, připomínky a trpělivost při psaní této bakalářské práce. Děkuji své rodině za podporu při zpracování práce a studiu. Děkuji sestřičkám a MuDr. Růžičkovi na oddělení Centrální- JIP v Prachaticích za spolupráci.

OBSAH

Úvod	7
1. Současný stav	8
1.1 Vývoj anesteziologie a resuscitace po současnost.....	8
1.1.1 Historie oboru anesteziologie a resuscitace	8
1.1.2 Koncepce oboru anesteziologie a resuscitace	10
1.1.3 Vymezení oboru intenzivní medicína.....	11
1.2 Organizační struktura na anesteziologicko–resuscitačním oddělení	12
1.2.1 Skórovací systémy v intenzivní péči	12
1.2.2 Personální obsazení	14
1.2.3 Specializační vzdělávání sester	14
1.2.4 Kompetence sester pracujících na anesteziologicko–resuscitačním oddělení.....	16
1.3 Zátěž sester pracujících na ARO.....	17
1.3.1 Fyzická zátěž sester	17
1.3.2 Psychická zátěž sester	18
1.4 Ošetrovatelská péče	19
1.4.1 Základní ošetrovatelská péče	19
1.4.1.1 Hygienická péče o pacienta v bezvědomí	20
1.4.1.2 Výživa	21
1.4.1.3 Vyprazdňování moče a stolice	24
1.4.2 Speciální ošetrovatelská péče	25
1.4.2.1 Monitoring v resuscitační péči	25
1.4.2.2 Péče o dýchací cesty	28
1.5 Komunikace	31
1.5.1 Komunikace v resuscitační péči	31
1.5.2 Bazální stimulace	32
2. Cíle práce a výzkumné otázky	35
2.1 Cíle práce	35
2.2 Výzkumné otázky	35

3. Metodika	36
3.1 Použitá výzkumná metoda	36
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	36
4. Výsledky vyhodnocení časových náměrů ošetrovatelské péče na ARO.....	37
5. Diskuze	54
6. Závěr	64
7. Seznam použitých zdrojů	65
8. Klíčová slova	70
9. Přílohy	73
9.1 Seznam příloh	73

„Díky nemoci známe hodnotu zdraví, díky zlu hodnotu dobra, díky hladu sytost, díky únavě odpočinek.“ (Hérakleitos)

Úvod

Sestry, pracující na anesteziologicko–resuscitačním oddělení, provádějí komplexní ošetrovatelskou péči, která stojí na vrcholu péče o pacienty v kritickém stavu. Rozsah poskytované ošetrovatelské péče je vždy závislý na diagnóze a na klinickém stavu pacienta. Poskytování základní a speciální ošetrovatelské péče tedy vyžaduje od sestry nejen hluboké teoretické znalosti, ale i praktické dovednosti. Zároveň musí mít také schopnost předvídat, hodnotit a reagovat na kritický stav pacienta a nést za svá rozhodnutí osobní odpovědnost.

Svou bakalářskou práci na téma „Metoda kvantifikace základní a speciální ošetrovatelské péče na ARO“ jsem si vybrala proto, že sama pracuji na tomto oddělení. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že poskytování komplexní ošetrovatelské péče je pro sestru velmi náročné. Ráda bych proto poukázala zejména na to, kolik pracovního času sestra věnuje základní a kolik speciální ošetrovatelské péči. Pro sestry pracující na anesteziologicko–resuscitačním oddělení je právě základní ošetrovatelská péče značně časově náročná a při péči o pacienty v kritickém stavu se podílí významnou mírou i na jejich fyzické a psychické zátěži.

Cílem práce je stanovení průměrné časové náročnosti pro základní ošetrovatelskou péči a speciální ošetrovatelskou péči. Pomocí metody TISS, která je používána na anesteziologicko–resuscitačním oddělení ke klasifikaci pacientů do tříd podle dosažených bodů, jsou stanoveny oblasti speciální ošetrovatelské péče. Tato péče je plně financována zdravotními pojišťovnami. Jinak je tomu v oblasti základní ošetrovatelské péče, kde jsou sestry brány pouze jako vykonavatelky pasivní ošetrovatelské péče (29). Otázkou proto zůstává, proč je dosud k základní ošetrovatelské péči tak málo přihlíženo a není v systému našeho zdravotního pojištění více zohledněna.

1. Současný stav

1.1 Vývoj anesteziologie a resuscitace po současnost

1.1.1 Historie oboru anesteziologie a resuscitace

Dějiny lékařství jsou po celou dobu svého vzniku provázeny snahou léčit a tišit bolest. Nejstarší písemné poznatky o léčbě bolesti pocházejí z oblasti Egypta a Mezopotámie z doby 3000 let př. Kr. Základ léčby bolesti tvořila přírodní farmakoterapie. Prvními léky k tišení bolesti byly rostlinné nápoje pořízené odvarem z rostlin, především z máku, blínu nebo mandragory (10).

V oblasti nynějšího Peru používali chirurgové k tišení bolesti listy keře *Erythroxylon coca*, obsahující kokain. Lékař listy rozžvýkal a následně plival do rány. Tak se dostávalo raněnému anestetického účinku kokainu a lékaři psychostimulačního účinku (18).

Tyto středověké postupy měly mnoho nežádoucích účinků způsobených vysokými koncentracemi rostlinných odvarů a neznalostí farmakologických vlastností používaných léčiv. Ještě na počátku 19. století lékaři operovali bez účinného znecitlivění a pro samotného nemocného byl operační zákrok mnohdy bolestí nesnesitelný. Z tohoto důvodu byl kladen větší důraz na rychlost než na zkušenosti operátora. K velkému obratu došlo 16. října 1846, kdy zubní lékař William T. G. Morton úspěšně podal první éterovou inhalační anestezii pacientovi při veřejné demonstraci před lékaři a studenty lékařské fakulty. Po té chirurg odstranil pacientovi cévní nádor v oblasti dolní čelisti. Byla to první bezbolestná operace provedená celkovou éterovou anestezí (44).

Objev éterové inhalační anestezie vedl k rychlému rozšíření této látky i do jiných evropských měst – Londýn, Vídeň. Jelikož neexistovala umělá plicní ventilace, celá operace musela probíhat za spontánního dýchání. To mnohdy znesnadňovalo práci chirurga. Vzhledem k tomu, že narkotizační metody byly teprve na samém počátku svého rozvoje, začaly se objevovat i první zprávy o úmrtí pacienta v průběhu narkózy (45).

Někteří chirurgové měli proto nedůvěru k znecitlivění a perioperační bolesti přikládali příznivý vliv na léčení. Jejich názor posílil zavedením chloroformu v roce 1847, jehož použití v inhalační anestezii vedlo k většímu nárůstu úmrtí. Kromě

inhalačních anestetik jsou postupně zavedena do praxe také nová nitrožilní anestetika (1934 Thiopental). S rozvojem celkové anestezie vznikají i nové metody regionální anestezie (1884 topická anestezie, 1892 infiltrační anestezie). Celkovou a regionální anestezii se zpočátku zabývali chirurgové, a proto anestezie spadá právě pod chirurgii. Tyto techniky jsou zdokonalovány a obohaceny zavedením kontinuálních metod a bezpečnějšími lokálními anestetiky (10, 18).

V Českých zemích podal první éterovou narkózu 6. února 1847 mnich Celestýn Opitz v nemocnici Milosrdných bratří Na Františku v Praze (28).

Pro jednoduchost aplikace inhalační anestezie otevřenou kapací metodou za pomoci Schimmelbuschovy masky, která se přiložila nad ústa nemocného, byli zpočátku pověřeni zřízenci na sále, zdravotnický personál nebo nezkušení chirurgové, což mělo neblahý vliv na zdravotní stav pacienta. Velkého rozkvětu dosáhla anestezie za druhé světové války, kdy bylo nutné poskytnout anesteziologickou péči o raněné. Válečné zkušenosti československých anesteziologů přispěli ke kvalifikované anesteziologické péči. Podáváním anestezie byl již pověřen anesteziolog. Stoupající náročnost operací a zdokonalování anesteziologie vedly k samotnému rozvoji specializovaného oboru majícího vlastní koncepci (2, 44, 45).

První anesteziologické oddělení zahájilo svou činnost v pražské Vojenské nemocnici ve Střešovicích 1. 1. 1948 pod vedením MUDr. Lva Spinadela, který se po skončení druhé světové války vrátil do Prahy jako odborný anesteziolog. Je průkopníkem prvních postupů v neuroanestézii, dále metody řízené hypotenze a velice významná je také jeho publikační činnost, která významně přispěla k dalšímu rozvoji anesteziologie (31).

Vývoj resuscitační péče je spojován s epidemií poliomyelitidy v Dánsku a severských zemích v roce 1952, kdy bylo nutné zajistit dýchání u pacienta neschopného spontánní ventilace. To vedlo k rychlému rozvoji umělé plicní ventilace a k monitorování vitálních funkcí. Začala vznikat centralizovaná multidisciplinární resuscitační oddělení, která zajišťovala péči kardiologickou, respirační, neurointenzivní.

Obor vyžaduje také specializovanou ošetrovatelskou péči, která klade vysoké nároky na vzdělanost středního zdravotnického personálu oborovou specializací. Rozvoj resuscitační péče v Československu byl negativně ovlivněn především politickou a ekonomickou situací (28).

První lůžkové oddělení zahájilo svou činnost v nemocnici Na Františku 15. února 1965. Mělo 14 lůžek a zajišťovalo péči zejména nemocným s těžkými otravami a dechovými insuficiencemi způsobenými neuroinfekcemi a úrazem. Bylo vybaveno centrálním rozvodem kyslíku, tlakového i podtlakového vzduchu a průběžnou detekcí mikrobiologického prostředí. O rok později, v roce 1966, bylo vybudováno resuscitační oddělení v Praze v ÚKECH (dnes IKEM), které bylo prvním vědeckovýzkumným a výukovým pracovištěm v oblasti anesteziologie a resuscitace. Na klinice působila řada odborníků, kteří svými publikacemi a snahou o vytvoření moderní techniky přispěli k rozvoji resuscitační péče. Byli to například B. Peleška, který zkonstruoval první defibrilátor a stimulátor a L. Démant, který se podílel na konstrukci přístroje pro umělou plicní ventilaci (14, 31).

Doktor Safar položil základy intenzivní a urgentní medicíny a zároveň také základy medicíny katastrof. Zavedl kardiopulmonální resuscitaci a je autorem konceptu „resuscitace mozku“. Safar si uvědomoval, že základní a rozšířená neodkladná resuscitace, poskytnutá po zástavě krevního oběhu, nestačí a je nutno zajistit a poskytovat další nadstandardní péči s trvalou terapií a kontrolou nemocného. V roce 1958 v Baltimoru založil první jednotku intenzivní péče v USA, která poskytovala péči nemocným se selháním základních životních funkcí. Zde použil i umělou plicní ventilaci s přetlakem na konci výdechu (dále jen PEEP) (32).

1.1.2 Koncepce oboru anesteziologie a resuscitace

„Má-li být obor anesteziologie a resuscitace zařazen do soustavy medicínských oborů, je nutno postavit a pregnantně formulovat jeho koncepci“ (34).

V roce 1974 vydalo MZ první koncepci oboru anesteziologie a resuscitace. U zrodu první koncepce tohoto oboru stál MUDr. Hoder, průkopník a představitel oboru anesteziologie a resuscitace v Československu (34).

Anesteziologie a resuscitace (dále jen AR) je lékařský obor, zajišťující anesteziologickou, resuscitační a intenzivní péči. Této péče je docíleno trvalou přítomností lékaře z oboru anesteziologie a resuscitace na resuscitačním úseku, dále prováděním anesteziologických výkonů lékařem erudovaným v tomto oboru a kvalifikovaným zdravotnickým personálem s odpovídajícím přístrojovým a materiálním vybavením.

Anesteziologická péče se zabývá léčebnými a diagnostickými postupy, jejichž prostřednictvím lze provádět operační výkony, léčebné výkony a vyšetřovací metody (17, 27).

Resuscitační a intenzivní péče poskytuje na lůžkové stanici anesteziologicko–resuscitačního oddělení, léčbu nemocných se selháním životních funkcí a nutností jejich podpory nebo dočasné náhrady, kdy ve většině případů se jedná o reverzibilní onemocnění. Zároveň je tato péče poskytována nemocným, u nichž hrozí selhání životně důležitých funkcí. Zajištění nejkvalitnější resuscitační péče vyžaduje vzájemnou spolupráci s jinými lékařskými obory, trvalou přítomnost kvalifikovaného lékaře ARO, dostupnost konziliárních lékařů i vyšetřovacích a léčebných postupů. Resuscitační péče navazuje na předcházející intenzivní péči nebo je pokračováním neodkladné resuscitace. Neodkladná resuscitace je soubor postupů, jejichž snahou je obnovit nebo udržet průtok okysličené krve tkáněmi, zejména mozkiem a srdcem. Pokud se jedná o terminální stav nevléčitelného onemocnění, neodkladná resuscitace ani resuscitační péče nejsou indikovány (17, 28).

V současné době obor AR spolupracuje se záchrannými službami a zajišťuje tak přednemocniční a nemocniční neodkladnou péči. Lékaři v oboru AR s kvalifikační způsobilostí se podílejí i na poskytování odborné péče o nemocné trpící chronickou a nesnesitelnou bolestí (28).

1.1.3 Vymezení oboru intenzivní medicína

Na počátku sedmdesátých let se obor nazýval anesteziologie a resuscitace s dvoustupňovou atestací. V současné době se lékařský obor anesteziologie a resuscitace nazývá anesteziologie a intenzivní medicína. K této změně došlo v červenci 2009 z důvodu nevhodně zvoleného názvu, neboť resuscitace není obor, ale název odborného postupu (2).

Intenzivní medicína je v současné době uznávaný multidisciplinární specializační obor. Je zaměřena na péči o pacienty s hrozícím či vyjádřeným selháním životně důležitých funkcí. Tato péče je zajišťována komplexními vyšetřeními, zobrazovacími technikami, dostupností lékařů – specialistů působících v různých oblastech medicínských disciplín, resuscitační péčí a léčbou v závislosti na diagnóze, speciální sesterskou péčí, přítomností personálu provádějícího nutriční a rehabilitační péči.

Na základě doporučení Evropské společnosti pro intenzivní medicínu jsou uvedeny tři stupně intenzivní péče – nižší, vyšší a nejvyšší neboli resuscitační. Pro každý stupeň intenzivní péče jsou vydána doporučení týkající se personálu, vybavení a zdravotního stavu nemocného.

Intenzivní péče I. stupně (nižší) je poskytována v menších oblastních nemocnicích. Zajišťuje základní monitoraci fyziologických funkcí, krátkodobou ventilaci do 24 hodin a v případě nutnosti okamžitou resuscitaci.

Intenzivní péče II. stupně (vyšší) je poskytována v regionálních všeobecných nemocnicích. Tato péče zajišťuje navíc invazivní monitorace, měření srdečního výdeje, dlouhodobou umělou plicní ventilaci. Nezahrnuje invazivní monitorace týkající se zejména plicní katetrizace, měření intrakraniálního tlaku a některé léčebné výkony, jako je hemofiltrace nebo hemodialýza.

Intenzivní péče III. stupně (nejvyšší) zajišťuje intenzivní péči v celém svém rozsahu v oblastních a fakultních nemocnicích. Je zde přítomen lékař s erudicí v oblasti intenzivní medicíny v průběhu celých 24 hodin (47).

1.2 Organizační struktura na anesteziologicko–resuscitačním oddělení

1.2.1 Skórovací systémy v intenzivní péči

V intenzivní medicíně se skórovací systémy používají k hodnocení akutního onemocnění, nežádoucích účinků a úmrtí v dané situaci. Jsou využívány pro vědecké studie, k posouzení kvality péče a nákladů na léčbu (9, 47).

První skórovací systémy vznikly před 20 lety za účelem určení závažnosti zdravotního stavu pacienta v intenzivní péči, poskytnutí kvalitní léčby směřující k dosažení co nejlepšího výsledku pro pacienta, stanovení individuální prognózy a porovnání kvality péče (1).

Mezi celosvětově uznávané skórovací systémy v intenzivní péči patří: Systém GCS (Glasgow Coma Scale), který se používá pro hodnocení stavu vědomí. Objektivně hodnotíme otevření očí, slovní odpověď a motorickou odpověď. Sečtením bodů těchto funkcí získáme skóre 3–15, přičemž GCS 3 znamená hluboké koma, GCS 8 a méně hodnotí stav pacienta s nutností intenzivní péče (9).

Systém APACHE II (Acute Physiological And Chronic – Akutní fyziologie a chronické zdravotní hodnocení) byl vyvinut v roce 1981 a publikován v roce 1985.

Umožňuje hodnocení kritického stavu v prvních 24 hodinách. Je založen na hodnocení 12 fyziologických proměnných, přítomnosti chronického onemocnění a zahrnuje koeficienty jako věk pacienta nebo typ přijetí na JIP (po chirurgickém výkonu plánovaném, urgentním či bez operačního výkonu). Celkové skóre se pohybuje v rozmezí 0–71, přičemž skóre 10–14 je spojeno s 10–15% rizikem úmrtí, skóre 20–24 s rizikem 30–40%, skóre 30–34 s rizikem okolo 70% (47).

Systém SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment), který byl přijat ESICM v roce 1994, umožňuje hodnocení multiorgánové disfunkce spojené se sepsí. Hodnotí se šest orgánových systémů – respirační, kardiovaskulární, CNS, renální, koagulační a játra. Bodování probíhá každý den (47).

Systém TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) zpracoval v roce 1974 David Cullen a byl navržen tak, aby posoudil závažnost stavu pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče. První koncepce TISS byla aktualizována v roce 1983 a o několik let později v roce 1996. Bylo upraveno bodování terapeutických a diagnostických intervencí, vyčleněny nevhodné položky a naopak přidány položky nové (42).

Systém TISS je metodou k určení závažnosti onemocnění a to nepřímou podle velikosti léčebného úsilí. Je založen na kvantifikaci činnosti ošetrovatelského personálu. Přiřazuje vyjmenovaným úkonům bodové hodnoty 1–4 jako výraz jejich složitosti a časové náročnosti. Skóre se získá jako součet bodových hodnot jednotlivých diagnostických, monitorovacích a léčebných úkonů, které byly u pacienta provedeny za posledních 24 hodin. Každá položka seznamu je samostatný úkon, který představuje přesně definovanou činnost. K tomu, aby ošetrovací den TISS mohl být oprávněně uznán, je kromě správně vykázaných výkonů TISS nutné doložit i vedení zdravotnické dokumentace stanovené vyhláškou MZ ČR č. 385/2006 Sb., formulář s TISS položkami, dodržení stanoveného personálního, přístrojového, technického a věcného vybavení daného skupinou ošetrovacího dne TISS (36).

1.2.2 Personální obsazení

Pro sestru, která chce pracovat anebo již pracuje na resuscitačním oddělení, patří k základním předpokladům teoretické i praktické znalosti, zaujetí pro práci a snaha neustále získávat a doplňovat nové informace. Rozsah ošetrovatelské péče je dán zdravotním stavem a diagnózou pacienta. Na lůžka ARO jsou přijímáni pacienti s ohrožením nebo selháváním základních životních funkcí. Sestra pracující na resuscitačním oddělení poskytuje v co největší míře komplexní a individuální ošetrovatelskou péči, nepřetržitě sleduje zdravotní stav pacienta a získané informace zaznamenává do zdravotnické dokumentace. Snaží se také včas reagovat na nepříznivé nebo kritické situace, které ohrožují pacienta na životě. Základním předpokladem k zajištění kvalitní péče na resuscitačním oddělení tvoří požadavky, které jsou formulovány zákony a vyhláškami (9, 47).

Zákon č. 96/2004 Sb. o nelékařských zdravotnických povoláních definuje systém celoživotního vzdělávání a získávání odborné způsobilosti. Vyhláška č. 472/2009 stanoví seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami a minimální požadavky na personální obsazení kvalifikací ve zdravotnických zařízeních. Oddělení akutní péče musí splňovat následující nelékařské personální vybavení: staniční sestra způsobilá k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu (dále jen ZPBD) a se specializovanou způsobilostí v anestezii, resuscitaci a intenzivní péči (dále jen ARIP), která má 1,0 úvazek na stanici. Sestra ZPBD ev. sestra způsobilá k výkonu zdravotnického povolání pod odborným dohledem (dále jen ZPOD), přičemž 50% tvoří ošetřující personál se specializovanou způsobilostí ARIP s úvazkem 3,0 na lůžko a ZPOD bez maturity s úvazkem 0,3 na lůžko. V každé směně musí být přítomna sestra ZPBD se specializovanou způsobilostí ARIP (36).

1.2.3 Specializační vzdělávání sester

Specializační vzdělávání je jednou z forem celoživotního vzdělávání, které je stanoveno § 55–60 zákona č. 96/2004 Sb. „o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů“. Tento zákon byl naposledy novelizován v roce 2009 zákonem č. 227/2009 Sb. (8, 26).

Specializační vzdělávání sester je dále realizováno v souladu se zněním vyhlášky MZ ČR č. 321/2008 Sb., kterou se mění vyhláška č. 423/2004 Sb., ustanovující kreditní systém, vyhlášky č. 424/2004 Sb., jejíž novelizace proběhla v roce 2011 vyhláškou č. 55/2011 Sb., vyhlášky č. 31/2010 Sb., která z nařízení vlády ze dne 11. ledna 2010 stanoví nové označení oborů specializačního vzdělávání a odbornosti zdravotnických pracovníků. Název specializačního oboru pro ARO je v současné době „intenzivní péče“ a název odbornosti specialistů „sestra pro intenzivní péči“ (8, 30).

Hlavním cílem vzdělávacího programu pro získání způsobilosti v intenzivní péči je připravit sestry pro zajišťování a koordinaci specifické ošetrovatelské péče o pacienty starší 10 let, u kterých hrozí selhání základních životních funkcí nebo k tomuto selhání již došlo. Vzdělávací program specializačního studia je schválen akreditační komisí, studium probíhá v instituci vyššího typu nebo na univerzitě. Základním předpokladem pro zařazení do vzdělávacího programu je ukončení kvalifikačního studia, opravňující získání způsobilosti sestry a absolvování 12 měsíců povolání v oboru specializace. Studium probíhá kombinovanou formou, jehož celková délka je 36 měsíců a zahrnuje minimálně 640 hodin teoretické a praktické výuky, přičemž 50% je zaměřeno na praktickou výuku (26, 30, 39).

Specializační vzdělávání je koncipováno modulovým systémem, který je založen na vhodném propojení jednotlivých modulů, vedoucích k získání požadované úrovně znalostí a dovedností. Modulový systém je dělen na tři úrovně modulu (26, 30).

Modul povinný, který se dělí na modul základní a modul odborný, dále modul doporučený, který se dělí na moduly speciální a modul povinně volitelný, dělený na výběrové moduly speciální. Základní modul absolvují sestry všech specializačních studií. Obecně se nazývá „role sestry specialistky“ a je zaměřen na všeobecné dovednosti a znalosti. Odborné moduly navazují na zvolený obor specializačního studia. Speciální moduly nabízí sestře možnost výběru vhodného modulu zaměřeného na vlastní potřeby a potřeby pracoviště. Speciální moduly mohou být nahrazeny absolvováním kurzů, jejichž prostřednictvím sestra získá odbornou způsobilost pro vymezené činnosti. Speciální modul je rozčleněn na sedm modulů – se zaměřením na neodkladnou péči, na anesteziologii, na dlouhodobou umělou plicní ventilaci, na očišťovací metody krve, na kardiologii, na algeziologii a na operační středisko. Splněním podmínek, které jsou podmíněny specializačním studiem, sestra získá

specializovanou způsobilost vykonáním atestační zkoušky podle § 60 zákona č. 96/2004 Sb. a vyhláškou č. 394/2004 Sb. (26, 30).

1.2.4 Kompetence sester pracujících na anesteziologicko–resuscitačním oddělení

S neustálým rozvojem ošetrovatelské péče, kdy do oboru pronikají nové poznatky medicínských a společenských věd, stoupají požadavky na ošetrovatelskou péči. Zároveň se kladou vysoké nároky na behaviorální stránku a profese sestry se tak stává více samostatnější. Tyto podmínky vedou k rozšiřování kompetentní péče (39).

Kompetence sester v České republice jsou ustanoveny vyhláškou č.55/2011 Sb., která určuje činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

Metodickým rámcem vyhlášky je sestra s osvědčením k výkonu povolání, kompetentní k tomu, aby mohla vykonávat činnosti bez odborného dohledu a bez indikace v souladu s diagnózou určenou lékařem. Prostřednictvím ošetrovatelského procesu poskytuje základní a speciální ošetrovatelskou péči. Sestra vykonává činnosti bez specializované způsobilosti dle § 3 a § 4 vyhlášky č. 55/2011 Sb. a dále bez odborného dohledu a bez indikace v návaznosti na diagnóze určené lékařem (37).

Sestra se získanou specializovanou způsobilostí vykonává činnosti dle § 4 a současně bez odborného dohledu a bez indikace poskytuje pacientům systematickou kontinuální péči, včetně vysoce specializované ošetrovatelské péče v oboru specializace.

Bez odborného dohledu a bez indikace se podílí na edukaci pacienta, eventuelně rodinných příslušníků, ve specializovaných ošetrovatelských postupech. Při hodnocení stavu pacienta analyzuje jeho stav a tím se snaží předejít vzniku možných komplikací. Podílí se na přípravě standardů pro specializované výkony, v rámci ošetrovatelského procesu vyhodnocuje kvalitu péče, provádí ošetrovatelský výzkum a snaží se o jeho realizaci do klinické praxe.

Sestra se specializovanou způsobilostí v oboru intenzivní péče zajišťuje ošetrovatelskou péči o pacienty starší 10 let, u kterých hrozí selhání základních životních funkcí nebo k tomuto selhání již došlo.

Bez odborného dohledu a indikace lékaře sleduje a analyzuje fyziologické funkce a v případě potřeby provádí kardiopulmonální resuscitaci, u ventilovaného pacienta

zajišťuje péči o dýchací cesty, včetně odsávání z horních i dolních dýchacích cest. V případě potřeby vykonává defibrilaci srdce elektrickým výbojem. Zavádí nazogastrickou a jejunální sondu u pacientů v bezvědomí starších 10 let a výplach žaludku. U mužů provádí katetrizaci močového měchýře.

Bez odborného dohledu z indikace lékaře zajišťuje dýchací cesty vhodnými pomůckami, provádí endobronchiální laváže, aplikuje transfuzní přípravky a krevní deriváty.

Pod přímým dohledem lékaře provádí punkci arterie radialis, arterie femoralis k vyšetření krevních plynů a extubaci endotracheální kanyly. Další činnosti provádí na základě absolvování kvalifikačního studia (37).

1.3 Zátěž sester

Povolání zdravotníků bylo, je a bude nejen náročné po fyzické stránce, ale nese s sebou i značnou psychickou zátěž, která vychází z ošetrovatelské profese, ze sociálních interakcí, komunikačních a jiných problémů, se kterými se sestra setkává v každodenní ošetrovatelské péči. Vývoj pracovních podmínek vede ke snižování fyzické zátěže a naopak vede k nárůstu psychické zátěže. Při výkonu svého povolání by sestra neměla zapomínat na své zdraví, které je ohroženo či poškozeno řadou škodlivých vlivů. Působení těchto faktorů by neměla podceňovat, neboť charakteristikami těchto poruch je jejich nenápadnost, plíživost a dlouhodobé působení. Jejich přítomnost si většinou uvědomuje ve chvíli, když onemocní, zhroutí se nebo ji okolí upozorní (39).

1.3.1 Fyzická zátěž sester

Fyzická zátěž sester je označována jako pracovní zátěž pohybového systému, srdečně–cévního a dýchacího systému s působením na metabolismus a termoregulaci organismu. Náročnost fyzické zátěže záleží na typu oddělení, na kterém sestra pracuje, na zdravotním stavu pacientů, počtu personálu ve směně, organizaci a technickém vybavení pracoviště. Fyzicky náročné sesterské úkony způsobují problémy týkající se zejména poruch páteře a pohybového aparátu. Hlavním důvodem je manipulace s imobilními pacienty, zejména pak jejich polohování. Mezi preventivní opatření před poškozením pohybového aparátu sestry patří ovládnutí bezpečných technik manipulace

s pacientem, minimalizace výkonů spojených s vertikálním zdviháním a přenášením pacienta a využívání dostupných technických pomůcek pro manipulaci s pacientem. S fyzickou zátěží úzce souvisí i změny životního stylu v povolání sestry. Nepravidelné stravování, nedostatečný pitný režim, nevyhovující pracovní podmínky a práce na směny včetně svátků a víkendů, to vše má negativní vliv na zdravotní stav, vedoucí ke vzniku poruch spánku, onemocnění žaludku, onemocnění kardiovaskulárního systému, konzumaci alkoholu, cigaret, k riziku vzniku alergií. Změny životního stylu nesou riziko vzniku přepracování a vyčerpání organismu, projevující se podrážděností, snížením pozornosti a možností soustředit se, nespavostí a emoční labilitou (7, 19).

1.3.2 Psychická zátěž sester

Náplní ošetrovatelské péče je práce s pacientem, která je namáhavá ze strany fyzické a psychické. Sestra se denně setkává a prožívá problémy týkající se utrpení, bolesti, nemoci a smrti pacienta, což přináší velkou psychickou zátěž a možnost vzniku syndromu vyhoření. K tomu, aby sestra dokázala zvládat stres, je potřeba nacházet správnou rovnováhu mezi energií a tvořivostí na jedné straně a mezi příznaky nadměrného stresu týkající se únavy či pocitu neadekvátnosti při plnění rolí na straně druhé. Sestra by se měla naučit identifikovat vlastní východiska stresu, stresory, příznaky stresu a schopnost zvládat stres. Zvládání stresu vyžaduje schopnost řešení problémů, řešení pocitů, využití dostupné sociální podpory a omezení fyziologických reakcí, vyvolaných stresem.

Ke zvládání stresových situací může sestra použít různé techniky, které napomáhají odbourávat stres. Příkladem může být vhodná forma meditace, relaxace, imaginace, metody biologické zpětné vazby. Při rozvoji stresového stavu se mohou objevit příznaky týkající se výrazných změn nálady, podrážděnosti, trápení s věcmi, které nejsou až tak důležité, nadměrný pocit únavy, neschopnost projevit emocionální náklonnost, bolesti hlavy, nechutenství, plynatost, úporné bolesti hlavy, bodavé a palčivé pocity v rukou a nohou. Pokud se sestra dostane do stresové situace, je dobré zvážit jaký způsob a techniky zvolí ke zvládnutí stresu (3, 20).

Stav tělesného, emočního a duševního vyčerpání, který trvá dlouhodobě, může vést ke vzniku syndromu vyhoření („burn-out syndrom“). Práce sester, která je zodpovědná, náročná a namáhavá, často vyvolává pocity napětí, únavy, bezmoci, agrese

či stresové stavy. Příznaky syndromu vyhoření jsou projevy somatické (porucha spánku, příjem potravy, bolesti hlavy, páteře, trávicí problémy), projevy psychické (deprese, střídání nálad, ztráta zájmu, pocit nedostatku energie, nespokojenost) a projevy sociální (omezování sociálních kontaktů, necitlivý přístup k pacientům a kolegům, neochota, depersonalizace). Proces probíhá v 5 fázích. 1. fáze je nadšení, kdy sestra se těší do práce, 2. fáze je stagnace, ve které se sestra začíná postupně vyhýbat kontaktu s pacienty, přání a požadavky pacientů jí začínají unavovat, 3. fáze je frustrace, kdy přichází určité zklamání z povolání, 4. fáze je apatie, při které sestra vykonává jen nejnutnější práce, vyhýbá se komunikaci, nemá zájem o další vzdělávání a poslední fáze je vyhoření.

