

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Monitorace FF na ARO a JIP- příprava materiálů pro nově
nastupující sestry**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

PhDr. Andrea Hudáčková

Autor:

Nina Kopecká

2011

Abstract

The thesis was elaborated on the topic: “FF Monitoring at ARD and ICU – preparation of materials for newly hired nurses”.

The first part of the thesis introduces the ARD history and concept. It describes competences of nurses, specifics of their work, physical and psychical demands for nurses working at intensive care units. The subsequent chapters analyze not only how acceptance of newly hired nurses to ARD should be conducted, but they also deal with the complete issue of FF monitoring at ARD.

The second part deals with the set goals of the thesis and related research questions. There are three goals: 1: To map the available study materials related to FF monitoring for newly hired ARD nurses. 2: To find out what FF monitoring educational materials ARD nurses would like to have available for newly hired nurses. 3: To test newly elaborated educational material related to FF monitoring at ADR in practice. And there are four research questions to them: 1: What educational material related to FF monitoring at ADR are available for newly hired ADR nurses? 2: What educational material related to FF monitoring at ADR would newly hired ARD nurses like to get? 3: What educational material related to FF monitoring at ADR would ARD nurses like to have available for newly hired nurses? 4: Is the newly prepared educational material related to FF monitoring suitable for initial training of newly hired ARD nurses?

The third part of the thesis deals with work methodology and the research sample. The research was divided into three subsequent stages from December 2010 to June 2011. In-depth interview was chosen as the data collection technique. The research sample consisted of 8 respondents working at anaesthetic-resuscitation department of the České Budějovice Hospital, namely of four respondents with several years of experience and four respondents in the adaptation process.

The fourth part of the thesis starts with interviews with the questioned respondents from the first research stage. They are interpreted by means of categorization tables in the thesis. Material on FF monitoring for newly hired nurses, available in Annex 2 is elaborated in the second stage of the research. The third stage

of the research is dedicated to responses of the respondents to the newly elaborated educational material on FF monitoring. They were obtained by means of semi structured interviews with the respondents. The research has shown that ARD nurses are not given any educational materials on FF monitoring of sufficient quality. We have found that each of the respondents would like to obtain good quality materials on FF monitoring at his/her start at an ARD. However the respondents said that they did not know what exactly the educational material on FF monitoring should look like. All the eight respondents agree that they like the newly elaborated material on FF monitoring for new nurses from both, the content and form point of view and they would like to use it in practice.

The fifth part of the thesis is dedicated to a discussion. It analyses and describes the research and its results.

The conclusion of the thesis summarizes the research and the newly obtained information. All the goals of the thesis and the research questions are answered there. The thesis also includes a list of resources, abbreviations used in the text, key words and moreover the annexes elaborated within the work on the thesis.

Prohlášení:

Prohlašuji, že svojí bakalářskou práci na téma: Monitorace FF na ARO a JIP- příprava materiálů pro nově nastupující sestry 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 Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované

Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce.

Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses. cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích.....

.....

Nina Kopecká

Poděkování:

Touto cestou bych ráda poděkovala své vedoucí práce PhDr. Andree Hudáčkové za odborné vedení, cenné rady, ochotu a hlavně trpělivost při psaní mé bakalářské práce.

OBSAH

Úvod	4
1. Současný stav	6
1. 1. Historie oboru ARO.....	7
1. 2. Koncepce oboru ARO.....	7
1. 2. 1. Specifika oddělení ARO.....	8
1. 2. 2. Skladba pacientů na ARO.....	9
1. 3. Sestry na ARO.....	9
1. 3. 1. Kompetence a specifika práce sester.....	10
1. 3. 2. Fyzická a psychická náročnost práce sester, stres.....	13
1. 4. Adaptační proces nově nastupujících sester na ARO.....	14
1. 5. Monitorace fyziologických funkcí na ARO.....	16
1. 5. 1. Elektrokardiogram.....	16
1. 5. 2. Monitorování tlaků.....	18
1. 5. 2. 1. Invazivní monitorování.....	18
1. 5. 2. 2. Neinvazivní monitorování.....	21
1. 5. 3. Monitorování srdečního výdeje.....	22
1. 5. 4. Monitorování oxygenace krve.....	24
1. 5. 5. Monitorace plynů vdechované a vydechované směsi.....	25
1. 5. 6. Monitorace dechové aktivity.....	26
1. 5. 7. Monitorace tělesné teploty.....	26
2. Cíle práce a výzkumné otázky	28
2. 1 Cíle práce.....	28
2. 2. Výzkumné otázky.....	28
3. Metodika	29
3. 1. Metodika práce.....	29
3. 2. Výzkumný soubor.....	29
4. Výsledky	30
4. 1. I. etapa.....	30

4. 1. 1. Kategorizace dat- I. etapa.....	39
4. 2. II. etapa.....	42
4. 3. III. etapa.....	42
4. 3.1. Kategorizace dat- III. etapa.....	45
5. Diskuze.....	47
6. Závěr.....	52
7. Přehled použitých zdrojů.....	54
8. Klíčová slova.....	57
9. Přílohy.....	58

Seznam použitých zkratek

ARIP - Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči

AAMI = ANSI - Association for the Advancement of Medical Instrumentation,
americký protokol

ARDS - Akutní respirační distress syndrom

ARO - anesteziologicko- resuscitační oddělení

ČSARIM - Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

EKG - elektrokardiogram

FF - fyziologické funkce

IEC = EN - evropská norma

MZČR - Ministerstvo zdravotnictví České Republiky

NIBP - Non- invasive Blood Pressure

Úvod

Monitorování FF k ARO neodmyslitelně patří. Nepřetržité monitorování vitálních funkcí pacienta je dnes častou indikací k přijetí na jednotku intenzivní péče. Monitorováním se rozumí opakované nebo trvalé sledování FF pacienta. Sledování FF pacienta slouží hlavně k podpoře FF, protože nám umožní získat potřebné hodnoty, informace o momentálním stavu pacienta a včasné detekovat vzniklé abnormality. Také proto se dnes tolik zajímáme o monitorovací systémy. Získaná data slouží k posouzení nejen aktuálního stavu pacienta, ale i k pozdějšímu zhodnocení zdravotního stavu pacienta. Aby zdravotničtí pracovníci správně vyhodnotili získanou informaci prostřednictvím monitorovacího přístroje, je více než nutné, aby znali princip daného zařízení. Sestra pracující na jednotkách intenzivní péče či ARO musí poznat možné biologické nebo technické příčiny nesprávné funkce přístroje na monitoraci FF. Díky tomu by se mělo předcházet špatnému vyhodnocení získaných informací. Význam monitorování v dnešní době stoupá také kvůli tomu, že se v dnešní době čím dál tím více rozšiřuje a využívá agresivních a vysoce invazivních postupů. (6, 8)

Sestra v urgentní péči musí neustále kontrolovat a dávat pozor nad jakýmkoli změnami pacientova stavu a monitorování. Tato péče zahrnuje práci se specifickými přístroji. Její součástí je i posouzení pacientova stavu jak psychického a fyzického, tak interpretace laboratorních výsledků. Sestra musí zajistit pacientův bezpečný pobyt na intenzivní jednotce a musí umět předvídat možné změny v jeho zdravotním stavu. Musí ovládat specializované výkony a úkony. Sestra pracující v intenzivní péči se dostává do mnoha rolí např. sestra ošetřovatelka, sestra vyučující, sestra manažerka, sestra ve výzkumu atd. Umí provádět zhodnocení zdravotního stavu pacienta za rychlých stresujících podmínek a okolností. K rozvoji jejího objektivního posouzení je nutné mít znalosti, intuici, logiku, zdravý rozum a zkušenosti, které získává postupně praxí.

Adaptační proces pro nelékařský zdravotnický personál ve všech zdravotnických zařízeních má jednotný postup a rovné podmínky pro všechny nově nastupující zdravotnické pracovníky při nástupu do zaměstnání. Cílem adaptačního procesu je

prověřit, poznat, zhodnotit, doplnit, rozšířit a prohloubit znalosti, schopnosti a dovednosti nelékařských zdravotníků. (1, 7, 19, 23, 27)

Téma „Monitorace FF na ARO a JIP- příprava materiálů pro nově nastupující sestry“ jsem si vybrala nejen díky jeho atraktivnosti, ale také proto, že si myslím, na to jak je dnes věnována velká pozornost urgentní medicíně, jejímu vývoji a novým postupům, se pozapomíná na hlubší a kvalitní seznámení zdravotnického personálu s novými metodami a přístroji na monitoraci FF. Tyto důvody mě vedly k bližšímu seznámení se s touto problematikou.

1. Současný stav

Intenzivní medicína je v současné době uznávanou a důležitou specializací. Je zřejmá její nepostradatelná přítomnost ve většině nemocnicích. Poskytuje léčbu pacientům trpícím závažnými a ohrožujícími onemocněními. Těmto pacientům zajišťuje podrobnější a kontinuální sledování jejich stavu a zároveň léčbu, která na standardních odděleních není dostupná. Ve zdravotnickém systému se dle rozsahu a množství poskytované péče dělí jednotky intenzivní medicíny do tří stupňů.

Pracoviště intenzivní medicíny I. stupně se obvykle nachází v menších nemocničních zařízeních. Zajišťuje základní kontinuální monitorování, zvýšenou sesterskou péči, neodkladnou resuscitaci a krátkodobou úplnou plicní ventilaci (do 24 hodin). V některých zdravotnických systémech jsou tyto jednotky označovány jako jednotky intermediální péče.

Pracoviště intenzivní péče II. stupně bývá umístěno ve větších regionálních všeobecných nemocnicích. Zajišťuje kromě základního monitorování fyziologických funkcí i invazivní monitorování (jako např. měření srdečního výdeje). Dále tato jednotka umí poskytnout dlouhodobější umělou plicní ventilaci. Ale chybí jí speciální metody invazivního měření (jako např. měření intrakraniálního tlaku, katetrizace plicnice nebo hemodiafiltrace). Jinými slovy neposkytují úplnou komplexní podporu orgánů. Tato jednotka má přístup k širšímu rozsahu vyšetření statim a má zajištěnou možnost využívat zobrazovací metody 24 hodin denně. Na pracovišti intenzivní péče stupně II. je stálý lékař se specializací na intenzivní medicínu. Samozřejmostí je zvýšená sesterská péče.

Pracoviště intenzivní medicíny III. stupně je ve velkých oblastních a fakultních nemocnicích. Poskytuje intenzivní péči v celém rozsahu, a to i se zvláštním zaměřením na kritické stavy různé etiologie. Jednotky intenzivní péče III. stupně mají přístup ke všem komplexním vyšetřením, technicky pokročilým zobrazovacím metodám a mají zajištěnou rychlou dostupnost specialistů ze všech ostatních oborů. Na této jednotce pracují specialisté z intenzivní medicíny, kteří jsou trvale dostupní celých 24 hodin. Je zde zajištěna speciální sesterská péče, rehabilitační péče i nutriční personál. Tyto

jednotky jsou orientované jen na nejtěžší pacienty. Díky tomu jsou vystaveny problémům s vysokou úmrtností, s nerovnoměrným vytížením a ztrátou kontinuity péče při překladech na nižší stupeň péče. (18, 24)

1. 1. Historie oboru ARO

Od prvopočátků medicíny se táhne snaha o potlačení bolesti. Odvary z opia a mandragory byly známy už ve starém Egyptě a Sýrii. Ale ještě mnoho let trvalo, než se objevily základní medicínalní plyny užívané v anestézii. Za zakladatele moderní anestezie je považován bostonský dentista William Thomas Green Morton. Dne 16. října 1846 podal anestézii éterem. V roce 1893 byla založena první odborná společnost anesteziologů. V Československu byl vznik resuscitační péče významně ovlivněn politickou i ekonomickou situací po druhé světové válce. Byl omezený přístup k informacím a novým technologiím. Anesteziologicko-resuscitační oddělení bylo vyvinuto jednak ze zkušeností pooperačních oddělení a jednak z potřeby specifické péče o nemocné se selháváním ventilace. Rozvoj jednotek intenzivní péče nastal už v 50. letech. Teprve rychlý rozvoj jednotek intenzivní péče různých druhů nastal v 60. letech. V následujících desetiletích se teprve rozmohlo systematické prohlubování znalostí v nově vytvářeném oboru. V 70.- 80. letech však vznikly náklady na intenzivní medicínu natolik, že bylo nutné přehodnotit další její vývoj. Po roce 1989 došlo jak k rychlému vyrovnání technologického deficitu, tak k začlenění do evropských i celosvětových oborových struktur intenzivní medicíny. Zlepšila se tím kvalita vědecko-výzkumné činnosti i kvalita získaných informací. (18, 24)

1. 2. Koncepce oboru ARO

ARO nebo také intenzivní medicína je lékařský obor zabývající se poskytováním, organizováním, zkoumáním, a výukou anesteziologicko-resuscitační a intenzivní péče. Zabezpečuje ve zdravotnických zařízeních odbornou úroveň intenzivní péče i další dostupnost jiných oborových činností. Při tom úzce spolupracuje se všemi ostatními

obory. Dále pod něj spadá diagnostika, kontinuální sledování fyziologických funkcí pacienta a léčba pacientů s potencionálně léčitelnými život ohrožujícími chorobami, úrazy, ale i komplikacemi, které nastanou následkem předešlé léčby. Pracoviště intenzivní medicíny je určeno pro nemocné s potencionálním nebo již probíhajícím selháním jednoho či více orgánů- pro nemocné s akutními a život ohrožujícími stavy. ARO je povinno poskytnout možnosti prevence, diagnózy a léčby multiorgánového selhání.

- anesteziologická péče- zahrnuje léčebné a diagnostické postupy, díky kterým je možné provádět operační či léčebné výkony a vyšetřovací metody v celkové nebo místní anestézii. Je to soubor postupů na přípravu k výkonu, samotné zajištění během výkonu a péči navazující po výkonu.
- resuscitační a intenzivní péče- je prováděna na lůžkových stanicích anesteziologicko-resuscitačních. Poskytuje péči o těžce nemocné a poraněné, kteří by bez intenzivní léčby, ošetřování a diagnostiky pravděpodobně nepřežili. ARO se snaží zajistit a pečovat o základní životní funkce, to je dýchání, krevní oběh, vědomí a vnitřní prostředí. (9, 18, 24)

1. 2. 1. Specifika oddělení ARO

Obor ARO pomáhá rychlé návaznosti přednemocniční a nemocniční neodkladné péči. Oddělení ARO poskytuje komplexní intenzivní péči, a to včetně náročných a specializovaných diagnostických, monitorovacích a léčebných postupů. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení musí být v kteroukoli denní i noční dobu dostupná veškerá péče a podpora všech dalších klinických, zobrazovacích i laboratorních oborů. Intenzivní lůžka by v každé nemocnici měly být v poměru 1 až 4 lůžka na 100 nemocničních lůžek. ARO by mělo být umístěno co nejbližší všem akutně zaměřeným pracovištím. A to především u operačních sálů, urgentních příjmů, koronárních jednotek, porodních sálů a radiologických jednotek. Pracují zde

specializovaní lékaři (intenzivisté, anesteziologové, lékaři v postgraduální přípravě, vědečtí pracovníci). Specializace intenzivisty je vymezena posledních 20 let. V roce 1996 vznikla Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (ČSARIM), která nabízí nástavbovou specializaci v intenzivní medicíně trvající 2 roky. Na ošetrovatelský personál jsou též kladeny vysoké nároky. Nároky spočívají jak po odborné stránce, tak po stránce fyzické a psychické. Sestry mohou absolvovat pomaturitní specializační studium v oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (ARIP), tím se ze sestry stane specializovaná sestra na intenzivní péči. V intenzivní medicíně je na sestru kladená vysoká vytíženost, taktéž ale i na zbývající pomocný zdravotnický personál. (4, 7, 18, 24)

1. 2. 2. Skladba pacientů

Pro příjem pacientů na ARO platí přísná kritéria. Důvodem k přijetí na resuscitační jednotku ARO je zdravotní stav bezprostředně ohrožující člověka selháním životně důležitých funkcí. Nelze přijímat pacienty pro tuto úroveň péče tzv. příliš málo nemocné, ale ani nemocné, kteří jsou v terminálním stádiu své nemoci. ARO je orientováno na ty nemocné, u nichž lze předpokládat, že poskytnutá intenzivní péče jim zajistí překlenutí kritického stavu. Tedy pacienti s reálnou nadějí, že se jim obnoví či zlepší orgánové funkce. U důvodů přijetí se nepřihlíží ke státní příslušnosti, ke spádové oblasti, vztahu ke zdravotní pojišťovně a v dané chvíli ani k totožnosti nemocného. Díky těmto kritériím pro přijetí na intenzivní jednotku je zamezeno přijetí neindikovaných pacientů. ARO jako takové je primárně zaměřeno na pacienty zejména se závažnými respiračními a kardiovaskulárními chorobami. Je vhodné také pro optimální péči o kriticky nemocné jako jsou například polytraumata. (9, 18, 24)

1. 3. Sestry na ARO

Sestra pracující v intenzivní péči zodpovídá za to, že se pacientovi, ale i jeho rodině, dostane té nejlepší péče. Sestra se na takovémto oddělení dostává do mnoha rolí

např. sestra ošetrovatelka, sestra vyučující, sestra manažerka, sestra ve výzkumu atd. Sestra pracující v urgentní péči umí provádět klinické zhodnocení za rychlých stresujících podmínek a okolností. K rozvoji objektivního posuzování je nutné získat dovednost kritického myšlení. Kritické myšlení je směs znalostí, intuice, logiky, zdravého rozumu a zkušeností. Sestra v urgentní péči je součástí multidisciplinárního týmu, kde každý člen přispívá svou odborností a svými zkušenostmi. (1, 19, 23)

1. 3. 1. Kompetence a specifika práce sester

Činnosti zdravotnických pracovníků stanovuje v souladu s Evropským společenstvím vyhláška MZČR č. 424/2004 Sb. Tato vyhláška nám říká, že zdravotnický personál poskytuje zdravotní péči v souladu s právními předpisy a standardy, dále dbá na dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, vede zdravotnickou dokumentaci, pracuje s informačním systémem zdravotnického zařízení, poskytuje pacientovi informace v souladu se svou odbornou způsobilostí, případně pokyny od lékaře, podílí se na praktickém vyučování ve studijních oborech k získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání uskutečňovaných středními školami a vyššími odbornými školami, v akreditovaných zdravotnických studijních programech a ve vzdělávacích programech akreditovaných kvalifikačních kurzů a také se podílí na přípravě standardů.

Všeobecná sestra bez odborného dohledu a bez indikace lékaře vyhodnocuje potřeby a úroveň soběstačnosti pacientů. Vyhodnocuje projevy jejich onemocnění a rizikových faktorů. K tomu jí pomáhají měřicí techniky pro ošetrovatelskou praxi (testy soběstačnosti, testy rizika proleženin, měření intenzity bolesti, stav výživy...). Všeobecná sestra sleduje a orientačně hodnotí fyziologické funkce pacientů (mezi ně patří dech, puls, elektrokardiogram, tělesná teplota, krevní tlak a další tělesné parametry). Při tom pozoruje, hodnotí a zaznamenává stav pacienta, zajišťuje a provádí vyšetření biologického materiálu. Provádí odsávání sekretů z horních cest dýchacích a zajišťuje jejich průchodnost. Sestra musí umět hodnotit a ošetřovat poruchy celistvosti kůže, chronické rány a ošetřovat stomie, centrální a periferní žilní vstupy. Provádí i

rehabilitační ošetřování za spolupráce s fyzioterapeutem. Sestra pacienta zejména polohuje, posazuje, provádí dechová cvičení a metody bazální stimulace, včetně prevence dalších poruch z imobility. Pomáhá při nácviku sebeobsluhy. Sestra edukuje pacienty, případně jiné osoby v ošetrovatelských postupech a připravuje pro ně informační materiály. Orientačně vyhodnocuje sociální situaci pacienta, aby identifikovala potřebnost spolupráce sociálního nebo zdravotně-sociálního pracovníka. Samozřejmostí pro ni je zajišťování přijetí, přemístění a propouštění pacientů. Podporuje psychiku umírajících a jejich blízkých, po stanovení smrti lékařem zajišťuje péči o tělo zemřelého a činnosti spojené s úmrtím pacienta. Neméně důležitá činnost sestry je přejímání, kontrola, uložení léčivých přípravků (včetně návykových látek) a manipulaci s nimi, dále zajišťuje jejich dostatečnou zásobu, přejímání, kontrolu a uložení zdravotnických prostředků a prádla, manipulaci s nimi, jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu.

Všeobecná sestra bez odborného dohledu se též podílí, ale už na základě indikace lékaře, na poskytování preventivní, diagnostické, léčebné, rehabilitační, neodkladné a dispenzární péče. Připravuje pacienty k diagnostickým a léčebným postupům. Pokud lékař indikuje, tak je sestra provádí nebo při nich asistuje, zajišťuje ošetrovatelskou péči při výkonech a po nich. Týká se to hlavně podávání léčivých přípravků s výjimkou nitrožilních injekcí nebo zavádění infuzí u novorozenců a dětí do 3 let a s výjimkou radiofarmak. Sestra zavádí a udržuje kyslíkovou terapii, provádí screeningová a depistážní vyšetření, odebírá biologický materiál a orientačně hodnotí, zda jsou výsledky fyziologické. Provádí ošetření akutních a operačních ran, včetně ošetření drénů, provádí katetrizaci močového měchýře žen a dívek nad 10 let, pečuje o močové katetry pacientů všech věkových kategorií, včetně výplachů močového měchýře a provádí výměnu a ošetření tracheostomické kanyly. Může také zavádět nazogastrické a jejunální sondy pacientům při vědomí starším 10 let, pečuje o ně a aplikuje výživu sondou, případně žaludečními nebo duodenálními stomiemi u pacientů všech věkových kategorií. Provádí výplach žaludku u pacientů při vědomí starších 10 let.

Všeobecná sestra pod odborným dohledem lékaře může aplikovat nitrožilně krevní deriváty, spolupracovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a dále bez odborného dohledu na základě indikace lékaře ošetřuje pacienta v průběhu aplikace transfuzních přípravků a ukončuje ji.

Sestra v urgentním ošetřovatelství je nucena neustále kontrolovat a dávat pozor nad jakýmkoli drobnými změnami v pacientově stavu a monitorování. Péče zahrnuje práci se specifickými přístroji, ale její součástí je i posouzení pacientova stavu jak psychického a fyzického, tak interpretace laboratorních výsledků. Aby sestra zajistila pacientův bezpečný pobyt na intenzivní jednotce, musí umět předvídat možné změny v jeho zdravotním stavu. Musí umět provádět specializované výkony a úkony, které vyřeší, již existují či potencionální pacientovy obtíže. Neustále hodnotí reakce pacienta na léčebné výkony, díky kterým jí vyplynou změny v plánu péče o pacienta.

Posouzení stavu pacienta z pohledu sestry:

- primární vyšetření- začíná kontrolou dýchacích cest (jejich průchodnost), samotného dýchání (rychlost, hloubka, pohyby hrudníku), krevního oběhu (pulz, tlak, krvácení, barva kůže a sliznic). Dále sleduje stupeň neurologického postižení (stav vědomí, zornic, motorické a smyslové funkce) a vliv faktorů zevního prostředí (extrémní chlad, horko). Po dokončení základního primárního vyšetření se sestra zaměří na podrobnější sekundární vyšetření.
- sekundární vyšetření- při něm provede důkladnou kontrolu pacienta a jeho stavu. Sestra identifikuje všechna jeho poranění, zaznamená stav jeho vitálních funkcí, zahájí jejich monitorování a kontinuální sledování. Dále zajistí laboratorní vyšetření a stanoví ošetřovatelský plán péče.

Sestry v urgentní péči pracují v multidisciplinárním týmu zdravotnických pracovníků. Týmový přístup napomáhá sestrám i ostatním pracovníkům splnit rozdílné potřeby jednotlivých pacientů. Cílem této spolupráce je poskytnutí efektivní a holistické péče. Holistická péče je zaměřena na biologickou, psychologickou, sociální a duševní

oblast člověka. Multidisciplinární tým používá pro zajištění bezpečnosti a holistické péče různé nástroje. Tyto nástroje zahrnují léčebné plány, klinické mapy, směrnice, standardy a protokoly. Díky těmto nástrojům je možné zefektivnit a zkvalitnit péči o pacienty. (1, 2, 4, 17, 19)

1. 3. 2. Fyzická a psychická náročnost práce sester, stres

Zdravotnický pracovník se s chováním ve svízelných situacích setkává denně. Profese setry lze označit jako náročná, protože její vykonávání je spojeno s řadou obtížných pracovních situací. Zdravotník má v dnešní době k dispozici velké množství poznatků z psychologie, ale pokud jich nebude umět optimálně využít, zda-li správně nepochopí základní fakt, že nemoc je zvláštní psychologickou situací, setká se skutečně s krizovou situací. Zátěž vzniká z nerovnováhy mezi jedincem a prostředím. Může se vyjádřit podle míry nelibosti nebo podle požadavků, které na člověka klademe.

- a) běžná zátěž- to je zvládání běžných úkolů v denní činnosti, člověk je řeší a zvládá bez větší námahy
- b) zvýšená zátěž- projeví se při řešení nových a neobvyklých situací, jedinec zmobilizuje své síly, tuto zátěž je schopen zvládnout bez psychických i fyzických následků
- c) hraniční zátěž- vyskytuje se při opakovaných obtížných situacích, jedinec ji zvládá s krajním vypětím sil, může zanechat i trvalé změny v psychice člověka (pokud netrvá příliš dlouho, nastane normalizace stavu)
- d) extrémní zátěž- je velmi silné působení, jedinec není schopen reagovat adekvátně a situaci podléhá

Během prožívání jakékoliv zátěžové situace v organismu dochází k celkové aktivizaci. Ta se projevuje vzrušením, zrychleným tepem a dechem, pohybovým neklidem, napětím, zvýšenou motivací a myšlenkovou aktivitou. U některých jedinců může nastat, ale i opačný stav, kdy se projeví strach, úzkost, nejistota a celkový útlum.

Při překonávání zátěže záleží na jejím stupni, vlastnostech stavu organismu a na tom, jak k dané situaci jedinec přistupuje. Odolnost k zátěžovým situacím závisí na vrozených vlastnostech organismu, věku, intelektu, životních zkušenostech, aktuálním stavu organismu, společenských okolnostech a pracovní činnosti.

Zdravotnické povolání je řazeno mezi povolání náročná, už jen z hlediska odborné přípravy i konkrétního profesionálního výkonu. Je kladen velký význam na dodržování žádoucích forem jednání ve vztahu s nemocným, s jeho rodinou i se spolupracovníky. Očekává se, že zdravotník zvládne odbornou činnost, práci s moderní technikou, unese fyzickou zátěž a dovede správně nasměrovat prožívání a jednání nemocných. Musí dále zvládnout širokou administrativní práci a v neposlední řadě musí být schopen se vypořádat s pracovními i rodinnými problémy. Tyto požadavky jsou vysoce náročné na osobnost člověka, profesionální průpravu, styl práce, způsob života a duševní stabilitu. Vše se přitom odehrává za přítomnosti třísměnného provozu na velmi specializovaných pracovištích.

Proto k tomuto povolání jsou nezbytné určité osobní předpoklady např. tvůrčí typ, dostatečná kritičnost a sebekritičnost, dávka empatie, porozumění, umění vystupování, smysl pro humor (ne přehnaný optimismus), orientace ve svých hodnotách, humánní vztah k nemocným, vyrovnanost osobnosti, umění se ovládat atd. Všechny tyto aspekty vyžadují kontrolu vlastního jednání, určitý profesionální odsup a sebevýchovu. Pohled na zdravotnické povolání, především na práci sestry, ovlivňuje sociální prostředí, které zatím stále práci sestry podhodnocuje.

Sestra je také neustále pod vlivem etických norem, které jsou společností formulovány a vyznávány. Mezi nejčastější dokumenty patří „Etický kodex České lékařské komory“, „Etické kodexy zdravotních sester a ošetřovatelek“ a „Etický kodex práva pacientů“, ty pomáhají činnost zdravotnického personálu zkvalitnit. (3, 12, 25)

1. 4. Adaptační proces nově nastupujících sester na ARO

Adaptační proces pro nelékařský zdravotnický personál ve všech zdravotnických zařízeních zaručuje jednotný postup a rovné podmínky pro všechny nově nastupující

zdravotnické pracovníky při vstupu do zaměstnání. Adaptační proces znamená začlenění nově nastupujícího nelékařského zdravotnického pracovníka, má mu usnadnit období zapracování se v novém pracovním prostředí, orientaci a obeznámení se s novou prací. Umožní mu vytvořit vztahy mezi spolupracovníky, nadřízenými i podřízenými a pochopit organizaci práce. Pomůže mu zformovat pocit zodpovědnosti, samostatnosti a sounáležitosti k zaměstnavateli.

Cílem každého adaptačního procesu je prověřit, poznat, zhodnotit, doplnit, rozšířit a prohloubit znalosti, schopnosti a dovednosti nelékařských zdravotníků. Díky tomu lze pro každého najít nejvhodnější oblast uplatnění.

S průběhem a kritérii adaptačního procesu bude každý nově nastupující nelékařský zdravotník seznámen při nástupu od vedoucího pracovníka nelékařských zdravotníků. Vedoucí pracovník ihned sestaví plán zapracování a určí školícího pracovníka. Školící pracovník může být buď ten, který získal odbornou způsobilost dle zákona 96/ 2004 Sb. O nelékařských zdravotnických povoláních nebo ten, který získal „Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu“, eventuálně specializovanou způsobilost v daném oboru. Délka procesu zapracování obvykle trvá 3 až 12 měsíců po nástupu. Pokud se jedná o pracovníky, kteří přerušili povolání déle než na 2 roky nebo přecházejí z jiného pracoviště, doba je obvykle 2 až 6 měsíců po nástupu. Délka adaptačního procesu se liší znalostmi, dovednostmi a schopnostmi každého pracovníka zvlášť. O průběhu procesu zapracování je průběžně informován vedoucí pracovník nelékařských zdravotnických pracovníků. Průběžné hodnocení nejčastěji provádí školící pracovník, a to buď formou pohovoru, nebo praktickým prověřením dovedností s konkrétním pracovníkem v adaptačním procesu. Koná se tak 1x týdně, minimálně však 1x za měsíc.