Mezi preventivní opatření syndromu vyhoření patří vyvážený životní styl, přátelské vztahy na pracovišti, plánování relaxačních aktivit, učit se zvládat stres, obměňovat pracovní postupy, vyčlenit si distance od pacienta, zlepšovat komunikační schopnosti, odměna za úspěchy. Syndrom vyhoření můžeme rozeznat lépe, pokud o něm máme částečné informace (9, 20).

1.4 Ošetrovatelská péče

1.4.1 Základní ošetrovatelská péče

Poskytování kvalitní ošetrovatelské péče vyžaduje kromě obecných dovedností i specifické předpoklady týkající se zejména schopnosti zdravotnického personálu předvídat vznik závažných stavů, a tyto situace správně a včas řešit. Do jaké míry bude ošetrovatelská péče poskytována, záleží na aktuálním stavu pacienta. Základní ošetrovatelská péče je poskytována pacientům starším 6 let věku, kdy zdravotní stav nebo diagnostický či léčebný výkon umožňují zachovat běžné aktivity denního života a bezprostředně neohrožují základní životní funkce nebo je toto ohrožení pouze minimální (37).

V jakém rozsahu bude ošetrovatelská péče prováděna, záleží na diagnóze a zdravotním stavu pacienta. Pacient v resuscitační péči je zcela závislý na sestře. Mezi nejčastější potřeby pacienta v resuscitační péči patří hygienická péče, péče o vyprazdňování, výživu, dýchání a také potřeba jistoty a bezpečí (9).

Dle Maslowovy hierarchie potřeb se jedná o fyziologické potřeby a potřeby jistoty a bezpečí (38).

1.4.1.1 Hygienická péče o pacienta v bezvědomí

Hygienická péče o pacienta v bezvědomí je zajišťována v plném rozsahu ošetrovatelským personálem. Je velice důležité provádět hygienickou péči s velkou pozorností, neboť je součástí prevence komplikací, které mohou způsobit vážné zhoršení stavu. Důkladně provedená osobní hygiena zabraňuje vzniku infektů, proleženin, je významným prvkem prevence nozokomiálních nákaz, zlepšuje subjektivní pocity nemocného a vytváří příjemné prostředí. Způsob, jakým je hygienická péče poskytnutá, je jedním ze základních kritérií pro stanovení kvality poskytované ošetrovatelské péče (15, 38).

Hygienická péče je zaměřená na péči o dutinu ústní, umytí pacienta včetně hygieny zevního genitálu, úpravu nebo mytí vlasů, prevenci dekubitů, převlečení osobního a ložního prádla včetně ustlání lůžka. Tělo pacienta myje sestra alespoň dvakrát denně hygienickými prostředky, kterými disponuje oddělení nebo osobními hygienickými prostředky pacienta. Vlasy myje 1x týdně a dále dle stavu pacienta. U mužů dbá na úpravu vousu nebo oholení. Dutiny nosní šetrně čistí za pomoci štětiček. Sliznice dutiny ústní sestra vytírá glycerinovými štětičkami nebo tampóny namočenými v naředěném peroxidu vodíku. K péči o chrup používá zubní kartáček a zubní pastu. Povlaky zubů odstraní čtvercem namočeným v solném roztoku nebo v roztoku s bikarbonátem. Jazyk očistí směrem od kořene ke špičce navlhčenou štětičkou nebo tamponem. Štětičky mění dle potřeby. Rty potírá vhodnými mastmi. Hygienu dutiny ústní provádí několikrát denně podle potřeby a aktuálního stavu pacienta. Při hygieně očí vyplachuje spojivkový vak borovou vodou nebo oftalem a nanese dostatečné množství oftalmoazulenu ung. Nehty na ruku stříhá 1x týdně a nehty na nohou udržuje 1x za čtrnáct dní. Zvláštní pozornost sestra věnuje intimní hygieně ženy a to zejména v období menstruace. Po umytí promaže celé tělo pacienta krémem. Přestele lůžko s pacientem, provede masáž zad masážní emulzí. Ošetří tracheostomickou nebo endotracheální kanylu. Invazivní vstupy sterilně převáže a fixuje. Při vzniku dekubitů provede jejich řádné ošetření vhodnými přípravky. Sestra pacienta uloží do vhodné polohy, místa vystavená tlaku vypořádá antidekubitárními pomůckami (9, 15, 23, 24, 38).

Důležitá je prevence vzniku opruzenin a dekubitů. Dle hodnocení Nortonové sestry určí, do jaké míry je pacient rizikový. Sestra dodržuje pravidla prevence týkající se zejména hygienické péče, polohování, využívá matrace s antidekubitním účinkem, pomůcky na podkládání. Při vzniku dekubitu sestra zajistí optimální místní prostředí pro hojení rány. Při ošetřování rány se řídí stupněm a rozsahem poškození a podle rozsahu poškození přikládá vhodné sterilní krytí. K ošetřování používá různé druhy speciálních krytí, které změkčí nekrotickou tkáň, čistí povleklou spodinu, ničí infekci, vyplní dutiny v rozpadlé ráně, zajišťuje vlhké prostředí v ráně a podporuje znovuvytvoření zdravé tkáně (28).

1.4.1.2 Výživa

Výživa je jednou ze základních biologických potřeb člověka. Je také nezbytnou podmínkou pro udržení biologické homeostázy v organismu, která se podílí na správné funkci organismu a veškerých životních pochodů. Výživu ovlivňují faktory biologické – především funkce trávicího systému, dále věk, pohlaví, zdravotní stav, faktory psychické – zejména emocionální stavy a sociální faktory – kultura a životní prostředí (24, 38).

Výživa pacientů v kritickém stavu je zpočátku plně hrazena parenterální a umělou enterální výživou. Pokud je pacient schopen polykat, je třeba začít s podáváním čaje do úst pacienta. V momentě, kdy je pacient schopen přijímat tekutiny, je vhodné přejít na kašovitou stravu (9).

Enterální výživa je fyziologický přívod živin. Dlouhé období bez enterální výživy může mít neblahý vliv na činnost trávicího traktu a vyvolat vážné komplikace, proto se zavádí velmi brzy. Její význam spočívá v prevenci infekčních a krvácivých komplikací a zachování přirozené funkce střeva. Zahájení nutriční podpory se dělí na bezprostřední enterální výživu, která je aplikována do 6 hodin od začátku onemocnění, časnou EV do 24 hodin od přijetí na ARO a pozdní EV po 72 hodinách (16, 28, 47).

V současné době se používají komerčně vyráběné přípravky, na které jsou kladeny požadavky týkající se vhodné osmolality, definované nutriční nebo chemické struktury proteinů, aminokyselin, sacharidů, vitaminů, minerálů a stopových prvků. Enterální výživa se dále dělí do čtyř skupin. Polymerní výživa obsahuje vysokomolekulární látky – intaktní bílkoviny, oligosacharidy, rostlinný olej jako zdroj tuků, minerály, vitaminy a stopové prvky. Podmínkou pro její podávání je nutná částečně zachovaná činnost

trávicího traktu. Má dobré chuťové vlastnosti, proto je vhodná nejenom do nazogastrické sondy, ale i k perorálnímu příjmu. Výživa oligomerní obsahuje živiny, které vyžadují minimální trávení a jsou zcela absorbovatelné. Jsou vhodné pro aplikaci do tenkého střeva. Elementární výživa je aplikována u těžkých digestivních a resorpčních poruch trávicího systému. Výživa modifikovaná je obohacena o nutriční substráty, které jsou využívány k cílené léčbě určitých chorobných stavů (9, 28, 46, 47).

Enterální výživu může sestra podávat pomocí nazogastrické sondy, nazojejunální sondy, punkční gastrostomie nebo punkční jejunostomie (46).

Nazogastrická sonda patří mezi nejčastěji používané sondy. Před jejím zavedením je vhodné uložit pacienta do Fowlerovy polohy a určit délku zavedení sondy od špičky nosu k ušnímu lalůčku a ke konci sternu. Při zavádění potře sestra konce sondy Mesocain gelem a opatrně ji zavede přes nazofarynx do žaludku. U ventilovaných pacientů může být zavedení obtížné a je nutné použít Magillovy kleště a laryngoskop. Po zavedení sondy je nutné zhodnotit umístění sondy podáním malého množství vzduchu injekční stříkačkou a auskultací žaludku. Polohu lze ověřit i rentgenovým snímkem nebo aspirací žaludečního obsahu a změření jeho pH. Po ověření správné pozice sondu fixuje náplastí a provede záznam do ošetrovatelské dokumentace. Správnou hygienou se snaží předejít iritaci kůže v okolí nosu a vzniku dekubitů. Před každým podáním stravy je nutné překontrolovat správnou polohu sondy a množství žaludečního obsahu. Můžeme takto aplikovat výživu polymerní, oligomerní, elementární i modifikovanou. Sestra začíná bolusovým podáním po 50 ml enterální výživy v tříhodinových intervalech. Při žaludečním odpadu víc než 50 ml sondu pouze propláchně čajem 50 ml a množství odpadu zaznamená do dokumentace. V případě netolerance výživy sondu napojí na samospád. Kromě množství žaludečního obsahu hodnotí i barvu. Výživu do sondy může aplikovat několika způsoby: bolusově Janetovou stříkačkou v tříhodinových intervalech, dále intermitentně samospádem pomocí kapénkové infuze v pravidelných časových intervalech a kontinuálně pomocí enterální pumpy, kterou aplikujeme výživu 24 hodin rychlostí danou lékařem nebo dodržujeme lačnickou pauzu od půlnoci do 6 hodin (9, 46, 47).

Enterální sonda, označovaná také jako nazojejunální je nejčastěji zaváděna pomocí gastroskopu za Treitzovu řasu do tenkého střeva. Enterální sondu můžeme zavádět též zaplavováním a pod rentgenovou kontrolou. Po správném zavedení sestra

sondu řádně fixuje a provede záznam do ošetrovatelské dokumentace. Do sondy aplikuje převážně oligopeptidové přípravky kontinuálně enterální pumpou nebo intermitentně samospádem s postupným zvyšováním dávky od 500 ml/den. Specifikem je nutnost proplachu z důvodu možnosti ucpání sondy každé 3 hodiny fyziologickým roztokem nebo sterilní vodou. Set pro aplikaci výživy mění každý den (9, 47).

Perkutánní endoskopická gastrostomie – PEG – je zaváděna gastroenterologem pod endoskopickou kontrolou přes stěnu břišní do žaludku pacienta, který je odkázán k dlouhodobé enterální výživě. Předností PEG je lepší tolerance ze strany pacienta, prevence vzniku dekubitů, poškození kožní integrity a prevence aspirace žaludečního obsahu. Kontraindikací PEG je porucha koagulace, peritonitida nebo akutní pankreatitida. Před výkonem je pacient alespoň 12 hodin lačný a musí být proveden odběr pro hemokoagulační vyšetření. První výživa je podána za 12–24 hodin po výkonu. Můžeme aplikovat výživu polymerní, oligopeptidovou, elementární či modifikovanou. Po každé aplikaci výživy sestra sondu proplachuje vodou nebo čajem. Místo vpichu kryje klasickým převazovým materiálem a pak provádí převaz jedenkrát denně, případně semipermeabilní fólií a převaz provádí každý třetí den nebo dle potřeby. Na fólii zaznamená datum ošetření a provede záznam do ošetrovatelské dokumentace (9, 46, 47).

Jejunostomie je zaváděna do tenkého střeva stejným způsobem jako PEG. Do tohoto katétru můžeme kontinuálně aplikovat pomocí enterální pumpy převážně oligopeptidovou výživu s proplachy v tříhodinových intervalech. Set k enterální výživě sestra mění každý den (9, 47).

Parenterální výživa je indikována v situacích, kdy není možný perorální příjem a enterální výživa je neúčinná, kontraindikovaná nebo pacientem špatně tolerovaná. Výživa je aplikována nitrožilní cestou pomocí centrálního žilního katétru nebo periferního žilního katétru. Periferní žíla je určena pouze pro krátkodobou aplikaci z důvodu vzniku tromboflebitidy, zapříčiněné i hyperosmolalitou nutričních roztoků. Roztok parenterální výživy obsahuje aminokyseliny, které dělíme na základní (nutriční) a specializované (orgánově specifické). Glukóza s podáním inzulinu (u normoglykemických pacientů inzulin neaplikujeme). Používají se v koncentracích 5%, 10%, 20% a 40%. Roztok s koncentrací vyšší než 20% aplikujeme pouze do centrální žíly. Tuk – v současné době jsou používány směsi triglyceridů s dlouhým

řetězcem vícenasycených mastných kyselin a triglyceridů se středním řetězcem. Podáváním vitamínů a stopových prvků hradíme jejich denní spotřebu (selen, zinek, měď, mangan, jód). Parenterální výživu sestra podává způsobem jednotlivých lahví (multi bottle) nebo systémem All-in-One. Systém All-in-One je možno podávat jako režimový systém, který je připravován tak, aby vyhovoval individuálním potřebám nemocného nebo jako univerzální směs, která se dodává jako dvoukomorový vak, kde jsou odděleny sacharidy a aminokyseliny a jako tříkomorový vak, obsahující navíc tukovou emulzi. Režimový systém je plastický vak, který je připravován každý den v ústavní lékárně nebo školeným personálem ve sterilním laminárním boxu. Při přípravě tohoto vaku je nutné dodržet následující pořadí jednotlivých komponent – glukóza, ionty, stopové prvky, aminokyseliny, tukové emulze. Správné pořadí zabraňuje, aby vznikaly výrazné koncentrační rozdíly mezi jednotlivými komponenty. Sestra musí dodržovat přísné aseptické podmínky při výměně a napojování infuzních setů, které se mění každý den. Asepticky ošetřuje místo vpichu a zaznamenává známky zánětu. U pacienta sleduje fyziologické funkce, diurézu, pečuje o dutinu ústní a dle ordinace lékaře vykonává krevní odběry. K aplikaci parenterální výživy používá infuzní pumpy k přesnému dávkování (9, 28, 46, 47).

Parenterální výživu většinou aplikujeme do centrální žíly – v. jugularis, v. subclavia, v. femoralis). Můžeme jí podávat i do periferní žíly, ale v tomto případě by aplikace neměla být delší víc jak tři dny (16).

1.4.1.3 Vyprazdňování moče a stolice

Potřeba vyprazdňování je základní biologickou potřebou člověka (38).

Na resuscitačním oddělení je zajištění močových cest pomocí permanentního katétru nebo perkutánní epicystostomií. Permanentní katétr u ženy zavádí sestra za přísně aseptických podmínek u muže lékař za asistence sestry. Po zavedení je nutné balónek katétru naplnit daným množstvím sterilní vody. Ošetrovatelská péče o nemocného, který má zaveden močový katétr, spočívá v prevenci infekce a udržení průchodnosti permanentního katétru. Sestra provádí hygienu o genitál dvakrát denně a dále dle potřeby. Pokud dojde k odchodu stolice, zkontroluje, zda nedošlo ke kontaminaci močového katétru stolicí a v případě jeho znečištění katétr omyje a otře dezinfekcí. Katétr je napojen na drenážní systém, který je nutno udržovat sterilní a co

nejméně tento systém rozpojovat. Sestra sleduje a zaznamenává příjem a výdej tekutin, základní laboratorní hodnoty a životní funkce, dále také příznaky celkové infekce (subfebrilie, tachykardie, pocení, třesavka) a rovněž barvu, zápach, příměsi a množství moči (9, 24).

Perkutánní epicystostomie je zaváděna u akutní nebo chronické retence moči, u dlouhodobé inkontinence nebo u ruptury uretry. Jedná se o invazivní vstup, který je nutno ošetřovat a převazovat za přísně aseptických podmínek. Sestra sleduje a zaznamenává možné známky místní infekce a včas informuje lékaře (9).

U imobilních pacientů, kteří jsou dlouhodobě upoutáni na lůžku, často dochází k poruchám vyprazdňování v podobě zácpy nebo průjmu. Sestra sleduje a zaznamenává pravidelnost vyprazdňování stolice, její vzhled, barvu, množství i zápach a veškeré změny hlásí lékaři. Sestra podává léky ovlivňující defekaci: laxativa podporující aktivitu tlustého střeva a antidiarika působící proti průjmu. U zácpy na základě ordinace lékaře podá sestra pacientovi klyzma a léky na změkčení stolice. Pokud se nedostaví stolice několik dní, lékař provede digitální vybavení stolice. U průjmu je nutno zajistit dostatečný příjem tekutin a poskytovat vhodnou péči o kůži v okolí konečníku (9, 24).

1.4.2 Speciální ošetrovatelská péče

Specializovaná ošetrovatelská péče je poskytovaná pacientům, u kterých hrozí riziko narušení základních životních funkcí nebo je možné jejich selhání, kteří mají patologické změny psychického stavu, ale nevyžadují stálý dozor či omezující prostředky, pacientům trpícím poruchami imunity a pacientům v terminálním stavu chronického onemocnění. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče je poskytována u pacientů, u kterých specializovaná péče nestačí. Jsou to pacienti vyžadující stálý dozor či omezující prostředky z důvodu ohrožení života nebo okolí, u kterých dochází k selhání základních životních funkcí (37).

1.4.2.1 Monitorace v resuscitační péči

Monitorování v resuscitační péči umožňuje trvalé sledování jednotlivých vitálních funkcí a včasné zachycení abnormalit těchto funkcí, vedoucích k ohrožení života nemocného. Získaná data slouží k posouzení účinnosti léčby či jejích nežádoucích

účinků, případně k odhalení chybné činnosti přístrojů a následné volbě adekvátní léčby. Monitorace může probíhat jednak neinvazivním způsobem, při kterém nedochází k porušení kožního krytu, jednak invazivní technikou, při které dochází k porušení kožního krytu a kontaktu monitorovacích čidel s tělními tekutinami a vydechovanými plyny pacienta (10).

Monitorování EKG umožňuje kontinuálně sledovat srdeční akci, odhalovat poruchy srdeční frekvence, rytmu a ischemických změn, účinky léků a funkci kardiostimulátoru (9, 10).

Na hrudník pacienta sestra nalepí elektrody na jedno použití. Negativní elektroda se přikládá pod levou klíční kost, pozitivní elektroda do 4. mezižebří parasternálně vpravo a zemnicí elektroda je uložena pod pravou klíční kost. Nejčastěji volíme zápis z II. svodu z důvodu dobré identifikace vlny P. Křivka EKG je snímána současně na monitor u lůžka a na centrální monitor na sesterně. Sestra na monitoru nastaví alarmové hodnoty a zpětně vyhodnocuje EKG křivku, která zůstává uložena v paměti monitoru (9, 40).

Pulzní oxymetrie (dále jen SpO₂) je neinvazivní měření saturace hemoglobinu kyslíkem. Saturaci snímáme pomocí emitoru, který je přiložen na prst nebo ušní lalůček. Normální hodnota u zdravých lidí se pohybuje v rozmezí 97–98%. Nejčastější příčiny artefaktů při pulzní symetrii jsou způsobeny nízkou perfúzí místa měření, závažnou anémií a nesprávnou polohou senzoru (4, 47).

Kapnometrie – ETCO₂, je měřicí technika založená na koncentraci absorpce infračerveného světla a určující koncentraci oxidu uhličitého na konci výdechu. Umožňuje posouzení alveolární ventilace. K měření jsou využívány dva systémy. Při průtočném systému je snímač umístěn na adaptéru, který je zařazen mezi dýchací cesty pacienta a okruh ventilátoru. U aspiračního systému je snímač umístěn v monitoru a ke snímači je kontinuálně přiváděn plyn z místa mezi dýchacími cestami a okruhem ventilátoru. Předností tohoto systému je menší mrtvý prostor, nevýhodou je možnost obstrukce vysráženými vodními parami. Normální hodnota se pohybuje v rozmezí 35-45 torrů (4, 10).

Měření krevního tlaku (dále jen TK) neinvazivní metodou se provádí přiložením manžety o správné velikosti na paži. TK je tak možno měřit v pravidelných časových intervalech. K invazivnímu měření TK je nutná kanylace, nejčastěji arterie radialis nebo

arterie femoralis. K monitoraci jsou využívány jednorázové systémy mající převodní kapsli s přetlakovým systémem kontinuálního proplachu. Před napojením je nutné systém naplnit proplachovou tekutinou, odstranit bubliny a provést kalibraci otevřením systému proti atmosféře. Kalibraci sestra provádí vždy po otevření systému a v pravidelných časových intervalech. Výhodou invazivního měření je kontinuální sledování TK, jeho přesnost i možnost sledování léčebného efektu při podávání katecholaminů. Z kanyly může sestra odebírat krev na vyšetření krevních plynů – ASTRUP, ale zároveň do ní nesmí podávat žádné léky. Arteriální katétr ošetřuje pravidelně asepticky, kontroluje místo vpichu a jeho okolí, provádí stěry z okolí vpichu katétru na bakteriologické vyšetření, kontroluje pevnost spojů jednorázového systému (9, 10, 47).

Monitorace centrálního žilního tlaku (dále jen CVP) vyžaduje zavedení centrálního žilního katétru do horní duté žíly, vzácně do dolní duté žíly využitím Seldingerovy techniky kanylace po vodiči. CVP můžeme měřit kontinuálně použitím tlakového převodníku a snímače trvale napojeného na jeden vstup centrální žilní kanyly nebo intermitentně pomocí měřícího systému a měřidla. Systém sestra naplní fyziologickým roztokem, nulu na měřidle umístí do úrovně pravé srdeční síně a pootočením trojcestného infuzního kohoutu odečte výši vodního sloupce. Normální hodnota je 3–10 mm Hg, zvýšená hodnota je známkou pravostranného srdečního selhávání a hypovolemie, nízká hodnota se vyskytuje u hypovolemie (9, 10, 47).

Centrální žilní katétr je i přes veškerou aseptickou péči ohrožen infekcí. Při potvrzení katérové sepse je nutno katétr odstranit a jeho konec odeslat na mikrobiologické vyšetření (47).

Monitorace hemodynamických parametrů se provádí zavedením speciálního trojcestného balonkového Swanova-Ganzova katétru cestou centrální žíly. Katétr je zaváděn s nafouknutým balónkem, který je unášen krevním proudem až do plicnice. Proximální konec katétru je napojen na tlakový převodník k měření tlaku v plicnici v zaklínění, který odpovídá hodnotě TK v levé síni. Hodnota tlaku v plicnici v zaklínění udává preload levé komory a podává informace o plnicích tlacích levého srdce. Mediální konec katétru umožňuje měřit tlak v pravé síni a aplikovat léky (9, 10).

Měření hodinové diurézy informuje o správné funkci ledvin a vývodných močových cest. Při zachování jejich funkce by diuréza měla překročit 1 ml/kg/hod.

Ztráta funkce ledvin, které nedovedou udržet normální složení vnitřního prostředí, je nahrazena kontinuální eliminační metodou. Je indikována u pacientů nereagujících na léčbu a zahájena na základě klinického stavu pacienta a laboratorních výsledků. Během dialýzy dochází k mimotělní eliminaci solutů, úpravě vnitřního prostředí a přebytečné vody z těla pacienta. Zavádí se dvojcestný katétr cestou v. subclavia, v. jugularis nebo v. femoralis k dostatečnému průtoku krve. Hemodialyzační přístroj je vybaven 3–4 pumpami, elektronickým vážícím systémem, který trvale sleduje bilanci tekutin, tlakovými snímači, které kontrolují okruh před vznikem anomálních či nebezpečných stavů a heparinovou pumpou, která zajišťuje potřebnou antikoagulaci. Dialyzační přístroj má originální set s barevným rozlišením jednotlivých částí. Nahrazení ztracených solutů a vody zajišťují substituční roztoky. Před zahájením dialýzy sestra připraví set a přístroj. Z obou vstupů katétru odstraní heparinové zátky. Sleduje a zaznamenává základní fyziologické funkce, bilanci tekutin, kontroluje polohu katétru, zajišťuje krevní odběry a monitoruje laboratorní hodnoty. Připravuje substituční roztoky s dostatečným časovým předstihem a je schopna obsluhy dialýzy. Po ukončení dialýzy je nutno každý vstup propláchnout fyziologickým roztokem a do každého vstupu aplikovat dané množství heparinu, které je uvedeno na vstupech katétru (9, 33, 41, 47).

1.4.2.2 Péče o dýchací cesty

Pacienti v resuscitační péči, kteří vyžadují umělou plicní ventilaci (dále jen UPV), mají zajištěny dýchací cesty tracheální rourkou nebo tracheostomickou kanylou. Pro sestru to znamená nejenom péči o dýchací cesty, ale i péči o tracheální rourku nebo tracheální kanylu (4, 9).

V akutní fázi lékař provádí zajištění dýchacích cest nejčastěji orotracheální intubací za asistence sestry. Před napojením pacienta na ventilátor je nutno zkontrolovat těsnost dýchacího okruhu a napojení ventilátoru na kyslík (10).

Po správném zavedení endotracheální kanyly sestra naplní obturační manžetu daným množstvím vzduchu a zkontroluje tlak v manžetě manometrem. Poté provede fixaci kanyly, která je uložena v koutku úst pacienta. Fixace se zajišťuje náplastí vedenou přes horní ret, okolo rourky a na tvář, obinadlem s úvazkem okolo hlavy nebo speciálními fixačními pomůckami. U dlouhodobé ventilační podpory jsou dýchací cesty pacienta zajištěny zavedením tracheostomické kanyly. Mezi její výhody patří

důkladnější hygiena dutiny ústní, usnadnění toalety dýchacích cest a manipulace s pacientem, zmenšení mrtvého prostoru a možnost přijímat tekutiny per os (9, 47).

Během UPV sestra sleduje a zaznamenává základní fyziologické funkce pacienta – TK, TF, EKG, SpO₂, EtCO₂, sleduje frekvenci dýchání, kašel, vykašlávání, sputum. Zajišťuje odběry krevních plynů a vnitřního prostředí dle standardu oddělení a laboratorní vyšetření (9).

Ošetrovatelská péče o endotracheální kanylu je zaměřena na prevenci zalomení nebo skousnutí tracheální rourky. Tlak v obturační manžetě sestra měří dvakrát denně v rámci celkové hygieny. Během odsávání sestra fixuje kanylu rukou k prevenci její dislokace. Při manipulaci s pacientem zajišťuje správné uložení kanyly. Výměnu fixačních pomůcek provádí dvakrát denně a dále dle potřeby. Pozornost věnuje prevenci vzniku dekubitu v ústním koutku změnou polohy kanyly každý den.

Ošetrovatelská péče o tracheostomickou kanylu navíc vyžaduje sterilní převazy o kožní kryt tracheostomatu. Sestra pacienta odsaje a odstraní původní podložení. Zkontroluje a očistí okolí tracheostomie. Zavedenou kanylu vypodloží sterilním rozstříženým mulovým čtvercem a fixuje tkalounem nebo speciální fixační maskou na suchý zip. Pokud je místo kanyly zarudlé, mokvající nebo zapáchající, sestra očistí stoma dezinfekčním roztokem a podle stavu tracheostomie aplikuje antiseptické obvazy, obvazy s aktivním uhlím, případně ochrannou podložku coloplast, která chrání kůži před macerací (9, 22).

Toaleta dýchacích cest je přizpůsobena potřebám pacienta. Odsávání je pro pacienta velmi nepříjemný výkon, proto je nutné odsávat šetrně a rychle, maximálně 5 vteřin. U intubovaného nebo tracheostomovaného pacienta používáme k odsávání z dolních cest dýchacích výhradně sterilní cévky. Při odsávání sledujeme EKG záznam na monitoru a včas reagujeme na změny EKG křivky přerušáním odsávání. Před a po odsávání sestra provede preoxygenaci, která je prevencí srdeční arytmie a hypoxemie (9, 22).

Pokud je pacient při vědomí, vyzveme ho, aby se snažil při odsávání odkašlat. Při odsávání z levého bronchu používáme speciální tvarované odsávací cévky. U pacientů s minimální produkcí sputa se snažíme odsávat minimálně vzhledem k riziku zanesení infekce do dýchacích cest. Odsávání je prováděno otevřeným a uzavřeným způsobem. Otevřený způsob odsávání vyžaduje rozpojení okruhu

ventilátoru a dodržení sterility. K uchopení odsávací cévky sestra použije sterilní pinzetu nebo sterilní čtverce. Dodržuje zásady bariérové péče – rukavice, empír, ústenku, ochranné brýle, sterilní odsávací cévku a sterilní čtverce. Odsávání uzavřeným způsobem nevyžaduje rozpojení okruhu ventilátoru a snižuje se tak riziko přenosu infekce vzdušnou cestou. Doba použití je dána výrobcem (4, 9).

Součástí toalety dýchacích cest je aplikace mukolytické léčby inhalační v pravidelných časových intervalech, zvlhčování a ohřívání dýchací směsi. Při fyzioterapii hrudníku je upřednostňována zejména vibrační masáž a polohové drenáže (47).

Zvlhčování a ohřátí vdechované směsi je u pacienta s UPV důležité z důvodu vyřazení funkce dýchacího systému. Okruh ventilátoru by měl být proto vybaven zvlhčovačem, ohříváčem a hydrofobním filtrem, který zabrání prostupu mikroorganismů (4).

U tracheostomovaných spontánně ventilujících pacientů je vdechovaná směs zvlhčována tzv. umělým nosem, ve kterém dochází k ohřívání a zvlhčování směsi nebo průtokovým tepelným zvlhčovačem. Zvlhčovač je umístěn pod úrovní tracheostomické kanyly, aby se zkondenzovaná voda hromadila ve sběrných nádobách a zabránilo se jejímu stékání do kanyly (22, 23).

U většiny ventilovaných pacientů je inhalační terapie aplikována formou nebulizace nebo dávkovacích aerosolů. Před každou nebulizací a po ní pacienta odsajeme. Sestra připraví směs dle ordinace lékaře a aplikuje jí stříkačkou do nebulizátoru, odkud se dostává do dýchacích cest ve formě aerosolu. K inhalaci jsou nejčastěji ordinována bronchodilatancia, mukolytika, kortikoidy a adrenalin. Výměna nebulizátoru se řídí standardem oddělení (4).

UPV vyžaduje do posledního okamžiku zvýšenou péči o pacienta jak po stránce fyzické, tak psychické. Pacienti jsou zcela odkázáni na péči sester a stávají se závislími na ventilátorech. Součástí ošetrovatelské péče je i péče o okruh ventilátoru. Při výměně dýchacího okruhu dodržujeme zásady sterility. Frekvence výměny se řídí standardem oddělení. Sestra měnící dýchací okruh dbá na správné sestavení a napojení okruhu na ventilátor. Během výměny je pacient napojen a ventilován ambuvakem. Pokud pacient není schopen úplné spontánní ventilace, nesmí sestra provádět výměnu okruhu sama (4).

1.5 Formy komunikace u pacienta na anesteziologicko–resuscitačním oddělení

1.5.1 Komunikace v resuscitační péči

Dobrá komunikace je předpokladem k poskytování komplexní ošetrovatelské péče (11).

Pacient, léčený na resuscitačním oddělení pro ohrožení nebo selhání základních životních funkcí, je vystaven stresu, který je způsoben nejenom závažným stavem, pro který byl přijat, ale i řadou nepříjemných aspektů negativně ovlivňujících jeho psychiku. Zároveň je narušena jeho intimní zóna, kam pouští jen své nejbližší. U pacientů v bezvědomí je uplatňován způsob tzv. pasivní komunikace, která vychází ze strany sestry, kdy sděluje důležitá fakta, motivuje pacienta k další léčbě, poskytuje mu informace během ošetrovatelských výkonů. Tato oblast komunikace je bez zpětné vazby. Pacienti, kteří jsou při vědomí, ale mají zajištěny dýchací cesty endotracheální rourkou či kanylou, nejsou schopni slovní komunikace pro ztrátu řeči. Sestra musí sledovat a interpretovat neverbální projevy u těchto pacientů, kteří tvoří specifickou skupinu z hlediska komunikace (9, 43).