Adaptační proces je ukončen závěrečným pohovorem za přítomnosti vedoucího a školícího pracovníka a obhajobou závěrečné práce, kterou nově nastupující pracovník dostal k vypracování. Plán zapracování je vždy přizpůsoben oboru, ve kterém adaptační proces probíhá. Též je řízen dokumentací daného zdravotnického zařízení. (7, 19, 26, 27, 28)

1. 5. Monitorace fyziologických funkcí na ARO

Součástí komplexní péče o nemocné je hodnocení a sledování fyziologických funkcí. Mezi základní fyziologické funkce patří vědomí, tělesná teplota, krevní tlak, tep a dech. Fyziologické funkce nejen informují o bezprostředním stavu klienta, ale i o průběžném vývoji jeho choroby. Měřit či monitorovat fyziologické funkce je možné invazivními a neinvazivními metodami. U klientů v resuscitační péči je monitorování fyziologických funkcí zejména invazivní, kontinuální a rozšířeno o další veličiny, které jsou sledovány. Cíle monitorování jsou posouzení vitálních funkcí, posouzení průběhu onemocnění, včasné odhalení stavů vedoucích k ohrožení života nemocného, posouzení účinnosti léčby, umožnění některých léčebných postupů, včasné odhalení komplikací a nežádoucích účinků léčby, posouzení funkce všech přístrojů sloužící k podpoře životních funkcí. (6, 9)

1. 5. 1. Elektrocardiogram

Všeobecně široce užívaná monitorovací metoda je sledování elektrické aktivity srdce. Je nejstarší elektronickou monitorovací metodou vůbec. Elektrocardiograf snímá rozdíly elektrických potenciálů na povrchu kůže, které vznikají díky depolarizaci a repolarizaci srdečního svalu. Grafický záznam se nazývá elektrocardiogram. Při monitorování EKG se používají monitorovací svody (elektrody), kdy počet elektrod patientského kabelu je nejčastěji omezen na 3 nebo 5. Dále se používají EKG svodové systémy, které měří elektrické pole buď bipolárně či unipolárně, ty mají elektrod 12. Elektrody užívají barevné značení dle evropských norem IEC nebo AAMI. Díky jejich pomoci lze sledovat srdeční frekvenci, srdeční rytmus, lze odhalit arytmiie, detekovat ischemické změny, sledovat účinky léků, dále je díky nim možná diferenciální diagnostika při zástavě oběhu např. fibrilace, asystolie, elektromechanická disociace a sledování funkce kardiostimulátoru. EKG křivka rozlišuje kmity (Q, R, S), vlny (P, T, U) a úseky (PQ, ST). Kmity Q, R, S jsou označovány jako srdeční komplex. Nejčastější rychlost posunu EKG je 25mm/s nebo 50mm/s, ale je možné použít i jiné rychlosti

posunu papíru. Rychlost 100mm/s se používá pro větší přehlednost EKG, rychlost 10mm/s se používá při delším sledování EKG pacienta. Při rychlosti 25mm/s má jeden dílek na EKG hodnotu 0,004 s, tedy 5 malých dílků (jeden velký) má hodnotu 0,2 s. Takzvaný cejch musí být uvedený na každé křivce EKG, podle něj poznáme, zda je EKG křivka odečítána správně. Při monitoraci EKG se rozeznávají artefakty. Artefakty jsou rušivé změny na EKG křivce. Tyto změny neodpovídají srdeční elektrické aktivitě. Mohou vzniknout při třesu pacienta nebo při nedokonalém přilnutí EKG svodů či při špatném přiložení EKG svodů.

Monitorace EKG nevyžaduje žádné další pomůcky a vybavení kromě vlastního monitoru. Dnes se převážně používají k monitoraci EKG jednorázové samolepící elektrody. Zavedení monitorace se řídí dle použitého kabelu a dle požadavků na konfiguraci monitorovacích svodů. Svody se umístí na příslušná místa na pacientově těle. Místa pro nalepení svodů je vhodné zbavit ochlupení a očistit je. Na takto připravená místa se upevní elektroda pro dlouhodobou monitoraci. Na elektrody se napojí patientský kabel dle požadavků na konfiguraci. Standardně platí, že elektrody by neměly mít prošlou dobu expirace a měly by být jedné výrobní série. Dále se na monitoru nastaví požadovaný svod (svody), které v podstatě určují aktuálně aktivní elektrody. Je důležité získat vhodný tvar QRS komplexu. Ten je nutný pro správné vyhodnocení tepové frekvence pacienta, případně pro automatické vyhodnocení arytmií a ischémie. Jak už bylo zmíněno, je možné nastavit požadavky na automatickou detekci některých typů arytmií, dále i rychlosti záznamu EKG. U dokonalejších monitorů lze ještě nastavit filtr signálu EKG, který umí omezit artefakty na EKG křivce. Střední zdravotnický personál sleduje křivky EKG a vyhodnocuje vzniklé alarmové situace. Je vhodné sledovat i stav pokožky pod elektrodami např. zda na jejich místě nevzniká alergická reakce na cizí materiál. Při monitoraci EKG mohou nastat různé komplikace. Nejčastější je elektrické rušení a interference EKG s jinými přístroji, ztráta elektrody, přerušený patientský kabel a místní alergie na cizí materiál. Elektrické rušení EKG bývá zapříčiněné elektrickou rozvodovou sítí (střídavá frekvence, vysokofrekvenčním osvětlením), defibrilačním výbojem a činností elektrochirurgických přístrojů (zejména elektrokauterizačním přístrojem). Takzvaná ztráta elektrody je způsobená odpadnutím

elektrody, vysycháním elektrodového gelu nebo nánosem staré vrstvy vyschlého vodivého gelu na pokožce pacienta. Pokud je podezření na poškozený patientský kabel, je vhodné to konzultovat s technickým servisem. Při monitorování EKG křivky u některých pacientů může vzniknout pod dlouhodobě nalepenými či přiloženými elektrodami místní alergická reakce. Místní alergická reakce může působit až jako chemická popálenina, projevující se macerací. Střední zdravotnický personál proto musí pokožku pod přiloženými elektrodami pravidelně kontrolovat. Kontrola spočívá ve výměně elektrod, obměnou elektrodového gelu, případně i místa nalepení elektrod. (8, 10, 11, 13, 16, 19, 22, 23)

1. 5. 2. Monitorování tlaků

Monitorovat tlaky je možné na různých místech oběhového systému, a to invazivním a neinvazivním způsobem. V resuscitační péči je monitorován arteriální tlak, centrální žilní tlak a tlak v plicnici. Měření je kontinuální a je použito jednorázových setů. Celý systém je složen z lahve či vaku, nejčastěji fyziologického roztoku s přídavkem Heparinu, který je uložen v přetlakové manžetě (v měřícím systému je udržován trvalý přetlak- 200- 300 Torr), na roztok je napojen proplachový systém s tlakovým senzorem a množností kalibrace. Tento systém zajišťuje nízkoobjemovou vysokotlakou linku, která neovlivňuje hodnoty měřeného tlaku. Takto připravený systém se napojí buď na centrální žilní katétr, arteriální katétr nebo Swan-Ganzův katétr. (6, 9)

1. 5. 2. 1. Invazivní monitorování

Invazivní monitorování je používáno u pacientů v kritickém stavu, kdy je potřeba změny tlaků sledovat kontinuálně a na nežádoucí změny ihned zareagovat. Při používání invazivního monitorování se musí dodržovat přesné pokyny od výrobce daného setu, dbát na dokonalé odvědušení systému a co nejvíce eliminovat rizika a chyby při monitoraci. (14, 15, 18)

Monitorování centrálního žilního tlaku

Je indikované u pacientů, kdy je třeba parenterálně udržovat a bilancovat intravaskulární objem tekutin v těle pacienta. Systém je zapojen do centrálního žilního katétru. Snímač musí být ve výši pravé srdeční síně, to je asi 10cm nad podložkou. (5, 18)

Monitorování systémového arteriálního tlaku

Krevní tlak je tlak, který působí na stěnu tepny. Je určován činností srdce, odporem periferních cév a množstvím krve v krevním oběhu. Krevní tlak je ovlivňován mnoha faktory. Nejčastější z nich je věk, pohybová aktivita, stres, rasa, hmotnost, pohlaví, léky, biorytmus, nemoci.

Pro invazivní monitorování systémového arteriálního tlaku jsou indikováni pacienti s nestabilním a špatně korigovatelným krevním tlakem. Bývá to při šokových stavech, edému mozku nebo řízené hypotenzi. Obecnou indikací k měření krevního tlaku invazivní cestou je obtížně měřitelný krevní tlak neinvazivním způsobem. To se stává u silně obézních, traumatizovaných končetin apod.

Pro měření krevního tlaku je preferovaný přístup do arterie radialis, pokud to není z nějakých důvodů možné, volí se arterie brachialis či femoralis. Přístup do arterie je zajištěn punkční Sendilgerovou technikou. Pro zakanylování arterie je potřeba sterilní stolek, přetlaková infúze s poplachovým systémem a komůrkou, monitor a příslušný kabel. Snímač tlaku se taktéž upevní do výše pacientovy levé srdeční síně. Správné zavedení kanyly do arterie se potvrdí pulzovou křivkou na monitoru.

Střední zdravotnický personál kontroluje monitoraci arteriálního tlaku tím, že sleduje hodnoty tlaku na monitoru a zapisuje je do dokumentace, vizuálně kontroluje tvar křivky arteriálního tlaku, udržuje dostatečný tlak v přetlakové manžetě a hlídá množství proplachového roztoku. Musí sledovat místo vpichu kanyly a upozornit na možné známky ischemie na daném místě. V neposlední řadě kontroluje těsnost měřícího systému a pravidelně provádí nulování snímačů (minimálně 1x za 24 hodin).

Jako tři nejčastější komplikace při monitoraci systémového arteriálního tlaku jsou uváděny: okluze špičky katétru trombem, okluze špičky katétru kontaktem se stěnou cévy a ischemie kanylované končetiny. Někdy jde komplikacím předejít (používání kanyl s nesmáčivým povrchem a heparinizovaným proplachem), či je ovlivnit (např. pomocí fixace zápěstí dlahou), ale při nemožnosti obnovit správnou funkčnost katétru, je nutné pro další monitoraci zavést novou kanylu. (5, 18)

Swan-Ganzův katétr a katetrizace arteria pulmonalis

I zavedení Swan-Ganzova katétru musí mít správné indikace. Indikovaní jsou pacienti s levostrannou srdeční dysfunkcí, s významnou plicní hypertenzí, stavy, kdy hodnota centrálního žilního tlaku neposkytuje úplnou informaci o intravaskulární náplni a o plnicích tlacích srdce. Swan-Ganzův katétr se zavádí stejným způsobem jako centrální žilní katétr. Dále je ale uložen v pravé síni, pravé komoře, plicnici až plicní kapiláře. Zavádění a umístění katétru do plicnice se provádí pomocí elektronického snímače, kdy se sleduje průběh tlaků na monitoru. Při správném umístění katétru je možné měřit srdeční výdej, elektrostimulaci srdce, tlak v plicnici, tlak v zaklínění, saturaci krve hemoglobinem ve smíšené krvi a jiné.

Na zavádění katétru je potřeba sterilní stolek, přetlaková manžeta s proplachovým roztokem, elektronický snímač, monitor. Před zaváděním Swan-Ganzova katétru do cév je důležité provést zkoušku těsnosti a symetrie balónku. Jak je uvedeno výše, hodnoty tlaků v plicnici podávají informaci o plnicím tlaku srdce a o přítomnosti a stupni plicní hypertenze. Všechny hodnoty tlaků se měří na konci pacientova expiria. Na křivce tlaku v plicnici se ještě hodnotí end-diastolický tlak, systolický a střední tlak. Nejvyšší systolická hodnota se zaznamená při měření tlaku v zaklínění.

Při monitoraci tlaků Swan-Ganzovým katétrem sestra musí udržovat dostatečný tlak v přetlakové manžetě, množství proplachového roztoku a těsnost systému. Na monitoru kontroluje tvar tlakové křivky v plicnici, pravidelně jej nuluje. Musí se počítat i s možnými komplikacemi. Těmi nejčastějšími jsou: ruptura balónku, bradykardie při insuflaci balónku, spontánní zaklínění a vznik trombu na špičce katétru. (5, 18, 20, 21)

Monitorování nitrolebního tlaku

Monitorování nitrolebního tlaku se zavádí u pacientů, kteří potřebují farmakologickou i ventilační léčbu kritické nitrolební hypertenze a u pacientů s vysokým rizikem vzniku náhlé nitrolební hypertenze. Nitrolební hypertenze hrozí např. u posthypoxického edému mozku, po neurochirurgickém ošetření traumatu hlavy nebo po spontánním intrakraniálním krvácení.

Zavedení katétru k měření nitrolebního tlaku je spojeno s neurochirurgickým výkonem, kdy je pacient odvezen na operační sál, poté je provedena ještě CT kontrola, zda je katétr zaveden správně. K následné kontinuální monitoraci nitrolebního tlaku je pak zapotřebí monitoru se správnými kabely. Zdravotnický personál kontroluje správnost měření, a to vizuální kontrolou tvaru křivky na monitoru a odečítáním aktuálních hodnot nitrolebního tlaku.

Pokud byl katétr pro monitoraci nitrolebního tlaku zaveden správně, během jeho monitorování mohou nastat komplikace pouze technického charakteru. A ty jsou: znehodnocení nebo poškození snímače vlivem biologického prostředí, elektrická závada na katétru, při špatné manipulaci s pacientem nechtěné vytažení katétru z parenchymu. (18, 20, 21)

1. 5. 2. 2. Neinvazivní monitorování

Neinvazivní způsob měření (NIBP)

Neinvazivní manuální metoda měření krevního tlaku je velmi dobře známa, rozšířena v široké praxi a běžně využívaná. Pomocí tonometru, manžety a odposlechu fonendoskopem se měří tzv. Korotkovovy fenomény. Zdravotnický personál musí vědět, že krevní tlak se měří nejčastěji na paži, kde není známka jakéhokoli postižení (např. paréza, trauma, shunt pro dialýzu atd.), že vždy je důležité zvolit správnou šířku manžety. Pro dospělé je vhodná šířka 14- 18 cm, pro větší děti 5- 9 cm, a pro novorozence (kojence) 2,5- 5 cm. Orientačně lze zvolit šířku manžety podle 2/3 obvodu paře. Neinvazivním měřením krevního tlaku klasickou metodou (rtuťovým tonometrem) lze změřit systolický a diastolický tlak, ale i střední tlak, který se musí vypočítat.

Střední tlak se vypočítá $1/3$ systolicko- diastolického rozdílu, která se přičte k hodnotě diastolického tlaku. Dále u měření platí několik zásad. Musí se měřit vsedě nebo vleže, paže nesmí být stlačena šaty, pacient se před vyšetřením nesmí namáhat, manžeta musí být přiložena 5 cm nad loketním ohbím, tonometr musí být umístěn na vodorovné ploše.

Pro potřeby intenzivní medicíny a anesteziologie je velký přínos využití automatických přístrojů pro měření krevního tlaku. K tomuto měření krevního tlaku je potřeba monitor a správně široká manžeta. Pro neinvazivní měření krevního tlaku se využívá tzv. oscilometrická metoda. Oscilometrická metoda vychází ze skutečnosti, že při stlačení artérie přetlakovou manžetou, vzniknou v manžetě pneumatické pulzace, obdobně jako Korotkovovy zvuky. Dnešní výpočetní technika je schopná proces měření krevního tlaku optimalizovat a automatizovat. Vyhodnocení krevního tlaku (jak systoly, diastoly, tak i středního arteriálního tlaku) je odvozeno matematicky na základě detekcí maximálních pulzací a vyhodnocení rychlosti vzrůstu a poklesu pulzací. Oscilometrická metoda měření krevního tlaku může být samozřejmě zkomplikovaná a ovlivněná artefakty. A to jak rázu aplikačního a technického, tak artefakty vyplývající z principu samotné metody. Obecně lze říci, že automatizované neinvazivní měření krevního tlaku, je objektivnější než měření klasickou metodou (rtuťovým tonometrem).

Stejně jako u všech způsobů monitorací mohou nastat již výše zmíněné komplikace. Jedny z nejčastějších komplikací u měření krevního tlaku neinvazivní metodou jsou: Nevhodná velikost manžety, pohybové artefakty, srdeční arytmie, nízká periferní pulzace a edematózní nebo obézní pacient. Jako řešení těchto komplikací je monitorování krevního tlaku invazivní cestou. (18, 20, 21)

1. 5. 3. Monitorování srdečního výdeje

Monitorování srdečního výdeje umožňuje vyhodnotit funkci srdce jako pumpy, ale také vypočítat další hemodynamické parametry. Poskytují i informaci o stavu a funkci kardiovaskulárního aparátu. Srdeční výdej se v praxi měří nejčastěji bolusovou termodiluční metodou nebo kontinuální termodiluční metodou. (18)

Monitorování srdečního výdeje bolusovou termodiluční metodou

Principem bolusové termodiluční metody je, že vyhodnocuje teplotní změnu krevního proudu. Měření srdečního výdeje se provádí pomocí Swan-Ganzova katétru, který má na proximálním konci termistor, do kterého se vstříkne chladný roztok (do pravé srdeční síně, případně do pravé srdeční komory). Termistor na konci katétru v plicnici potom vyhodnocuje teplotní změnu krevního proudu, jejímž výsledkem je teplotní diluční křivka. Měření závisí ne teplotě krve, teplotě vstříkovaného roztoku, jeho objemu a rychlosti podání, na specifické hmotnosti krve a injektovaného roztoku. Jako vstříkovaný roztok se používá buď fyziologický roztok nebo 5% glukóza o teplotě 0- 5°C. K tomuto měření jsou potřebné stejné pomůcky a vybavení jako pro katetrizaci a. pulmonalis, ale za použití Swan-Ganzova katétru. Je důležité kontrolovat správnost uložení Swan-Ganzova katétru. Komplikace tohoto měření se vtahují k zavedení Swan-Ganzova katétru. Dalšími komplikacemi vtahujícími se k měření srdečního výdeje jsou dotyk termistoru se stěnou cévy, zalepení termistoru trombem, teplotní rušení, lokalizace proximálního vstřikovacího otvoru v průsvitu zavaděcího setu, infuze do postranního průsvitu zavaděcího setu a arytmie po vstříknutí chladného roztoku. (5, 18)

Monitorování srdečního výdeje kontinuální termodiluční metodou

Kontinuální termodiluční metoda naopak využívá k měření srdečního výdeje jako indikátor teplo. Princip je v tom, že krev v pravé srdeční komoře je ohřívána tepelnými pulzy, přičemž v plicnici je registrovatelná změna krevního proudu. Monitorování se provádí opět za pomoci Swan-Ganzova katétru, který je ale opatřen vyhřívacím elementem lokalizovaným do pravé srdeční komory, na jeho konci je v plicnici termistor. Výhodou kontinuální termodiluční metody je neustálý dostupný údaj o srdečním výdeji. Přesnost kontinuální a bolusové termodiluční metody je srovnatelná. Obě metody měření jsou méně přesné při nižších hodnotách srdečního výdeje. Potřebné pomůcky jsou opět shodné s pomůckami pro katetrizaci a. pulmonalis, akorát je zapotřebí specializovaný Swan-Ganzův katétr. Při kontrole monitorace se zaměřuje na kontrolu správného uložení katétru a jeho funkčnost. Je nutné upozornit, že

specializovaný Swan-Ganzův katétr obsahuje kovové prvky, a proto je důležité, před vyšetřením magnetické rezonance, katétr odstranit z pacienta. Komplikace kontinuální monitorace jsou shodné s monitorací bolusovou. Specifickou komplikací pro kontinuální termodiluční metodu měření je přílišné fyziologické kolísání teploty v plicnici, to znemožňuje detekovat změnu teploty termistorem. (5, 18)

1. 5. 4. Monitorování oxygenace krve

Zajištění dostatečné oxygenace krve pacienta patří mezi základní požadavky anestezie a intenzivní péče. Monitorovací techniky jsou dvě tzv. nepřímá absorpční metoda pulzní oxymetrie a metoda přímé oxymetrie. (8, 15)

Pulzní oxymetrie

Je standardní metoda odhadu oxygenace pacienta měřením saturace hemoglobinu kyslíkem v arteriální krvi. Metoda je založena na principu rozdílné absorpce červeného záření hemoglobinem a oxyhemoglobinem při průchodu tohoto záření tkání. Čidlo je umístěno na akrální části těla tak, aby je prosvítalo. Při průchodu tkání je záření absorbováno arteriální, venózní, kapilární krví a tkání. Přístroj je schopný tyto složky rozlišit díky předpokladu, že pouze složka arteriální krve má pulzující charakter. Díky této metodě je možné detekovat nízké hodnoty saturace hemoglobinu kyslíkem v arteriální krvi, a tím nás upozorňuje na možné ohrožení pacienta hypoxií. Pulzní oxymetrie nevyžaduje, kromě přístroje, žádné další pomůcky či vybavení. Spočívá pouze ve správné aplikaci neinvazivního čidla na akrální část těla. Monitorace je kontrolována pouze sledováním a dokumentací hodnot. Při dlouhodobé monitoraci je nutné místa aplikace čidla kontrolovat a měnit, kvůli možné ischemizaci akrální části, tlakem vlastního čidla. Nejčastější komplikace monitorace jsou z technických příčin, další jsou interference vysílaného a přijímaného záření se světlem okolí, „optický zkrat“ vysílaného a přijímaného světla, nízká amplituda pulzací, pohybový artefakt, přítomnost karboxyhemoglobinu, methemoglobinu, bilirubinu. (8, 18)

Invazivní monitorování saturace hemoglobinu kyslíkem

Invazivní monitorování je možné ve smíšené venózní krvi (v plicnici) a v jugulárním bulbu.

Monitorování saturace hemoglobinu kyslíkem ve smíšené venózní krvi se využívá u pacientů s diagnózou ARDS, septickým šokem a u stavů s nízkým srdečním výdejem. Monitorování se provádí za pomoci specializovaného Swan-Ganzova katétru se dvěma průsvity optických vláken, které jsou napojeny na optický modul. U kontroly monitorace je důležité kontrolovat uložení a funkčnost katétru, ale je také důležité je pravidelně kalibrovat (doporučuje se 1x za 24 hodin). Nejčastější komplikací bývá „zaklínění“ špičky, Swan-Ganzova katétru, kontakt špičky se stěnou cévní nebo utvoření trombu na katéru.

Monitorování saturace hemoglobinu kyslíkem v jugulárním bulbu je doplňující metodou k monitorování nitrolebního tlaku. Využívá se ke kontrole mozkové perfuze při indikované hypoventilační antiedematózní terapii mozku. Monitorování se provádí specializovaným katétrem, ten se zavádí do v. jugularis interna až po bazi lební. K tomu je potřeba sterilní stolek, přetlaková infuze s proplachovacím roztokem a monitor. Je nutné sledovat naměřené hodnoty, udržovat průchodný katétr a pravidelně ho kalibrovat. Komplikace jsou rovněž tzv. zaklínění špičky katétru, špatné umístění katétru či přítomná sraženina na konci katétru. (6, 8, 18)

1. 5. 5. Monitorace plynů vdechované a vydechované směsi

Monitorování plynů je důležitou součástí zejména při podávání celkové anestezie. Díky tomu má anesteziolog širší prostor pro manipulaci s příkonem čerstvé směsi, a tím se i zvyšuje bezpečnost pro pacienta. Monitoruje se CO₂, O₂ a inhalační anestetické plyny. Rozdělují se dva druhy analyzátorů. U „mainstream“ analyzátorů se analyzační kyveta umísťuje co nejbližší dýchacím cestám pacienta. Kyveta je prosvěcována zdrojem infračerveného záření, absorpce záření, která prošla molekulami plynu, je hodnocena detektorem na opačné straně kyvety. U „siderstream“ analyzátorů

je vzorek plynu nasáván z patientského dýchacího systému přímo do analyzátoru a analýza je provedena až v kapnografu.

Kapnografie patří k základním monitorovacím metodám při podávání celkové anestézie, získává se jí spolehlivá informace o alveolární koncentraci CO₂. Zavedení monitorace nevyžaduje žádné další pomůcky, krom přístroje. Během monitorace je důležité pravidelně kontrolovat analyzátor a kalibrovat ho. Kondenzace vodních par je častou komplikací. Zkondenzované vodní páry zkreslují výsledky koncentrace plynů. (3, 6, 8, 18)

1. 5. 6. Monitorace dechové aktivity

Monitorováním dechové aktivity u spontánně dýchacího pacienta se může včas zjistit případná respirační insuficience. Ke kontrole dechové aktivity se v současnosti používají dvě metody, a to sledováním změny elektrického odporu hrudníku při dýchacích pohybech a použitím pulzního oxymetru. Sledování elektrického odporu hrudníku při dechových pohybech se využívá elektrod a patientského monitorního kabelu EKG, který snímá procházející proud přes hrudník a hodnotí elektrický odpor tkáně. Monitorace dechové aktivity je spojena se zavedením monitorace EKG. Kontrola monitorace a komplikace jsou shodné s kontrolou a komplikacemi jako u sledování EKG. (1, 6, 8, 14)

1. 5. 7. Monitorace tělesné teploty

Tělesná teplota patří k základním sledovaným a monitorovaným parametrům. Sledování tělesné teploty a jejího charakteru má důležitou diagnostickou úlohu. Tělesná teplota pacienta na resuscitačním oddělení je ovlivněna mnoha příčinami a důvody.

Z hlediska teplotních tkáňových gradientů se rozlišuje tzv. teplota tělesného jádra a teplota pokožky. Pro monitoraci tělesné teploty se používá mnoho typů čidel a termistorů. Pak záleží jen na aplikaci, typu čidla a místa snímání tělesné teploty. Zdravotnický personál sleduje naměřené hodnoty a správné uložení čidla v místě

aplikace. Během monitorace tělesné teploty se nevyskytují výrazné technické či jiné komplikace. (1, 8, 9, 14, 18)

2. Cíle práce a výzkumné otázky

2. 1. Cíle práce

1. Zmapovat dostupné výukové materiály týkající se monitorace FF pro nově nastupující sestry na ARO.
2. Zjistit jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly mít sestry na ARO k dispozici pro nově nastupující sestry.
3. Ověřit nově vytvořený výukový materiál týkající se monitorace FF na ARO v praxi.

2. 2. Výzkumné otázky

1. Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO mají k dispozici sestry na ARO pro nově nastupující sestry?
2. Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly dostat nově nastupující sestry na ARO?
3. Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly mít sestry na ARO k dispozici pro nově nastupující sestry?
4. Je nově vytvořený výukový materiál týkající se monitorace FF použitelný v praxi při zaučování nových sester na ARO?

3. Metodika

3. 1. Metodika práce

Ke zjištění dostupných výukových materiálů týkající se monitorace FF na ARO pro nově nastupující sestry, bylo provedeno kvalitativní výzkumné šetření. Výzkumné šetření bylo rozděleno na tři na sebe navazující etapy v době od prosince 2010 do června 2011. Technikou sběru dat byl hloubkový rozhovor.

I. etapa- nejprve byly zjištěny dostupné materiály o monitoraci FF na ARO. Při analýze dostupných materiálů proběhly polostrukturované rozhovory. Podklad pro vedení rozhovorů obsahoval osm otázek. Otázky byly zaměřeny na identifikační údaje sester, adaptační proces sester, dostupné materiály, které sestry měly a mají k dispozici, a které by chtěly mít k dispozici.

II. etapa- ze získaných informací o materiálech na monitoraci FF a vyhodnocení rozhovorů sester byl vytvořen materiál o monitoraci FF na ARO pro nově nastupující sestry, u kterého se dále ověřovala použitelnost v praxi.

III. etapa- se sestrami byly opět provedeny polostrukturované rozhovory. Poklad pro vedení rozhovorů obsahoval dvě otázky, ve kterých bylo zjišťováno, jak se jim vytvořený materiál o monitoraci FF líbí, a zda by ho chtěly mít k dispozici při své práci.

3. 2. Výzkumný soubor

Výzkumný soubor byl tvořen 8 respondenty pracující na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s., a to v poměru čtyři respondenti s několikaletou praxí a čtyři respondenti v adaptačním procesu.

4. Výsledky

4. 1. I. etapa

Během první etapy bylo zjištěno, že materiály o monitoraci FF se na anesteziologicko-resuscitačním oddělení vyskytují spíše sporadicky. Nelze uvést, že by neexistovaly či nebyly vůbec k dispozici, ale materiály nejsou uceleny a jsou roztroušeny. Více informací bylo zjištěno od respondentů.