Neverbální komunikace vyjadřuje emocionální projevy, interpersonální postoje, poskytuje velké množství informací například výrazem očí, výrazem ve tváři, dechovou frekvencí, úpravou zevnějšku. Sděluje nám 60–80% informací o sobě a jiných lidech. Je to řeč těla, i když ústa mlčí (11, 21).

Komunikace s těmito pacienty nabízí řadu komunikačních technik. Odezírání ze rtů je nejvíce používanou technikou, která vyžaduje ze strany pacienta správnou artikulaci. Důležitou dovedností sestry je schopnost umět odezírát ze rtů. Pokud tato technika selže, je třeba zvolit jiný způsob komunikace. Abecední tabulka poskytuje pacientovi možnost ukazovat na tabulce písmena, ze kterých sestra skládá slova. Pokud je pacient schopen udržet tužku, může se sestrou komunikovat psaním. Lze použít také komunikační karty, na kterých jsou znázorněny nejčastější potřeby a přání pacienta. U některých pacientů, kteří vyžadují zajištění dýchacích cest, ale jsou schopni spontánní ventilace, je možné použít k tvorbě hlasu „mluvící kanylu“ (9).

Sestra mluví k pacientovi stručně, srozumitelně, nepoužívá cizí slova či odborné výrazy. Udržuje oční kontakt a nezapomíná na správné oslovení. Projevuje trpělivost

a dává pacientovi prostor pro jeho osobní pocit, že se může podílet na způsobu svého ošetření (9, 11).

1.5.2 Bazální stimulace

Bazální stimulace (dále jen BZ) je pedagogicko–ošetřovatelský koncept, který podporuje oblast lidského vnímání, které vzniká a vyvíjí se již v embryonální fázi. Schopnost vnímat nás učí pohybovat se a komunikovat. Základními prvky bazální stimulace jsou pohyb, komunikace, vnímání a jejich vzájemné propojení. Koncept BZ pracuje se všemi smysly pacienta, a to zrakovým, sluchovým, olfaktorickým (čichovým), hmatovým (taktilně–haptickým), chuťovým a se senzoričkou dutiny ústní (orální stimulace). Umožňuje tak navázat komunikaci a podporovat vnímání i pohybové schopnosti pacienta. Hlavním předpokladem BZ je umožnit pacientovi, aby cítil hranice svého těla, mohl navázat komunikaci se svým okolím, zvládnul orientaci v prostoru a čase, cítil vlastní identitu a přítomnost jiného člověka. BZ vychází z individuální strukturované péče na základě biografické anamnézy a zdravotního stavu pacienta. Stimulační postupy BZ se dělí na prvky základní a nastavbové stimulace. Tyto prvky jsou navzájem propojeny a v péči se uplatňují kombinovaně. Jejich implementace vychází z potřeb člověka, jeho schopností vnímání, pohybu, komunikace, kognice, sociálních kontaktů a emočního prožívání. Mezi bazální (základní) smysly řadíme vibrační, somatické a vestibulární vnímání, přičemž tyto smysly jsou zachovány i ve stavech těžkých změn vnímání. K dosažení terapeutického cíle je správná aplikace technik BZ, které vyžadují kontinuální trénink, získání kvalitní autobiografické anamnézy, zvolení adekvátního ošetřovatelského plánu a integraci příbuzných klienta do péče (5, 6).

Somatická stimulace je technika, při které stimulujeme kožní percepční orgán a umožňujeme tak pacientovi vnímání vlastního těla, uvědomění si sama sebe. K této stimulaci využíváme možnosti pomocí doteků, polohování, masáží ke stimulaci dýchání, částečné či celkové koupele nebo zábaly. Somatická stimulace je podmíněna kvalitou doteku, jeho lokalizací a intenzitou, který terapeut aplikuje na tělo pacienta při stimulaci vnímání tělesného schématu. Nevhodně zvolené doteky mohou u pacienta vyvolat pocit nejistoty a strachu. Základem somatické stimulace je tzv. iniciální dotek, kterým bychom měli dát pacientovi najevo, kdy začíná a kdy končí naše přítomnost

a činnost u něho. Dotek musí být pevný, zřetelný, přiměřeného tlaku, bez násilného vtlačení pacienta do matrace a musí být provázený verbálně. Vhodná místa pro jeho aplikaci jsou rameno, paže, ruka. Lokalizaci doteku by měli dodržovat všichni, kteří pracují s pacientem, proto je vhodné umístit ceduli se zvoleným místem pro iniciální dotek k pacientovu lůžku (5).

Vestibulární stimulace podává informaci o změně polohy a prostorové orientaci. Zaznamenává lineární, rotační a statické pohyby hlavy. Při každé změně polohy těla začínáme změnou polohy hlavy. Hlavu pevně fixujeme rukama tak, aby byla ve stálém kontaktu s podložkou. S hlavou pacienta mírně otáčíme do stran a uložíme do pozice následující polohy těla. Změnu polohy těla můžeme provést i změnou pozice celého lůžka, přičemž pacienta zpolohujeme do pozice sedu v lůžku nebo sedu v křesle. Podporuje snížení svalového napětí (5, 9).

Vibrační stimulace umožňuje vnímání vlastního těla pomocí vibračních podnětů, které vycházejí z kožních receptorů nacházejících se v kůži, šlachách, svalech a kloubních pouzdrech. Vibrační stimulace je aplikována především u pacientů ve vigilním kómatu, s hlubokou a těžkou mentální retardací, ale i jako příprava k následné vertikalizaci a mobilizaci. K vibrační stimulaci využíváme různé technické předměty (vibrující lehátka, holicí strojek, vibrující hračky), hudební nástroje, hlas a vlastní ruce. Hlavním smyslem vibrační stimulace je poskytnout dostatek informací, aby si pacient mohl uvědomovat sebe sama, podporuje vnímání tělesného schématu a rozvoj komunikačních schopností u pacientů, u nichž není možná komunikace (5, 9).

Na prvky základní navazují nastavbové prvky konceptu, jejichž implementací se snažíme posílit orientaci uživatele, zajistit mu pocit jistoty a bezpečí, podpořit vnímání vlastní autonomie. Auditivní stimulace umožňuje navázat kontakt s pacientem, zprostředkovat mu informace o jeho těle, mobilizovat jeho vzpomínky, stimulovat jeho vnímání aktivizací vzpomínek, posílit jeho sluchový aparát a schopnost orientace. K auditivní stimulaci využíváme hlas, hudební nástroje, reproduované zvuky. Optická stimulace učí klienta poznávat lidi, předměty a okolí, posílit pocit jistoty, orientovat se. Pacienti, kteří se probouzejí z kómatu, nejsou schopní ihned rozeznat detaily viděných předmětů a vnímat odstíny jednotlivých barev. Zařízení pokoje je proto vhodné doplnit obrázky, které malují děti. Tyto obrázky mají jednoduché základní tvary a nevyvolávají tak negativní asociace jako obrázky složité s komplikovanými tvary. Orální stimulace

podporuje stimulaci senzorky dutiny ústní a chuťovou stimulaci. Jejím cílem je zajistit vjemy z úst, stimulovat somatické vnímání (vnímání svého těla), podpořit svalový tonus v oblasti dutiny ústní, nacvičit sání, zpracování potravy a polykání. Orální stimulaci provádíme izolovaně nebo jako přípravu pro přívod stravy ústy. Vhodné je orální stimulaci kombinovat s péčí o dutinu ústní. Molitanové štětičky, smočené v pacientově oblíbené tekutině, nám umožňují kvalitně vyčistit dutinu ústní, ale současně aktivovat paměťové stopy, stimulovat vnímání a navázat kontakt s pacientem v komatu prostřednictvím chuťového média. Stimulace olfaktorická (čichová) využívá vůní osobních toaletních potřeb pacienta, parfémů, deodorantů, vůní jídla, vůní z pracovního prostředí. Tyto stimuly jsou vyvolavateli paměťových stop a asociačních funkcí mozku, zejména u pacientů po úrazech mozku a ve vegetativních stavech. Než začneme pracovat s médii k olfaktorické stimulaci, je nutné zjistit biografii pacienta. Taktilně–haptická stimulace pracuje se známými a oblíbenými předměty v rámci ošetrovatelské péče. Předměty je vhodné vložit do rukou nemocného (5, 9).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

1. Stanovit průměrnou časovou náročnost pro základní péči (činnosti související s TISS body).
2. Stanovit průměrnou časovou náročnost pro speciální péči (činnosti nesouvisející s TISS body).

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaká je průměrná časová náročnost pro základní péči?
2. Jaká je průměrná časová náročnost pro speciální péči?

3. Metodika práce

3.1 Použitá výzkumná metoda

K výzkumu byla použita jedna z metod klasifikace pacientů v kritickém stavu, tzv. metoda „Therapeutic Intervention Scoring Systém“ (TISS), která souvisí s „Metodou kvantifikace ošetrovatelské péče vytvořenou“ PhDr. Karlou Pochyloou a Ing. Otakarem Pochylým. Bakalářská práce byla zpracována pomocí kvalitativního a kvantitativního výzkumu.

Kvalitativně–kvantitativní výzkum probíhal v období od 16. 8. 2010 do 21. 3. 2011. Během tohoto období byly realizovány náměry základní a speciální ošetrovatelské péče u vybraných skupin pacientů v nemocnici Prachatice. Základní a speciální ošetrovatelskou péčí se rozumí péče, která je vázaná na vykazování TISS bodů. Časové údaje za jednotlivé výkony základní a speciální péče na ARO byly zaznamenávány do vypracovaných záznamových listů (Příloha 2), rozdělujících ošetrovatelské výkony související s výkazem TISS bodů a ošetrovatelské výkony nesouvisející s výkazem TISS bodů (Příloha 4). Hodnoty jednotlivých oblastí jsou sečteny a následně zprůměrnovány s výpočtem směrodatné odchylky. K měření výkonů byly použity hodinky s vteřinovou. Jednotlivé náměry jsou uvedené v jednotkách času- v minutách se zaokrouhlením na celá čísla. Měření bylo provedeno vždy za dobu dvanáctihodinové pracovní doby.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkum byl prováděn v Nemocnici Prachatice a. s. Výzkumný soubor tvořili respondenti vyžadující resuscitační péči s nutností umělé plicní ventilace s onemocněním respirační insuficience. Celkem šlo o 7 pacientů, u kterých byly realizovány časové náměry poskytované ošetrovatelské péče. Stav pacientů během sledovaného období je popsán v Příloze 1.

4. Výsledky vyhodnocení časových náměrů ošetrovatelské péče

Tabulka 1 – RESPONDENT 1

Časové náměry související s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	16.8.	17.8.	18.8.	19.8.	20.8.	21.8.	22.8.		
Odsávání z dýchacích cest	33	42	50	48	53	52	60	48	8,0
Příprava, doprovod,	32		50					41	9,0
Polohování- pronační poloha									
Punkce, hrudní drenáž									
Bronchoskopie s laváží					24			24	0,0
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	19	12	15	12	14	15	13	14	2,2
Měření centrálního žilního tlaku	16	9	7	8	8	7	8	9	2,9
Výživa do NGS			10	12	15	18	20	15	3,7
Aplikace injekcí i. v.	24	26	25	29	27	22	19	25	3,1
Aplikace injekcí i. m., s. c.	1	2	2	2	2	1	2	2	0,5
Aplikace infuzí, LD	84	59	48	50	54	56	49	57	11,6
Příprava a aplikace parenterální výživy	27	23	22	24	26	25	21	24	2,0
Měření hodinové diurézy	11	12	8	10	9	11	10	10	1,2
Intubace, extubace	24				4			14	10,0
Zavedení TCHS					23			23	0,0
Zavedení arteriálního katétru	21							21	0,0
Dialýza- zahájení, ukončení									
TISS BODY +KATEGORIE	50- F	40- E	46-E	43- E	45- E	41- E	41- E		
Celkový průměr								23	

průměrný čas v minutách

Tabulka 1 znázorňuje časové náměry u respondenta 1 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný odsávání z dýchacích cest 48 min/12 hod., přípravě, doprovodu a asistenci při vyšetření 41 min/12hod., bronchoskopii s laváží 24 min/12 hod., odběrům biologického materiálu a mikrobiologického materiálu 14 min/12 hod., měření centrálního žilního tlaku 9 min/12 hod., výživě do nazogastrické sondy 15 min/12 hod., aplikaci injekcí i. v. 25 min/12 hod., aplikaci injekcí i. m, s. c. 2 min/12 hod., aplikaci infuzí a přípravě lineárních dávkovačů 57,1 min/12 hod., přípravě a aplikaci parenterální výživy 24 min/12 hod., měření hodinové diurézy 10 min/12 hod., intubaci a extubaci 14 min/12 hod., zavedení tracheostomické kanyly 23 min/12 hod., zavedení arteriálního katétru 21min/12 hod.

Tabulka 2 – RESPONDENT 1

Časové náměry nesouvisející s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	16.8.	17.8.	18.8.	19.8.	20.8.	21.8.	22.8.		
Osobní hygiena	116	65	71	80	78	72	84	81	15,5
Polohování pacienta	72	68	84	75	80	79	83	77	5,4
Převaz invazivních vstupů	10	9	12	8	11	9	11	10	1,4
Bandáže DK	4	5	3	5	4	3	3	4	0,9
Podávání léků do NGS				4	6	6	5	5	0,6
Zavedení a výměna NGS	8							8	0,0
Zavedení PMK	7							7	0,0
Nebulizace, inhalační terapie	14	12	14	13	15	14	13	14	0,9
Zavedení CŽK, dialyzačního katétru	17							17	0,0
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, žádanky, vizita, dokumentace oš. procesu	108	124	112	98	120	114	108	112	7,9
Celkový průměr								34	

průměrný čas v minutách

Tabulka 2 znázorňuje časové náměry u respondenta 1 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává, ale nesouvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný osobní hygieně 81 min/12 hod., polohování pacienta 77 min/12 hod., převazu invazivních vstupů 10 min/12 hod., bandážím dolních končetin 4 min/12 hod., podávání léků do nazogastrické sondy 5 min/12 hod., zavedení a výměně nazogastrické sondy 8 min/12 hod., zavedení permanentního močového katétru 7 min/12 hod., nebulizaci a inhalační terapii 14 min/12 hod., zavedení centrálního žilního katétru, dialyzačního katétru 17 min/12 hod., vedení zdravotnické dokumentace, zajištění žádanek a asistenci při vizitě, dokumentaci ošetřovatelského procesu 112 min/12 hod.

Tabulka 3 – RESPONDENT 2

Časové náměry související s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	28. 8.	29. 8.	30. 8.	31. 8.	1. 9.	2. 9.	3. 9.		
Odsávání z dýchacích cest	15	17	14	16	20	22	18	17	2,6
Příprava, doprovod,	24					47		36	11,5
Polohování- pronační poloha						28	34	31	3,0
Punkce, hrudní drenáž						31		31	0,0
Bronchoskopie s laváží							27	27	0,0
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	24	21	19	25	20	18	17	21	2,8
Měření centrálního žilního tlaku	12	7	8	7	6	9	8	8	1,8
Výživa do NGS	16	18	21	24	25	24	26	22	3,5
Aplikace injekcí i. v.	26	22	20	24	19	23	20	22	2,3
Aplikace injekcí i. m., s. c.	2	2	2	2	2	2	2	2	0,0
Aplikace infuzí, LD	64	53	48	51	50	61	48	54	5,9
Příprava a aplikace parenterální výživy	25	23	27	26	24	25	28	25	1,6
Měření hodinové diurézy	7	8	7	7	10	8	9	8	1,1
Intubace, extubace	23						3	13	10,0
Zavedení TCHS							33	33	0,0
Zavedení arteriálního katétru	24							24	0,0
Dialýza- zahájení, ukončení									
TISS BODY +KATEGORIE	51- F	47- E	42- E	42- E	42- E	53- F	54- F		
Celkový průměr								23	

průměrný čas v minutách

Tabulka 3 znázorňuje časové náměry u respondenta 2 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný odsávání z dýchacích cest 17 min/12 hod., přípravě, doprovodu a asistenci při vyšetření 36 min/12hod., polohování do pronační polohy 31 min/12 hod., hrudní drenáži 31 min/12 hod., bronchoskopii s laváží 27 min/12 hod., odběrům biologického materiálu a mikrobiologického materiálu 21 min./12 hod., měření centrálního žilního tlaku 8 min/12 hod., výživě do nazogastrické sondy 22 min/12 hod., aplikaci injekcí i. v. 22 min/12 hod., aplikaci injekcí i. m, s. c. 2 min/12 hod., aplikaci infuzí a přípravě lineárních dávkovačů 54 min/12 hod., přípravě a aplikaci parenterální výživy 25 min/12 hod., měření hodinové diurézy 8 min/12 hod., intubaci a extubaci 13 min/12 hod., zavedení tracheostomické kanyly 33 min/12 hod., zavedení arteriálního katétru 24min/12 hod.

Tabulka 4 – RESPONDENT 2

Časové náměry nesouvisející s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	28. 8.	29. 8.	30. 8.	31. 8.	1. 9.	2. 9.	3. 9.		
Osobní hygiena	134	105	98	101	112	107	95	107	12,1
Polohování pacienta	71	65	78	74	67	69	73	71	4,1
Převaz invazivních vstupů	8	13	12	9	12	15	18	12	3,2
Bandáže DK	5	4	5	3	3	4	4	4	0,8
Podávání léků do NGS	6	8	7	5	8	9	7	7	0,0
Zavedení a výměna NGS	7							7	0,0
Zavedení PMK	6							6	1,9
Nebulizace, inhalační terapie	19	15	13	14	14	16	17	15	0,0
Zavedení CŽK, dialyzačního katétru	18							18	0,0
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, žádanky, vizita, dokumentace, oš. procesu	124	104	115	109	113	134	105	114	10,0
Celkový průměr								36	

průměrný čas v minutách

Tabulka 4 znázorňuje časové náměry u respondenta 2 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává, ale nesouvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný osobní hygieně 107 min/12 hod., polohování pacienta 71 min/12 hod., převazu invazivních vstupů 12 min/12 hod., bandážím dolních končetin 4 min/12 hod., podávání léků do nazogastrické sondy 7 min/12 hod., zavedení a výměně nazogastrické sondy 7 min/12 hod., zavedení permanentního močového katétru 6 min/12 hod., nebulizaci a inhalační terapii 15 min/12 hod., zavedení centrálního žilního katétru, dialyzačního katétru 18 min/12 hod., vedení zdravotnické dokumentace, zajištění žádanek a asistenci při vizitě, dokumentaci ošetrovatelského procesu 114 min/12 hod.

Tabulka 5 – RESPONDENT 3

Časové náměry související s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	4.9.	5.9.	6.9.	7.9.	8.9.	9.9.	10.9.		
Odsávání z dýchacích cest	19	21	18	23	20	24	26	22	2,7
Příprava, doprovod,	79				51			65	14,0
Polohování- pronační poloha		38	32	45	39	35	40	38	4,1
Punkce, hrudní drenáž									
Bronchoskopie s laváží						25		25	0,0
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	21	17	15	18	13	19	17	17	2,4
Měření centrálního žilního tlaku	16	13	10	12	11	10	11	12	2,0
Výživa do NGS	23	19	21	24	20	24	23	22	1,9
Aplikace injekcí i. v.	28	24	29	19	22	24	25	24	3,2
Aplikace injekcí i. m., s. c.	2	2	2	2	2	2	2	2	0,0
Aplikace infuzí, LD	68	54	39	62	35	38	40	48	12,2
Příprava a aplikace parenterální výživy	24	21	27	24	23	25	26	24	1,8
Měření hodinové diurézy	11	14	14	13	12	11	10	12	1,5
Intubace, extubace	28					4		16	12,0
Zavedení TCHS						42		42	0,0
Zavedení arteriálního katétru	34							34	0,0
Dialýza- zahájení, ukončení									
TISS BODY +KATEGORIE	54- F	48- E	46- E	44- E	51- F	53- F	46- E		
Celkový průměr								27	

průměrný čas v minutách

Tabulka 5 znázorňuje časové náměry u respondenta 3 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný odsávání z dýchacích cest 22 min/12 hod., přípravě, doprovodu a asistenci při vyšetření 65 min/12 hod., polohování do pronační polohy 38 min/12 hod., bronchoskopii s laváží 25 min/12 hod., odběrům biologického materiálu a mikrobiologického materiálu 17 min./12 hod., měření centrálního žilního tlaku 12 min/12 hod., výživě do nazogastrické sondy 22 min/12 hod., aplikaci injekcí i. v. 24 min/12 hod., aplikaci injekcí i. m, s. c. 2 min/12 hod., aplikaci infuzí a přípravě lineárních dávkovačů 48 min/12 hod., přípravě a aplikaci parenterální výživy 24 min/12 hod., měření hodinové diurézy 12 min/12 hod., intubaci a extubaci 16 min/12 hod., zavedení tracheostomické kanyly 42 min/12 hod., zavedení arteriálního katétru 34min/12 hod.

Tabulka 6 – RESPONDENT 3

Časové náměry nesouvisející s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	4.9.	5.9.	6.9.	7.9.	8.9.	9.9.	10.9.		
Osobní hygiena	81	108	115	98	104	110	99	102	10,3
Polohování pacienta	30	28	24	26	19	21	18	24	4,2
Převaz invazivních vstupů	10	10	9	12	13	13	15	12	35,6
Bandáže DK	4	6	4	5	5	6	4	5	0,7
Podávání léků do NGS	8	7	6	8	7	8	6	7	0,8
Zavedení a výměna NGS	12							12	0,0
Zavedení PMK	9							9	0,0
Nebulizace, inhalační terapie	18	15	17	19	14	16	15	16	1,7
Zavedení ČŽK, dialyzačního katétru	23							23	0,0
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, žádanky, vizita, dokumentace oš. procesu	128	112	98	120	113	133	98	115	12,6
Celkový průměr								33	

průměrný čas v minutách

Tabulka 6 znázorňuje časové náměry u respondenta 3 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává, ale nesouvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný osobní hygieně 102 min/12 hod., polohování pacienta 24 min/12 hod., převazu invazivních vstupů 12 min/12 hod., bandážím dolních končetin 5 min/12 hod., podávání léků do nazogastrické sondy 7 min/12 hod., zavedení a výměně nazogastrické sondy 12 min/12 hod., zavedení permanentního močového katétru 9 min/12 hod., nebulizaci a inhalační terapii 16 min/12 hod., zavedení centrálního žilního katétru, dialyzačního katétru 23 min/12 hod., vedení zdravotnické dokumentace, zajištění žádanek a asistenci při vizitě, dokumentaci ošetřovatelského procesu 115 min/12 hod.

Tabulka 7 – RESPONDENT 4

Časové náměry související s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	15.10.	16.10.	17.10.	18.10.	19.10.	20.10.	21.10.		
Odsávání z dýchacích cest	17	15	19	21	18	23	19	19	2,4
Příprava, doprovod,	24	52						38	14,0
Polohování- pronační poloha									
Punkce, hrudní drenáž		34			11			23	11,5
Bronchoskopie s laváží		26		28		32		29	4,1
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	21	31	22	25	17	26	23	24	4,1
Měření centrálního žilního tlaku	14f	8	10	9	10	7	9	10	2,1
Výživa do NGS	18	24	22	25	21	19	20	21	2,4
Aplikace injekcí i. v.	18	16	20	18	19	21	19	19	1,5
Aplikace injekcí i. m., s. c.	2	2	2	2	2	2	2	2	0,0
Aplikace infuzí, LD	98	84	54	61	49	58	50	65	17,4
Příprava a aplikace parenterální výživy	22	24	27	25	28	26	29	26	1,7
Měření hodinové diurézy	13	11	15	12	14	13	14	13	1,2
Intubace, extubace	27							27	0,0
Zavedení TCHS				26				26	0,0
Zavedení arteriálního katétru	28						23	26	2,5
Dialýza- zahájení, ukončení						146	197	172	25,5
TISS BODY +KATEGORIE	50-F	54-F	48-E	51-F	49-E	56-F	56-F		
Celkový průměr								34	

průměrný čas v minutách

Tabulka 7 znázorňuje časové náměry u respondenta 4 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný odsávání z dýchacích cest 19 min/12 hod., přípravě, doprovodu a asistenci při vyšetření 38 min/12hod., hrudní drenáži 23 min/12 hod., bronchoskopii s laváží 29 min/12 hod., odběrům biologického materiálu a mikrobiologického materiálu 24 min/12 hod., měření centrálního žilního tlaku 10 min/12 hod., výživě do nazogastrické sondy 21 min/12 hod., aplikaci injekcí i. v. 19 min/12 hod., aplikaci injekcí i. m, s. c. 2 min/12 hod., aplikaci infuzí a přípravě lineárních dávkovačů 65 min/12 hod., přípravě a aplikaci parenterální výživy 26 min/12 hod., měření hodinové diurézy 13 min/12 hod., intubaci a extubaci 27 min/12 hod., zavedení tracheostomické kanyly 26 min./12 hod., zavedení arteriálního katétru 26 min/12 hod., dialýze 172 min/12 hod.

Tabulka 8 – RESPONDENT 4

Časové náměry nesouvisející s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	21.10		
Osobní hygiena	105	73	69	81	75	90	105	85	13,8
Polohování pacienta	113	107	98	87	105	94	83	98	10,1
Převaz invazivních vstupů	10	10	11	9	10	8	9	10	0,9
Bandáže DK	4	4	5	4	5	4	4	4	0,5
Podávání léků do NGS		5	4	5	3	4	3	4	1,6
Zavedení a výměna NGS	7						9	8	1,0
Zavedení permanentního katétru	6						10	8	2,0
Nebulizace, inhalační terapie	10	9	12	11	9	8	12	10	1,5
Zavedení ČŽK, dialyzačního katétru	24					28	31	28	2,9
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, žádank, vizita, dokumentace ošetrovatelského procesu	141	154	125	120	112	161	156	138	18,1
Celkový průměr								39	

průměrný čas v minutách

Tabulka 8 znázorňuje časové náměry u respondenta 4 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává, ale nesouvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný osobní hygieně 85 min/12 hod., polohování pacienta 98 min/12 hod., převazu invazivních vstupů 10 min/12 hod., bandážím dolních končetin 4 min/12 hod., podávání léků do nazogastrické sondy 4 min/12 hod., zavedení a výměně nazogastrické sondy 8 min/12 hod., zavedení permanentního močového katétru 8 min/12 hod., nebulizaci a inhalační terapii 10 min/12 hod., zavedení centrálního žilního katétru, dialyzačního katétru 28 min/12 hod., vedení zdravotnické dokumentace, zajištění žádanek a asistenci při vizitě, dokumentaci ošetrovatelského procesu 138 min/12 hod.

Tabulka 9 – RESPONDENT 5

Časové náměry související s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	29.11.	30.11.	1.12.	2.12.	3.12.	4.12.	5.12.		
Odsávání z dýchacích cest	21	18	23	26	20	19	24	22	2,7
Příprava, doprovod,	61				52			57	4,5
Polohování- pronační poloha									
Punkce, hrudní drenáž					23			23	0,0
Bronchoskopie s laváží			26					26	0,0
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	33	25	20	21	23	19	21	23	4,4
Měření centrálního žilního tlaku	15	7	6	8	10	7	5	8	3,1
Výživa do NGS		16	18	20	24	25	17	20	3,4
Aplikace injekcí i. v.	20	15	11	14	13	14	12	14	2,7
Aplikace injekcí i. m., s. c.	2	2	2	2	2	2	2	2	0,0
Aplikace infuzí, LD	63	24	27	31	30	29	22	32	12,9
Příprava a aplikace parenterální výživy	24	21	23	22	27	24	26	24	2,0
Měření hodinové diurézy	12	13	12	15	16	12	11	13	1,7
Intubace, extubace	27		4					16	11,5
Zavedení TCHS			38					38	0,0
Zavedení arteriálního katétru	37							37	0,0
Dialýza- zahájení, ukončení									
TISS BODY +KATEGORIE	54- F	48- E	47- E	43- E	24- F	44- E	41- E		
Celkový průměr								24	

průměrný čas v minutách

Tabulka 9 znázorňuje časové náměry u respondenta 5 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný odsávání z dýchacích cest 22 min/12 hod., přípravě, doprovodu a asistenci při vyšetření 57 min/12hod., hrudní drenáži 23 min/12 hod., bronchoskopii s laváží 26 min/12 hod., odběrům biologického materiálu a mikrobiologického materiálu 23 min/12 hod., měření centrálního žilního tlaku 8 min/12 hod., výživě do nazogastrické sondy 20 min/12 hod., aplikaci injekcí i. v. 14 min/12 hod., aplikaci injekcí i. m, s. c. 2 min/12 hod., aplikaci infuzí a přípravě lineárních dávkovačů 32 min/12 hod., přípravě a aplikaci parenterální výživy 24 min/12 hod., měření hodinové diurézy 13 min/12 hod., intubaci a extubaci 16 min/12 hod., zavedení tracheostomické kanyly 38 min/12 hod., zavedení arteriálního katétru 37 min/12 hod.

Tabulka 10 – RESPONDENT 5

Časové náměry nesouvisející s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	29.11	30.11	1.12	2.12.	3.12.	4.12.	5.12.		
Osobní hygiena	68	71	76	69	84	90	93	79	9,5
Polohování pacienta	102	118	105	104	98	110	112	107	6,3
Převaz invazivních vstupů	9	8	7	10	8	7	7	8	1,1
Bandáže DK	4	5	6	5	4	4	5	5	0,7
Podávání léků do NGS				5	4	4	3	4	1,4
Zavedení a výměna NGS	8							8	0,0
Zavedení permanentního katétru	6							6	0,0
Nebulizace, inhalační terapie	22	18	17	15	16	13	16	17	2,3
Zavedení ČŽK, dialyzačního katétru	23							23	0,0
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, žádank, vizita, dokumentace ošetrovatelského procesu	131	124	128	123	130	102	114	122	9,6
Celkový průměr								38	

průměrný čas v minutách

Tabulka 10 znázorňuje časové náměry u respondenta 5 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává, ale nesouvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný osobní hygieně 79 min/12 hod., polohování pacienta 107 min/12 hod., převazu invazivních vstupů 8 min/12 hod., bandážím dolních končetin 5 min/12 hod., podávání léků do nazogastrické sondy 4 min/12 hod., zavedení a výměně nazogastrické sondy 8 min/12 hod., zavedení permanentního močového katétru 6 min/12 hod., nebulizaci a inhalační terapii 17 min/12 hod., zavedení centrálního žilního katétru, dialyzačního katétru 23 min/12 hod., vedení zdravotnické dokumentace, zajištění žádanek a asistenci při vizitě, dokumentaci ošetrovatelského procesu 120 min/12 hod.

Tabulka 11 – RESPONDENT 6

Časové náměry související s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	29.12.	30.12.	31.12.	1.1.	2.1.	3.1.	4.1.		
Odsávání z dýchacích cest	27	28	24	27	20	30	29	26	3,2
Příprava, doprovod,		53						53	0,0
Polohování- pronační poloha			36	42	38	40	42	40	2,3
Punkce, hrudní drenáž		24						24	0,0
Bronchoskopie s laváží			22		18		19	20	1,7
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	22	17	36	28	30	29	34	28	6,1
Měření centrálního žilního tlaku	11	10	6	8	7	6	6	8	1,9
Výživa do NGS	24	27	22	18	19	21	20	22	2,9
Aplikace injekcí i. v.	16	14	13	14	16	15	12	14	1,4
Aplikace injekcí i. m., s. c.	2	2	2	2	2	2	2	2	0,0
Aplikace infuzí, LD	69	58	49	69	65	58	63	62	6,6
Příprava a aplikace parenterální výživy	23	25	21	24	29	25	28	25	1,8
Měření hodinové diurézy	7	12	11	9	8	8	9	9	1,6
Intubace, extubace	18		2					10	8,0
Zavedení TCHS			84					84	0,0
Zavedení arteriálního katétru									
Dialýza- zahájení, ukončení			110	94	105	145	89	109	19,7
TISS BODY +KATEGORIE	43- E	53- F	56- F	53- F	57- F	53- F	53- F		
Celkový průměr								34	

průměrný čas v minutách

Tabulka 11 znázorňuje časové náměry u respondenta 6 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný odsávání z dýchacích cest 26 min/12 hod., přípravě, doprovodu a asistenci při vyšetření 53 min/12hod., polohování do pronační polohy 40 min/12 hod., hrudní drenáži 24 min/12 hod., bronchoskopii s laváží 20 min/12 hod., odběrům biologického materiálu a mikrobiologického materiálu 28 min/12 hod., měření centrálního žilního tlaku 8 min/12 hod., výživě do nazogastriční sondy 22 min/12 hod., aplikaci injekcí i. v. 14 min/12 hod., aplikaci injekcí i. m, s. c. 2 min/12 hod., aplikaci infuzí a přípravě lineárních dávkovačů 62 min/12 hod., přípravě a aplikaci parenterální výživy 25 min/12 hod., měření hodinové diurézy 9 min/12 hod., intubaci a extubaci 10 min/12 hod., zavedení tracheostomické kanyly 84min/12 hod.

Tabulka 12 – RESPONDENT 6

Časové náměry nesouvisející s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	29.12	30.12	31.12	1.1.	2.1.	3.1.	4.1.		
Osobní hygiena	86	91	83	94	85	96	85	89	4,7
Polohování pacienta	61	58	59	49	60	57	55	57	3,7
Převaz invazivních vstupů	7	12	9	10	12	15	18	12	3,4
Bandáže DK	4	6	5	6	5	4	4	5	0,8
Podávání léků do NGS			7	5	6	5	5	6	0,5
Zavedení a výměna NGS									
Zavedení PMK									
Nebulizace, inhalační terapie	16	15	15	11	14	12	13	14	1,7
Zavedení ČŽK, dialyzačního katétru									0,0
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, zajištění žádanek, vizita, dokumentace oš. procesu	124	135	189	176	158	160	141	155	21,3
Celkový průměr								48	

průměrný čas v minutách

Tabulka 12 znázorňuje časové náměry u respondenta 6 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává, ale nesouvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný osobní hygieně 89 min/12 hod., polohování pacienta 57 min/12 hod., převazu invazivních vstupů 12 min/12 hod., bandážím dolních končetin 5 min/12 hod., podávání léků do nazogastrické sondy 6 min/12 hod., nebulizaci a inhalační terapii 14 min/12 hod., vedení zdravotnické dokumentace, zajištění žádanek a asistenci při vizitě, dokumentaci ošetrovatelského procesu 155 min/12 hod.

Tabulka 13 – RESPONDENT 7

Časové náměry související s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	14.3.	15.3.	16.3.	17.3.	18.3.	19.3.	20.3.		
Odsávání z dýchacích cest	15	13	18	14	16	12	18	15	2,2
Příprava, doprovod na vyšet.	43		51					47	3,1
Polohování- pronační poloha			24	31	22	27	20	25	3,9
Punkce, hrudní drenáž									
Bronchoskopie s laváží		27	23					25	2,4
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	21	22	17	31	28	24	30	25	4,8
Měření CŽT	18	7	8	9	6	5	6	8	4,1
Výživa do NGS		13	15	16	16	14	17	15	1,3
Aplikace injekcí i. v.	17	20	19	22	24	20	23	21	2,0
Aplikace injekcí i. m., s. c.	2	2	2	2	2	2	2	2	0,0
Aplikace infuzí, LD	59	45	40	61	57	55	60	54	7,5
Příprava a aplikace parenterální výživy	23	26	21	24	27	25	24	24	1,8
Měření hodinové diurézy	12	13	12	15	16	12	11	13	1,7
Intubace, extubace	24	4						14	10,0
Zavedení TCHS		22						22	0,0
Zavedení arteriálního katétru	17							17	0,0
Dialýza- zahájení, ukončení						158	104	131	27,0
TISS BODY +KATEGORIE	52- F	54- F	57- F	50- F	50- F	54- F	54- F		
Celkový průměr								28	

průměrný čas v minutách

Tabulka 13 znázorňuje časové náměry u respondenta 7 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný odsávání z dýchacích cest 15 min/12 hod., přípravě, doprovodu a asistenci při vyšetření 47 min/12hod., hrudní drenáži 25 min/12 hod., bronchoskopii s laváží 25 min/12 hod., odběrům biologického materiálu a mikrobiologického materiálu 25 min/12 hod., měření centrálního žilního tlaku 8 min/12 hod., výživě do nazogastrické sondy 15 min/12 hod., aplikaci injekcí i. v. 21 min/12 hod., aplikaci injekcí i. m, s. c. 2 min/12 hod., aplikaci infuzí a přípravě lineárních dávkovačů 54 min/12 hod., přípravě a aplikaci parenterální výživy 24 min/12 hod., měření hodinové diurézy 13 min/12 hod., intubaci a extubaci 14 min/12 hod., zavedení tracheostomické kanyly 22 min/12 hod., zavedení arteriálního katétru 17 min/12 hod., dialýze 131 min/12 hod.

Tabulka 14 – RESPONDENT 7

Časové náměry nesouvisející s výkazem TISS bodů

NÁMĚRY ZA 12 HODIN ČINNOSTI	DNY							Průměr	SD
	14.3.	15.3.	16.3.	17.3.	18.3.	19.3.	20.3.		
Osobní hygiena	118	107	99	106	113	91	97	104	8,7
Polohování pacienta	56	47	50	52	43	45	49	49	4,1
Převaz invazivních vstupů	8	11	9	10	9	8	10	9	1,0
Bandáže DK	6	7	6	4	3	4	4	5	1,4
Podávání léků do NGS		3	2	2	3	10	12	5	4,1
Zavedení a výměna NGS	7							7	0,0
Zavedení PMK	8							8	0,0
Nebulizace, inhalační terapie	11	9	8	9	7	8	7	8	1,3
Zavedení ČŽK, dialyzačního katétru	18					23		21	2,5
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, zajištění žádanek, vizita, dokumentace oš. procesu	134	114	123	119	114	165		128	26,4
Celkový průměr								34	

průměrný čas v minutách

Tabulka 14 znázorňuje časové náměry u respondenta 7 (Příloha 1). Tyto náměry jsou orientované na činnosti, které sestra vykonává, ale nesouvisí s výkazem TISS bod. U respondenta byl naměřen průměrný čas věnovaný osobní hygieně 104 min/12 hod., polohování pacienta 49 min/12 hod., převazu invazivních vstupů 9 min/12 hod., bandážím dolních končetin 5 min/12 hod., podávání léků do nazogastrické sondy 5 min/12 hod., zavedení permanentního močového katétru 8 min/12 hod., nebulizaci a inhalační terapii 8 min/12 hod., zavedení centrálního žilního katétru, dialyzačního katétru 21 min/12 hod., vedení zdravotnické dokumentace, zajištění žádanek a asistenci při vizitě, dokumentaci ošetřovatelského procesu 128 min/12 hod.

Tabulka 15- Celkový průměrný čas u jednotlivých výkonů souvisejících s výkazem TISS bodů

ČINNOSTI SOUVISEJÍCÍ S TISS body	Průměrný časový náměr za 7 dní							
	RESPONDENTI							
	1	2	3	4	5	6	7	Průměr
Odsávání z dýchacích cest	48	17	22	19	22	26	15	24
Příprava, doprovod- vyšetření	41	36	65	38	57	53	47	48
Polohování- pronační poloha		31	38			40	25	34
Punkce, hrudní drenáž		31		23	23	24		25
Bronchoskopie s laváží	24	27	25	29	26	20	25	25
Odběry biologického a mikrobiologického materiálu	14	21	17	24	23	28	25	22
Měření centrálního žilního tlaku	9	8	12	10	8	8	8	9
Výživa do NGS	15	22	22	21	20	22	11	19
Aplikace injekcí i. v.	25	22	24	19	14	14	21	20
Aplikace injekcí i. m., s. c.	2	2	2	2	2	2	2	2
Aplikace infuzí, LD	57	54	48	65	32	62	54	53
Příprava a aplikace parenterální výživy	24	25	24	26	24	25	24	25
Měření hodinové diurézy	10	8	12	13	13	9	13	11
Intubace, extubace	14	13	16	27	16	10	14	16
Zavedení TCHS	23	33	42	26	38	84	22	38
Zavedení arteriálního katétru	21	24	34	26	37		17	27
Dialýza- zahájení, ukončení				172		109	131	137
Celkový průměr	23	23	27	34	24	34	28	28

průměrný čas v minutách

Tabulka 15 znázorňuje celkový průměrný čas za 7 dní u 7 respondentů. Celkový průměr je orientován na činnosti, které sestra vykonává a souvisí s výkazem TISS bod. Celkový průměrný čas za 7 dní u 7 respondentů věnovaný odsávání z dýchacích cest činil 24 min, příprava a doprovod vyšetření 48 min, polohování pacienta do pronační polohy 34 min, punkce nebo hrudní drenáž 25 min, bronchoskopie s laváží 25 min, Odběry biologického a mikrobiologického materiálu 22 min, měření centrálního žilního tlaku 9 min, výživa do nazogastriční sondy 19 min, aplikace injekcí intravenózně 20 min, aplikace injekcí subkutánně 2 min, aplikace infuzí a lineárních dávkovačů 53 min, příprava a aplikace parenterální výživy 25 min, měření hodinové diurézy 11 min, intubace a extubace 16 min, zavedení tracheostomické kanyly 38 min, zavedení arteriálního katétru 27 min, dialýza 137 min.

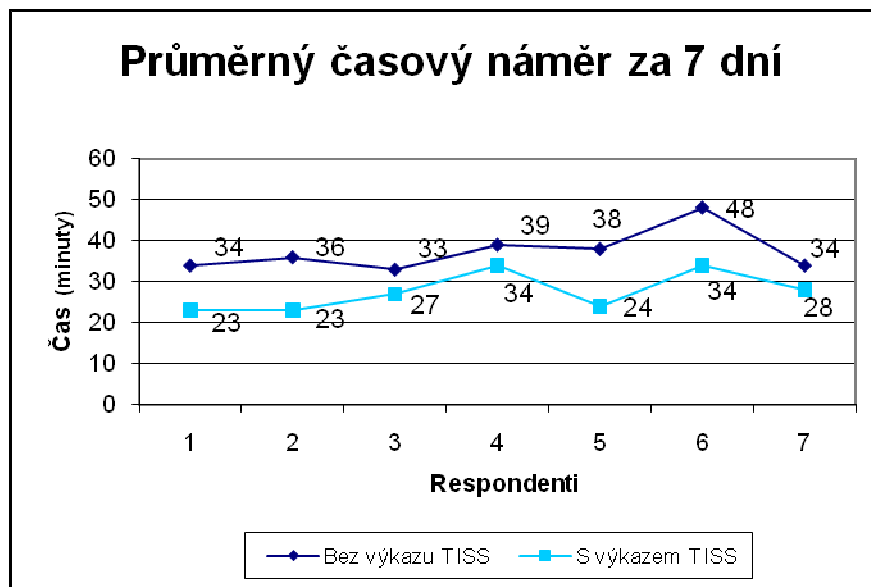
Tabulka 16- Celkový průměrný čas u jednotlivých výkonů nesouvisejících s výkazem TISS bodů

ČINNOSTI SOUVESEJÍCÍ S TISS body	Průměrný časový náměr za 7 dní							
	RESPONDENTI							
	1	2	3	4	5	6	7	Průměr
Osobní hygiena	81	107	102	85	79	89	104	92
Polohování pacienta	77	71	24	98	107	57	49	69
Převaz invazivních vstupů	10	12	12	10	8	12	9	10
Bandáže DK	4	4	5	4	5	5	5	5
Podávání léků do NGS	5	7	7	4	4	6	5	6
Zavedení a výměna NGS	8	7	12	8	8		7	8
Zavedení PMK	7	6	9	8	6		8	7
Nebulizace, inhalační terapie	14	15	16	10	17	14	8	13
Zavedení ČŽK, dialyzačního katétru	17	18	23	28	23		21	22
Vedení zdr. dokumentace, dokumentace k CVVHD, žádanky, vizita, dokumentace oš. procesu	112	114	115	138	120	155	128	126
Celkový průměr	34	36	33	39	38	48	34	37

průměrný čas v minutách

Tabulka 16 znázorňuje celkový průměrný čas u 7 respondentů za 7 dní. Celkový průměr je orientován na činnostech, které sestra vykonává a nesouvisí s výkazem TISS bod. Celkový průměrný čas u 7 respondentů za 7 dní věnovaný osobní hygieně činil 92 min, polohování pacienta 69 min, převazu invazivních vstupů 10 min, bandážím dolních končetin 5 min, podávání léků do nazogastrické sondy 6min, zavedení a výměně nazogastrické sondy 8 min, zavedení permanentního močového katétru 7 min, nebulizaci a inhalační terapii 13 min, zajištění invazivních vstupů 22 min, vedení zdravotnické dokumentace včetně dokumentace k CVVHD, vizitě, dokumentaci ošetřovatelského procesu.

Graf 1- Celkový průměrný čas za 7 dní u 7 respondentů



Graf 1 znázorňuje průměrné časové náměry za 7 dní u 7 respondentů., které lze vykazovat pomocí systému TISS, a které s tímto systémem nesouvisí. Průměrný časový náměr související s výkazem TISS bod činil u respondenta 1-23 min/7 dní, u respondenta u 2 – 23 min/7 dní, u respondenta 3- 27 min/7 dní, u respondenta 4- 34 min/7 dní, u respondenta 5- 24 min/7 dní, u respondenta 6- 34 min/7 dní, u respondenta 7- 28 min/7 dní. Průměrný časový náměr nesouvisející se systémem TISS byl u respondenta 1-34 min/7 dní, u respondenta 2 – 36 min/7 dní, u respondenta 3- 33 min/7 dní, u respondenta 4- 39 min/7 dní, u respondenta 5- 38 min/7 dní, u respondenta 6- 48 min/7 dní, u respondenta 7- 34 min/7 dní.

5. Diskuze

Bakalářská práce se zabývá problematikou stanovení časové náročnosti ošetrovatelské péče na oddělení ARO, která pak slouží jako podklad pro metodu kvantifikace ošetrovatelského personálu od autorů Pochylých. Jelikož tato metoda byla vypracována v roce 1998 a nikdy nebyla oficiálně ověřena v praxi, bylo by dobré znovu ji aktualizovat. Hlavních důvodů je několik. Především je to vědeckotechnický pokrok, dále pak aktuální legislativa vymezující kompetence nelékařských profesí a aktuální legislativa stanovující zajištění péče o pacienty na ARO.

Cílem práce bylo stanovit průměrnou časovou náročnost pro ošetrovatelské výkony základní a speciální ošetrovatelské péče, přičemž jako speciální ošetrovatelská péče byla chápána péče, která se vykazuje jako TISS systém. Sledováno bylo celkem 7 pacientů a časové náměry byly u každého z nich prováděny po dobu jednoho týdne.

Sledování časové náročnosti poskytované péče je jedním ze základních kamenů pro stanovení počtu ošetrovatelského personálu. V České republice je ke stanovení počtu ošetrovatelského personálu používán systém TISS. Na základě tohoto systému zdravotní pojišťovny stanovily minimální počty pracovníků na ARO. Autoři Pochylá a Pochylý uvádí, že tento systém kvantifikuje výkony sestry vycházející z ordinace lékaře a nepřihlíží k základní ošetrovatelské péči, která je zejména u kritických stavů velice obtížná, důležitá a významnou měrou se podílí na pracovním čase sester. Poukazují na nedostatky systému TISS, který nezahrnuje činnosti intenzivního ošetrovatelství a za těchto okolností je sestra brána pouze jako vykonavatelka pasivní ošetrovatelské péče. I když se jedná o ošetrovatelskou péči, která se svým charakterem řadí do základní ošetrovatelské péče, u pacientů na ARO je označována jako ostatní ošetrovatelská péče, neboť kritický stav těchto pacientů vyžaduje speciální ošetrovatelskou péči.

Základní východisko této metody spočívá v přiřazování bodů jednotlivým pacientům podle složitosti a časové náročnosti diagnostických, terapeutických a monitorovacích výkonů. Rozmezí bodů se pohybuje od nuly do čtyř. Dělení pacientů do tříd se provádí podle počtu dosažených bodů. U kvalifikované sestry se očekává, že zvládne 40–50 bodů za 24 hodin. Sestry pracující na anesteziologicko–resuscitačním oddělení jsou často vystaveny zátěžovým situacím, které mohou vést k narušení

psychické rovnováhy a k fyzickému vyčerpání. Tyto rizikové faktory mohou vést až ke vzniku syndromu vyhoření.

Jak uvádí Křivohlavý: „Má-li sestra přijmout další práci a pracovat za dvě, je to příklad zvyšování zátěže. Jde-li o opak – dostane-li někoho, kdo by jí s prací pomáhal – je to příklad snižování zátěže (20).“ Mezi výkony specializované ošetrovatelské péče byly zařazeny výkony odsávání z dýchacích cest, příprava a doprovod pacienta na vyšetření, polohování do pronační polohy, punkce a hrudní drenáž, bronchoskopie s laváží, odběry biologického a mikrobiologického materiálu, měření centrálního žilního tlaku, podávání výživy do nazogastrické sondy, aplikace injekcí intravenózně, subkutánně i muskulárně, příprava a aplikace infuzí a lineárních dávkovačů, parenterální výživy, sledování hodinové diurézy, zajištění dýchacích cest intubací nebo tracheostomickou kanylou, extubace pacienta, zavedení arteriálního vstupu, zahájení, průběh a ukončení dialýzy. Mezi výkony základní péče (tj. péče, která není vykazována TISS systémem a sestra tuto péči pacientovi poskytuje) byly zařazeny výkony osobní hygieny, polohování pacienta téměř každé 2 hodiny, převaz invazivních vstupů, bandáže DK, podávání léků do nazogastrické sondy, zavedení a výměna nazogastrické sondy, zavedení permanentního močového katétru, aplikace nebulizace a inhalační terapie, zavedení centrálního žilního katétru a vedení zdravotnické dokumentace (Příloha 2). Sledovaný pacient a průběh jeho hospitalizace je zaznamenán v Příloze 1.

Celková průměrná časová náročnost pro výkon odsávání z dýchacích cest je 24 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 15). Odsávání z dýchacích cest je výkonem, který je proplácen pojišťovnou a podle vyhlášky č. 55/2011 patří do kompetencí specializované sestry (37). Kapounová uvádí, že četnost odsávání je třeba přizpůsobit potřebám pacienta a vždy před a po podání nebulizace. Před samotným výkonem je nutné provést preoxygenaci. Výkon by měl trvat co nejkratší dobu. Velkou pozornost je nutné věnovat EKG křivce na monitoru, protože odsávání může vyvolat vznik bradykardie (9). Jako příklad mohou posloužit respondenti 1 a 7. U respondenta 1 byla průměrná časová náročnost 48 min/12 hod. (Tabulka 1), u respondenta 7 činila průměrná časová náročnost 15 min/12 hod. (Tabulka 13). Rozdílnost těchto průměrů je dána právě frekvencí odsávání, která byla uzpůsobena potřebám pacienta (Příloha 1).

Celková průměrná časová náročnost pro výkon připravující a zajišťující doprovod pacienta na vyšetření je 48 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 15).

Kapounová uvádí, že příprava pacienta v bezvědomí je zaměřena na monitoring, zajištění základních životních funkcí a zabezpečení pacienta. Infuzní terapie a lineární dávkovače s léky (kromě léků k udržení oběhové stability) přerušíme a vstupy centrálního žilního katétru uzavřeme sterilní spojkou. Arteriální katétr také uzavřeme sterilní spojkou. U hrudního drénu použijeme speciální chlopeň, která zabrání průniku vzduchu do dutiny hrudní. Permanentní močový katétr a nazogastrickou sondu opatříme sterilním kolíčkem (9). Pacienta napojíme na přenosný monitor zajišťující sledování vitálních funkcí a přenosný ventilátor s kyslíkovou bombou.

Celková průměrná časová náročnost pro uložení pacienta do pronační polohy je 34 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 15). Abychom předešli vzniku kožních defektů, je nutné vypodložením predilekčních míst polohovacími pomůckami. Zvláštní pozornost přitom věnujeme obličejové části. Důležitá je důkladná fixace tracheostomické kanyly, která má zabránit její dislokaci. Velice obtížná je péče o dýchací cesty, kdy máme omezen přístup k obličejové části pacienta. Po uložení pacienta do pronační polohy opět zajistíme monitorování základních životních funkcí. U respondenta 6 byla průměrná časová náročnost 40 min/12 hod. (Tabulka 11), zatímco u respondenta 7 činila průměrná časová náročnost 25 min/12 hod. (Tabulka 13). Tento rozdíl je dán tím, že manipulace s respondentem 6 byla náročnější z důvodu jeho obezity. Respondent 7 byl kachektický a uložení pacienta do pronační polohy bylo pro ošetrovatelský personál snazší (Příloha 1).

Punkce a hrudní drenáž vyžaduje 25 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 15). Kapounová uvádí, že ošetrovatelská péče o pacienta s hrudní drenáží by měla být obzvláště pečlivá a opatrná. Je nutné kontrolovat pozici drénu a volnost drenážního systému a jeho správné uložení pod úroveň hrudníku. V případě vyšetření hrudní drén opatříme speciální chlopni (9).

Bronchoskopie s laváží mukolytika vyžaduje 25 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 15). Jak uvádí Mikšová, asistenci u tohoto výkonu by měla zajišťovat kvalifikovaná endoskopická sestra (24). Pravdou je, že u těchto výkonů asistuje sestra, která má daného pacienta na starost.

Celkový průměrný čas u odběrů biologického a mikrobiologického materiálu činí 22 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 15). Podle Mikšové je způsob odběru dán metodikou vyšetření v laboratořích a jejich technickým vybavením. Sestra je povinna

dodržovat při odběru biologického a mikrobiologického materiálu nařízení příslušné laboratoře (24).

Měření centrálního žilního tlaku vyžaduje 9 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 15). Hodnoty můžeme získat pomocí intermitentního měření pomocí vodního sloupce nebo za pomoci tlakového převodníku. Kapounová uvádí, že při veškeré manipulaci se systémem je nutné dodržovat aseptické podmínky a kalibraci systému provádět v pravidelných intervalech a vždy po rozpojení systému (9).

Výživě do nazogastrické sondy je věnováno 20 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 15). Celková průměrná časová náročnost věnovaná výživě do nazogastrické sondy činila u respondenta 1- 15 min/12 hod. (Tabulka 1) a u respondenta 2- 22 min/12 hod. (Tabulka 3). Průměrné časové náměry jsou dány množstvím a frekvencí aplikování enterální výživy, jednak tolerancí podávané výživy u pacienta (Příloha 1). Kapounová uvádí, že umělá enterální výživa náleží v současné době k intenzivní péči (9). Výživu aplikujeme pomalu s dodržováním pravidelných časových intervalů.

Celková průměrná časová náročnost u aplikace intravenózních injekcí činila 20 min/7 dní, u subkutánních injekcí 2 min/7 dní a při aplikaci infuzí a lineárních dávkovačů 53 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 15). Respondent 3 vyžadoval 48 min/12 hod. průměrné časové náročnosti (Tabulka 5), zatímco respondent 4 vyžadoval 65 min/12 hod. průměrné časové náročnosti při přípravě a aplikaci infuzí a lineárních dávkovačů (Tabulka 7). Průměrná časová náročnost při přípravě a aplikaci infuzní terapie a lineárních dávkovačů je ovlivněna rozsahem medikace i rychlostí aplikovaných komponent. Léky a infuze připravujeme z originálního balení se zachováním aseptických postupů těsně před podáním. Kapounová uvádí, že kompletizaci a výměnu infuzních linek s bakteriálními filtry provádí zaškolená sestra na sterilním stolečku ve sterilních rukavicích, empíru, ústence a chirurgické čepici (9). Dodržováním těchto zásad předcházíme vzniku katéetrové sepse.

Příprava parenterální výživy činí 25 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů. Kapounová uvádí, že parenterální výživa je náročná pro zdravotnický personál po technické stránce a zvyšuje náročnost ošetrovatelské péče po stránce dodržování aseptických postupů.

Měření hodinové diurézy činí 12 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti dní u 7 respondentů (Tabulka 15). Účelem hodinové diurézy je sledování příjmu a výdeje tekutin. Pokles hodinové diurézy nás informuje o perfuzi ledvin a tím je nepřímou známkou orgánové perfuze. V případě nutnosti je zahájena kontinuální eliminační metoda – dialýza, jejíž celková průměrná časová náročnost je 137 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 15). Šafránková uvádí, že sesterskou péči o dialyzovaného pacienta provádějí sestry specialistiky (41). Kapounová dodává, že komplexní péče o pacienta v kritickém stavu vyžaduje navíc správný chod hemodialyzačního přístroje, přípravu vaků se substitučním či dialyzačním roztokem, přesný záznam do bilančního listu každou 1 hodinu a kontrolu laboratorních výsledků (9).

Zajištění dýchacích cest intubační kanylou činí 16 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů a jejich zajištění tracheostomickou kanylou vyžaduje 38 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 15). Respondent 2 vyžadoval při zajištění dýchacích cest 13 min/12 hod. průměrné časové náročnosti (Tabulka 3), u respondenta 4 trvala tato činnost 27 min/12 hod. průměrné časové náročnosti (Tabulka 7). Zajištění dýchacích cest lze považovat za velmi stresující výkon. Při této situaci záleží na anatomických poměrech pacienta i na rychlosti a zručnosti lékařského a ošetrovatelského personálu. Kapounová uvádí, že zajištění dýchacích cest vyžaduje navíc i péči o intubační rourku či intubační kanylu. Tato péče je věnována prevenci zalomení nebo skousnutí tracheální rourky, měření tlaku v obturační manžetě pomocí manometru a výměně fixačního obinadla v rámci hygienické péče. Během odsávání je nutné zabránit dislokaci tracheostomické kanyly a dbát na její správnou polohu. Velká pozornost je také věnována prevenci vzniku dekubitu v ústním koutku u intubační kanyly (9). U oblasti tracheostomie věnujeme pozornost kožnímu krytu, který ošetřujeme dle standardu oddělení. Průměrná časová náročnost při kanylaci tracheostomie byla u respondenta 6- 84 min/12 hod., u respondenta 4- 26 min/ 12 hod. Rozdílnost těchto průměrů je dána anatomickými poměry obou pacientů (Příloha 1).

Jak bylo zmíněno, jedná se o výkony speciální ošetrovatelské péče. Tyto činnosti jsou propláceny zdravotní pojišťovnou. Každý výkon je ohodnocen příslušným počtem bodů v rozmezí od nuly do čtyř. Základním východiskem bodového hodnocení je pak časová a praktická náročnost diagnostických, terapeutických a monitorovacích oblastí.

Čím větší je počet dosažených bodů, tím náročnější jsou požadavky na poskytování speciální ošetrovatelské péče. Na základě dosaženého počtu bodů je pacient přiřazen do příslušné kategorie.

K poskytování komplexní ošetrovatelské péče neodmyslitelně patří také zajištění základní péče, která bohužel není v TISS systému ohodnocena, ale pro samotné sestry je z časového, ale i fyzického hlediska velice náročná. Další část diskuse se bude týkat základní ošetrovatelské péče na ARO.

Osobní hygiena vyžaduje 92 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 16). U respondenta 2 činila průměrná časová náročnost tohoto výkonu 107 min/12 hod. (Tabulka 4), zatímco u respondenta 5 průměrná časová náročnost vyžadovala pouze 79 min/12 hod. (Tabulka 10). Je to dáno tím, že u respondenta 2 bylo nutné z důvodu zvýšeného pocení provádět osobní hygienu s výměnou ložního prádla i během dne (Příloha 1). Mikšová uvádí, že péče o čistotu vlastního těla patří mezi základní lidskou potřebu. Hygienická péče vyžaduje maximální intervenci ošetřujícího personálu, který provádí ranní a večerní toaletu, celkovou koupel na lůžku, pečuje o dutinu ústní, chrup, oči, nehty, nos a vlasy, ale také péči o vyprazdňování a permanentní močový katétr. Kůži ošetříme kosmetickými přípravky, provedeme masáž zad a zkontrolujeme stav kůže (24). Součástí hygienické péče je i péče o sondu. Sondu je nutné přelepovat, okolí nosu očistit a ošetřit vhodnými prostředky a dbát na prevenci vzniku dekubitů. Kapounová dále uvádí, že ke každému pacientovi, který vyžaduje akutní péči, bychom měli přistupovat jako k pacientovi infekčnímu s dodržováním zásad bariérové ošetrovatelské péče. Používáme při tom individualizované a jednorázové pomůcky a správně manipulujeme s čistým i použitým prádlem (9).

Celková průměrná časová náročnost při polohování pacienta činí 69 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 15). U respondenta 3 činila průměrná časová náročnost 24 min/12 hod. (Tabulka 6), zatímco respondent 5 vyžadoval 107 min/12 hod. průměrné časové náročnosti (Tabulka 10). Respondent 5 byl na 12 hodin uložen do pronační polohy a polohování bylo prováděno pouze přes den. Respondent 3 však byl polohován i v noci (Příloha 1). Mikšová uvádí, že polohování je základní a nejučinnější metodou proti vzniku kožních defektů. Jedná se o systematické změny polohy, které se dodržují v časových intervalech. Intervaly mezi změnami polohy se odvíjí od klinického stavu

pacienta. O polohování vedeme záznam, do kterého zapisujeme střídání jednotlivých poloh (24). Kapounová píše, že vhodným uložením pacienta zabráníme vzniku svalových kontraktur, deformit, omezení pohybu v kloubech a vzniku kožních defektů. Při každé změně polohy kontrolujeme stav a zbarvení kožního krytu (9). V praxi používáme hodnotící škály k posouzení rizik vzniku dekubitů. Pomocí těchto tabulek vyhodnocujeme možnost vzniku kožních defektů. Součástí polohování je fyzioterapie, jejímž úkolem je prevence vzniku svalových kontraktur. I přesto, že fyzioterapie spadá do kompetencí rehabilitačního pracovníka, velkou mírou se na této péči podílí i ošetrovatelský personál při provádění toalety a při polohování.

Převaz invazivních vstupů – centrálního žilního katétru a arteriálního žilního katétru – vyžaduje 10 min/7 dní u 7 respondentů z celkové průměrné časové náročnosti (Tabulka 16). Při převazu invazivních vstupů dodržujeme aseptické postupy, sledujeme okolí vstupu a zaznamenáváme do dokumentace.

Bandáže dolních končetin se podílí na celkové průměrné časové náročnosti 5 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 16). Velkou pozornost věnujeme správně provedené bandáži dolních končetin. Šafránková i Nejedlá uvádí, že obinadlo přikládáme od článků prstů, otočky vedeme přes patu, největší utažení provedeme kolem kotníků a s jemným uvolňováním otáček pokračujeme ke kolenu až k tříslům. Bandáž ukončíme náplastí (40).

Podávání léků do nazogastrické sondy vyžaduje 6 min/7 dní celkového průměrného času u 7 respondentů (Tabulka 16). Zadák uvádí, že tablety je nutné rozdrtit na jemný prášek, abychom předešli ucpání sondy. Viskózní tekuté přípravky je nutné před podáním do sondy naředit vodou. Každý lék je nutné podávat do sondy zvlášť (46).