- **sestry s několikaletou praxí**

Respondent 1

Respondent č. 1 je sestra, která vystudovala Střední zdravotnickou školu v Jindřichově Hradci. Její nejvyšší dosažené vzdělání je všeobecná sestra. Chystá se vystudovat specializační studium ARIP. Po studiu na střední škole nastoupila na Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice České Budějovice a. s. Zde nyní pracuje 4 roky, mezitím získala nástupní praxi a od ledna roku 2011 je registrovaná sestra. Při nástupu do Nemocnice České Budějovice, a. s. byla od hlavní sestry nemocnice přidělena na oddělení anesteziologicko-resuscitační, kde v té době byl velký nedostatek sester. Respondentka nevěděla, co má od tohoto oddělení očekávat. Prostředí jí bylo absolutně neznámé, protože na střední zdravotnické škole neměla příležitost se na něj dostat. Na oddělení se jí zprvu moc nelíbilo, ale nyní je opačného názoru. Spokojená se vším není, ale více či méně si nestěžuje. Je ráda, že je zaměstnaná zrovna na tomto oddělení, nejen kvůli odborné stránce, kterou zde sestry běžně vykonávají, ale i kvůli finančnímu ohodnocení. Také je spokojená s dostupností veškerého ošetrovatelského materiálu, kterého je na jiných odděleních velký nedostatek. Adaptační proces započala respondentka ranními osmihodinovými službami po dobu 14 dnů, kdy každý den byla přidělena k jiné sestře. Systém byl rychlý a pro ni zmatečný. Pocit z toho neměla dobrý a hlavně vůbec neuměla s přístroji, které běžně sestry obsluhovaly. Dále musela projít službami na sále, kde se dozvěděla o ředění léků, specifických

přístrojích a základních úkonech pro anesteziologicko-resuscitační oddělení. Po absolvování těchto čtrnácti dnů byla zařazena do jednoho ze čtyř střídajících se turnusů a byla jí přidělena její zaučovací sestra. Zaučování probíhalo intenzivně a dlouho. Dokud neměla složenou nástupní praxi, byla pravidelně zkoušená a psala testy. Respondentka přiznává, že na začátku adaptačního procesu byl velký přívál informací, nových odborných věcí a úkonů. Nástup na anesteziologicko-resuscitační oddělení popisuje jako velký stres a těžší období jejího života. Zároveň jí dalo velký rozhled a znalosti, které by na jiném oddělení nezískala. Při nástupu k dispozici žádné materiály nedostala. Musela si vše psát, popřípadě kreslit a aktivně informace vyhledávat. Po čase měla možnost čerpat z poznámek ostatních sester. V současné době je toho názoru, že by měl být udělaný a dostupný materiál pro nově nastupující sestry. Ulehčilo by to práci zaučujícím sestrám a zároveň i adaptační proces nově nastupujících sester, už v tak stresujícím období. Uvádí, že k dispozici je zpracovaná jen malá část přístrojů a některé i dost nesrozumitelně. Jako nově nastupující sestra by ocenila, kdyby dostala k dispozici vypracované materiály alespoň o základních přístrojích. Uznává, že přístrojovou techniku, ale nikdo do jednoho celku nevypracoval.

Respondent 2

Respondent č. 2 je sestra s dlouholetou praxí a zkušenostmi nejen z českobudějovické nemocnice. Studovala na Střední zdravotnické škole v Praze, dále vystudovala specializační studium ARIP. Nyní neplánuje se dál vysokoškolsky vzdělávat. V Praze po škole pracovala několik let v nemocnici na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Poté nastoupila na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení do Nemocnice České Budějovice, a. s. Zde pracuje už přes deset let. Nyní je na rodičovské dovolené, přitom ale slouží na částečný úvazek. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení se jí líbí hlavně rozmanitost práce, a to že nezískává tak rychle pocit stereotypu. A samozřejmě dostupnost veškerého materiálového a přístrojového vybavení. Práce respondentku baví. Uznává ale, že jako matka dvou dětí, už vnímá daleko víc náročnost práce a únavu, než když byla bezdětná. Proto si zatím také nedokáže přestavit, že by nastoupila na plný úvazek. Na průběh adaptačního procesu

v českobudějovické nemocnici si respondentka už přesně nepamatuje. Uvádí, že se lišil tím, že už na jiném anesteziologicko-resuscitačním oddělení pracovala, a že nenastupovala do pracovního procesu přímo po střední škole. Také říká, že v té době anesteziologicko-resuscitační oddělení nebylo takové jako dnes. Popisuje ho tak, že nebylo na takové úrovni jako v dnešní době. V tom smyslu, že se některé výkony se neprováděly vůbec nebo jenom výjimečně, oproti dnešku, kdy se provádějí standardně. Přidává, že ani technické zázemí nebylo na takové úrovni, když pomine, co přibýlo různého přístrojového vybavení. Čímž potvrzuje, že vývoj v medicíně roste rychle a zdravotnický personál se musí stále učit a vzdělávat dál. Během adaptačního procesu ani v Praze, ani v Českých Budějovicích žádné materiály k dispozici nedostala. Vše si psala, a jak respondentka uvádí výše, měla výhodu v tom, že se nepoužívalo tolik přístrojů jako dnes. Tím měla možnost se s přístroji učit postupně, tak jak se zaváděly do praxe. Respondetka říká, že kdyby měla dnes nastupovat po střední škole rovnou na anesteziologicko-resuscitační oddělení, tak by určitě nějaké materiály ocenila. Přímo jmenuje přístrojovou techniku a polopatické manuály k ní. Myslí si, že dnes by pro ni byl nástup daleko těžší, právě díky rozrůstající se přístrojové technice a nově používaným technikám v medicíně. Jako zaučující sestře by jí materiály o přístrojové technice přišly vhod. Říká, že by jí to usnadnilo vysvětlení jak samotného přístroje, tak jeho ovládání.

Respondent 3

Respondentka č. 3 vystudovala Střední zdravotnickou školu ve městě Písek. Po střední škole rovnou nastoupila do zaměstnání. Volila Nemocnici České Budějovice, a. s., a to anesteziologicko-resuscitační oddělení. V pracovním procesu je čtyři roky, má za sebou nástupní praxi a je registrovanou sestrou od ledna roku 2011. Nyní přemýšlí nad možností vysokoškolského vzdělání kombinovanou formou oboru všeobecná sestra. Od oddělení anesteziologicko-resuscitačního respondentka nevěděla, co má přesně očekávat. Neměla možnost se na toto oddělení během studia dostat. Ale říká, že to pro ni byla výzva, i když měla strach. Respondentka nechtěla pracovat na standardním oddělení, chtěla získat co největší dovednosti a znalosti. Proto jí přišlo

anesteziologicko-resuscitační oddělení nejvhodnější. Využila možnosti nedostatku zdravotnického personálu a nastoupila na něj. Na tomto oddělení se jí líbí opět dostatek ošetrovatelského materiálu a možnost vykonávat i odbornou specializovanou práci. Vyhovuje jí i pracovní doba, to že se slouží po dvanáctihodinových službách, které jsou uspořádány do turnusů, což jsou krátké a dlouhé týdny. Respondentka uvádí, že v zaměstnání je vcelku spokojená. Říká, že práce ji zatím stále baví a je pro ni stále zajímavou. Při nástupu do zaměstnání respondentka měla, jak vypráví, oči navrch hlavy. Vyskytlo se pro ni mnoho nových věcí, o kterých se na škole ani neučila. Respondentka uvádí, že z toho neměla dobré pocity, a to kvůli tomu, že si uvědomila, jak málo toho umí. Prvních 14 dní pro ni bylo nejnáročnějších, z toho se jí nejvíce líbilo na sálech. Potom už byla přidělena do svého turnusu. Myslí si, že její adaptační proces, oproti jiným byl klidný, pozvolný. Respondentka říká, že přímo materiály o monitoraci FF nedostala. Ale že každá sestra ze skupiny jí dala něco ze svých poznámek. Ale zbytek si musela dostudovat nebo vyhledat sama. Kdyby respondentka při nástupu do práce dostala k dispozici vypracované materiály o základních přístrojích, byla by ráda. I tak už ocenila i to málo, co dostala ona k dispozici. Myslí si, že zaučování nových sester je těžká věc pro obě strany, jak pro sestru co zaučuje, tak pro tu nově nastupující. Ona sama hodně vnímá, jaká osobnost je nově nastupující sestra. To se podle ní musí odrazit na celém adaptačním procesu, na jeho intenzitě i na jeho délce. Ráda nově nastupujícím sestrám pomáhá, vysvětluje. I některé složitější a těžší výkony vykonává za ně a odkládá je na pozdější čas, aby se necítily ještě větším stresem. A proto by byla ráda, kdyby byl nějaký materiál vypracovaný a shrnutý do jednoho celku. I když vyloženě na tomto nápadu nelpí.

Respondent 4

Respondentka č. 4 je všeobecná sestra. Vzdělání získala na Střední zdravotnické škole v Českých Budějovicích. Jeden rok studovala obor Zdravotnický záchranář na Bílé vložce. Studium ukončila předčasně a nastoupila na Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. Nyní ji čekají závěrečné atestační zkoušky na specializačním studiu ARIP. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení pracuje

osm let. Na tomto oddělení se jí líbí dostatek vybavení, počínaje od obvazového materiálu přes bariérové pomůcky po přístrojovou techniku. V zaměstnání je spokojená. Uznává, že po osmi letech se cítí být už unavená a nebránila by se pauze. Nejradši by chtěla přejít na nějaký čas na anestezii. Brala by to jako prevenci syndromu vyhoření, protože na jiné oddělení jít pracovat nechce. Respondentka svůj adaptační proces popisuje jako velmi stresující období. Říká, že byla zaučována přísně a nekompromisně. Byla přidělena k zaučující sestře, která na ni hned od začátku kladla vysoké nároky a chyby neomlouvala. Respondentka se nebojí říct, že si myslí, že se ze začátku na pracovišti setkala až s šikanou. Na druhou stranu říká, že její zaučující sestra jí dala dostatečné vědomosti a dovednosti. Respondentka uvádí, že během adaptačního procesu nedostala k dispozici žádné materiály. V té době ani žádné materiály o monitoraci FF vypracované nebyly, pokud nepočítala ošetrovatelské standardy. Říká, že kdyby dostala k dispozici materiály o přístrojové technice, určitě by je využila a byla by za ně vděčná. Uvádí, že by jí to ulehčilo zaučení se a zaběhnutí se do praxe. Takhle si musela vystačit se svými poznámkami a knížkami. Dnes jako zaučující sestra by tyto materiály též ocenila, poněvadž některé přístroje nejsou lehké na vysvětlování a nelze si je hned zapamatovat. Myslí si, že by jí to pomohlo i jako vodítko, aby manipulaci a ovládání vysvětlila nové sestře srozumitelně.

- **sestry v adaptačním procesu**

Respondent 5

Respondentka č. 5 vystudovala Střední zdravotnickou školu v Českých Budějovicích. Po té nastoupila do Nemocnice České Budějovice, a. s. na standardní kardiologické oddělení. Na kardiologickém oddělení pracovala jeden a půl roku. Po její žádosti přestoupila na anesteziologicko-resuscitační oddělení, kde je nyní šest měsíců. Momentálně žádné další vzdělávání neplánuje. Přestoupit na anesteziologicko-resuscitační oddělení respondentka chtěla z důvodů získání větších znalostí. Vadilo jí, že nemá dostatečné zkušenosti s rozšířenou kardiopulmonální resuscitací a dalšími odbornými výkony týkající se intenzivní medicíny. Na nástup na nové oddělení se těšila

a vkládala do něj velké naděje. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení se respondentce líbí to, že má více informací, tím i větší vědomosti a dovednosti. Líbí se jí, že má přístup k odborným specializovaným výkonům a v neposlední řadě zde provádí i kvalitnější ošetrovatelskou péči. Na novém oddělení je podle jejich slov spokojená a je ráda, že překonala počáteční strach a odhodlala se k výměně oddělení. Říká, že jí to dalo mnoho dobrého a ani na kolektiv, že si nemůže stěžovat. Adaptační proces respondentky započal standardně ranní osmihodinové služby po dobu čtrnácti dnů. Respondentka říká, že ty pro ni moc velký přínos neměly. Vždy se těžko zorientovávala, poněvadž každý turnus má trochu jiné postupy a zvyky. Po přidělení do její pracovní skupiny a k její zaučující sestře se situace uklidnila. Respondentka si myslí, že její zaučování má jasný řád a informace jí jsou podávány postupně a systematicky. Necítí žádný nátlak a zkoušená z vědomostí je průběžně. Během adaptačního procesu dostala k dispozici poznámky své zaučující sestry. Žádné jiné materiály k dispozici nedostala. Říká, že sama aktivně využila firemních manuálů pro ventilátory a monitory. Respondentka uvádí, že kdyby dostala souhrn vypracovaných materiálů o přístrojové technice, tak by byla velice ráda a v začátku adaptačního procesu by jí to pomohlo. Jestli by chtěla mít pomocné materiály, jako zaučující sestra neví. Říká, že na tuto otázku nemůže odpovědět, protože se ještě sama stále učí a zatím si nedokáže představit, že by měla někoho zaučovat. Už teď ale ví, že by mu chtěla poskytnout kvalitní plnohodnotné informace a určitě by se pomocným materiálům nebránila.

Respondent 6

Respondent č. 6 je vystudovaný zdravotnický záchranář na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Předtím vystudoval Střední zdravotnickou školu v Mladé Boleslavi. Nad dalším studiem neuvažuje. Na anesteziologicko-resuscitační oddělení nastoupil proto, aby získal dostatečnou praxi u lůžka. Do budoucna by se chtěl věnovat práci ve vysokohorské službě jako záchranář. Od tohoto oddělení očekává, že zde nabere potřebné zkušenosti, grif a další vědomosti o práci v intenzivní medicíně. Respondent říká, že je ve svém prvním zaměstnání spokojený. Že toto oddělení zatím plní veškerá jeho očekávání, ba ho až překvapilo, co zde musí sestry zvládnout a umět.

Uvádí, že se mu líbí hlavně odborné specializované výkony. Respondent přiznává, že v ošetrovatelské péči se musí ještě zdokonalit. Adaptační proces popisuje jako klidný a nenásilný. Necítí se být přehlcn informacemi, zároveň přiznává, že je sám aktivně nevyhledá, i když ví, že by měl, protože zatím stále nemá dostatečné vědomosti. Říká, že jeho zaučující sestra klade velký důraz právě na ošetrovatelskou péči, kterou díky tomu začíná zvládat bez větších problémů. Tím se už postupně zaměřuje i na odborné výkony, které ho baví a zajímají více. Materiály o přístrojové technice k dispozici nedostal. Říká, že mu byl dán přehled léků, zbytek si musí psát a kreslit. Kdyby mohl dostat materiály o přístrojové technice, byl by rád. Uvádí, že zatím nezvládá obsluhu všech přístrojů. Že postupy jsou u každého jiné, a že by ocenil nějaký celistvý přehled, co který přístroj umí a jak se ovládá. Respondent si myslí, že nedokáže posoudit, zda by vůbec mohl někoho zaučovat. Říká, že jestli by někdy někoho zaučoval, tak by ocenil jakoukoli oporu, aby poskytl srozumitelné informace.

Respondent 7

Respondent č. 7 je vystudovaný zdravotnický záchranář na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Před tím vystudoval úspěšně gymnázium. Byl přijat na medicínu, kde tři roky studoval, ale potom studium ukončil. Nyní uvažuje nad specializačním studiem ARIP či magisterským studiem kombinovanou formou. Pracovní poměr v Nemocnici České Budějovice, a. s. je jeho první zkušenost. Očekávání nijaká zvláštní neměl. Těšil se na odborné výkony, za to více se bál ošetrovatelské péče, která je na tomto oddělení stejně důležitá. Toto oddělení si vybral kvůli tomu, že je velmi blízké oboru, který vystudoval. Jako zdravotnický záchranář nepracuje, protože nebyl přijat na žádné oblastní středisko Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení se mu líbí. Překvapila ho i kvalitní ošetrovatelská péče, jaká se zde provádí. Díky tomu na ni získal jiný pohled, a tím ho začala více zajímat a bavit. Respondent se nachází stále v adaptačním procesu, který popisuje jako náročný. Říká, že přívál nových věcí a informací je velký. Přiznává, že některé věci ještě nestačil vstřebat a stále si není ve všech výkonech jistý. Bojuje jak s některými ošetrovatelskými úkony, tak i odbornými.