Zavedení a výměna nazogastrické sondy činí 8 min/7 dní celkového průměrného času u 7 respondentů (Tabulka 16). U respondenta 5 dosahovala průměrná časová náročnost 8 min/12 hod. (Tabulka 10), zatímco u respondenta 3 vyžadovala 12 min/ 12 hod. (Tabulka 6). Při zavádění nebo výměně nazogastrické sondy ve velké míře záleží na praktické dovednosti a zkušenosti sestry, ale i na anatomických poměrech dutiny nosní. Zadák uvádí, že nazogastrická sonda je zaváděna u pacientů, kteří vyžadují dlouhodobou výživu. Pokud to stav pacienta dovolí, uložíme ho do Fowlerovy polohy. Před zavedením sondy určíme délku zavedení sondy změřením vzdálenosti od špičky nosu k ušnímu lalůčku a ke sternu. Kapounová píše, že u pacientů v bezvědomí je

zavedení nazogastrické sondy obtížné. Ke správnému zavedení je možné využít Magillových kleští a laryngoskopu. Po zavedení je nutné ověřit správnou polohu sondy aspirací žaludečního obsahu a změřením jeho pH reagenčním papírkem nebo poslechovou kontrolou, kdy do sondy aplikujeme pomocí stříkačky malé množství vzduchu a přiložením fonendoskopu na oblast žaludku slyšíme zvuk vstřikovaného vzduchu (9).

Nebulizace a inhalační terapie vyžaduje 13 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 16). Příprava a aplikace nebulizace a inhalační terapie u respondenta 7 dosahovala 8 min/12 hod. průměrné časové náročnosti (Tabulka 14), u respondenta 5 vyžadovala 17 min/12 hod. průměrné časové náročnosti. Časová náročnost je ovlivněna četností podávané nebulizační a inhalační terapie. Tato terapie je indikována dle klinického stavu pacienta. Kapounová uvádí, že u ventilovaných pacientů je nutná aplikace aerosolové terapie pomocí nebulizátorů. Pomocí nebulizátorů je lék v podobě aerosolu aplikován do dýchacích cest. Manipulaci a péči o nebulizátor provádíme dle standardu oddělení. K inhalační terapii jsou využívány bronchodilatancia, mukolytika a kortikoidy (9).

Zavedení centrálního žilního katétru nebo dialyzačního katétru činí 22 min/7 dní celkové průměrné časové náročnosti u 7 respondentů (Tabulka 16). Zajištění dlouhodobého žilního vstupu je nezbytným prvkem u pacientů v kritickém stavu. Péče o invazivní vstupy spočívá v dodržování zásad asepsy, v pravidelných převazech, kontrole okolí vpichu a záznamu do dokumentace.

Celková průměrná časová náročnost u zdravotnické dokumentace je 129 min/7 dní u 7 respondentů (Tabulka 16). Kapounová uvádí, že k moderním prvkům ošetrovatelství patří vedení kvalitní ošetrovatelské dokumentace. Dokumentace je vedena čitelně, srozumitelně, stručně, přehledně. Je vedena v písemné a počítačové formě. Dobře vedená dokumentace je ochranou ošetrovatelského personálu před závažnými obviněními (9). Při vedení zdravotnické dokumentace byla průměrná časová náročnost u respondenta 2- 114 min./12 hod. a u respondenta 6- 155 min/12 hod. Je to dáno tím, že u respondenta 6 byla zahájena kontinuální eliminační metoda, která vyžaduje přesný záznam laboratorních hodnot a sledování bilance tekutin (Příloha 1). Celkový průměr u výkonů základní ošetrovatelské péče prováděný u 7 respondentů za

7 dní byl 37 minut (Tabulka 16), zatímco u speciální ošetrovatelské péče činil 28 minut (Tabulka 15).

Graf 1 znázorňuje náměry základní a speciální ošetrovatelské péče. Z výsledku je patrné, že základní ošetrovatelská péče stojí sestru mnohem více času než specializovaná. Je však potřeba podotknout, že v úkonech základní péče se vyskytují činnosti, které jsou vázány na ordinaci lékaře, tj. že nejde o autonomní činnost sestry. I přesto např. výkon podávání léků nebo aplikace injekcí není zařazen do systému TISS. Jak se ukazuje, velkou časovou náročností je bezpochyby vedení dokumentace a administrativní činnosti spojené s péčí o pacienta v kritickém stavu, jako je zajištění konzilií, žádanek aj. Metoda kvantifikace vychází z Německa, kde současná osobní měření na intenzivní péči vycházejí ze směrnic německé zdravotnické asociace z roku 1974. Tyto orientační údaje vypovídají o tom, kolika pacientům může ošetrovatelský personál poskytnout péči, o kritériích, která podléhají například věku pacienta, stavební struktuře oddělení nebo potřebám ošetrovatelského personálu na základě lékařského vývoje. Pacient přijatý na oddělení akutní péče je zařazen 1krát denně do skupiny dle časové náročnosti a onemocnění. Toto zařazení určují hodnoty získané v posledních 24 hodinách. Dle evidence výkonů se později zobrazuje, kolik minut ošetrovatelské péče vyžaduje pacient.

Pro měření ošetrovatelských výkonů na oddělení intenzivní péče je rozhodující, zda je u pacienta zahájena umělá plicní ventilace nebo spontánně ventiluje. U každého výkonu ošetrovatelské péče je proveden časový náměr v minutách. Hlavním cílem evidence výkonů je dosažení a zajištění vysoké akceptace ošetrovatelské péče a dobré spolupráce s lékaři. Evidence těchto výkonů ošetrovatelské péče je založena na průměrných naměřených hodnotách pro přesně definované ošetrovatelské výkony. Součet všech provedených výkonů na pacienta znamená celkový počet minut na ošetřování. Na základě celkového součtu minut je pacient zařazen do předem definovaných ošetrovatelských stupňů. Ošetrovatelský stupeň I. odpovídá počtu 300 min/24 hod. celkové časové náročnosti. Do této kategorie je zařazen pacient oběhově stabilní a spontánně ventilující. Ošetrovatelský stupeň II. odpovídá 600 min/24 hod. celkové časové náročnosti. Tento pacient je lehce kardiopulmonálně nestabilní nebo vyžaduje zvýšenou základní a léčebnou péči. Ošetrovatelský stupeň III. odpovídá 900 min/24 hod. Pacient je kardiopulmonálně nestabilní a vyžaduje zvýšenou základní

a léčebnou péči. Stupeň IV. odpovídá 1200 min/24 hod. celkové časové náročnosti. U tohoto pacienta je přítomna kardiopulmonální nestabilita nebo porucha vědomí a vyžaduje zvýšenou základní a lékařskou péči. Stupeň V. vyžaduje 1440 min/24 hod. celkové časové náročnosti. U tohoto pacienta je nutná stálá přítomnost ošetrovatelského personálu. Tento systém zahrnuje i výkony v souvislosti s péčí a organizací pacienta. Týká se to předávání služeb včetně návštěv, hygienických opatření (výměna dýchacího okruhu, úklid pokojů po pacientech, sterilizace), zajištění léčiv a zdravotnického materiálu i bezpečnostních opatření.

Výhodou tohoto systému je zohlednění činností týkajících se základní ošetrovatelské péče a sestra v tomto případě není brána jako pouhá pasivní vykonavatelka ošetrovatelské činnosti.

6. Závěr

Bakalářská práce na téma „Kvantifikace základní a speciální ošetrovatelské péče na ARO“ přinesla poznatky o časové náročnosti základní a speciální ošetrovatelské péče.

Cíl bakalářské práce stanovit průměrnou časovou náročnost základní péče a speciální péče na ARO byl splněn. Pomocí získaných dat je patrné, že základní ošetrovatelská péče stojí sestru mnohem více času než péče specializovaná. Chtěla bych poukázat na nedostatky systému TISS, který nezahrnuje činnosti základní péče i přesto, že jsou pro sestry velmi časově náročné a navíc i psychicky a fyzicky zatěžující. Většina sester poskytuje kvalitní ošetrovatelskou péči, aniž by braly ohled na své psychické a fyzické vyčerpání.

Výzkum ukázal, že základní péče je časově náročnější než péče speciální. Zároveň je ale třeba podotknout, že tyto výsledky byly získány na malém vzorku pacientů, a proto je nezbytné pro další zpřesnění provést tato měření na větší skupině pacientů. Protože naměřené hodnoty jsou závislé na akutním stavu pacienta a zároveň na jeho přidružených chorobách (obezita, renální insuficience, astma bronchiále aj.), bylo by vhodné stanovit průměrné časové náročnosti jednotlivých úkonů na modelových skupinách pacientů. Dále by ke zkvalitnění základní i speciální péče přispěla inspirace systémem vypracovaným a používaným v sousedním Německu. Ten díky průběžné každodenní analýze časové náročnosti ošetrovatelské péče dokáže pružně reagovat nejen na klinický stav pacienta, ale i na potřeby ošetrovatelského personálu.

Důležité je uvědomit si, že pokud by základní péče nebyla dostatečně zajišťována, náklady na ošetřování pacienta by vzrostly v důsledku zhoršeného zdravotního stavu pacienta. Dle mého mínění by základní péče zasloužila mnohem větší pozornost a zohlednění v systému našeho zdravotního pojištění.

7. Seznam použitých zdrojů

1. ASDI. *Scoresysteme Intensivmedizin*. [online], [cit. 2010- 10- 25]. Dostupné na: <http://www.asdi.ac.at/Informationen/Scoresysteme%20Intensivmedizin.php>.
2. CVACHOVEC, K. Anesteziologie a intenzivní medicína současnosti. *Lékařské listy*. roč. 59, 2010, č. 12, s. 3.
3. ČELEDOVÁ, L., ČEVELA, R. *Výchova ke zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 128 s. ISBN 978-80-247-3213-8.
4. DOSTÁL, P. et al. *Základy umělé plicní ventilace*. 2. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o., 2005. 292 s. ISBN 80-7345-059-3.
5. FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 168 s. ISBN 978-80-247-1314-4.
6. FRIEDLOVÁ, K. *Co je bazální stimulace*. [online], [cit. 2010- 12- 25]. Dostupné na: http://www.bazalni-stimulace.cz/bazalni_stimulace.php.
7. GUČKOVÁ, M. Fyzická zátěž sester. *SESTRA*. roč. 17, 2007, č. 6, s. 21. ISSN 1210-0404.
8. INSTITUT POSGRADUÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ. *Zákony a vyhlášky týkající se získávání specializace*. [online], [cit. 2010- 10- 25]. Dostupné na: <http://www.ipvz.cz/zakony-a-vyhlasky-tykajici-se-ziskavani-specializace.aspx>
9. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
10. KASAL, E. a kol. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. 4. dotisk 1. vyd. UK v Praze: Karolinum, 2004. 197 s. ISBN 80-246-0556-2.
11. KELNAROVÁ, J., MATĚJKOVÁ, E. *Psychologie a komunikace pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 136 s. ISBN 978-80-247-2831-5.

12. KLASIFIKACE · TABULKY. *Intenzivní medicína*. [online], [cit. 2010- 10- 3].
Dostupné na: <http://www.mudr.org/web/apache-ii>.
13. KLASIFIKACE · TABULKY. *Intenzivní medicína*. [online], [cit. 2010- 10- 3].
Dostupné na : <http://www.mudr.org/web/tiss-score>.
14. KLINIKA ANESTEZIOLOGIE A RESUSCITACE IKEM. *SANQUIS*. [online], [cit. 2010- 10- 6].
Dostupné na: <http://www.sanquis.cz/index1.php?linkID=lnk15&issueNo=5>
15. KOLEKTIV AUTORŮ. *Základy ošetřování nemocných*. 1. vyd. UK v Praze: Karolinum, 2005. 145 s. ISBN 80-246-0845-6.
16. KOLEKTIV AUTORŮ. *Základy ošetřovatelství pro studující lékařských fakult*. 1. vyd. UK v Praze: Karolinum, 2002. 274 s. ISBN 80-246-0477-9.
17. Autor neuveden. Koncepce oboru anesteziologie a resuscitace. *ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA*. roč. 15, 2004, č. 1, s. 36. ISSN 1214-2158.
18. KOŠÍKOVÁ, J. Anestezie- od plivání kokainu k uvolnění svalového napětí. *SESTRA*. roč. 14, 2006, č.10, s. 33. ISSN 1210-0404.
19. KRIŠANDOVÁ, J, Mají sestry vědomosti v oblasti prevence psychické zátěže? *SESTRA*. roč. 18, 2010, č. 7-8, s. 25. ISSN 1210-0404.
20. KŘIVOHLAVÝ, J, *Sestra a stres*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 128 s. ISBN 978-80-247-3149-0.
21. LINHARTOVÁ, V. *Praktická komunikace v medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 152 s. ISBN 978-80- 247-1784-5.
22. LUKÁŠ, J. a kol. *Tracheostomie v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 120 s. ISBN 80-247-0673-3.
23. MARKOVÁ, M., FENDRYCHOVÁ, J. *Ošetřování pacientů s tracheostomií*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 101 s. ISBN 80-7013-445-3.
24. MIKŠOVÁ, Z., et al. *Kapitoly z ošetřovatelské péče I*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.

25. MINAŘÍKOVÁ, P. Monitorace pacienta. *SESTRA*. roč.18, 2008, č. 7-8, s. 42. ISSN 1210-0404.
26. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Věstník č. 9/2006 [online], [cit. 2010- 11- 02].
Dostupný z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3673_1775_11.htm
1.
27. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Koncepce ošetrovatelství*. [online], [cit. 2010- 11- 11].
Dostupný z: http://www.mzcr.cz/KvalitaOdbornik/obsah/standarty-osetrovatelske-pece_1854_15.html.
28. PACHL, J., ROUBÍK, K. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*. 1. dotisk 1. vyd. UK v Praze: Karolinum, 2005. 374 s. ISBN 80-246-0479-5.
29. POCHYLÁ, K., POCHYLÝ, O.. *Metoda kvantifikace ošetrovatelské péče pro stanovení počtu ošetrovatelského personálu*. 1. vyd. Brno: IDV ZP, 1999. 38 s. ISBN 80-7013-290-6.
30. POKOJOVÁ, R. *Modulový systém specializačního vzdělávání sester*. [online], [cit. 2010- 11- 02].
Dostupný z: <http://www.zdn.cz/clanek/sestra/modulovy-system-specializacniho-vzdelavani-sester-273150>.
31. POKORNÝ, J. Anesteziologie a resuscitace v Ústřední vojenské nemocnici Praha v letech 1948-1972. *ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA*. roč. 18, 2007, č. 2, s. 120. ISSN 1214-2158.
32. POKORNÝ, J. Historie oboru. *ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA*. roč. 18, 2007, č. 5, s. 305-314. ISSN 1214-2158.
33. POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 547 s. ISBN 80-7262-259-5.
34. POLÍVKOVÁ, J. Historie oboru. *ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA*. roč. 20, 2009, č. 2, s. 113-116. ISSN 1214-2158.

35. PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY ČESKÉ REPUBLIKY. *Vyhláška 439/2008 Sb.*
[online], [cit. 2010- 10- 26]. Dostupné na:
http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701?number1=472%2F2009&number2=&name=&text.
36. PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY ČESKÉ REPUBLIKY. *Zákon 472/2009 Sb.*
[on line],[cit. 2010- 11- 03]. Dostupné na:
http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701?number1=472%2F2009&number2=&name=&text.
37. PORTÁL VEŘEJNÉ SPRÁVY ČESKÉ REPUBLIKY. *Zákon č. 424/2004 Sb.*
[online], [cit. 2010- 11- 11]. Dostupné na:
http://www.portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/825/_s.155/701?l=424/2004%20Sb.
38. TRACHTOVÁ, E., a kol. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 186 s. ISBN 80-7013-324-4.
39. STAŇKOVÁ, M. *České ošetrovatelství 11. Sestra reprezentant profese*. 1. vyd. Brno: IDV PZ, 2002. 42 s. ISBN 80-7013-368-6.
40. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. *Interní ošetrovatelství I*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 280 s. ISBN 80-247-1148-6.
41. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. *Interní ošetrovatelství II*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 212 s. ISBN 80-247-1777-8.
42. Therapeutic Intervention Scoring Systém. [on line], [cit. 2010-11-11].
Dostupné na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6848305>.
43. VENGLÁŘOVÁ, M., MAHROVÁ, G. *Komunikace pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 144 s. ISBN 80-247-1262-8.
44. VRBA, I., STROUHALOVÁ, L. 19. století anestezie. *BOLEST*. roč. 4, 2001, č. 2, s. 112-115, ISSN 1212-0634.
45. VRBA, I., STROUHALOVÁ, L. 19. století anestezie. *BOLEST*. roč. 3, 2001, č. 3, s. 180-183, ISSN 1212-0634.

46. ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2002. 496 s. ISBN 80-247-0320-3.
47. ZADÁK, Z., HAVEL, E. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 336 s. ISBN 978-80-247-2099-9.

8. Klíčová slova

Anesteziologicko–resuscitační oddělení

Kvantifikace

Speciální ošetrovatelská péče

Základní ošetrovatelská péče

Seznam zkratk

ABR	- acidobazická rovnováha
ALB	- albumin
AKTB	- aktuální bikarbonát
AR	- anesteziologie a resuscitace
ARIP	- specializovaná způsobilost v anestezii, resuscitaci a intenzivní péči
ArgHCL	- arginin chlorid
ARO	- anesteziologicko–resuscitační oddělení
APACHE	- Acute Physiological And Chronic – skórovací systém používaný k určení závažnosti zdravotního stavu, který zahrnuje hodnocení fyziologických parametrů v akutním stavu s přihlédnutím na přítomné chronické změny
BMI	- body mass index
BZ	- bazální stimulace
CPAP	- ventilační režim umožňující spontánní dýchání při kontinuálním přetlaku v dýchacích cestách
CT	- výpočetní tomografie
CRP	- C-reaktivní protein
CVVHD	- kontinuální venovenózní hemodialýza
CVP	- centrální žilní tlak (central venous pressure)
CŽK	- centrální žilní katétr
DF	- dechová frekvence
EKG	- elektrokardiogram
ETCO2	- kapnometrie (maximální koncentrace oxidu uhličitého na konci vydechaného vzduchu)
ESICM	- evropská společnost intenzivní medicíny
EV	- enterální výživa
FiO2	- inspirační frakce kyslíku
HGB	- hemoglobin
HCT	- hematokrit
CHOPN	- chronická obstrukční plicní nemoc
K	- kalium

MRSA	- meticilin-rezistentní Staphylococcus aureus
PC	- přepínací tlak (pressure control)
pCO ₂	- parciální tlak oxidu uhličitého
PEG	- perkutánní endoskopická gastroscopie
PEEP	- přetlak na konci výdechu (positive end- expiratory pressure)
PCV	- ventilační režim s řízenou ventilací (pressure control ventilation)
pH	- záporný dekadický logaritmus aktivity vodíkových iontů
PMK	- permanentní močový katétr
pO ₂	- parciální tlak kyslíku
PPS	- ventilační režim – dech zahájen vlastním úsilím (positive pressure support)
PS	- tlaková podpora (pressure support)
RBC	- erytrocyty
RTG S+P	- rentgen srdce a plic
SD	- směrodatná odchylka
SIMV	- ventilační režim (synchronized intermittent mandatory ventilation)
SOFA	- Sepsis-related Organ Failure Assessment – stanovení stupně orgánového selhání vznikajícího v souvislosti se sepsí
SpO ₂	- saturace krve kyslíkem
TT	- tělesná teplota
TF, P	- tepová frekvence
TISS	- Therapeutic Intervention Scoring System – skórovací systém používaný k hodnocení náročnosti léčby
TK	- krevní tlak
TSK	- tracheostomická kanyla
TT	- tělesná teplota
UPV	- umělá plicní ventilace
WBC	- leukocyty
ZPBD	- způsobilost zdravotnického povolání bez odborného dohledu
ZPOD	- způsobilost zdravotnického povolání pod odborným dohledem

9. Přílohy

9.1 Seznam příloh

- Příloha 1 - Kvalitativní výzkum – kazuistiky
- Příloha 2 - Záznamové listy
- Příloha 3 - APACHE skóre
- Příloha 4 - Therapeutic Intervention Scoring Systém- skórovací systém
používaný k hodnocení náročnosti léčby

Kazuistiky – kvalitativní výzkum

Příloha 1

Respondent č. 1

Zhodnocení stavu:

Pacient H. V., pohlaví muž, rok narození 1936. Přivezen na resuscitační oddělení vozem RZP. Po příjezdu RZP bylo nutné pro velký pokles SpO₂ (60%) zajistit dýchací cesty endotracheální kanylou. Manželka udávala, že v poslední době trpěl na opakující se stavy větší dušnosti, převážně klidové. Na resuscitačním oddělení hospitalizován od 16. 8. 2010 do 7. 12. 2010.

Základní diagnóza:

Globální respirační insuficience při akutní exacerbaci CHOPN IV. stupně.

Terapie:

Spiriva 1-0-0 (bronchodilatans, antiastmatikum), Miflonid 200 10-0-1 (kortikosteroid), Euphyllin 200 1-0-1 (bronchodilans, antiastmatikum), Berodual aer (bronchodilatans, antiastmatikum) dle potřeby, Medrol 4 mg (hormon ze skupiny glukokortikoidů) k dispozici.

Anamnéza:

Od roku 2004 sledován pro CHOPN v plicní ambulanci, jiná onemocnění neudával. Operován pro kataraktu obou očí. Měl protézu levého bulbu. V minulosti operován pro zlomeninu stehenního krčku vpravo. Kouřil od mládí cca 10 cigaret denně, alkohol popíjel příležitostně. Bydlel s manželkou v městském domě. Alergii neudával. Rodinná anamnéza bezvýznamná.

Fyzikální nález:

TK 75/40 mmHg, P 125/min, TT 37 °C, výška 187 cm, váha 65 kg, BMI 18,5. Pacient v bezvědomí, sedován, nereagující na bolest, ventiluje za pomoci ventilátoru.

Hlava: Normocefalická, na poklep nebolestivá. Protéza levého bulbu extrahovaná, pravý ve středním postavení. Zornice na světlo reaguje. Skléry bílé, spojivky růžové. Uši a nos bez exsudace. Dutina ústní bez povlaku. Chrup umělý.

Krk: Šíje volná, karotidy tepou symetricky. Náplň krčních žil nezvětšena, uzliny ani štítná žláza nezvětšeny. Bez známek meningeálního dráždění.

Hrudník: Symetrický, prsa volně prohmatná, bez rezistence. Dýchání obtížně slyšitelné, emfyzematické s drobnými bronchitickými fenomény a prodlouženým expiriem. Srdeční akce pravidelná.

Břicho: Pod úrovní hrudníku, na pohmat mírně tužší, nebolestivé. Peristaltika neslyšitelná. Kůže suchá, pergamenovitá. Kožní turgor snížený, po horních končetinách drobné hematomy.

Dolní končetiny: Na PDK dekubitus I. stupně. PDK po zlomenině stehenního krčku, jizva.

Průběh hospitalizace:

16. – 17. 8. 2010 Při překladu na resuscitační lůžko pacient v bezvědomí, prošedivělý, nereagující na oslovení, dechová frekvence 47/min., saturace hemoglobinu O₂ měřena pulzním oxymetrem byla 58% při kyslíkové terapii polomaskou s průtokem 20 l/min. Poslechově difusně bronchitické chrupky i vrzoty. Sestra zahájila monitoraci vitálních funkcí. Lékařem provedena intubace dýchacích cest a zahájením umělé plicní ventilace na ventilátoru Vela v režimu pc SIMV, PPS 20, PEEP 10, FiO₂ 0,9. Nasazena analgosedace. Lékař za asistence sestry provedl katetrizaci vena subclavia a arteria radialis. Byla zavedena nazogastrická sonda a permanentní močový katétr. RTG plic potvrdilo správné zavedení CŽK a rozsáhlý emfyzém. Pro oběhovou nestabilitu nasazena vasopresorická podpora Noradrenalinem. Zahájena diuretická podpora, bronchodilatační, kortikoidní, antikoagulační léčba, inhalační terapie mukolytika, infusní terapie. Klinický stav pacienta zhoršen v důsledku krvácení do gastrointestinálního traktu. U pacienta opakovaně odcházela krvavá stolice – meléna. Lékař za asistence sestry provedl fibroskopické vyšetření a opich krvácejícího vředu na zadní stěně duodena s následnou kontinuální aplikací hemostyptika. Nutriční podpora hrazena parenterální cestou do vena subclavia. Pro neslyšitelnost peristaltiky nasogastrická sonda ponechána na spád. Odváděla zakrvavělý sekret, proto sestra prováděla dle ordinace lékaře laváže žaludku studeným fyziologickým roztokem. K doplnění oběhu aplikovala krevní deriváty (EBR, Albumin) a krystaloidní terapii. Provedla odběry biologického materiálu (sputum, moč), krevní odběry k biochemickému, hematologickému vyšetření a vyšetření ABR. Laboratorní testy prokazovaly respirační insuficienci – ABR (pH 7,319; pCO₂ 8,99; pO₂ 8,48; AKTB

33,9), krevní obraz (HGB 103,0; HCT 0,268; WBC 12,4; RBC 3,08), biochemické vyšetření (urea 8,9; kreatinin 65; CRP 23,3; albumin 24,9).

18. – 22. 8. 2010 Pacient analgosedován. Provedeno CT vyšetření plic a ultrasonografie břicha. Došlo k progresi respirační insuficience, pro pokročilý emfyzém dýchání téměř neslyšitelné. Vzhledem k předpokládanému obtížnému weaningu a nutnosti vysadit analgosedaci lékař za asistence sestry provedl tracheostomii za kontroly bronchoskopie. Laboratorní testy ABR prokázaly nárůst hyperkapnie (pH 7,220; pCO₂ 14,2; pO₂ 14,4; AKTB 42,2), z biochemických testů přítomna hypokalemie, nárůst CRP, hypoalbuminie (K 3,0; CRP 136; albumin 28,2). Terapie doplněna kontinuálním podáním KCL 7,45% i. v., Albuminu 20%. Dochází k vzestupu tělesné teploty s maximem 38,6 °C, přidána antipyretická léčba. Po konzultaci s mikrobiologickou laboratoří nasazena antibiotická a antimykotická terapie. Během hospitalizace došlo ke změně EKG křivky – objevila se tachyfibrilace síní s četnými supraventrikulárními extrasystolami až bigeminické vazby. Po zaléčení antiarytmikem došlo k úpravě na sinusový rytmus. Peristaltika dobře slyšitelná, nazogastrická sonda bez odpadu, proto zahájena nutriční podpora, kterou pacient dobře toleroval. Sestra odsávala z dýchacích cest velké množství hustého nažloutlého sputa. Laboratorní testy prokázaly úpravu krevního obrazu k fyziologickým hodnotám. Na lokti LHK došlo ke vzniku otlaku až dekubitu.

23. – 26. 8. 2010 Pacient analgosedován. Pro oběhovou stabilitu vysazena vasopresorická podpora. Arteriální katétr zrušen, krevní tlak měřen neinvazivní cestou pomocí manžet na HKK. Laboratorně přetrvávala hypoalbuminie, došlo k nárůstu CRP. Dle mikrobiologického vyšetření byla současná antibiotická terapie změněna. Pro přetrvávající nízkou hladinu albuminu aplikovány krevní preparáty. Zahájena cílená pasivní rehabilitace a fyzioterapie hrudníku. Pro trávající zácpu sestra podala dle ordinace lékaře klyzma. Od té doby vyprazdňování každý druhý den.

27. 8. – 3. 9. 2010 U pacienta postupně zastavena analgosedace s cílem zahájení ventilačního weaningu. Poslechově dýchání oboustranně slyšitelné, vlevo s bronchitickými fenomény. V režimu pc SIMV nebyla spontánní aktivita téměř přítomna. Provedeno CT vyšetření prokazující plicní emfyzém, nevýznamný levostranný fluidothorax. K profylaxi katérové sepse lékař provedl za asistence sestry katetrizaci vena subclavia. Původní invaze byla zrušena a konec katétru zaslán

k mikrobiologickému vyšetření. Provedena výměna permanentního močového katétru. Laboratorní testy ABR (pH 7,519; pCO₂ 6,76; pO₂ 6,58; AKTB 41,4; SO₂ 0,889) prokazují respirační alkalózu zřejmě související s celkovým zlepšením plicních funkcí. Sestra dle ordinace lékaře aplikovala infuzní terapii s ArgCl k úpravě ABR. Cílená fyzioterapie hrudníku byla postupně prováděna v průběhu dne.

4. – 9. 9. 2010 Klinický stav zlepšen, pacient při vědomí. Ventilační parametry postupně snižovány. Poslechově dýchání oboustranně slyšitelné, čisté. Sestra odsávala velké množství bělavého sputa. Terapie beze změny. Pacient oběhově stabilní, diuréza za podpory diuretika dostačující, enterální výživa tolerována.

10. – 13. 9. 2010 Pacient při vědomí, snažil se komunikovat. Na otázky odpovídal kývnutím hlavy. Cítil se slabý, unavený. Dýchání obtížně slyšitelné se spastickými fenomény. Bronchodilatační léčba rozšířena o bronchodilatační a antiastmatickou terapii. Spontánní aktivita v režimu pc SIMV byla minimální. Objevily se výrazné otoky obou HK. Pro trvající febrilní stav odebrána krev ke kultivaci. Zároveň provedena nová katetrizace vena jugularis s odstraněním původní invaze a zasláním konce katétru k mikrobiologickému vyšetření. Po konzultaci s mikrobiologickou laboratoří nasazena nová antibiotická terapie.

14. – 23. 9. 2010 Pacient při vědomí, spolupracoval. Dýchání poslechově oboustranně slyšitelné, čisté. Pacient dýchal spontánně s podporou ventilátoru. Sestra odsávala velké množství žlutavého sputa. Fyzioterapii hrudníku sestra prováděla po každém podání nebulizační léčby (každé 3 hodiny). I přesto, že polykací reflex byl zachován, pacient stravu odmítal. Provedena perkutánní endoskopická gastrostomie. Ukončena nutriční podpora do CŽK. Dekubitus na LHK téměř zhojen. Na PDK byla přítomna částečná paréza. Návčik pohyblivosti sestra začínala posazováním pacienta v lůžku, prodlužovala čas a počet s ohledem na schopnost a vyčerpání pacienta.

24. – 30. 9. 2010 Pacient při vědomí. Klinický stav pacienta stejný. Sestra odsávala velké množství bělavého sputa. Laboratorně přítomna respirační alkalóza. Pacient oběhově stabilní. Došlo k zhoršení kognitivních funkcí – pacient desorientovaný, neklidný, odpojoval se od ventilátoru, odcházel z lůžka. Nasazena sedace neuroleptikem. Diuretická podpora Furosemidem změněna na tabletový Furosemid. Dekubitus na LHK postupně sanován s úplným zhojením.

1. – 8. 10. 2010 Pacient při vědomí, došlo k postupné restituci kognitivních funkcí. Spolupracoval, měl snahu komunikovat písemnou formou, výzvě vyhověl. Poslechově dýchání oboustranně oslabené s inspiračními pískoty. Snaha o převedení na režim APRV, který však byl neúspěšný. Došlo k poklesu SpO₂, tachypnoei, tachykardii a neklidu. Nutný návrat k původnímu režimu pc SIMV. Sestra odsávala velké množství sputa zelené barvy. Pacient výrazně kachektizoval, terapie znovu rozšířena o parenterální příjem do CŽK. Podávání enterální výživy do PEG (300 NutriComp + 100 ml čaj) každé 3 hodiny dobře toleroval. V laboratorních testech přetrvávala hypoalbuminie (albumin 28,5 g/l) a anemie (HTK 0,256), respirační acidóza (pH 7,287; p CO₂ 8,61; pO₂ 8,99; AKTB 30,1; SO₂ 0,903). Lékař postupně upravuje terapii s přeměnou léků podávaných i. v. na tabletové. Sestra dle ordinace lékaře podala krevní deriváty. Dle mikrobiologického výsledku nasazena opět antibiotická medikace. Sestra pokračuje v nácviu pohyblivosti a posazování do křesla.