Avšak uvádí, že práce pro něj stresující není. Respondent říká, že jeho zaučující sestra mu zatím stále radí a pomáhá, a proto ví, že nemusí mít strach. Během adaptačního procesu zatím dostal k dispozici přehled léků. Materiály o přístrojové technice nedostal. Postupy ovládání přístrojů si musí zapamatovat nebo psát. Říká, že se ještě se všemi přístroji neměl příležitost seznámit či s nimi pracovat. Respondent si myslím, že by mohla být přístrojová technika zpracována a poté dána k dispozici nově nastupujícím sestrám. On sám by to ocenil. Říká, že by mu to pomohlo rychleji přístroje správně ovládat a tím i zkrátit svůj adaptační proces. Je si jistý, že by takové materiály k dispozici chtěl. Zda by materiály chtěl i jako zaučující sestra mi nedokázal odpovědět. Říká, že zatím nemá dostatečné zkušenosti ani vědomosti a nedokáže si představit, že by někdy zaučoval novou sestru. Ale myslí si, že by mu takové materiály určitě přišly jenom vhod.

Respondent 8

Respondentka č. 8 je vystudovaný zdravotnický záchranář na Bílé vložce. Před tím úspěšně dokončila studium na gymnázium a byla přijata na medicínu, kde studovala dva roky, poté studium ukončila. V Nemocnici České Budějovice, a. s. se rozhodla vstoupit do pracovního poměru na anesteziologicko-resuscitační oddělení. Nad dalším vzděláváním neuvažuje. Respondentka se na anesteziologicko-resuscitační oddělení dostala také proto, že na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje neprošla výběrovým řízením. Byla to pro ni vhodná alternativa, se kterou počítala, už když studovala. Očekávání měla veliká. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení se jí líbilo, už když na něm plnila praxi na škole. Líbila se jí komplexnost poskytované péče. Jak už respondentka zmínila, na oddělení se jí líbí komplexnost poskytované péče. Tím myslí, propojení a spolupráci lékařů intenzivistů s lékaři ostatních oborů, tak i propojení a spolupráci ošetřujících sester s rehabilitačními pracovníky či fyzioterapeuty. Dále říká, že se jí líbí i rozmanitá skladba pacientů, se kterými má možnost se setkat. Nezapomněla uvést i dostupnost ošetřovatelských pomůcek, které na jiných odděleních postrádala už jako praktikantka. V zaměstnání je zatím spokojená, neměnila by. Na adaptační proces nevzpomíná ráda, hlavně na jeho začátky. Vysvětluje to tím, že

zodpovědnost, která se na ni nahnula s nabalujícími se informacemi, byla velmi náročná a stresující. Nepřispěla k tomu ani nutná rychlost, se kterou se výkony a práce na oddělení provádí. Uvádí, že skloubit dobře vykonanou práci s učením se nových výkonů, byl pro ni velký problém. Jak říká, je vděčná své zaučující sestře, která s ní měla velkou trpělivost a byla ochotná jí některé úkony vysvětlovat opakovaně. V blízké době ji čeká nástupní praxe. Respondentka k dispozici neostala žádné materiály. Jak uvádí, musela jí její zaučující sestra opakovaně vysvětlovat, jak se s čím pracuje a respondentka si to musela zapamatovat a zapisovat. Jako nově nastupující sestra by v adaptačním procesu ocenila mít k dispozici příslušné materiály o přístrojové technice. Jako zaučující sestra také, poněvadž by ji to pomohlo v jistější a úplnější interpretaci informací.

4. 1. 1. Kategorizace dat- I. etapa

Tabulka 1- Přehled odsloužené praxe dotazovaných respondentů

Tabulka 2- Hodnocení náročnosti adaptačního procesu respondenty

Tabulka 3- Spokojenost na ARO během adaptačního procesu

Tabulka 4- Hodnocení dostupnosti materiálů o přístrojové technice během adaptačního procesu

Tabulka 1 Přehled odsloužené praxe dotazovaných respondentů

Doba praxe	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	Celkem
adaptační proces					X	X	X	X	4
do 5 let	X		X						2
do 10 let				X					1
nad 10 let		X							1

Tabulka 1 ukazuje dobu odsloužené praxe dotazovaných respondentů na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení v Nemocnici České Budějovice, a. s. Čtyři dotazovaní respondenti se nacházejí v adaptačním procesu, dva respondenti udávají délku své praxe do 5 let, jeden respondent do 10 let a jeden respondent nad 10 let praxe na ARO.

Tabulka 2 Hodnocení náročnosti adaptačního procesu respondenty

Adaptační proces	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	Celkem
náročný	X			X			X	X	4
středně náročný		X							1
lehce náročný			X		X	X			3

Tabulka 2 vyhodnocuje náročnost adaptačního procesu dotazovaných respondentů. Čtyři respondenti udávají adaptační proces jako náročný. Jeden respondent označil adaptační proces jako středně náročný. Jako lehce náročný adaptační proces vyhodnotili tři respondenti.

Tabulka 3 Spokojenost na ARO během adaptačního procesu

Spokojenost	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	Celkem
velká		X			X		X		3
částečná			X			X		X	3
malá	X			X					2

Tabulka 3 ukazuje spokojenost respondentů během adaptačního procesu na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. Velkou spokojenost uvedli tři dotazovaní respondenti. Jako částečnou spokojenost během adaptačního procesu si vybrali tři respondenti. Malou spokojenost zvolili dva dotazovaní respondenti.

Tabulka 4 Hodnocení dostupnosti materiálů o přístrojové technice během adaptačního procesu

Dostupnost materiálů	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	Celkem
ano									0
částečně			X			X	X		3
ne	X	X		X				X	4

Tabulka 4 zobrazuje zhodnocení dostupnosti materiálů týkající se monitorace FF na ARO během adaptačního procesu dotazovaných respondentů. Možnost, že respondenti měli dostupné materiály, si nevybral ani jeden. Tři respondenti uvádějí, že měli pouze částečnou dostupnost k materiálům o přístrojové technice. Čtyři respondenti odpověděli, že neměli možnost získat materiály o přístrojové technice.

4. 2. II. etapa

Během druhé etapy vznikl materiál o monitoraci FF pro anesteziologicko-resuscitační oddělení. Tento materiál byl předložen všem osmi dotazovaným respondentům a byl jim ponechán na bližší prostudování. Poté byly provedeny krátké rozhovory o tom, jak se jim materiál líbí a zda by ho chtěly mít k dispozici v praxi. Vypracovaný materiál o monitoraci FF je zařazený na konci této práce jako příloha 2.

4. 3. III. etapa

- **sestry s několikaletou praxí**

Respondent 1

Po zhlédnutí vypracovaných materiálů o monitoraci FF, respondentka uvedla, že se jí líbí. Říká, že by určitě našly své využití, jak pro zaučující sestry, tak pro nově nastupující. Kdyby tyto materiály respondentka při nástupu na anesteziologicko-resuscitační oddělení dostala k dispozici, velmi by je uvítala a ušetřily by jí čas na učení dalších výkonů. Kdyby je dostala k dispozici jako zaučující sestra, též by je ocenila, poněvadž je tam uvedeno mnoho informací a pracovních postupů, které by nemusela nově nastupující sestře několikrát opakovat a složitě vysvětlovat.

Respondent 2

Předložený materiál se respondentce moc líbil. Myslí si, že by bylo aspoň něco, kam by se ti, kteří si nejsou v něčem jistí, mohli podívat. Zároveň že by to posloužilo jak nově nastupujícím sestrám, tak zaučujícím. Respondentka došla k závěru, že se jí na zpracovaných materiálech líbí hlavně to, že by byl daný stejný základ pro všechny. Že základní postupy by měli všichni stejně dané a nemohlo by se stát, že by někdo s přístrojem neuměl zacházet a ovládat ho. Přála by si, aby se zaučování nově nastupujících sester sjednotilo a ona věděla, že se může spolehnout na každou sestru

v týmu. Tyto materiály by chtěla mít k dispozici. Respondentka říká, že nějaká část přístrojů zpracovaná je, ale takovýhle celek ještě ne.

Respondent 3

Vytvořeným materiálem byla respondentka až nečekaně nadšena. Říká, že ovládání některých přístrojů je už zpracované, ale že ho mají u sebe jen některé kolegyně. Myslí si, že by se takovýto manuál hodil jak sestrám, které zaučují nové, tak těm nově nastupujícím. Takto zpracovanou monitoraci fyziologických funkcí by do praxe zavedla, ale upozorňuje však na to, že by materiál musel být čas od času aktualizován.

Respondent 4

Vypracované materiály o monitoraci fyziologických funkcí se respondentce líbí. Říká, že takhle nějak si je představovala, a že by šly zavést do praxe. Nejvíce se jí líbilo, že je vše dané přehledně dohromady i s obrázky. Tyto materiály by měla ráda k dispozici při zaučování. Myslí si, že by pomohly i sestrám v adaptačním procesu, které jsou zahlcené informacemi. Říká, že tyto materiály by byly dobrý základ či přehled pro ovládání přístrojové techniky pro sestry pracující na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

- **sestry v adaptačním procesu**

Respondent 5

Tento souhrn materiálů o přístrojové technice na monitoraci fyziologických funkcí se respondentce líbí. Oceňuje na něm jednoduchost, přesné postupy v bodech i obrazovou stránku zpracování. Respondentka si je jistá, že tento materiál by k dispozici chtěla.

Respondent 6

Předložené zpracované materiály o monitoraci fyziologických funkcí se respondentovi líbí. Říká, že by je chtěl mít k dispozici. Líbí se mu opět jednoduchost a

celistvost. Ba naopak se respondent podivuje nad tím, že takovéhle materiály na oddělení nejsou už dávno zpracované.

Respondent 7

Po projití předloženým materiálů o přístrojové technice, respondent míní, že takto si materiály o přístrojích představoval. Líbí se mu, zpracování. Popisuje ho jako jasné, stručné a přehledné. Dále ocenil i vložené obrázky a fotky přístrojů, které se shodují s realitou. Respondent by rád tyto materiály dostal k dispozici a používal v praxi. Ať jako nově nastupující sestra nebo v budoucnu zaučující sestra.

Respondent 8

Zpracované materiály se respondentce líbí. Popisuje je jako vhodně zpracované. Zachycují podle ní ty nejpodstatnější věci, které musí sestra při ovládání přístrojů na monitoraci fyziologických funkcí zvládnout a umět. Ráda by je měla k dispozici a používala je při běžné praxi.

4. 3. 1. Kategorizace dat- III. etapa

Tabulka 5- Vyhodnocení předložených materiálů

Tabulka 5 Vyhodnocení předložených materiálů

Předložené materiály	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	Celkem
líbily se	X	X		X	X	X	X	X	7
líbily se částečně			X						1
nelíbily se									0
chtěl by je mít	X	X	X	X	X	X	X	X	8
nechtěl by je mít									0

Tabulka 5 ukazuje, jak se předložené materiály týkající se monitorace FF, líbily dotazovaným respondentům. Sedm respondentů uvádí, že se jim předložené materiály líbily. Jednomu respondentovi se materiály o monitoraci FF líbili částečně. Žádný z dotazovaných respondentů neuvedl, že by se mu předložené materiály nelíbily. Na možnost, zda by tyto materiály o monitoraci FF na ARO, chtěli nebo nechtěli mít respondenti k dispozici v praxi, označilo všech osm respondentů možnost, že by je chtěli mít k dispozici. Žádný z dotazovaných respondentů neudal, že by vypracované materiály nechtěl užívat v praxi.

5. Diskuze

Výzkumným šetřením jsme zjišťovaly, jaké jsou dostupné výukové materiály týkající se monitorace FF pro nově nastupující sestry na ARO, jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly mít sestry na ARO k dispozici pro nově nastupující sestry, a zda-li je nově vytvořený výukový materiál týkající se monitorace FF na ARO použitelný v praxi. Ač se to nemusí zprvu zdát, je důležité, aby při nástupu nové sestry měly kvalitní informace. I to se totiž podílí na bezproblémovém průběhu zaučení nového pracovníka na náročném oddělení jako ARO. Díky dostupným informacím nově nastupující sestra nebude prožívat takovou nejistotu a stres při práci s přístroji pro monitoraci FF. To se projeví jak v délce, tak i v průběhu její adaptační doby.

Dotazovaní respondenti byli vybráni z Anesteziologicko-resuscitačního oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. Dva respondenti mají délku své praxe do 5 let, jeden respondent do 10 let a jeden respondent nad 10 let praxe. Čtyři respondenti se nacházejí v adaptačním procesu. Dobu odsloužené praxe dotazovaných respondentu zobrazuje kategorizační tabulka 1. Abychom získaly potřebné informace, výzkumnou část jsme rozdělily na tři etapy.