9. – 21. 10. 2010 Pacient trvale na ventilátoru bez vlastní dechové aktivity. Při vědomí, chvílemi zmatený, měl obrácený biorytmus. Dýchal v režimu pc SIMV pouze řízenými dechy. Ventilací weaning byl prakticky nemožný. Klinický stav stejný, i přes týden trvající hyperalimentaci pacient kachektizoval.

22. – 31. 10. 2010 Pacient na ventilátoru, při vědomí. Klinický stav stejný. Ventilací weaning selhával. Pro dobrou toleranci enterální výživy do PEG byl CŽK zrušen. Konec katétru zaslán k mikrobiologickému vyšetření. Z dýchacích cest se odsávalo velké množství sputa žlutavé barvy. Sestra intenzivně prováděla cílenou rehabilitaci s polohováním.

1. – 17. 11. 2010 Pacient ventiloval v režimu pc SIMV s výraznou spontánní dechovou aktivitou. Ventilací weaning zahájen s postupným prodlužováním intervalů. Poslechový nález na plicích prokazoval dýchání s expiračními pískoty a přítomností obstrukce malých bronchů. Sestra ve velkém množství odsávala husté bělavé sputum. Pacient spolupracoval, komunikoval psanou formou, snažil se artikulovat.

18. – 25. 11. 2010 Pacient začínal být z psychického hlediska ventilátordependetní. Měl silné projevy neklidu a nervozity. Byla zahájena stabilizace psychického stavu antidepressivní medikací. Dýchání poslechově tišší s ojedinělými vlhkými fenomény, bez spasticity.

26. 11. – 3. 12. 2010 Pacient při vědomí, spolupracoval, pozitivně naladěný. Postupně docházelo k úpravě fyzického a psychického stavu pacienta. Rehabilitační péče byla rozšířena o chůzi v chodítku a nácvik běžných denních aktivit. Ventilační weaning se dařil s postupným odpojením pacienta a následnou dekanylací tracheostomické kanyly. Pacient 3.12. (110. den hospitalizace) přeložen na standardní oddělení.

8. 12. 2010 V odpoledních hodinách následovala rehospitalizace pro dekompenzaci stavu. Po úspěchu terapie, kdy se podařilo po 3 měsících pacienta odpojit a dekanylovat, došlo při spontánní ventilaci opět k exacerbaci chronické obstrukční nemoci s rychlým rozvojem respiračního komatu s nutností intubace a ventilace. Pro snahu rychlého ventilačního weaningu byl pacient opakovaně ventilován. Přes maximální komplexní terapii se prohlubovalo hyperkapnické respirační selhání provázející poruchy vědomí s rozvíjejícím se multiorgánovým selháním. Ke klinickému stavu pacienta a průběhu onemocnění byla intenzivní terapie ukončena a zahájena paliativní léčba.

Po celou dobu hospitalizace sestra pacientovi poskytovala kvalitní ošetrovatelskou péči. Hygienická péče na lůžku byla prováděna dvakrát denně a dále dle potřeby. Dutinu ústní a nosní sestra vytírala vhodnými prostředky. Oči přes den vykapávala očním roztokem a na noc aplikovala oční mast. Kontrolovala místo zavedení sondy, zda nedochází ke vzniku dekubitů. Po zavedení perkutánní endoskopické gastroscopie prováděla sterilní převazy s kontrolou místa zavedení každý den.

Invazivní vstupy ošetřovala po ranní toaletě za přísných aseptických podmínek a během dne podle potřeby. Kontrolovala průchodnost a správné zavedení sondy před každým podáním enterální výživy. Okolí permanentního močového katétru udržovala v čistotě, výměna katétru byla prováděna po týdnu. K prevenci vzniku dekubitů byl pacient uložen na antidekubitární matraci a polohován každé 2 hodiny.

U intubovaného a dále pak tracheostomovaného pacienta zajišťovala toaletu dýchacích cest s aplikací mukolytika. Nebulizace aplikovala každé 2–3 hodiny s následným odsátím sekretu z dýchacích cest a během dne podle potřeby. Péče o okolí tracheostomické kanyly zajišťovala dle potřeby. Kanylu sestra vypodkládala rozstříženým mulovým čtvercem, který plnil funkci sacího materiálu. Výměnu čtverce

prováděla při prosáknutí nebo znečištění. Podle ordinace lékaře sestra odebírala biologický materiál na kontrolní vyšetření a na základě laboratorních výsledků byla léčba upravována. Podle ordinace lékaře zajišťovala krevní odběry na kontrolní vyšetření a na základě laboratorních výsledků docházelo k úpravě léčby. Vzoroky k bakteriologickému vyšetření odebírala každý třetí den a dále podle ordinace lékaře. Zajišťovala provedení vyšetřovacích metod, podílela se na samotném vyšetření doprovodem, asistencí a kontinuálním sledováním zdravotního stavu pacienta. Asistovala u lékařských výkonů, při vizitě, plnila ordinace lékaře, každých 6 hodin bilancovala příjem i výdej tekutin a sledovala základní vitální funkce.

Základem ošetrovatelské péče bylo vedení zdravotnické dokumentace a dokumentace ošetrovatelského procesu. Nedílnou součástí kvalitní ošetrovatelské péče byla komunikace mezi sestrou a pacientem psanou formou a odezíráním ze rtů pacienta. Při každé manipulaci a kontaktu sestra pacienta oslovovala příjmením. Ošetrovatelská péče byla spojená s poskytováním rehabilitační péče. Každý den docházel rehabilitační pracovník, který prováděl pasivní rehabilitaci a fyzioterapii hrudníku. Během dne byla tato péče zajišťována sestrou s postupnou mobilizací pacienta do křesla a do chodítka.

Respondent č. 2

Základní údaje o pacientovi:

Pacient M. J., pohlaví muž, rok narození 1968. Přijatý 23. 8. 2010 na interní JIP pro febrilní stav s rentgenovým a CT nálezem pravostranné apikální pneumonie. Minulý týden navštívil Belgie a při návratu domů vlakem se již necítil dobře. Od té doby teploty kolem 39 °C, které se nedařilo snížit antipyretiky. Provedeny odběry serologie na atypické pneumonie, hemokultury, TBC (PCR, kvantiferon), buněčné imunity, HIV, moč na antigen Legionelly. Vše bez pozitivitu. I přes antibiotickou terapii došlo k progresi nálezu a k zhoršení ventilačních funkcí s nutností napojit pacienta na invazivní umělou plicní ventilaci. Na resuscitačním oddělení byl hospitalizován od 28. 8. 2010 do 16. 9. 2010.

Základní diagnóza:

Pravostranná alární pneumonie s rozvojem akutní respirační insuficience.

Anamnéza:

Prodělal běžná dětská onemocnění. Nikdy vážněji nestonal. Léky neužíval. Alergii neudával. Pracuje jako dělník na dráze. Žije se svou manželkou a dvěma dětmi v panelovém domě. Rodinná anamnéza bezvýznamná. Alkohol neužívá, nekouří.

Fyzikální vyšetření:

TK 160/90 mmHg, P 130/min, TT 39 °C, výška 178 cm, váha 85 kg, BMI 26,5.

Somnolentní, výrazný psychomotorický neklid, v obličeji rudý, výrazně opocen po celém těle. Zaujímal ortopnoickou polohu, tachypnoe.

Hlava: Normocefalická, na poklep nebolestivá, výstupy n. V nebolestivé, inervace n. VII neporušena. Obličej bez deformit a zánětlivých změn. Bulby ve středním postavení, bez nystagmu. Zornice myotické, skléry bílé, spojivky růžové. Uši a nos bez výtoku. Dutina ústní bez povlaku, sliznice suché, krvácivé. Jazyk plazí ve střední čáře s fyziologickým povlakem. Rty oschlé, popraskané.

Krk: Šíje volná, karotidy tepou symetricky a bez šelestu, náplň krčních žil neztěšena, uzliny ani štítná žláza neztěšena.

Hrudník: Souměrný. Prsa volně prohmatná, bez rezistence. Dýchání vpravo výrazně trubicové s bronchitickými vlhkými fenomény. Srdeční akce pravidelná, ozvy ohraničené, není patrný zvedavý úder hrotu.

Břicho: V úrovni hrudníku, mírně nafouklé, bez jizvy. Kůže normálního koloritu, teplá, bez eflorescencí, bez ložiskových změn. Peristaltika slyšitelná.

Dolní končetiny: Klouby ušlechtilého tvaru, pohyb kloubů není omezen. Bez otoků, bez známek flebitidy nebo flebotrombozy. Pulzace symetrické, normálně hmatné v tříslech i v podkolenní. Pacient somnolentní, výrazný psychomotorický neklid, zaujímal ortopnoickou polohu.

Průběh hospitalizace:

28. 8. 2010 přeložen pro zhoršení ventilačních funkcí na ARO lůžko. Somnolentní, výrazný psychomotorický neklid, v obličeji rudý, výrazně opocen po celém těle. Zaujímal ortopnoickou polohu, tachypnoe. Dýchací cesty zajištěny endotracheální kanylou a zahájena umělá plicní ventilace na ventilátoru Vela v režimu pc SIMV, PCV/PPS 22, DF 14/min, PEEP 8 cm, FiO₂ 1,0 s postupným snížením na 0,6. Dýchání poslechově vpravo výrazně trubicové s bronchitickými vlhkými fenomény. Z dýchacích cest sestra odsávala nažloutlé sanguinolentní sputum, které bylo zasláno k mikrobiologickému vyšetření. Lékař za asistence sestry zavedl centrální žilní katétr, arteriální katétr, permanentní močový katétr a nazogastrickou sondu. Provedeno RTG srdce a plíce, které potvrdilo správné zavedení CŽK. Antibiotická terapie změněna a rozšířena o antimykotickou léčbu. Zahájena antikoagulační, bronchodilatační léčba, aplikována nebulizace s pravidelným odsáváním z dýchacích cest, ke korekci kalia kontinuální infuze kalia. Zajištěna nutriční podpora enterální a parenterální cestou. Ke korekci glykémie v důsledku parenterální výživy aplikována kontinuální infuze insulinu. Horečnatý stav mírněn antipyretiky a fyzikálním ochlazováním pacienta. Oběhově stabilní, nevyžadoval vasopresorickou podporu. Laboratorní vyšetření vnitřního prostředí (dále ABR) prokázalo respirační poruchu s hypoxémií a mírnou metabolickou alkalózou (pH 7,461; pCO₂ 5,15; pO₂ 9,51; AKTB 27,6; SpO₂ 0,95), biochemické vyšetření (K 3,5; CRP 327), krevní obraz s obrazem trombocytopenie a poklesem leukocytů. Každý den sestra prováděla odběry ABR, odběry krve do

biochemické a hematologické laboratoře, každý třetí den odběr moči a sputa na mikrobiologické vyšetření.

29. 8. – 1. 9. 2010 Pacient analgosedován. Postupně se objevoval psychomotorický neklid. K psychomotorickému neklidu pacienta bylo nutné zvýšit dávky analgosedace. K oběhové nestabilitě nasazena vasopresorická podpora. Pokles diurézy vyžadoval kontinuální podporu diuretiky. Poslechově na plicích vpravo výrazné trubicové dýchání s krepitem, vlevo normální. Sestra odsávala velké množství sputa žlutavé barvy. K přetrvávajícím febrilním stavům aplikována antipyretická a antibiotická léčba s fyzikálním chlazením pacienta. Stávající terapie beze změny. Pacient se značně potil. Hygienickou péči sestra zajišťovala několikrát denně. Enterální výživu do NGS toleroval v plné dávce (200 NutriCopl + 100 ml čaj) každé 3 hodiny.

2. – 6. 9. 2010 Pacient analgosedován. Dle CT nálezu pro přítomnost fluidothoraxu provedena drenáž pleurální dutiny na aktivní sání. Pro nemožnost zahájení ventilačního weaningu provedena tracheostomie. Sestra odsávala značné množství vazkého sputa nahnědlé barvy bez zápachu. Zaveden pronační režim na 12 hodin, což zajišťovalo proventilování dorzální části plic a evakuaci hlenu. I přes vysoké dávky analgosedace pacient probuditelný. Pacient oběhově stabilní, proto vysazena vasopresorická podpora. Diuréza za podpory diuretikem dostatečná. Přes trvající febrilní špičky s maximem 39,6 °C odebrány hemokultury. Laboratorní hodnoty kalie v normě, kontinuální infuze vysazena. Dle ordinace lékaře sestra podávala antipyretika a prováděla fyzikální chlazení. Ošetrovatelská péče byla doplněna cílenou rehabilitací zaměřenou na dechovou gymnastiku s vibrační masáží.

7. – 11. 9. 2010 Pacient analgosedován. Poslechový nález zlepšen, dýchání oboustranně slyšitelné, vpravo s ojedinělými pleurálními šelesty. Za doprovodu lékaře a asistence sestry provedeno CT vyšetření prokazující drobné infiltráty v obou dolních plicních lalocích. Vzhledem k nedostatečné oxygenaci při konvenční UPV zahájen pronační režim na 12 hodin. Hrudní drain již nic neodváděl a byl zrušen. Lékař postupně snižoval analgosedaci a ventilační režim byl změněn z řízené ventilace na podpůrnou. Vzhledem k projevům psychomotorického neklidu a negativismu nasazena antidepressivní léčba. Po konzultaci s mikrobiologickou laboratoří prokázán infekcí dýchacích cest bakterií *Aspergillus fumigatus*. Antibiotická terapie změněna. Enterální výživu toleroval.

12. 9. 2010 Vstupně vysazena sedace, pacient začal komunikovat psanou formou, snažil se artikulovat, vyhověl výzvě, spolupracoval. Postupně začal přijímat stravu per os, kterou dobře toleroval. Provedeno CT vyšetření prokazující ústup infiltrací. Zahájen ventilační weaning. Intervaly se spontánním dýcháním byly postupně prodlužovány. Dýchání poslechově čisté, bez výraznějších bronchitických či pleurálních fenoménů. Vysazena diuretická podpora, diuréza přiměřená.

15. 9. 2010 Pacient ventiloval spontánně v režimu CPAP. Dýchání oboustranně čisté. Tekutiny a stravu přijímal v dostatečné míře per os, proto bylo možné zrušit nazogastrickou sondu a vstupy do velkých cév. Žilní vstup zajištěn periferním žilním katétre.

16. 9. 2010 K příznivému vývoji klinického stavu pacient odpojen od ventilátoru. Lékař za asistence sestry provedl dekanylaci. U pacienta došlo k postupnému náviku sebeobsluhy a jeho následnému přeložení na interní JIP.

Během hospitalizace sestra pacientovi poskytovala kvalitní ošetrovatelskou péči. Hygienická péče na lůžku byla prováděna dvakrát denně a dále dle potřeby. Velká pozornost byla věnována obličejové části, zejména při polohování do pronační polohy, kdy bylo nutné chránit nejen obličej, ale i celé tělo před vznikem kožních defektů. Dutinu ústní a nosní sestra vytírala vhodnými prostředky. Oči přes den vykapávala očním roztokem a na noc aplikovala oční mast. Kontrolovala místo zavedení sondy, zda nedochází ke vzniku dekubitů.

Invazivní vstupy ošetřovala ráno po toaletě za přísných aseptických podmínek a během dne podle potřeby. Kontrolovala průchodnost a správné zavedení sondy před každým podáním enterální výživy. Okolí permanentního močového katétru udržovala v čistotě, výměna katétru byla prováděna po týdnu. K prevenci vzniku dekubitů byl pacient uložen na antidekubitární matraci a polohován každé dvě hodiny. Při polohování do pronační polohy byla predilekční místa promazána ochranným prostředkem a vypodložena polohovacími pomůckami.

Sestra u intubovaného nebo tracheostomovaného pacienta zajišťovala toaletu dýchacích cest s aplikací mukolytika. Nebulizace byla aplikována každé 2–3 hodiny s následným odsátím sekretu z dýchacích cest a během dne podle potřeby. Péče o okolí tracheostomické kanyly byla zajišťována dle potřeby. Kanylu vypodkládala

rozstříženým mulovým čtvercem. Ten měnila vždy při prosáknutí nebo znečištění. Dále sestra podle ordinace lékaře zajišťovala odběry krve a biologického materiálu na kontrolní vyšetření. Na základě laboratorních výsledků pak byla léčba upravována. Vzorky k bakteriologickému vyšetření byly odebírány každý třetí den a dále podle ordinace lékaře. Sestra zajišťovala rovněž provedení vyšetřovacích metod a podílela se na samotném vyšetření doprovodem, asistencí i kontinuálním sledováním zdravotního stavu pacienta. Asistovala u lékařských výkonů, při vizitě, plnila ordinace lékaře, každých 6 hodin bilancovala příjem a výdej tekutin a sledovala základní vitální funkce.

Základem ošetrovatelské péče bylo vedení zdravotnické dokumentace a dokumentace ošetrovatelského procesu. Nedílnou součástí kvalitní ošetrovatelské péče byla také komunikace mezi sestrou a pacientem. Při každé manipulaci a kontaktu sestra pacienta oslovovala příjmením. Ošetrovatelská péče byla spojená rovněž s poskytováním rehabilitační péče. Každý den docházel za pacientem rehabilitační pracovník, který prováděl pasivní rehabilitaci a fyzioterapii hrudníku. Během dne byla tato péče zajišťována sestrou. Postupně docházelo k úpravě fyzického a psychického stavu pacienta s nácvikem soběstačnosti v běžných denních činnostech.

Respondent č. 3

Zhodnocení stavu:

Pacient B. J., pohlaví muž, rok narození 1948. Přivezen posádkou RZP 1. 9. 2010 na interní JIP pro septické teploty. Asi týden měl bolest hlavy, kloubů dolních končetin, rýmu. Před třemi dny začal mít teploty kolem 39 °C, proto navštívil obvodního lékaře. Nasazena antibiotická léčba. Trvajících potíže se zhoršovaly. Nemohl vstát z lůžka, febrilním špičky dosahovaly maxima 40,5 °C. Při příjmu pacienta sestra provedla odběry biologického materiálu (krev na kultivaci, moč a sputum k mikrobiologickému vyšetření, krev k biochemickému a hematologickému vyšetření). Provedeno RTG vyšetření plic prokazující pravostrannou rozsáhlou pneumonii. Lékař nasadil profylaktickou antibiotickou léčbu. Po telefonické konzultaci s lékařem mikrobiologie změněna antibiotická terapie. 3. 9. 2010 v nočních hodinách došlo k progresi stavu s nutností UPV. Na resuscitačním oddělení hospitalizován od 3. 9. do 2. 10. 2010.

Základní diagnóza:

Rozsáhlá pneumonie (*Legionella pneumophila*) s respirační insuficiencí.

Anamnéza:

V dětství prodělal běžná dětská onemocnění. V minulosti operován pro tříselnou kýlu. S ničím se neléčil. Žádné léky neužívá. Alergii na léky a jiné alergenů neudával. Kouřil 30 cigaret denně, alkohol neužíval. Pracuje jako řidič. Žil se svojí manželkou a rodinou dcery v rodinném domku na vesnici. Rodinná anamnéza bezvýznamná.

Fyzikální vyšetření:

K 115/70 mmHg, P 140/min, TT 39,8 °C, váha 186 cm, váha 113 kg, BMI 32,3. Somnolentní, vyčerpaný, opocný, tachykardie, hyperventilace. I přes podání kyslíkové terapie polomaskou výrazná cyanóza akrálních částí, dušný.

Hlava: Normocefalická, na poklep nebolestivá. Výstupy n. V nebolestivé, n. VII neporušena, držení hlavy přirozené. Obličej bez deformit, bez zánětlivých změn. Bulby ve středním postavení, bez nystagmu. Zornice izokorické, reagující na osvit a konvergenci. Skléry bílé, spojivky růžové. Uši a nos bez výtoku. Sliznice dutiny ústní bez povlaku, oschlé. Jazyk plazí ve střední čáře, oschlý. Patrové oblouky symetrické.

Rty okoralé, mírně krvácející. Ústní koutky bez známek infekce. Chrup vlastní, sanován.

Krk: Karotidy tepou symetricky a bez šelestu. Náplň krčních žil nezvětšena, uzliny a štítná žláza nezvětšena. Bez známek meningeálního dráždění, šije volná.

Hrudník: Souměrný. Prsa volně prohmatná, bez rezistence. Dýchání vpravo oslabené, tubicové, vlevo známky hypostaze. Srdeční akce pravidelná, ozvy ohraničené, bez šelestu.

Břicho: V úrovni hrudníku, dýchá v celém rozsahu. Kožní kolorit neporušen, bez jizev a kýl. Peristaltika slyšitelná. Měkké, nebolestivé.

Dolní končetiny: Klouby ušlechtilého tvaru, pohyblivost omezena pro bolest. Prsty bez tvarových změn. Amputace prostředníku LHK. Pulzace symetrické, normálně hmatné v tříslech i v podkolenní. Bez otoků, bez známek flebitidy a flebotrombozy. Páteř fyziologického zakřivení. Kůže bez přítomnosti dekubitů.

Průběh hospitalizace:

3. – 4. 9. 2010 Pacient přijat na resuscitační lůžko. Somnolentní, opocení, zchvácený, hyperventilace, saturace hemoglobinu v krvi 60% při kyslíkové terapii 15 l/min. polomaskou. Sestra zahájila monitoraci vitálních funkcí. Lékař za asistence sestry zajistil dýchací cesty endotracheální kanylou s následným odsátím sputa k mikrobiologickému vyšetření. Byla zahájena UPV v režimu pc SIMV, PPS 24, DF 14/min., PEEP 15, koncentrace FiO₂ 1,0. Nasazena kontinuální analgosedace. Zaveden CŽK cestou vena subclavia, arteriální katétr, močový katétr a nazogastrická sonda. Provedeno RTG srdce a plic, které potvrdilo správné zavedení CŽK a CT vyšetření plic, které prokázalo rozsáhlou pravostrannou pneumonii s nevýznamným fluidothoraxem. Z důvodu hypotenze lékař naordinoval vasopresorickou podporu Noradrenalinem. Krevní tlak měřen invazivní cestou přes arterii radialis. Nutriční podpora zajištěna parenterální cestou do centrálního žilního katétru s nutností kontinuálního podávání insulínu. Nasazena enterální výživa do nazogastrické sondy. K současné terapii přidána diuretická, inhalační, infuzní. Z laboratorních hodnot ABR (pH 7,351; pCO₂ 4,73; pO₂ 4,85; AKTB 22,0; SpO₂ 0,701), biochemické vyšetření (urea 9,6; kreatinin 130; CRP 463,5; albumin 19,2; K 2,8), krevní obraz a hemokoagulace v normě. Během hospitalizace sestra dle ordinace lékaře prováděla

odběry biologického materiálu k biochemickému, hematologickému a mikrobiologickému vyšetření a na základě výsledků lékař upravoval léčbu.

5. – 10. 9. 2010 Pacient analgosedován, spontánně hyperventiloval. Za doprovodu sestry a lékaře provedeno CT vyšetření, prokazující částečnou regresi infiltrativních změn vpravo. Laboratorní hodnoty ABR (pH 7,409; pCO₂ 5,24; pO₂ 8,91; AKTB 25,7). Výsledkem mikrobiologického vyšetření bylo prokázání *Legionella pneumophila*, proto došlo ke změně současné antibiotické terapie. Z laboratorních testů přítomna hypoalbuminémie (ALB 18,4), která byla kompenzována podáním Albuminu 20%. Poslechový nálezn vlevo prokázal známky hypostaze, vpravo třetí šelest pleury v expiriu, pneumonický krepitus. Vzhledem k nedostatečné oxygenaci při konvenční UPV zahájen pronační režim na 12 hodin. Z dýchacích cest sestra odsávala velké množství hustého sekretu nažloutlé barvy. Zahájena cílená fyzioterapie hrudníku. Pacient opocen, febrilní špičky s maximem 38,7 °C sestra snižovala dle ordinace lékaře antipyretiky a fyzikálním ochlazováním. Byl proveden odběr krve na kultivaci. Pro oběhovou nestabilitu bylo nutné zvyšovat dávky vasopresorické podpory. Diuréza za podpory diuretika vydatná, dávka snížena. Enterální výživu do NGS pacient toleroval.

11. – 15. 9. 2010 Pacient analgosedován. Vzhledem k předpokládanému dlouhodobému weaningu při nutnosti pacienta odtlumit, lékař za asistence sestry zavedl tracheostomickou kanylu. Pro oběhovou stabilitu pacient již nevyžadoval vasopresorickou podporu, diuretická podpora přetrvávala. Enterální výživu do NGS toleroval. Vlivem febrilního stavu se pacient velmi potil. Ošetřování pacienta v pronační poloze bylo pro sestru velice obtížné a náročné. I přes veškerou ošetrovatelskou péči došlo u pacienta ke vzniku kožních defektů na břicho a hrudníku, které ošetřovala vhodnými prostředky.

16. 9. 2010 Pacient analgosedován. Klinický stav nezměněn. Z dýchacích cest sestra odsávala velké množství hustého sekretu žlutohnědé barvy. Kožní defekty klidné, bez známek infekce. Poslechový nálezn na plicích zlepšen. Febrilní špičky s maximem 39 °C a třesavkou přetrvávaly. Odebrán biologický materiál na kultivaci. Sestra dle ordinace podávala antipyretika a zajišťovala fyzikální chlazení. Lékařem za asistence sestry provedena nová kanylace vena subclavia. Původní invazivní vstup zrušen a konec katétru zaslán k mikrobiologickému vyšetření. Provedena výměna permanentního

močového katétru s následným proplachem močového měchýře. Nutriční podpora enterální cestou pacientem tolerována.

19. 9. 2010 Dávky analgosedace a tlakové podpory postupně snižovány. Ventilační režim změněn z pc SIMV na spontánní ventilaci s tlakovou podporou. Intervaly spontánní ventilace prodlužovány. Pacient byl značně neklidný, zmatený, desorientovaný, na slovní příkaz otevřel oči, na jakoukoliv manipulaci reagoval výraznými pohyby hlavou. Diuréza dostatečná, proto diuretická podpora vysazena. K profylaxi psychomotorického neklidu nasazena neuroleptická terapie. K zachování biorytmu na noc aplikována kontinuální sedace v minimální dávce.

22. 9. 2010 Pacient jevil zájem o okolí, začínal spolupracovat, otázkám rozuměl. Spontánně pohyboval končetinami. Ventilační hodnoty PS a PEEP byly nadále postupně snižovány. Zahájen ventilační weaning. Sestra prováděla fyzioterapii hrudníku 3krát denně. Poslechový nález oboustranně čistý. Pacient začínal přijímat menší porce mleté stravy per os k obnovení polykacích reflexů.

26. 9. 2010 Pacient při vědomí, v dobré náladě. Lékař za asistence sestry vyměnil tracheostomickou kanylu. Se zapojením pacienta do nutričního režimu byl invazivní vstup CŽK zrušen a konec katétru odeslán k mikrobiologickému vyšetření. Provedeno CT plic s patrnými infiltrativními změnami vpravo, ostatní plicní parenchym byl téměř bez zánětlivých změn. Sestra začínala s nácvikem sebeobsluhy (hygiena, přijímání potravy, oblékání) a pohyblivosti posazováním pacienta do křesla. Rovněž začínala s nácvikem mikce.

31. 9. 2010 Pacient při vědomí, ventiloval sám bez ventilační podpory i přes noc. Dýchání v celém rozsahu s bronchitickými vrzoty z retence sekretu. Ventilační weaning úspěšný, proto lékař za asistence sestry provedl dekanylaci. Současně zrušen permanentní močový katétr. Pacient pokračoval v intenzivní rehabilitační péči nácvikem chůze v chodítku. Za dva dny přeložen na standardní oddělení s pokračováním antibiotické a inhalační léčby, aktivní a pasivní rehabilitace.

Po celou dobu hospitalizace sestra pacientovi poskytovala kvalitní ošetrovatelskou péči. Hygienická péče na lůžku byla prováděna dvakrát denně a dále dle potřeby. Velká pozornost byla věnována obličejové části, zejména při polohování do pronační polohy, kdy bylo nutné chránit nejen obličej, ale i celé tělo před vznikem kožních defektů.

Dutinu ústní a nosní sestra vytírala vhodnými prostředky. Oči přes den vykapávala očním roztokem a na noc aplikovala oční mast. Kontrolovala místo zavedení sondy, zda nedochází ke vzniku dekubitů. Invazivní vstupy ošetřovala ráno po toaletě za přísných aseptických podmínek a během dne podle potřeby. Kontrolovala průchodnost a správné zavedení sondy před každým podáním enterální výživy. Okolí permanentního močového katétru udržovala v čistotě, výměna katétru byla prováděna po týdnu. K prevenci vzniku dekubitů byl pacient uložen na antidekubitární matraci. Při polohování do pronační polohy byla predilekční místa promazána ochranným prostředkem a vypodložena polohovacími pomůckami.

U intubovaného a dále pak tracheostomovaného pacienta zajišťovala toaletu dýchacích cest s aplikací mukolytika. Nebulizace byla aplikována každé 2–3 hodiny s následným odsátím sekretu z dýchacích cest a během dne podle potřeby. Péče o okolí tracheostomické kanyly byla zajišťována dle potřeby. Kanylu vypodkládala rozstříženým mulovým čtvercem. Ten měnila vždy při prosáknutí nebo znečištění. Sestra podle ordinace lékaře zajišťovala odběry krve a biologického materiálu na kontrolní vyšetření. Na základě laboratorních výsledků pak byla léčba upravována. Vzorky k bakteriologickému vyšetření byly odebírány každý třetí den a dále podle ordinace lékaře. Sestra zajišťovala rovněž provedení vyšetřovacích metod a podílela se na samotném vyšetření doprovodem, asistencí i kontinuálním sledováním zdravotního stavu pacienta. Asistovala u lékařských výkonů, při vizitě, plnila ordinace lékaře, každých 6 hodin bilancovala příjem i výdej tekutin a sledovala základní vitální funkce.

Základem ošetrovatelské péče bylo vedení zdravotnické dokumentace a dokumentace ošetrovatelského procesu. Nedílnou součástí kvalitní ošetrovatelské péče byla také komunikace mezi sestrou a pacientem. Při každé manipulaci a kontaktu sestra pacienta oslovovala příjmením. Ošetrovatelská péče byla spojená rovněž s poskytováním rehabilitační péče. Každý den docházel za pacientem rehabilitační pracovník, který prováděl pasivní rehabilitaci a fyzioterapii hrudníku. Během dne byla tato péče zajišťována sestrou.

Respondent č. 4

Zhodnocení pacienta:

Pacientka J. M., pohlaví žena, narozena v roce 1943. 15. 10. 2010 přivezena vozem RZP pro zhoršující dušnost. Rodina udává, že se pacientce v posledních 2–3 dnech hůře dýchalo. Ráno ještě mluvila s manželem, odpoledne nalezena nekomunikující, cyanotická. Na resuscitačním oddělení hospitalizována od 15. 10. 2010 do 12. 11. 2010.

Základní diagnóza:

Dekompenzovaná chronická respirační insuficience na podkladě akutní bronchitidy.

Anamnéza:

Prodělala běžná dětská onemocnění. Současná onemocnění – hypertenze, DM na inzulinu, cor pulmonale. V roce 1998 operace vazů a menisku pravého kolene po úrazu, v mládí appendektomie. Na gynekologické prohlídce docházela nepravidelně. Prodělala dva porody. Alkohol pije příležitostně, kávu 1x denně, kouřila 5 cigaret denně. S manželem bydlela v panelovém domě. Alergii neudávala. Pracovala jako prodavačka, nyní důchodce. Rodinná anamnéza bezvýznamná.

Farmakologická terapie:

Lokren 1-0-0 (antihypertenzivum), Digoxin 0,125 mg 1-0-0 (kardiotonikum), Trimepranol tbl 1-0-0 (antihypertenzivum), Lusopres 1-0-0 (antihypertenzivum), Oltar 2 mg (antidiabetikum).

Fyzikální vyšetření:

TK 140/70 mmHg, P 120/min, TT 37,4 °C, váha 98 kg, výška 165 cm, BMI 36. Při příjmu na resuscitační lůžko schvácená, cyanotická, klidově dušná, není schopna slovního kontaktu, na oslovení otevřela oči.

Hlava: Mezocefalická, na poklep nebolestivá, výstupy n. V nebolestivé, inervace n. VII neporušena. Obličej bez deformit a zánětlivých změn. Bulby ve středním postavení, zornice izokorické a reagující na osvit a konvergenci. Skléry bílé, spojivky bledé. Uši a nos bez výtoku. Sliznice dutiny ústní bez povlaku. Jazyk plazí ve střední čáře, oschlý. Chrup umělý.

Krk: Šíje volná, karotidy tepou symetricky, náplň krčních žil přiměřená. Uzliny ani štítná žláza nezvětšena.

Hrudník: Souměrný, prsa volně prohmatná, bez rezistence. Dýchání poslechově s expiračními bronchiálními fenomény, prodlouženým expiriem. Oboustranně přítomné vrzoty. Saturace O₂ při kyslíkové terapii 66%. Srdeční akce pravidelná, není patrný zvedavý úder.

Břicho: V úrovni hrudníku, volně prohmatné, palpačně nebolestivé, peristaltika poslechově přítomna. Kožní kryt bez jizev, bez kýl. Kůže normálního koloritu, bez patologických eflorescencí a krvácivých projevů, snížený kožní turgor. Akra studená. Páteř fyziologického zakřivení.

Dolní končetiny: Klouby artrotického tvaru. Prosáklé ke kolenům, bez známek flebitidy nebo flebotrombozy. Pulzace symetrické, normálně hmatné v tříslech i v podkolenní, špatně hmatné na arteria dorsalis pedis na a. tialis posteriori především vlevo.

Průběh hospitalizace:

15. 10. 2010 Při příjmu na resuscitační lůžko pacientka schvácená, cyanotická, klidově dušná, není schopna slovního kontaktu, na oslovení otevře oči. Saturace při kyslíkové terapii 5 l/min 66%. Dýchání poslechově s bronchiálními fenomény, prodlouženým expiriem. Oboustranně přítomné vrzoty. Dýchací cesty zajištěny orotracheální intubací a zahájením umělé plicní ventilace na ventilátoru Bird v režimu pc SIMV, PEEP 7 cm H₂O, FiO₂ vzestupně vysokou frakcí 1,0 s postupným snížením na FiO₂ 0,7, PS 22. Po zajištění dýchacích cest odsáto velké množství žlutohnědého sputa. Lékař za asistence sestry provedl katetrizaci vena subclavia vlevo, arterie radialis vlevo, zavedena nazogastrická sonda a permanentní močový katétr. Pro oběhovou nestabilitu nasazena vasopresorická podpora Noradrenalinem. K úpravě hypokalemie nasazena kontinuální infuze kalia. Zavedena diuretická podpora, bronchodilatační a kortikoidní terapie, inhalační terapie s pravidelným odsáváním z dýchacích cest a dále během dne. Nutriční podpora zajištěna enterální výživou přes nazogastrickou sondu a parenterální cestou přes centrální žilní katétr. Laboratorní hodnoty ABR (pH 7,381; pCO₂ 9,8; pO₂ 22,60; AKTB 43,0), krevní obraz (HCT 0,254; HGB 89,5), biochemické vyšetření (K 3,2; CRP 269,9; Fe 1,5; albumin 22), koagulace v normě. Ke korekci anémie podány transfuzní přípravky, k doplnění oběhu infuzní terapie, zahájena substituce albuminu. Bylo provedeno RTG plic, které potvrdilo správné zavedení CŽK.

16. 10. 2010 Pacientka analgosedovaná, na oslovení pootevřela oči, výzvě nevyhověla. Provedeno CT vyšetření plic a ultrasonografie břicha. CT plic prokázalo rozsáhlé kompresivní atelektatické změny v obou dolních plicních lalocích, rozsáhlý pravostranný fluidothorax. Ultrazvukové vyšetření břicha s normálním nálezem. Dle CT nálezu provedena bronchoskopie s laváží mukolytikem a odsátím sputa k mikrobiologickému vyšetření a hrudní drenáž na aktivní sání. Sestra odsávala velké množství žlutohnědavého sputa. Pacientka oběhově nestabilní, na EKG monitoru sinusová tachykardie s četnými supraventrikulárními extrasystolami. Ke korekci srdečního rytmu podáno antiarytmikum bolusově s následnou kontinuální aplikací. Enterální výživu do NGS tolerována. Laboratorně přetrvávala (CRP 280; albumin 24; Na 174; Cl 126; K 4,3). Pokračováno v substituci albuminu.

17. – 19. 10. 2010 Pacientka analgosedovaná, na oslovení mírně otevřela oči. Vzhledem k předpokládanému a obtížnému weaningu provedena punkční dilatační tracheostomie za kontroly bronchoskopie. Po konzultaci s mikrobiologickou laboratoří změněna antibiotická terapie. Hrudní drén odvedl 720 ml jantarové tekutiny. Poslechový nález na plicích zlepšen. Dýchání sklípkové, bazálně vlevo oslabené. Na sakru a zádech vznikl kožní defekt. Došlo k vzestupu tělesné teploty s maximem 38,9 °C. Zahájena antipyretická medikace s fyzikálním ochlazováním. Na HKK a DKK přítomna anasarka, která v následujících dnech přibývala po celém těle.

20. – 24. 10. 2010 Pacientka analgosedovaná, na oslovení probuditelná, nekomunikující. Klinický stav pacientky zhoršen, došlo k elevaci CRP, leukocytů, k poklesu renálních funkcí. Poslechově dýchání oboustranně slyšitelné s difuzními bronchitickými pískoty a vrzoty. Lékař za asistence sestry provedl bronchoskopii s bronchoalveolární laváží. Odsáto velké množství žlutohnědého sputa. Vzorek zaslán k mikrobiologickému vyšetření. Prokázán infekt dýchacích cest bakterií MRSA (meticilin–rezistentní *Staphylococcus aureus*). Po konzultaci s mikrobiologickou laboratoří změněna antibiotická terapie. Invazivní vstupy překanylovány. K udržení saturace vyžadovala agresivní ventilační režim. Objevilo se krvácení z rodidel, provedeno gynekologické konzilium. Febrilní stav přetrvával. Hrudní drén již nic neodváděl, proto byl zrušen. Lékař za asistence sestry zavedl dialyzační katétr do vena subclavia. Byla zahájena kontinuální eliminační metoda – CVVHD. Z důvodu hyperkoagulace bylo CVVHD opakovaně ukončováno a opětovně napojováno. Tělesná

teplota snižována pomocí CVVHD. Dle vyšetření AT3 sestra dle ordinace lékaře aplikovala antitrombin III s krevní plazmou. Enterální výživu do NGS tolerovala.

25. – 29. 10. 2010 Pacientka mírně analgosedovaná. Dýchání oboustranně slyšitelné s difuzními bronchitickými pískoty a vrzoty. Provedena bronchoskopie s laváží mukolytika a odsátím velkého množství sekretu. Terapie CVVHD pro přítomnost koagul v dialyzačním setu opakovaně ukončována a následně zahajována. Vasopresorická a diuretická podpora nutná. Enterální výživu do NGS tolerovala. Sestra dodržovala zvýšený hygienický režim.

30. 10. – 2. 11. 2010 Pacientka analgosedována. Provedeno CT plic prokazující oboustranný výpotek s četnými plicními infiltráty. Lékař za asistence sestry zavedl dva hrudní drény na aktivní sání. Dýchání oboustranně s bronchitickými fenomény. Febrilní špičky s maximem 40 °C byly snižovány antipyretiky, fyzikálním chlazením a pomocí CVVHD. Laboratorně přítomný nárůst CRP 300, hypernatremii 160, leukocytózu 17, albumin 22. Enterální výživu do NGS tolerovala.

3. – 9. 11. 2010 Pacientka analgosedována, na oslovení pootevřela oči, ventilovala v režimu pc SIMV pouze řízenými dechy. Dýchání oboustranně s vlhkými chropy. Krevní tlak kompenzován vasopresorickou podporou, diuréza za podpory diuretika dostatečná. Terapie CVVHD pokračovala. Z dýchacích cest sestra odsávala velké množství sputa žlutavé barvy. Dekubity ošetřovány přípravky určenými k hojení ran. Hrudní drény v obou hemithoraxech již nic neodváděly, proto byly odstraněny.

10. – 11. 11. 2010 Postupně vysazena sedace, pacientka v bezvědomí. Klinický stav pacientky zhoršen. Provedeno kontrolní CT plic prokazující atelektatické změny a fluidthoraxu v celém pravém dolním a středním plicním laloku. Lékař za asistence sestry provedl jednorázovou hrudní punkci, při níž bylo odsáto 800 ml serosanquinolentní tekutiny. Pro oběhovou stabilitu vysazena vasopresorická podpora. I přes zvyšující se parametry ventilace laboratorně přetrvávala hyperkapnie a hypoxie, přítomná těžká respirační acidóza hyperkompenzovaná renálně do alkalického pH. Nasazena infuze ArgCl.

12. 11. 2010 Klinický stav pacientky výrazně zhoršen. V odpoledních hodinách pacientka zemřela.

Během hospitalizace byla pacientce poskytována kvalitní ošetrovatelská péče. Hygienická péče na lůžku byla prováděna dvakrát denně a dále dle potřeby. Dutinu ústní a nosní sestra vytírala vhodnými prostředky. Oči přes den vykapávala očním roztokem a na noc aplikovala oční mast. Velká pozornost byla věnována kůži, zejména místům s psoriatickými eflorescencemi. Místa byla promazávána léčivými mastmi dle ordinace lékaře. Sestra kontrolovala místo zavedení sondy, zda nedochází ke vzniku dekubitů. Kontrolovala také průchodnost a správné zavedení sondy před každým podáním enterální výživy.

Invazivní vstupy ošetřovala ráno po toaletě za přísných aseptických pomůcek a během dne podle potřeby. Okolí permanentního močového katétru sestra udržovala v čistotě, výměna katétru byla prováděna po týdnu. K prevenci vzniku dekubitů byla pacientka uložena na antidekubitární matraci. Pacientka byla polohována každé 2 hodiny s pomocí polohovacích pomůcek. Problémy s vyprazdňováním pacientka neměla.

U intubované či tracheostomované pacientky sestra zajišťovala toaletu dýchacích cest s aplikací mukolytika. Nebulizace byla aplikována každé 2–3 hodiny s následným odsátím sekretu z dýchacích cest a během dne podle potřeby. Péče o okolí tracheostomické kanyly byla zajišťována dle potřeby. Kanylu sestra vypočkládala rozstříženým mulovým čtvercem, který měnila při prosáknutí nebo znečištění. Podle ordinace lékaře zajišťovala krevní odběry na kontrolní vyšetření a na základě laboratorních výsledků byla upravována léčba a parametry ventilačního režimu. Vzorky k bakteriologickému vyšetření odebírala sestra každý třetí den a dále podle ordinace lékaře. Zajišťovala dále provedení vyšetřovacích metod, podílela se na samotném vyšetření doprovodem, asistencí a kontinuálním sledováním zdravotního stavu pacienta. U CVVHD navíc zajišťovala krevní odběry kalcia každé 3 hodiny. Na základě výsledků upravovala hodnoty kalcia nastavené na CVVHD. Asistovala u lékařských výkonů, při vizitě, plnila ordinace lékaře, každých 6 hodin bilancovala příjem i výdej tekutin a sledovala základní vitální funkce.

Základem ošetrovatelské péče bylo vedení zdravotnické dokumentace, dokumentace ošetrovatelského procesu a dokumentace týkající se CVVHD. Nedílnou součástí kvalitní ošetrovatelské péče byla komunikace mezi sestrou a pacientkou. Při každé manipulaci a kontaktu sestra pacientku oslovovala příjmením a spolupracovala s rodinou pacientky. Pacientka začala mít silné projevy negativismu a depresí, proto

byla terapie rozšířena o antidepresivní medikaci. Ošetrovatelská péče byla spojená s poskytováním rehabilitační péče. Každý den docházel rehabilitační pracovník, který prováděl pasivní rehabilitaci a fyzioterapii hrudníku. Během dne byla tato péče zajišťována sestrou.

Respondent č. 5

Zhodnocení stavu:

Pacientka S. M., pohlaví žena, rok narození 1930. Přivezena 25. 11. 2010 RZP pro progresi dušnosti na interní JIP. Zhoršené dýchání pozorovala cca týden. Dnes odpoledne se dýchací potíže zhoršily, cítila se unavená. Po příjezdu RZP aplikováno diuretikum (Furosemid) a kyslík PEEP maskou pro saturaci 77%. Provedeno RTG vyšetření prokazující venostázu II. stupně, nasazeno diuretikum. 27. 11. v průběhu dne došlo k vyčerpání. Hospitalizace na resuscitačním oddělení od 28. 11. 2010 do 18. 12. 2010.

Základní diagnóza:

Globální respirační insuficience.

Anamnéza:

Rodinná anamnéza – matka léčena pro astma bronchiale, zemřela v 78 letech. Otec byl léčený hypertonik, zemřel v 80 letech. V dětství prodělala běžná dětská onemocnění, jinak vážněji nestonala. V roce 2006 prodělala operaci totální endoprotézy vlevo. V srpnu 2007 operována pro paralytický ileus. Má 6 dětí. Na gynekologické prohlídky nechodila. Gynekologické operace neprodělala. Klimakterium asi od 50 let. V mládí kouřila, alkohol nepila, kávu 1x denně. Důchodce, žila v domově důchodců. Dříve pracovala jako kuchařka a uklízečka. Alergii neudává. Léčena pro CHOPN III s astmatem, hypertenzí, ICHS, vředovou chorobu žaludku, kožní onemocnění – lupenka. Od 2/2007 léčena pro depresivní poruchu, od 8/ 2010 tachyfibrilace síní, chronická pyelonefritida.

Farmakologická terapie:

Antikoagulační terapie zrušena (2/2007) pro anemii a kolísání INR. Furon 40 mg 1-0-0 (diuretikum), Atrovent aer 2-2-2 (bronchodilatans, antiastmatikum), Formoterol aer 1-0-0 (antiastmatikum, bronchodilatans), Ecobec 250 mcg aer (bronchodilatans, antiastmatikum), Euphyllin CR 200 cps 1-0-1 (bronchodilatans, antiastmatikum).

Fyzikální vyšetření:

TK 150/100, PF 140/min, TT 37 °C, výška 165 cm, váha 96 kg, BMI 35,2. Obézní pacientka, somnolentní, vyčerpaná. Komunikace velice omezena, jednoslovné odpovědi. Neschopná expektorace. V lůžku zaujímal ortopedickou polohu na boku.

Hlava: Normocefalická, na poklep nebolestivá. Obličej bez deformit a zánětlivých změn. Bulby ve středním postavení, bez nystagmu. Zornice izokorické, na světlo reagují. Skléry bílé, spojivky začervenalé. Uši a nos bez exsudace. Dutina ústní špatně přehledná, sliznice bez povlaku. Jazyk plazí ve střední čáře, suchý s hnědým povlakem. Rty suché, popraskané. Chrup umělý.

Krk: Šíje volná, karotidy tepou symetricky. Náplň krčních žil nezvětšena, uzliny ani štítná žláza nezvětšena. Bez známek meningeálního dráždění.

Hrudník: Soudkovitý, souměrný. Při dýchání zapojovala pomocné dýchací svaly. Prsa volně prohmatná, bez rezistence. Dýchání oslabené s prodlouženým expiriem a poslechově slyšitelnými bronchitickými fenomény. Srdeční akce nepravidelná, bez šelestů.

Břicho: Nad úrovní hrudníku, dýchala v celém rozsahu. Jizva po cholecystectomii a operaci střev. Rozsáhlá kýla v jizvě na přední stěně břišní, bez známek inkarcerace. Peristaltika slyšitelná.

Dolní končetiny: Přítomny tuhé otoky obou bérců, kůže zarudlá, hyperpigmentace, olupující se hyperkeratózy. Známky chronické žilní insuficience. Na pravé horní končetině výrazný otok a zarudnutí. Psoriatické eflorescence po těle.

Průběh hospitalizace:

28. – 29. 11. 2010 Pacientka přijata na resuscitační lůžko – zahájena monitorace fyziologických funkcí. TK 150/100, PF 140/min, SpO₂ 80% při kyslíkové terapii polomaskou 7 l/min. Dýchací cesty lékař za asistence sestry zajistil endotracheální kanylou. Pacientka byla napojena na ventilátor Vela v režimu pc SIMV, PPS 25, DF 12/min, PEEP 5, koncentrace FiO₂ vstupně vyšší 1,0. Postupně sníženo na 0,5. Poslechový nález s oboustrannými bronchitickými chrupky i vrzoty. Z intubační kanyly sestra odsávala vazké sputum, které bylo odesláno k mikrobiologickému vyšetření. Lékař za asistence sestry zajistil invazivní vstupy – centrální žilní katétr do vena subclavia. K invazivnímu měření TK provedena kanylace arterie radialis, která byla neúspěšná. Následně zajištěn invazivní vstup do arterie femoralis bez komplikací.

Zavedena nazogastrická sonda, která odvedla 300 ml nahnědlého žaludečního obsahu. Peristaltika slyšitelná, proto zahájena enterální výživa do NGS. Ke sledování hodinové diurézy sestra zavedla permanentní močový katétr. Z důvodu oběhové nestability nasazena vasopresorická podpora Noradrenalinem i. v. kontinuálně. Zavedena diuretická podpora Furosemidem i. v. kontinuálně. Nutriční podpora zajištěna parenterální cestou přes centrální žilní katétr. K přetrvávající tachykardii aplikován Digoxin. Byla zavedena analgosedace, antibiotická, infuzní léčba, inhalační terapie mukolytiky, bronchodilatační léčba byla rozšířena. Za doprovodu lékaře a asistence sestry provedeno CT vyšetření plic prokazující oboustranný fluidothorax a kompresivní atelektázu pravého dolního plicního laloku. Současně provedeno RTG S+P popisující regresi venostatických změn. Laboratorní testy ABR prokazují globální respirační insuficienci (pH 7,23; pCO₂ 13,10; pO₂ 6,9; AKTB 40,7), krevní obraz v normě, biochemické vyšetření (urea 17,2; kreatinin 127; Na 143; K 3,4; Cl 94; CRP32,8).

30. 11. 2010 Pacientka analgosedovaná, na odsávání otevřela oči, cíleně se bránila, výzvě nevyhověla. Ventilace v režimu PC SIMV pouze řízenými dechy. K udržení oběhové podpory vyžadovala minimální dávky vasopresorické podpory. Poslechový nález zlepšen, došlo k úbytku bronchitických fenoménů, vpravo slyšitelné bronchitické vrzoty a pískoty. Na EKG monitoru fibrilace síní s rychlou komorovou frekvencí – sestra dle ordinace lékaře aplikovala bolusově kardiotonikum. Nutriční podporu enterální sondou tolerovala. Diuréza při podpoře Furosemidem přiměřená. Z laboratorního vyšetření ABR přetrvávala chronická respirační acidóza (pH 7,322; pCO₂ 10,10; pO₂ 13,30; AKTB 38,4) Do současné terapie přidán ArgCl 21% i. v. kontinuálně.

1. 12. 2010 Pacientka sedovaná. Pro obtížný weaning lékař za asistence sestry provedl perkutánní dilatační tracheostomii. Postupně vysazena sedace. Pacientka se probouzela, sledovala okolí, na oslovení nereagovala, neklidná s nutností omezení HKK. Spontánní dechová aktivita v režimu PC SIMV minimální. Dýchání oboustranně slyšitelné, vpravo bronchiální pískoty s vrzoty. Sestra odsávala velké množství žlutavého sputa. Na PHK otok s enantémem. Vasopresorická a diuretická podpora přetrvávala. Enterální výživu do NGS tolerovala. Terapie rozšířena o antihistaminikum. Započata cílená rehabilitace – fyzioterapie hrudníku, pasivní rehabilitace končetin.

3. 12.2010 Pacientka při vědomí. Poslechový nález na plicích s bronchitickými chrupky a vrzoty. Z dýchacích cest sestra odsávala velké množství žlutozeleného sputa. Za doprovodu lékaře a asistence sestry provedeno CT vyšetření plic, prokazující oboustranný fluidothorax, který byl následně na oddělení jednorázově vypunktován. Vzorek odeslán k mikrobiologickému vyšetření. Oběhová podpora Noradrenalinem přetrvávala. Diuréza za podpory Furosemidem přiměřená. Enterální výživu do nazogastrické sondy pacientka tolerovala.

5. 12. 2010 Pacientka při vědomí, depresivně laděná, plačtivá, snažila se artikulovat. Zahájena stabilizace psychického stavu antidepresivní medikací. Pro stabilitu krevního tlaku vysazena vasopresorická podpora. Pro obtížný weaning lékař za asistence sestry zavedl tracheostomickou kanylu. Z dýchacích cest odsáváno velké množství sputa žlutavé barvy. Enterální výživu do NGS tolerovala. Sestra pokračovala v cílené rehabilitaci – fyzioterapie hrudníku, pasivní rehabilitace končetin.

6. 12. 2010 Pacientka při vědomí, depresivní nálada přetrvávala. Poslechově dýchání oboustranně čisté, bez bronchitických fenoménů. Sestra odsávala velké množství běložlutavého sputa. Klinický stav pacientky zlepšen, bronchopulmonální onemocnění v remisi. Ventilační weaning pro celkovou sešlost pacientky a nízké kardiopulmonální rezervy byl velice obtížný.

10. 12. 2010 Pacientka při vědomí, snažila se komunikovat, na otázky odpovídala kývnutím hlavy. Poslechově dýchání dobře slyšitelné. Sestra odsávala z dýchacích cest velké množství nažloutlého sputa. Pro oběhovou stabilitu nevyžadovala vasopresorickou podporu. Srdeční akce nepravidelná. Diuréza za podpory diuretikem dostatečná. Enterální výživu tolerovala.

15. 12. 2010 Klinický stav pacientky postupně zhoršen. Pacientka sedovaná, na oslovení či bolestivý podnět reagovala otevřením očí. Ventilovala v režimu pc SIMV pouze řízenými dechy. Poslechový nález na plicích s mnohočetnými bronchitickými fenomény. Sestra odsávala velké množství zápachajícího sputa nahnědlé barvy. Nutná vasopresorická a diuretická podpora. Enterální výživu přestala tolerovat, proto NGS napojena na spád. Došlo k progresi renální insuficience.

18. 12. 2010 Nastal exitus letalis.

Akutní potíže pacientky (oběhové a respirační selhání) se podařilo zvládnout a pacientka byla v „optimálním“ stavu, jaký jí její fyziologické rezervy umožňovaly. Ty byly však bohužel omezené. Respirační rezerva byla natolik nízká, že ventilační weaning byl obtížný, až nemožný. Propuštění do domácí péče bylo zcela beznadějně. Pacientka sama posuňky naznačovala vůli terapii ukončit. Kvalitní psychologická podpora sestry zde sehrávala velkou roli. Vzhledem k věku, komorbiditám a průběhu onemocnění resuscitace nebyla zahájena.

Sestra po celou dobu hospitalizace pacientce poskytovala kvalitní ošetrovatelskou péči. Hygienická péče na lůžku byla prováděna dvakrát denně a dále dle potřeby. Dutinu ústní a nosní vytírala vhodnými prostředky. Oči přes den vykapávala očním roztokem a na noc aplikovala oční mast. Velká pozornost byla věnována kůži, zejména místům s psoriatickými eflorescencemi. Místa byla promazávána léčivými mastmi dle ordinace lékaře. Sestra kontrolovala místo zavedení sondy, zda nedochází ke vzniku dekubitů a také průchodnost a správné zavedení sondy před každým podáním enterální výživy.

Invazivní vstupy ošetřovala ráno po toaletě za přísných aseptických podmínek a během dne podle potřeby. Okolí permanentního močového katétru udržovala v čistotě, výměna katétru byla prováděna po týdnu. K prevenci vzniku dekubitů byl pacientka uložena na antidekubitární matraci. Pacientka byla polohována každé 2 hodiny s pomocí polohovacích pomůcek. Problémy s vyprazdňováním pacientka neměla.

Sestra u intubované či tracheostomované pacientky zajišťovala toaletu dýchacích cest s aplikací mukolytika. Nebulizace byla aplikována každé 2–3 hodiny s následným odsátím sekretu z dýchacích cest a během dne podle potřeby. Péče o okolí tracheostomické kanyly byla zajišťována dle potřeby. Kanylu vypodkládala rozstříženým mulovým čtvercem, který měnila při prosáknutí nebo znečištění. Podle ordinace lékaře zajišťovala krevní odběry na kontrolní vyšetření a na základě laboratorních výsledků byla upravována léčba a parametry ventilačního režimu. Vzorky k bakteriologickému vyšetření odebírala každý třetí den a dále podle ordinace lékaře. Zajišťovala provedení vyšetřovacích metod, podílela se na samotném vyšetření doprovodem, asistencí a kontinuálním sledováním zdravotního stavu pacienta. Asistovala u lékařských výkonů, při vizitě, plnila ordinace lékaře, každých 6 hodin bilancovala příjem i výdej tekutin a sledovala základní vitální funkce.

Základem ošetrovateľskej péče bylo vedení zdravotníckej dokumentácie a dokumentácie ošetrovateľského procesu. Nedílnou súčasťou kvalitatívnej ošetrovateľskej péče byla komunikácia medzi sestrou a pacientkou. Pri každej manipulácii a kontakte sestra pacientku oslovovala príjmením. Pacientka začala mať silné prejavy negativizmu a depresí, preto byla terapia rozšírená o antidepresívnu medicínu. Ošetrovateľská péče byla spojená s poskytovaním rehabilitačnej péče. Každý deň dochádzal rehabilitačný pracovník, ktorý prováděl pasívnu rehabilitáciu a fyzioterapiu hrudníku. Během dne byla tato péče zajišťovaná sestrou.

Respondent č. 6

Základní údaje o pacientovi:

Pacient K. M., pohlaví muž, narozen v roce 1935. 22. 12. 2010 přijat na interní oddělení pro progresi dušnosti. Na resuscitačním oddělení hospitalizován od 25. 12. 2010 do 9. 1. 2011.

Základní diagnóza:

Akutní respirační insuficience s kardiálním selháváním.

Anamnéza:

Prodělal běžná dětská onemocnění, v dětství vážněji nestonal. V roce 1975 prodělal embolizaci plic, v roce 1980 operován pro tříselnou kýlu vlevo, operační průběh bez komplikací. Asi od roku 1975 nekouřil, do té doby asi 20 cigaret denně. Alkohol popíjel příležitostně, kávu jedenkrát denně. V současné době léčen pro esenciální hypertenzi, oboustrannou srdeční slabost, ICHS chronickou, fibrilaci síní, hypotyreózu, emfyzém. Žil se svou manželkou a vnučkou v rodinném domku na vesnici. Má dvě děti. Nyní je v důchodu, v minulosti pracoval v zemědělství. Od roku 2005 byl opakovaně hospitalizován na interním oddělení pro progredující dušnost a otoky dolních končetin. Otec zemřel v 68 letech na CMP, matka zemřela ve 37 letech na rakovinu.

Farmakologická terapie:

Furon 40 mg tbl 2-0-0 (diuretikum), Tenaxum tbl 1-0-0 (hypotenzivum), Tritace 10 mg tbl ½-0-0 (hypotenzivum), Orcal 10 mg tbl 0-0-1 (vazodilatans), Euthyrox 50 µg tbl ½-0-0 (hormon štítné žlázy), Warfarin 5 mg 0-1-0 (antikoagulanc), Lactulosa (digestivum, laxativum).

Fyzikální vyšetření:

TK 105/70 mmHg, P 100/min, srdeční akce nepravidelná, TT 37 °C, váha 125 kg, výška 190 cm, BMI 34,6. Při příjmu na resuscitační lůžko vyčerpaný, dušný, neklidný, zmatený.

Hlava: Normocefalická, pokleповě nebolestivá. Výstupy n. V nebolestivé, inervace n. VII neporušena. Obličej bez deformit, bez zánětlivých změn. Bulby ve středním postavení, bez nystagmu. Patrové oblouky symetrické. Zornice izokorické, skléry bílé,

spojivky růžové. Uši a nos bez exsudace. Sliznice dutiny ústní bez povlaku. Chrup vlastní, sanován. Jazyk fyziologický, rty oschlé.

Krk: Šíje volná, karotidy tepou symetricky, náplň krčních žil přiměřená. Uzliny ani štítná žláza nezvětšena.

Hrudník: Fyziologicky klenutý, prsa volně prohmatná, bez rezistence. Dýchání – výrazná klidová dušnost, centrální cyanóza, prodloužené expirium, saturace O₂ při kyslíkové terapii 70%. Srdeční akce nepravidelná, není patrný zvedavý úder.

Břicho: V úrovni hrudníku, volně prohmatné, palpačně nebolestivé, peristaltika poslechově přítomna. Kožní kryt bez jizev, bez kýl. Kůže normálního koloritu, bez patologických eflorescencí a krvácivých projevů. Akra studená. Páteř fyziologického zakřivení.

Dolní končetiny: Oteklé až ke kolenům s přítomností varixů, bez známek flebitidy a flebotrombozy. Rozsah kloubů přiměřený věku.

Průběh hospitalizace:

25. – 27. 12. 2010 Došlo k náhlému zhoršení stavu pacienta a přeložení na interní JIP. Zde zavedena diuretická podpora Furosemidem, inotropní podpora Dobutaminem. Po hodině nutný překlad na ARO lůžko pro rychlý rozvoj respiračního selhání. Při příjmu přítomna výrazná klidová dušnost, centrální cyanóza, saturace O₂ při kyslíkové terapii 70%, soporózní stav vědomí s psychomotorickým neklidem. Dýchací cesty zajištěny orotracheální intubací se zahájením invazivní umělé plicní ventilace na ventilátoru Vela v režimu pc SIMV, PPS 15, DF 10/min, PEEP 8 cm H₂O, FiO₂ 0,9. Odsávání z dýchacích cest, kontinuálně sedován. Provedena katetrizace vena subclavia, arterie radialis, zavedena nazogastrická sonda. K současné terapii přidána farmakologická oběhová vasopresorická podpora – Noradrenalinem ve vysokých dávkách. Krevní tlak měřen invazivně kanylou zavedenou v a. radialis. Nutriční podpora zajištěna enterálně přes nazogastrickou sondu a parenterální cestou přes centrální žilní katétr. K parenterální výživě přidána kontinuální infuze insulinem. Během hospitalizace prováděny pravidelné odběry laboratorních testů. Z laboratorních hodnot přítomna respirační acidóza (pH 7,314; pCO₂ 8,59; pO₂ 7,33; AKTB 32,0), krevní obraz v normě, zvýšeny renální testy (urea 27, kreatinin 193). Hodnoty glykémie kontrolovány každé 3 hodiny a dále podle stavu.

28. 12. 2010 Pacient oběhově zlepšen, vysazena vasopresorická podpora, inotropní a diuretická podpora přetrvávala. Dýchání čisté. K udržení saturace nad 90% vyžadoval nadále stále vysoké FiO₂. Postupně vysazena sedace a zmírněn ventilační režim. Odpoledne pacient extubován. Saturace O₂ při kyslíkové terapii 90%.