V první etapě jsme se zaměřily na první a druhý cíl této práce. První cíl se zabývá zmapováním dostupných výukových materiálů o monitoraci FF pro nově nastupující sestry. K tomuto cíli se vztahuje i první výzkumná otázka. Ta zní: Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO mají k dispozici sestry na ARO pro nově nastupující sestry? S respondenty byly vedeny hloubkové rozhovory. Pro získání věcných odpovědí jsme pokládaly otázky č. 5 a č. 6, které jsou v příloze 1, a to jak by respondent popsal svůj adaptační proces, a zda během adaptačního procesu měl k dispozici nějaké materiály o přístrojích na monitoraci FF. Kapounová (2007) uvádí, že monitorování FF tvoří nedílnou součást intenzivní medicíny. FF se sledují opakovaně nebo trvale, díky tomu se včasné detekují vzniklé abnormality těchto funkcí. Monitorování slouží nejen ke zhodnocení aktuálního stavu pacienta, ale i ke zpětnému zhodnocení zdravotního stavu pacienta a k dokumentaci. Význam monitorování FF

stoupá s častějším využíváním agresivních a vysoce invazivních postupů během léčby. Zároveň ale upozorňuje na fenomén zvaný data overloading, což znamená přítomnost obrovského množství dat, ve kterém se pak ztrácí nejen pacient, ale hlavně i zdravotnický personál. Kategorizační tabulka 4 zobrazuje zhodnocení dostupnosti materiálů týkající se monitorace FF na ARO během adaptačního procesu dotazovaných respondentů. Kde bychom chtěly upozornit na fakt, že ani jeden respondent neuvedl, že dostal materiál o přístrojích na monitoraci FF. Respondenti 3, 6 a 7 uvádějí, že měli k dispozici materiál o přístrojích jen částečně. Jak je uvedeno v rozhovorech těchto respondentů, nějaký materiál o přístrojích dostali od sester, ale uvádějí, že nebyl vždy dobře a přehledně zpracovaný a hlavně, že neobsahoval všechny používané přístroje na monitoraci FF. Materiály obsahovaly hlavně poznámky samotných sester, které nezahrnovaly pouze monitoraci FF, ale veškeré informace, úkony, léky a zvyklosti, které oddělení má. A proto tyto materiály pro sestry v adaptačním procesu působí spíše zmatečně, neuspořádaně a neobsahují všechny informace, co by sestry chtěly vědět o monitoraci FF. Respondenti 1, 2, 4 a 8 odpověděli, že neměli možnost získat materiály o přístrojové technice. Kategorizační tabulka 2 ukazuje vyhodnocení náročnosti adaptačního procesu respondenty. Respondenti 1, 4, 7 a 8 hodnotí svůj adaptační proces jako velmi náročný. V jejich rozhovorech je uvedeno, že adaptační proces vnímali jako velmi stresující a náročné období. Respondent 2 hodnotí adaptační proces jako středně náročný. V rozhovoru uvádí, že na průběh adaptačního procesu v českobudějovické nemocnici přesně nepamatuje. Říká, že se lišil tím, že už pracoval na ARO v Praze. Adaptační proces jako lehce náročný hodnotí respondenti 3, 5 a 6. Respondent 3 to vysvětluje tím, že měl štěstí na svou zaučující sestru, která byla při zaučování mírná a hodná. Respondent 5 zase ve svém rozhovoru uvádí, že jeho zaučování mělo jasný řád a informace mu byly podávány postupně a systematicky. Necítil žádný nátlak a zkoušený z vědomostí byl průběžně. V rozhovoru respondenta 6 je uvedeno, že adaptační proces vnímá jako klidný a nenásilný, a že necítil být přehlacen informacemi. Škrlová (2008) ve své knize uvádí, že rizika nekvalitního adaptačního procesu je jedním z chronických problémů globálního zdravotnictví. Píše, že v českých zdravotnických zařízeních je situace možná závažnější, protože zdravotnický personál je často demotivován než

motivován, a to nejen systémem mzdového odměňování. Pokračuje, že to má za následek nedostatek zaměstnanců, který může být tak vážný, že není ani dostatečný časový prostor na správnou přípravu pracovníků pro práci na oddělení. Tato skutečnost představuje vážné riziko nejen pro ošetrovací jednotku, ale hlavně pro pacienty. V neposlední řadě dále uvádí, že forma adaptačního procesu není tak důležitá, jako jeho obsah a efektivita. V kategorizační tabulce 3 je ukázaná spokojenost respondentů během adaptačního procesu. Velkou spokojenost během adaptačního procesu uvedli respondenti 2, 5 a 7, částečnou spokojenost uvedli respondenti 3, 6 a 8. Respondenti 1 a 4 uvedli malou spokojenost během svého adaptačního procesu. V rozhovorech respondent 1 říká, že zaučování probíhalo intenzivně. Popisuje velký příval informací, nových odborných věcí a úkonů. Nástup na ARO vnímal jako velký stres a těžké období svého života. Respondent 4 popisuje svoji adaptační dobu na ARO jako velmi stresující období. Uvádí, že byl zaučován přísně a nekompromisně.

Druhý cíl výzkumného šetření zjišťuje, jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly mít sestry na ARO k dispozici pro nově nastupující sestry. K tomuto cíli se vztahuje druhá a třetí výzkumná otázka. Výzkumná otázka 2 zní: Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly dostat nově nastupující sestry na ARO? Výzkumná otázka 3 zní: Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly mít sestry na ARO k dispozici pro nově nastupující sestry? Respondenti 1, 2, 4 v rozhovorech uvádějí, že by nějaký materiál o přístrojích na monitoraci FF pro nově nastupující sestry chtěli. Představují si ho tak, že by byl vypracovaný po částech, v elektronické podobě a byl by uložen v počítačích na oddělení. Myslí si, že by si pak mohl každý vytisknout to, co zrovna potřebuje a zároveň by se do souborů daly dopisovat nové poznatky. Respondent 3 ve svém rozhovoru říká, že by materiál o monitoraci FF přišel vhod, ale nemyslí si, že je to nutnost. Jako jediný upozornil na to, že by takový materiál o monitoraci FF měl být po určitém čase aktualizován. Respondenti 5, 6, 7 a 8, kteří se nacházejí v adaptačním procesu, si myslí, že každý takovýto materiál se hodí a bylo by dobré ho mít k dispozici, jak v době adaptační, tak pro zaučující sestry.

V druhé etapě díky získaným novým poznatkům od dotazovaných respondentů byl následně vytvořen nový výukový materiál pro nově nastupující sestry o monitoraci FF. Tento materiál obsahuje všechny používané přístroje na monitoraci FF na ARO, a to jak neinvazivní, tak invazivní metody monitorování FF. Jsou v něm popsány nejen samotné přístroje a jejich ovládání, ale i potřebné pomůcky a úkony, které jsou potřeba vykonávat při jejich ovládání a používání. Materiál je doplněn aktuálními fotkami a je daný ke zhlédnutí v příloze 2. Vypracovaný materiál o monitoraci FF byl předán respondentům ke zhodnocení. K dispozici ho každý respondent měl čtrnáct dní. Respondenti 3 a 4 nyní působí, jako zaučující sestry. Materiál pročetli a vyzkoušeli přímo při zaučování nově nastupující sestry. Respondenti 1 a 2 nyní nepůsobí jako zaučující sestry, ale materiál si prostudovali. Respondenti 5, 6, 7, a 8, kteří jsou v adaptačním procesu, si vypracovaný materiál pročetli a začali hned používat v praxi. Poté s respondenty byly provedeny polostrukturované rozhovory, ze kterých jsme zjistily, jaký mají názor na vytvořený materiál o monitoraci FF.

Třetí etapa byla zaměřena na třetí cíl práce, a to na ověření nově vytvořeného výukového materiálu týkajícího se monitorace FF na ARO v praxi. K tomuto cíli se vztahuje poslední čtvrtá výzkumná otázka. Ta zní: Je nově vytvořený výukový materiál týkající se monitorace FF použitelný v praxi při zaučování nových sester na ARO? Kategorizační tabulka 5 zobrazuje, jak se předložené materiály o monitoraci FF, líbily dotazovaným respondentům, a zda by tyto materiály chtěli používat v praxi. Respondenti 1, 2, 4, 5, 6, 7 a 8 uvedli, že vypracované materiály se jim líbí. Respondent 3 uvedl, že materiály se mu líbí částečně. Ve svém rozhovoru po zhlédnutí vypracovaných materiálů říká, že by se takovýto materiál určitě hodil jak zaučujícím sestrám, tak nově nastupujícím sestrám. Zpracovanou monitoraci FF by do praxe zavedl, ale upozorňuje na to, že by se materiál musel po čase vždy aktualizovat. Dotazovaní respondenti s několikaletou praxí uvádějí, že by tento materiál chtěli mít k dispozici při zaučování nově nastupujících sester. Uvědomují si, že k roli zaučující sestry patří nejen seznámení nově nastupující sestru s chodem a organizací celé nemocnice, ale patří k tomu ji i informovat o režimu práce, zaučit ji do specifik pracovních činností a upozornit ji na zvyklosti daného pracovního kolektivu. A proto

jsou respondenti, kteří působí na oddělení jako zaučující sestry rádi za každou výměnu zkušeností a podobnou formu vypracovaných materiálů nyní o monitoraci FF. Respondenti v adaptačním procesu zase uvádějí, že by tento materiál chtěli mít k dispozici už ve svém adaptačním procesu. Jsou si vědomi, že pracují na těžkém oddělení, kde jsou na ně požadovány vysoké nároky. Takovýto výukový materiál jim dodá potřebný přehled a utřídění nabytých informací. Uvádějí, že až by jednou případně zaučovali oni nové sestry, tak by materiál chtěli mít k dispozici i při něm. Všech osm respondentů udává, že by materiál o monitoraci FF chtěli mít k dispozici. A shodli se, že by s tímto materiálem chtěli pracovat v praxi. Názory a odpovědi respondentů byly kladné.

Vytvořený materiál o monitoraci FF pro nově nastupující sestry byl hodnocen respondenty velmi pozitivně, z čehož jsme měly velkou radost. K nově vytvořeným materiálům se vyjádřili kladně jak respondenti s několikaletou praxí, tak respondenti v adaptačním procesu. Bylo pro nás velmi potěšující, že výukový materiál o monitoraci FF byl takto hodnocen a považujeme to za úspěch. Materiál o monitoraci FF bude ponechán sestrám na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. k dispozici.

6. Závěr

Bakalářská práce na téma: „Monitorace FF na ARO a JIP- příprava materiálů pro nově nastupující sestry“ byla zvolena díky atraktivnosti tématu. Výzkumné šetření bylo prováděno na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. Byly stanoveny tři cíle a čtyři výzkumné otázky. Šetření probíhalo ve třech na sebe navazujících etapách.

Cíl práce 1: *Zmapovat dostupné výukové materiály týkající se monitorace FF pro nově nastupující sestry na ARO.* Pod první cíl zároveň spadala výzkumná otázka 1: Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO mají k dispozici sestry na ARO pro nově nastupující sestry? Od respondentů bylo zjištěno, že sestry na anesteziologicko-resuscitačním oddělení nedostávají k dispozici kvalitně zpracované výukové materiály a mnohdy neskýtají ani všechny potřebné informace o monitoraci základních FF.

Cíl práce 2: *Zjistit jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly mít sestry na ARO k dispozici pro nově nastupující sestry.* Pod druhý cíl spadají hned dvě výzkumné otázky. Výzkumná otázka 2: Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly dostat nově nastupující sestry na ARO? Tato otázka mírně rozšiřuje záběr druhého cíle práce, a to proto, že nám přišla stejně zajímavá a důležitá její odpověď. Hloubkovým rozhovorem s respondenty bylo zjištěno, že každý by při svém nástupu na ARO oddělení chtěl dostat materiály o monitoraci FF. Respondenti v adaptačním procesu odpověděli, že nemají přesnou představu, jak by tyto materiály měli vypadat. Říkají, že je pro ně důležité, aby materiály o monitoraci FF existovaly a byly použitelné v praxi. Výzkumná otázka 3: Jaké výukové materiály týkající se monitorace FF na ARO by chtěly mít sestry na ARO k dispozici pro nově nastupující sestry? Tato otázka byla zaměřená spíše na respondenty s několikaletou praxí, kteří už se setkali se zaučováním nově nastupujících sester. V rozhovorech respondenti uvedli, že by materiál o monitoraci FF chtěli mít k dispozici. Uvedli, že přesně neví, jak by výukový materiál o monitoraci FF měl vypadat. Uvítali by, aby byl

zpracovaný v elektronické podobě. A to kvůli tomu, aby se do něj daly dopisovat nové poznatky a byl lehce rozmnožitelný a přístupný pro všechny sestry na oddělení.

Cíl práce 3: *Ověřit nově vytvořený výukový materiál týkající se monitorace FF na ARO v praxi.* Aby se mohl splnit třetí cíl práce, byl vytvořen materiál o monitoraci FF pro nově nastupující sestry na ARO. Materiál byl dán k dispozici a ke zhodnocení dotazovaným respondentům, dále je k nahlédnutí v příloze 2. Ke třetímu cíli práce se vztahovala výzkumná otázka 4: Je nově vytvořený výukový materiál týkající se monitorace FF použitelný v praxi při zaučování nových sester na ARO? Respondenti vytvořený materiál o monitoraci FF prostudovali, a po té s nimi byly provedeny opět rozhovory. Pro naše velké potěšení všech osm respondentů uvádí, že vytvořený výukový materiál o monitoraci FF pro nově nastupující sestry se jim líbí, jak po stránce zpracování, tak po stránce obsahové. Říkají, že by tento materiál chtěli mít na oddělení k dispozici a používat ho v praxi.

Během vypracovávání byly zodpovězeny všechny výzkumné otázky a zároveň byly splněny všechny cíle práce. Vypracovaný materiál bude předán po obhájení práce k dispozici sestrám na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s.

7. Přehled použitých zdrojů

1. ADANS, B., HAROLD, C. E. a kol. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada 1999. ISBN 80-7169-893-8
2. CVACHOVEC, K., ČERNÝ, V., HEROLD, I., KOZLÍK, P., ŠTURMA, J., *Zásady bezpečné anesteziologické péče*. [on line]. Verze 1/2009. Poslední revize 18. 5. 2009. Dostupné z: <http://www.csarim.cz/Text/metodicke-pokyny-a-stanoviska-csarim-1?MenuItemId=38>
3. DOSTÁL, P. a kolektiv. *Základy umělé plicní ventilace*. Praha: Maxdorf 2005. ISBN 80-7345-059-3
4. ELIÁŠOVÁ, M. *Co je první pomoc a neodkladná resuscitace*. *Sestra*, 2008, roč. 18, č. 1, s. 23 ISSN 1210-0404
5. HADIAN, M., PINSKY, M., R. *Funkční monitorování hemodynamiky*. *Current opinion in Critical Care*, 2007, r. 1, č. 3, s. 66- 71. ISSN 1802-3819
6. HANDL, Z. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči – vybrané kapitoly*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně 2004. ISBN 80-7013-408-9
7. HOCKOVÁ, J., CETLOVÁ, L. *Vývoj ošetrovatelské péče na ARO*. *Diagnóza- v ošetrovatelství*, 2008, roč. 4, č. 2, s. 8 -9 ISSN 1801-1349
8. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada 2007. ISBN 978-80-247-183-9
9. KOLEKTIV AUTORŮ. *Sestra a urgentní stavy*. Praha: Grada 2008, ISBN 978-80-247-2548-2
10. KOZIEROVÁ, B., ERBOVÁ, G., OLIVIERIOVÁ, R. *Ošetrovatel'stvo : koncepcia, ošetrovatel'ský proces a prax. Díl 1*. Martin: Osveta 1995. ISBN 80-217-0528-0
11. KOZIEROVÁ, B., ERBOVÁ, G., OLIVIERIOVÁ, R. *Ošetrovatel'stvo : koncepcia, ošetrovatel'ský proces a prax. Díl 2*. Martin: Osveta 1995. ISBN 80-217-0528-0

12. Metodický pokyn k realizaci a ukončení adaptačního procesu pro nelékařské zdravotnické pracovníky. MZ ČR 2009, část 6 Zn. č.j.: 18537/2009
13. MIKŠOVÁ, Z., FRONKOVÁ, M., ZAJÍČKOVÁ, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče. Díl 2.* Praha: Grada 2006. ISBN 80-247-1443-4
14. NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* Praha: Grada 2006. ISBN 80-247-1150-8
15. PACHL, J., ROUBÍK, K. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých a dětí.* Univerzita Karlova v Praze: Nakladatelství Karolinum 2005. ISBN 80-246-0479-5
16. SOVOVÁ, E. *EKG pro sestry.* Praha: Grada 2006. ISBN 80-247-1542-2
17. Standard ošetrovatelské péče č. 055, Nemocnice České Budějovice, a.s., ze dne 1. 10. 2009
18. ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J. et al. *Intenzivní medicína. Druhé, rozšířené vydání.* Praha: Galén 2003. ISBN 80-7262-203-X
19. ŠKRLA, P., ŠKRLOVÁ, M. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních.* 1. vyd. Praha: Grada 2008. ISBN 978-80-247-2616-8
20. ŠTOURAC, P. *Základy anesteziologie.* [on line]. Poslední revize 5. 12. 2007. Dostupné z: <http://portal.med.muni.cz/clanek-445-zaklady-anesteziologie.html>
21. ŠTOURAC, P. *Základy intenzivní medicíny.* [on line]. Poslední revize 5. 12. 2007. Dostupné z: <http://portal.med.muni.cz/clanek-361-zaklady-intenzivni-mediciny.html>
22. VELEMÍNSKÝ, M., NEUWIRTH, J. *Klinická propedeutika pro studující ZSF JU.* České Budějovice: Jihočeská univerzita České Budějovice 2003. ISBN 80-7040-600-3
23. Vyhláška č. 424/2004 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ze dne 30. 6. 2004 v platném znění
24. ZADÁK, Z., HAVEL, E. a kol. *Intenzivní medicína. Na principech vnitřního lékařství.* Praha: Grada 2007. ISBN 978-80-247-2099-9

25. ZACHAROVÁ, E., HERMANOVÁ, M., ŠRÁMKOVÁ, J. *Zdravotnická psychologie, teorie a praktická cvičení*. Praha: Grada 2007. ISBN 978-80-247-2068-5
26. Zákon 96/ 2004 Sb. o nelékařských zdravotnických povoláních ze dne 4. 2. 2004 v platném znění
27. ZÁVODNÁ, V., *Pedagogika v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta 2005. ISBN 80-8063-108-5
28. ZDROJ: MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, *Délka nástupní praxe?* [online]. Poslední revize 2. 8. 2009 17:33:18. Dostupné z: <http://www.osetrovatelstvi.info/news.php?readmore=102>, dne 02. August 2009 17:33:18, Délka nástupní praxe?