29. – 30. 12. 2010 Pacient od rána cyanotický, dýchání oslabené s nárůstem hyperkapnie a poklesem saturace až na 80% při kyslíkové terapii. Neměl sílu odkašlat. Provedena reintubace a zahájena umělá plicní ventilace. Auskultační nález na plicích zhoršen – oboustranně difúzně bronchitické chropy i vrzoty. Při intubaci odsáto zakrvavělé sputum. Zavedena oběhová podpora katecholaminy – Noradrenalin. Dle laboratorních nálezů došlo k nárůstu (CRP 250,9). Dle konzultace s mikrobiologickou laboratoří se jednalo zřejmě o hemofilovou infekci. Opakovaně odebrány kultivace a hemokultury. Pro vzestup tělesné teploty s maximální špičkou 38,6 °C nasazena antibiotická a antipyretická terapie. Dle CT nálezu prokázány oboustranně atelektázy s pleurálním výpotkem. Lékař za asistence sestry provedl jednorázové vypunktování pleurálního výpotku. Vzorek punktátu zaslán k mikrobiologickému vyšetření. V důsledku nedostatečné oxygenace při konvenční UPV pacient týden ukládán do pronační polohy na 12 hodin, což zajišťovalo proventilování dorsální části plic a evakuaci hlenu s prováděním recruitment manévru. Vzhledem k předpokládanému dlouhodobému weaningu při nutnosti vysadit analgosedaci provedena perkutánní dilatační tracheostomie za kontroly bronchoskopie. Z důvodu špatných anatomických poměrů byla kanylace tracheostomie velice obtížná. Enterální výživu do NGS pacient toleroval. Diuréza při podpoře Furosemidem přiměřená. Započata pasivní fyzioterapie s vibrační masáží hrudníku.

31. 12. – 4. 1. 2011 Pacient stále analgosedován. K udržení saturace hemoglobinu kyslíkem nad 90% vyžadoval vysoké FiO₂ (0,8). Dle auskultačního nálezu na plicích provedeny opakované bronchoskopie s bronchoalveolární laváží mukolytikem. K oběhové stabilitě byla stále nutná vasopresorická podpora. Inotropní a diuretická podpora přetrvávala. Laboratorní vyšetření prokázalo rozvoj renálního selhání (urea 24,8; kreatinin 247) s anurií 0–5 ml/h s nutností zahájení kontinuální eliminační metody CVVHD. Lékař za asistence sestry zavedl dialyzační katétr do vena subclavia.

Během pronační polohy došlo ke vzniku kožních defektů, které bylo nutno sanovat a ošetřovat vhodnými prostředky.

5. – 8. 1. 2011 Pacient analgosedován. I přes vysoké dávky sedace reagoval na bolestivý podnět grimasou v obličeji. Při větší manipulaci s pacientem proto aplikovány bolusy sedace. Poslechový nález na plicích zlepšen – dýchání oboustranně bez bronchitických fenoménů. Za doprovodu lékaře a sestry provedeno CT vyšetření hrudníku a břicha a ultrazvukové vyšetření srdce. CT vyšetření prokázalo rozsáhlou atelektázu dolního laloku plic vpravo a horního laloku plic vlevo. Provedena bronchoskopie s laváží mukolytikem. K udržení krevního tlaku vyžadoval vysoké dávky vasopresorické podpory. Dle laboratorních testů pacient nadále vyžadoval extrakorporální eliminaci a diuretickou podporu Furosemidem. Přetrvávala oběhová nestabilita vyžadující vysoké dávky vasopresorické podpory. Klinický stav pacienta byl i přes maximální inotropní, vasopresorickou, diuretickou a eliminační terapii zhoršen.

9. 1. 2011 Došlo k nezvratnému multiorgánovému selhání. Po celou dobu hospitalizace byla pacientovi poskytována kvalitní ošetrovatelská péče.

Během hospitalizace sestra pacientovi poskytovala kvalitní ošetrovatelskou péči. Hygienická péče na lůžku byla prováděna dvakrát denně a dále dle potřeby. Velká pozornost byla věnována obličejové části, zejména při polohování do pronační polohy, kdy bylo nutné chránit nejen obličej, ale i celé tělo před vznikem kožních defektů. Dutinu ústní a nosní sestra vytírala vhodnými prostředky. Oči přes den vykapávala očním roztokem a na noc aplikovala oční mast. Kontrolovala místo zavedení sondy, zda nedochází ke vzniku dekubitů.

Invazivní vstupy ošetřovala po ranní toaletě za přísných aseptických podmínek a během dne podle potřeby. Kontrolovala průchodnost a správné zavedení sondy před každým podáním enterální výživy. Okolí permanentního močového katétru udržovala v čistotě, výměna katétru byla prováděna po týdnu. K prevenci vzniku dekubitů byl pacient uložen na antidekubitární matraci. Při polohování do pronační polohy byla predilekční místa promazána ochranným prostředkem a vypořádána polohovacími pomůckami.

Sestra u intubovaného a dále pak tracheostomovaného pacienta zajišťovala toaletu dýchacích cest s aplikací mukolytika. Nebulizace byla aplikována každé 2–3 hodiny s následným odsátím sekretu z dýchacích cest a během dne podle potřeby. Péče o okolí tracheostomické kanyly byla zajišťována dle potřeby. Kanylu sestra vypodkládala rozstříženým mulovým čtvercem. Ten měnila vždy při prosáknutí nebo znečištění. Dále sestra podle ordinace lékaře zajišťovala odběry krve a biologického materiálu na kontrolní vyšetření. Na základě laboratorních výsledků pak byla léčba upravována. Vzorky k bakteriologickému vyšetření byly odebírány každý třetí den a dále podle ordinace lékaře. U kontinuální eliminační metody navíc sestra odebírala každé tři hodiny krev na ionizované a systémové kalcium a podle výsledků upravovala hodnoty kalcia nastavené na CVVHD. Během CVVHD zajišťovala a zodpovídala za správný chod eliminační metody. Sestra rovněž zajišťovala provedení vyšetřovacích metod a podílela se na samotném vyšetření doprovodem, asistencí i kontinuálním sledováním zdravotního stavu pacienta. Asistovala u lékařských výkonů, při vizitě, plnila ordinace lékaře, každých 6 hodin bilancovala příjem i výdej tekutin a sledovala základní vitální funkce.

Základem ošetrovatelské péče bylo vedení zdravotnické dokumentace, dokumentace ošetrovatelského procesu a dokumentace týkající se CVVHD. Nedílnou součástí kvalitní ošetrovatelské péče byla také komunikace mezi sestrou a pacientem. Při každé manipulaci a kontaktu sestra pacienta oslovovala příjmením. Ošetrovatelská péče byla spojená rovněž s poskytováním rehabilitační péče. Každý den docházel za pacientem rehabilitační pracovník, který prováděl pasivní rehabilitaci a fyzioterapii hrudníku. Během dne byla tato péče zajišťována sestrou.

Respondent č. 7

Základní údaje o pacientovi:

Pacient Č. K., pohlaví muž, rok narození 1976. 11. 3. 2011 přijat na interní oddělení pro levostrannou pneumonii středního a dolního plicního pole. Asi 14 dní měl dýchací potíže, kašel a febrilie 39,2 °C. Bral antibiotika, název nevěděl. Téhož dne přeložen na interní JIP pro opakovaný křečový stav. Provedeny odběry na bakteriologické vyšetření (sputum, krev). Nasazena antibiotická terapie. 15. 3. 2011 došlo k výraznému zhoršení stavu a přeložení pacienta na ARO lůžko. Hospitalizován od 14. 3. 2011 do 21. 3. 2011.

Základní diagnóza:

Alární pneumonie s akutní respirační insuficiencí.

Anamnéza:

V dětství prodělal běžná dětská onemocnění. Dvakrát operován pro pectus excavatum. Pracoval jako lesní dělník. Vážněji nestonal, s ničím se neléčil. Žádné léky neužíval. Alergie neuvedená. Kouřil krabičku cigaret denně, vypil asi 10 piv týdně. Asi 14 dní měl dýchací potíže, kašel a febrilie. Údajně měl prostydnout u lyžařského vleku, kde si v zimě přivydělává. Žil se svou matkou a starším bratrem na vesnici v rodinném domku. Rodinná anamnéza nevýznamná.

Fyzikální vyšetření:

TK 80/40 mmHg, P 150/min, TT 39,2 °C, váha 45 kg, výška 176 cm, BMI 14,5. Pacient při vědomí, dušný, schvácený, vyčerpaný, cyanotický, tachypnoický. V lůžku zaujímal ortopnoickou polohu. Astenického habitu, kachektický. Vlasy husté, nehty hladké, čisté. *Hlava:* Mezocefalická, na poklep nebolestivá, výstupy n. V nebolestivé, inervace n. VII neporušena, držení hlavy přirozené. Obličej bez deformit, bez zánětlivých změn. Oční bulby ve středním postavení, bez nystagmu. Zornice izokorické a reagují na osvit a konvergenci. Skléry bílé, spojivky růžové. Uši a nos bez výtoku. Sliznice dutiny ústní povleklé, jazyk plazí ve střední čáře, oschlý. Patrové oblouky symetrické. Rty okoralé, mírně krvácející. Ústní koutky bez známek infekce. Chrup vlastní, kariózní. *Krk:* Karotidy tepou symetricky a bez šelestu. Náplň krčních žil nezvětšena, uzliny ani štítná žláza nezvětšena. Bez známek meningeálního dráždění, šije volná.

Hrudník: Asymetrický – pectus excavatum, s jizvou po dvou korekčních operacích – stále vpáčený. Prsa volně prohmatná, bez rezistence. Dýchání oslabené, poslechově vpravo vrzoty, vlevo trubicové. Srdeční akce pravidelná, není patrný zvedavý úder.

Břicho: V úrovni hrudníku souměrné, volně prohmatné, měkké, nebolestivé, dýchá v celém rozsahu. Kožní kryt bez jizev. Kůže bledého koloritu, teplá, bez cyanozy, bez eflorescencí, bez ložiskových změn.

Dolní končetiny: Klouby ušlechtilého tvaru, volně pohyblivé. Prsty bez tvarových změn. Bez otoků, bez známek flebitidy nebo flebotrombozy. Pulsace symetrické, normálně hmatné v tříselech i v podkolenní. Páteř fyziologického zakřivení.

Průběh hospitalizace:

14. 3. 2011 Pacient se základní diagnózou alární pneumonie vlevo s akutní progresí dušnosti a respirační insuficience přijat na resuscitační lůžko. Byl při vědomí, dušný, schvácený, vyčerpaný, cyanotický, tachypnoický – dechová frekvence kolem 50/min., saturace hemoglobinu O₂ měřena pulzním oxymetrem byla 60% při kyslíkové terapii polomaskou s průtokem 15 l/min, srdeční akce pravidelná, na EKG záznamu sinusová tachykardie s poklesem ze 150/min. na 100/min., TK 80/40 mmHg. Dýchání vlevo trubicové, vpravo pískoty a vrzoty. Lékař přistoupil k intubaci, která byla z důvodu anatomických anomálií obtížná, proto volena intubace za pomoci zavaděče. Lékař zavedl za asistence sestry intubační kanylu s následným odsátím malého množství purulentního sputa. Zahájena invazivní umělá plicní ventilace na ventilátoru Vela v režimu pc SIMV, PCV/PPS 17, DF 16, PEEP 7 cm, FiO₂ 1,0 s nasazením sedace. Poslechově dýchání vpravo slyšitelné do periferie, zostřené četné pískoty a vrzoty, vlevo v celém rozsahu trubicové. Sestra pečovala o dýchací cesty pravidelnou aplikací nebulizace (Atrovent, Ambrobene, Aqua) a šetrným odsáváním. Lékař provedl za asistence sestry katetrizaci vena jugularis vlevo, arterie radialis vpravo. Z důvodu oběhové nestability nasazena vasopresorická podpora. Krevní tlak měřen invazivní metodou přes monitor. Gastrointestinální trak sestra zajistila nazogastrickou sondou, která odváděla žaludeční obsah, proto byla sonda ponechána na spád. Nutriční podpora zajištěna parenterální cestou přes centrální žilní katétr. Zaveden permanentní močový katétr ke sledování hodinové diurézy. Nasazena diuretická podpora Furosemidem. Provedeno CT vyšetření hrudníku a ultrazvuk břicha. CT vyšetření prokázalo

kondenzaci plicní tkáně levého dolního a horního laloku plic a ultrazvukové vyšetření břicha ascites s prosáknutím levého i pravého peritoneálního prostoru, bronchodilatační terapie. Pacient opocen, febrilní špičky s maximem do 39,9 °C zaznamenány již při přijetí. Sestra prováděla fyzikální chlazení a aplikovala léky na snížení teploty dle ordinace lékaře. Z důvodu masivního nálezu kvasinkových organismů ve sputu po domluvě s mikrobiologickou laboratoří rozšířena antibiotická terapie. Současně nasazena inhalační, bronchodilatační, infuzní, antikoagulační léčba a kontinuální podání kalia. K prevenci tromboembolické nemoci sestra provedla bandáže dolních končetin. Laboratorní testy – vyšetření vnitřního prostředí prokázalo respirační acidózu (pH 7,339; pCO₂ 6,06; pO₂ 4,69; AKTB 24,0; SO₂ 0,634), biochemické vyšetření (urea 2,5; kreatinin 39; Na 137; K 3,2; Cl 105; CRP 342,6, Fe 2,1; albumin 19,7), krevní obraz a koagulační vyšetření v normě. Odebrány vzorky na antigen v moči, Legionella, Chlamydie pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, hemokultury.

15. 3. 2011 Pacient i přes analgosedaci na oslovení probuditelný, proto byly dávky sedace zvýšeny. Pacient ventiloval v režimu pc SIMV pouze řízenými dechy, spontánní aktivita nebyla přítomna. Poslechově na plicích vlevo výrazné trubicové dýchání s pleurálním třecím šelestem, vpravo čisté, bez bronchitických fenoménů. Sestra odsávala z dýchacích cest hnědé sputum. Vzhledem k předpokládanému dlouhodobému weaningu lékař provedl za asistence sestry punkční dilatační tracheostomii za kontroly bronchoskopie. Sestra pravidelně kontrolovala okolí tracheostomie, zajišťovala aplikaci nebulizace, odsávání z dýchacích cest, sledovala množství, zápach, barvu a příměs sputa. Pro oběhovou nestabilitu přetrvávala vasopresorická podpora. Enterální výživa podávána v malých dávkách. Diuréza za podpory Furosemidu vydatná. Z laboratorních výsledků přítomna mírná anemie, nízká hladina železa. Terapie rozšířena o bolusové podání železa intravenózně.

16. 3. 2011 Pacient kontinuálně analgosedován. Ventilace v režimu pc SIMV pouze řízenými dechy. Za doprovodu lékaře a sestry provedeno kontrolní CT, echokardiografické vyšetření. Echokardiografické vyšetření bez známek bakteriální endokarditidy. CT vyšetření potvrdilo rozsáhlé dystelektatické změny s infiltrací postihující převážně levé plicní křídlo a segment pravého dolního plicního laloku. Následně lékař za asistence sestry provedl bronchoskopii s odsátím sputa k bakteriologickému vyšetření a laváž mukolytikem. Postupně dochází k restituci ABR

vyšetření a kalemie. Po konzultaci s mikrobiologickou laboratoří výměna antibiotické terapie. Vzhledem k progresi respiračních insuficience pacient ukládán do pronační polohy na 12 hodin, což zajišťuje proventilování dorsální části plic a evakuaci hlenu. Z laboratorních výsledků přítomny nízké hladiny dusíkatých metabolitů, svědčící pro malnutrici (CRP 342,6; kreatinin 43). Sestra kontrolovala vypodložení predilekčních míst. Současně zahájena rehabilitační terapie – fyzioterapie hrudníku.

17. 3. – 18. 3. 2011 Pacient kontinuálně analgosedován. Na algický podnět reagoval bolestivou grimasou v obličeji. Ventilace v režimu pc SIMV pouze řízenými dechy. Dýchání oboustranně trubicové s třecími fenomény. Z dýchacích cest sestra odsávala velké množství purulentního sputa. Vasopresorická podpora nutná. I přes diuretickou podporu došlo k poklesu diurézy až anurii. Enterální výživa tolerována, dávky zvýšeny. Kůže na patách a loktech zarudnutá, na sakru stržená kůže. Defekty ošetřeny vhodnými prostředky. Po konzultaci s mikrobiologickou laboratoří podezření na suspektní TBC. Bakteriologický vzorek sputa odeslán k PCR do Č. Budějovic. Zavedena zvýšená hygienická opatření. V souvislosti s polohováním pacienta do pronační polohy došlo i přes veškerou snahu vypodložení predilekčních míst ošetřovatelským personálem ke vzniku kožních defektů. Kožní defekty sestra ošetřovala vhodnými prostředky určenými k hojení ran.

19. 3. 2011 Pacient analgosedován. Klinický stav pacienta zhoršen. K udržení saturace hemoglobinu O₂ je nutná vysoká frakce O₂. Vyšetření PCR prokázalo infekční agens BK – TBC infekci. Po konzultaci pneumologického pracoviště byla zahájena terapie antituberkulotiky. Po prokázání infekčního agens lékař informoval krajskou epidemiologickou stanici a byla zavedena předepsaná preventivní opatření. Zároveň kontaktoval pracoviště zajišťující resuscitační péči o pacienty s TBC. Pro obsazenost lůžek však nebyl překlad možný, proto byl pacient ponechán v naší péči. Laboratorní testy prokázaly akutní selhání ledvin. Pacient i přes diuretickou podporu anurický. Lékař za asistence sestry provedl katetrizaci vena subclavia se zavedením dialyzačního katétru k napojení kontinuální elimininační metody.

20. 3. 2011 Klinický stav pacienta kritický. Při agresivním ventilačním režimu přetrvávala hypoxie, kterou nebylo možné ovlivnit. I přes vysoké dávky oběhové podpory přetrvávala hypotenze a sinusová tachykardie, dávky vasopresorické podpory

bylo nutné zvyšovat. Enterální výživa do NGS tolerována. Sestra zodpovídala za správný chod CVVHD.

21. 3. 2011 Došlo k zástavě oběhu asystolií. Okamžitě byla zahájena resuscitace, která byla po 40 minutách ukončena jako neúspěšná. Došlo k nezvratné sepsi spojené s orgánovou dysfunkcí. Ve 3.00 exitus letalis.

Během hospitalizace byla pacientovi poskytována kvalitní ošetrovatelská péče. Hygienická péče na lůžku byla prováděna dvakrát denně a dále dle potřeby. Velká pozornost byla věnována obličejové části, zejména při polohování do pronační polohy, kdy bylo nutné chránit nejen obličej, ale i celé tělo před vznikem kožních defektů. Dutinu ústní a nosní sestra vytírala vhodnými prostředky. Oči přes den vykapávala očním roztokem a na noc aplikovala oční mast. Kontrolovala místo zavedení sondy, zda nedochází ke vzniku dekubitů.

Invazivní vstupy ošetřovala ráno po toaletě za přísných aseptických podmínek a během dne podle potřeby. Kontrolovala průchodnost a správné zavedení sondy před každým podáním enterální výživy. Okolí permanentního močového katétru udržovala v čistotě, výměna katétru byla prováděna po týdnu. K prevenci vzniku dekubitů byl pacient uložen na antidekubitární matraci. Při polohování do pronační polohy byla predilekční místa promazána ochranným prostředkem a vypořádána polohovacími pomůckami. Kožní defekty sestra ošetřovala přípravky určenými k hojení ran. Dle PCR výsledku bylo přikročeno ke zvýšeným hygienickým opatřením. Ošetrovatelská péče byla prováděna jednou sestrou po celou dobu její směny. Používala ochranné jednorázové pomůcky – respirátor, čepici, rukavice, plášť. Pomůcky k opakovanému použití sestra ponechávala na pokoji. Pytle s prádlem a odpadem byly označeny nápisem „Infekční“. Odběry biologického materiálu byly odnášeny v igelitovém obalu a rovněž označeny. Velký důraz byl kladen na hygienu a dezinfekci rukou ošetrovatelského personálu a používání jednorázových utěrek.

Sestra u intubovaného a následně pak tracheostomovaného pacienta zajišťovala toaletu dýchacích cest s aplikací mukolytika. Nebulizace byla aplikována každé 2–3 hodiny s následným odsátím sekretu z dýchacích cest a během dne podle potřeby. Sekret z dýchacích cest odsávala uzavřeným odsávacím systémem. Péče o okolí tracheostomické kanyly byla zajišťována dle potřeby. Kanylu vypodkládala

rozstříženým mulovým čtvercem, který plnil funkci sacího materiálu. Ten měnila vždy při prosáknutí nebo znečištění. Podle ordinace lékaře zajišťovala odběry krve a biologického materiálu na kontrolní vyšetření. Na základě laboratorních výsledků pak byla léčba upravována. Vzorky k bakteriologickému vyšetření byly odebírány každý třetí den a dále podle ordinace lékaře. Zajišťovala provedení vyšetřovacích metod a podílela se na samotném vyšetření doprovodem, asistencí i kontinuálním sledováním zdravotního stavu pacienta. Asistovala u lékařských výkonů, při vizitě, plnila ordinace lékaře, každých 6 hodin bilancovala příjem i výdej tekutin a sledovala základní vitální funkce.

Základem ošetrovatelské péče bylo vedení zdravotnické dokumentace a dokumentace ošetrovatelského procesu. Nedílnou součástí kvalitní ošetrovatelské péče byla také komunikace mezi sestrou a pacientem. Při každé manipulaci a kontaktu sestra pacienta oslovovala příjmením. Ošetrovatelská péče byla spojená rovněž s poskytováním rehabilitační péče.

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha 2

Záznamový list

<i>Záznamový list</i>													
<i>Oddělení</i>													
<i>datum:</i>					počet sester							ráno	
<i>sestra:</i>													odpoledne
TISS:													
					počet NZP								
<i>Speciální ošetrovatelské a diagnosticko- terapeutické výkony (zahrnuje přípravu, vlastní provedení až dokončení výkonu, včetně asistence lékaři).</i>													
měření v minutách, sekundách	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
<i>ZAHNRUJE TISS systém</i>													
odsvání z dýchacích cest													
příprava a doprovod na vyšetření													
polohování- pronační poloha													
poukce, hrudní drenáž													
bronchoskopie s laváží													
odběry biol., mikro. materiálu													
měření CŽT													
výživa do NGS													
aplikace injekcí i.v.													
aplikace injekcí i.m., s.c.													
aplikace infuzí, LD													
příprava a aplikace parenter.výž.													
měření hodinové diurézy													
intubace, extubace													
zavedení TCHS kanyly													
zavedení arter. Katétru													
dialýza- zahájení, ukončení													
<i>NEZAHNRUJE TISS systém</i>													
osobní hygiena													
polohování pacienta													
převaz invazivních vstupů													
badnáže DK													
podávání léků do NGS													
zavedení PMK													
nebulizace, inhalační terapie													
zavedení CŽK, dialyzač. Katétru													
vedení zdr. dok., žádanky,													
předávání služby													

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha 3

Skórovací systém APACHE

APACHE skóre – Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Parametr	Hodnota	Body
Teplota (°C)	<input type="text"/>	0
Střední krevní tlak (mmHg)	<input type="text"/>	0
Srdeční frekvence	<input type="text"/>	0
Dechová frekvence	<input type="text"/>	0
Oxygenace	Je-li $FiO_2 \geq 0,5$: A-a difference O_2 :	0
	<input type="text"/>	
Arteriální pH:	Je-li $FiO_2 < 0,5$: PaO_2 :	0
	<input type="text"/>	
Arteriální pH	Není-li arteriální pH, použijte se HCO_3^- v séru [mmol/L]:	0
	<input type="text"/>	
Natrium v séru [mmol/L]	<input type="text"/>	0
Kalium v séru [mmol/L]	<input type="text"/>	0
Kreatinin v séru	U pacientů s akutním renálním selháním:	0
	<input type="text"/>	
Hematokrit (%)	U pacientů bez akutního renálního selhání:	0
	<input type="text"/>	
Leukocyty [$\times 10^3/mm^3$]	<input type="text"/>	0
Glasgow Coma Score	<input type="text"/>	0
Věk [roky]	<input type="text"/>	0
Těžká chronická orgánová nedostatečnost nebo snížená obranyschopnost ¹⁾	<input type="text"/>	0
APACHE II skóre:		0 bodů
Odhadovaná nemocniční mortalita:		0%

1) Těžká orgánová insuficience

Játra

- Biopsicky ověřená cirhóza
- Prokázaná portální hypertenze
- Anamnéza gastrointestinálního krvácení v důsledku portální hypertenze
- Anamnéza jaterního selhání, jaterní encefalopatie, komatu

Kardiovaskulární systém

- NYHA IV

Respirační systém

- Chronická restriktivní, obstruktivní, nebo cévní nemoc vedoucí k těžkému omezení výkonnosti (chůze do schodů, domácí práce)
- Prokázaná chronická hypoxie, hyperkapnie, sekundární polycytémie
- Těžká plicní hypertenze (> 40 mmHg)
- Závislost na dýchacím přístroji

Ledviny

- Chronická dialýza

Imunosuprese

- Léčba snižující obranyschopnost (imunosuprese, chemoterapie, radioterapie, kortikoidy - vysoké dávky nebo chronické podávání)
- Onemocnění, které je tak pokročilé, že snižuje obranyschopnost (leukémie, lymfom, AIDS)

Interpretace score:

Score Přehled	Death Rate (%) Smrt Sazba (%)
0-4 0-4	4 4
5-9 5-9	8 8
10-14 10-14	15 15
15-19 15-19	25 25
20-24 20-24	40 40
25-29 25-29	55 55
30-34 30-34	75 75
>34 > 34	85 85

Zdroj: KLASIFIKACE · TABULKY. *Intenzivní medicína*. [online], [cit. 2010- 10- 3].

Dostupné na: <http://www.mudr.org/web/apache-ii>.

Příloha 4

Skórovací systém TISS

Skupina 4 body:

1. srdeční zástava a/nebo urgentní defibrilace během posledních 48 hodin – lze vykázat ve dvou po sobě jdoucích dnech
2. řízená ventilace (ventilace je plně zajišťována přístrojem)
3. aplikace pronáční polohy u řízené ventilace (možno kombinovat s výše uvedeným kódem)
4. balónková tamponáda varixů nebo masivní krvácení do gastrointestinálního traktu s četnými stolicemi
5. transport nemocného s podporou životní funkce mimo ošetrovací jednotku
6. podání krve a krevních derivátů nebo náhradních roztoků přetlakem (nejméně 4 transfúzní jednotky / 30 minut)
7. Swan-Ganzův katetr
8. použití eliminační techniky, včetně peritoneální dialýzy 1 x denně
9. kardiostimulace, včetně chronického kardiostimulátoru, je-li aktivní
10. indukovaná hypotermie – pod 33 st.C
11. ošetrování pacienta s morbidní obezitou (hmotnost 40% a více náležité tělesné hmotnosti)
12. monitorování nitrolebního tlaku
13. transfuze krevních destiček
14. intraaortální balónková kontrapulsace
15. neodkladné operační výkony v předchozích 24 hod. – rozumí se náhlé příhody všech etiologií
16. laváž GIT (tj. výplach žaludku a enterální dialýza) u krvácení a intoxikací – 1/24 hodin
17. urgentní endoskopie
18. vazoaktivní látky – více než 1 lék

Skupina 3 body:

1. parenterální výživa do centrální žíly (všechny kombinace cukrů s aminokyselinami), včetně výživy při renálním, jaterním nebo srdečním selhání
2. neaktivní kardiostimulátor (ve stavu pohotovosti) – záznam o přezkoušení stimulace 1/24 hodin
3. drenáž tělní dutiny vyžadující aktivní sání – s výjimkou Redon. drenáže
4. ostatní druhy ventilační podpory, včetně non – invazivních technik (např. kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách, ventilace s tlakovou podporou , atd.)
5. invazivní kontinuální měření oxymetrie v oblasti bulbus v. jugularis
6. infuze koncentrovaných roztoků kalia do centrální žíly – alespoň 80 mmol/24 hodin
7. intubace během posledních 24 hod.
8. odsávání z trachey naslepo při zajištění dýchacích cest intubační nebo tracheostomickou kanylou
9. hodinová diuréza
10. četná statimová vyšetření – více než 4 za 24 hodin
11. časté převody krevních derivátů – více než 5/24 hodin
12. bolusové i. v. podání léků mimo plánované ordinace
13. vazoaktivní lék – 1 preparát
14. kontinuální infuze antiarytmik
15. kardioverze pro arytmie
16. použití pomůcek na aktivní ovlivnění tělesné teploty (chlazení i ohřívání) nebo fyzikální metody terapie hyperpyrexie – nelze kombinovat s indukovanou hypotermií (za 4b.)
17. arteriální katétr
18. akutní digitalizace do 48 hod. – lze vykázat ve dvou po sobě jdoucích dnech
19. měření srdečního výdeje libovolnou metodou včetně neinvazivních metod
20. podpora diurézy při přetížení tekutinami podáním diuretik nebo osmoticky aktivních látek i. v. v množství adekvátním alespoň 1mg Furosemid/kg váhy/24 hodin event. 0,25 g 20% Manitolu/kg váhy/24 h
21. aktivní léčení metabolických poruch (acidózy – alkalózy) podáním koncentrovaných roztoků
22. urgentní punkce hrudníku, perikardu – při drenáži lze kombinovat s „drenáží tělní dutiny“ (za 3b)
23. aktivní antikoagulační léčba prvních 48 hod. (vč. Rheodextranu a nízkomolekulárních heparinů)
24. monitorování nitrobřišního tlaku
25. krytí pacienta více než 2 i. v. antibiotiky

26. léčení křečů či metabolické encefalopatie (48 hod. od nástupu) – lze vykázat ve dvou po sobě následujících dnech
27. komplikovaná ortopedická trakce

Skupina 2 body:

1. měření centrálního žilního tlaku minimálně á 6 hodin
2. 2 periferní i. v. katétry
3. hemodialýza u pacienta v chronickém dialyzačním programu
4. svodná kontinuální analgezie (alespoň 8 hodin) včetně péče o katétr
5. spontánní ventilace endotracheální nebo tracheostomickou kanylou
6. sondová výživa do všech částí zažívacího traktu nutričně definovanou stravou
7. náhrada velké ztráty tekutin – infuze nad udržovací potřebu v celkové výši alespoň 4500ml/24 hod. všech parenterálně podaných tekutin
8. parenterální chemoterapie
9. monitorace hodnot vitálních funkcí po 1 hod., včetně neurologického stavu se záznamem glasgowské škály bezvědomí nebo Ramsey score, velikosti a reakce zornic
10. četné převazy, tj. více než 4/24 hodin nebo převazy s použitím speciálních

Skupina 1 bod:

1. monitorace EKG nebo SaO₂
2. monitorace vitálních funkcí po 1 hodině
3. 1 periferní i. v. katétr
4. chronická antikoagulační terapie
5. standardní měření příjmu a výdeje – 4x/24hod.
6. statimová laboratorní vyšetření
7. intermitentní i. v. podávání léků podle ordinace (ne samotné infuzní roztoky)
8. rutinní převazy
9. standardní ortopedické trakce
10. péče o tracheostomii
11. péče o dekubitus (nepočítá se prevence)
12. permanentní močový katetr
13. oxygenoterapie
14. podávání 1 až 2 antibiotik i. v.
15. fyzioterapie hrudníku – prováděná fyzioterapeutem nebo pracovníkem s příslušným certifikátembopravňujícím k jejímu provádění (vykáže si pracoviště intenzivní péče se pouze v případě, že fyzioterapeut nebo SZP s certifikátem je jeho kmenovým zaměstnancem)
16. rozsáhlé výplachy, tamponády, kolostomie, včetně laváže břišní dutiny
17. dekomprese gastrointestinálního traktu (žaludeční sonda , rektální rourka)
18. parenterální výživa do periferní žíly (minimálně dvě složky z trojice cukry

Zdroj: KLASIFIKACE · TABULKY. *Intenzivní medicína*. [online], [cit. 2010- 10- 3].

Dostupné na : <http://www.mudr.org/web/tiss-score>