8. Klíčová slova

Anesteziologicko- resuscitační oddělení

Adaptační proces

Fyziologické funkce

Monitorace

Sestry na ARO

9. Příloha

Příloha 1- Podklad pro vedení rozhovorů

Příloha 2 - Materiál pro nově nastupující sestry na ARO o monitoraci FF

Příloha 1- Podklad pro vedení rozhovorů

I. ETEPA

1. Kde jste studoval/a a jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání? Jakého vzdělání byste ještě chtěl/a dosáhnout?
2. Jakou za sebou máte praxi (kolik let pracujete ve zdravotnictví, v jaké nemocnici, a na kterém oddělení)? Pokud je to vaše první zaměstnání, co jste očekával/a?
3. Co se vám na tomto oddělení líbí?
4. Jste v zaměstnání spokojená?
5. Jak byste popsal/a svůj adaptační proces?
6. Měl/a jste během adaptačního procesu k dispozici nějaké materiály např. o přístrojích na monitoraci FF?
7. Chtěl/a byste mít v adaptačním procesu jako nově nastupující sestra k dispozici nějaké pomocné materiály?
8. Chtěl/a byste mít k dispozici pomocné materiály jako zaučující sestra pro nově nastupující sestry?

II. ETAPA

9. Jak se vám líbí tyto vypracované materiály na přístrojovou techniku?
10. Chtěl/a byste je mít k dispozici jako zaučující sestra či jako nově nastupující sestra?

Příloha 2 - Materiál pro nově nastupující sestry na ARO o monitoraci FF

Tento materiál byl vytvořen jako výstup z bakalářské práce na téma Monitorace FF na ARO- příprava materiálů pro nově nastupující sestry. Měl by sloužit jako vodítko jak pro nově nastupující sestry, tak pro sestry, které je zaučují. Díky tomu by měli mít všichni pracovníci stejný všeobecný základ o přístrojích sloužících k monitoraci fyziologických funkcí.

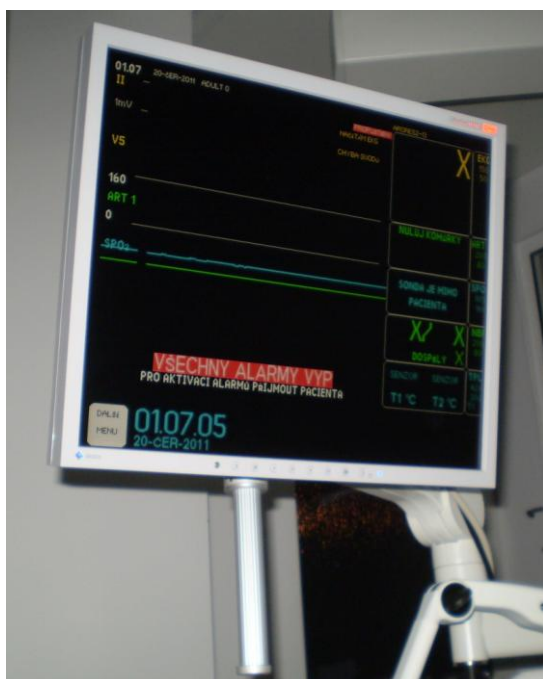


Lůžko a přístrojové vybavení, foto: vlastní

Na ARO RES 2 se pracuje s monitory Dash 3000 nebo Dash 4000. Používají se i jako přenosné monitory při transportu pacienta. U lůžka jsou zapojeny jak do elektrické sítě, tak do obrazovek nad lůžkem pacienta.



Monitor Dash 3000, foto: vlastní



Obrazovka k monitoru, foto: vlastní

Na přední straně monitoru je jeho ovládání. Zeleným spínačem nahoře se monitor zapíná. Další šedivé spínače slouží k zapnutí jednorázového neinvazivního měření krevního tlaku, a na nulování (zero, kalibraci) např. invazivního měření TK, CVT, ICP atd. Dolním žlutým spínačem se vypne zvuk alarmu. Otočný modul slouží k tomu, abychom se mohli pohybovat v nabídce menu na monitoru.

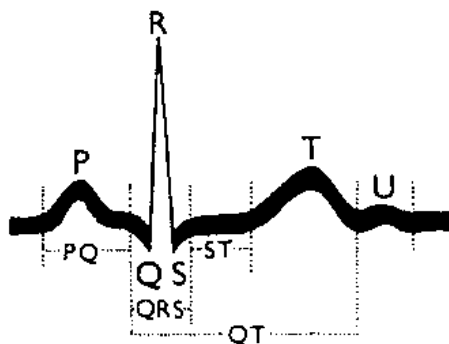
Z boku jsou vstupy na jednotlivé kabely. V horní řadě jsou dva červené vstupy, ty slouží k měření invazivního tlaku, hemodynamiky IAP či ICP. Modrý vstup je pro kabel, kterým se snímá saturace O₂ pacienta. Poslední vstup v horní řadě je hnědý, ten slouží k zapojení teplotního čidla. Dolní řada má jen dva vstupy, a to černý pro neinvazivní měření tlaku a zelený pro snímání EKG.



Monitor Dash 3000, foto: vlastní

EKG

= snímání elektrických potenciálů srdeční činnosti na povrchu těla



Fyziologická křivka EKG, foto: <http://ekg.kvalitne.cz/popis5.htm>

1. je systolická odezva, 2. je diastolická odezva

- vlna P- depolarizace síní
- QRS komplex- depolarizace komor= komorový komplex
- úsek ST a T vlna- repolarizace komor

Na resuscitačním oddělení je elektrokardiogram snímán přes pětisvodové EKG.

Na monitoru je zobrazen svod II a V. Křivka EKG a počet pulzů je zelené barvy.



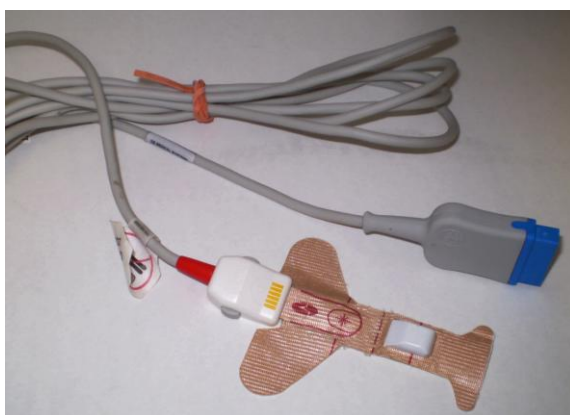
Kabel na snímání EKG, foto: vlastní

Monitorace dechu a pulzu

Dech a pulz je snímán přes svody EKG. Dechová křivka je na monitoru značena žlutě. Záleží také na tom, zda pacient dýchá spontánně nebo je napojený na ventilátor. Pokud je na UPV veškeré parametry o ventilaci jsou na obrazovce ventilátoru. Na ARO RES 2 se používají ventilátory Evita XL a Evita IV.

Monitorace saturace O₂

Na monitoru je jeho hodnota a křivka zobrazena modrou barvou a umístěna pod křivkou TK. **Čidlo pro měření saturace O₂ snímá i pulzy.** Při správném měření nám souhlasí pulzy ze saturačního čidla O₂ s pulzy z EKG, při invazivní monitoraci TK i s pulzy arteriální křivky. Saturace O₂ se může snímat i přes přenosový oxymetr, to je vhodné zejména při transportu pacienta.



Kabely na monitoraci saturace O₂, foto: vlastní



Přenosový pulsní oxymetr Masim, foto: www.hoyer.cz/images/big/rad001.jpg

Monitorace TT

Tělesná teplota se měří přes kabel, který má vyměnitelná zakončení. Buď čidlo na měření povrchové teploty těla, nebo čidlo zakončené konektorem, který lze napojit na měření jádrové TT např. v močovém měchýři. Hodnota TT je na monitoru zobrazena v levém dolním rohu.



Kabel se zakončením na měření povrchové TT, foto: vlastní



Zakončení na měření jádrové TT, foto: vlastní

Monitorace neinvazivního měření tlaku

K měření krevního tlaku neinvazivní metodou je potřeba kabel širšího průměru a manžeta. Na monitoru je značen NBP. Lze nastavit frekvence jeho měření.



Kabel s manžetou k neinvazivnímu měření TK, foto: vlastní

Invazivní měření krevního tlaku

Zavádí se nemocným v kritickém stavu, kdy je třeba TK sledovat kontinuálně, popř. terapeuticky zasáhnout. Nejčastější místa zavedení jsou a. radialis, a. brachialis, a. femoralis. - - při kanylaci a. rad. Pokud to jde, volit nedominantní ruku, ruku vytočit dlaní vzhůru, podložit zápěstí, za palec fixovat ke stolku nebo lůžku. Při kanylaci a. fem. místo vpichu oholit.

- sterilní stolek: rouškování, čtverce, tampóny, steril. rukavice, empír, nástroje, kádinka, růžová a černá jehla 10ml stříkačka
- oše. místa vpichu asepticky, minimálně 1x denně
- přepich art. po 7 dnech

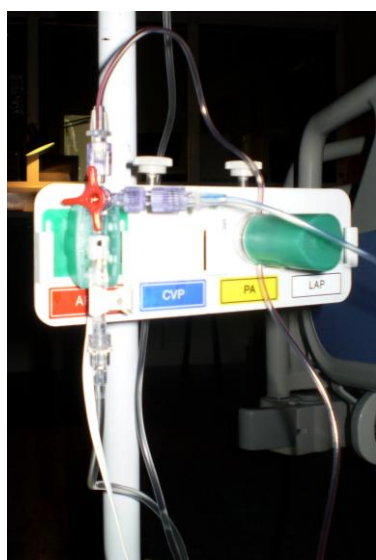
Příprava komůrek

- zeptat se lékaře zda bude chtít klasické komůrky nebo komůrky na Vigileo
- fyziologický roztok 500ml+ 2500j Heparinu
- vložit ho do přetlakové manžety, pak nafouknout, následně napojit spec. set s komůrkou, odstranit přebytečné bubliny, set propláchnout, musí být bez bublin!
- komůrky umístit na stojan s držákem ve výšce PS, po napojení na arterii napojit na červený kabel do monitoru



foto: vlastní

- kalibrace komůrek- nemocný ve vodorovné poloze, vypnout alarm na monitoru, uzavřít přístup z komůrek k arterii (cesta otevřená ven proti vzduchu), na monitoru zmáčknout zero, počkat na 0, pak napojit a otevřít cestu na měření TK
- komůrky kalibrovat při změně polohy



Dva druhy komůrek pro invazivní monitoraci TK, foto: vlastní

Monitorace hemodynamiky

Základní součástí invazivního hemodynamického monitorování je monitorace arteriálního tlaku, měření CVT, měření tlaků v a. pulmonalis a pravostranných srdečních tlaků, monitorace srdečního výdeje.

Měření CVT

- = žilní tlak v oblasti ústí duté žíly do pravé síně
- informuje o náplni systém. řečiště a funkci PK

- měří se od nulové hodnoty v úrovni PS (asi 10cm nad podložkou), hodnoty jsou buď v cm vodního sloupce, nebo při měření přes komůrky v torrech
- nelze měřit, pokud je CŽK zaveden ve v. femoralis!
- CVT např. stoupá u pravostranného srdečního selhání či hyperhydratace a klesá u výrazné dehydratace a šoku
- hodnoty CVT taky ovlivňuje hodnota nastaveného peepu na ventilátoru
- hodnoty: při SV 5- 10
: při UPV 10- 15

Swan- Ganzův katétr

- umožňuje měření tlaku v a. pulmonalis a nepřímo plicní tlaky levého srdce, srdeční výdej, odběr smíšené krve
- ze zprostředkovaných dat se mohou počítat proměnné hemodynamiky (odpor v plicním řečišti, tepový objem,...)
- indikace: akutní selhání plic, podezření na vzduchovou embolii, intrakraniální výkony v sedící pozici, značná labilita krevního oběhu (septický, hypovolemický šok, závažné popáleniny), velké chirurgické zákroky u osob se závažným srdečním onemocněním, chirurgická korekce některých srdečních vad
- pomůcky: sterilní stolek jako na CŽK+ Swan- Ganzův katétr, sheat- Intradyn 9F, punčoška, 20ml stříkačka se setem+ 500ml FR (ne na stolek), teplotní kabel s rozdvojkou 2x černý konec, červený kabel, komůrky

- čtyřluminární katétr:

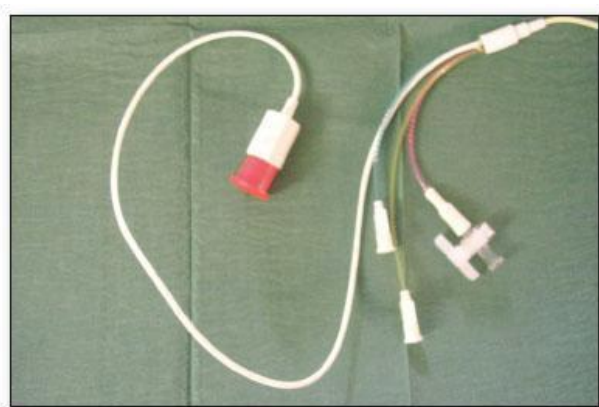


foto: www.zdn.cz

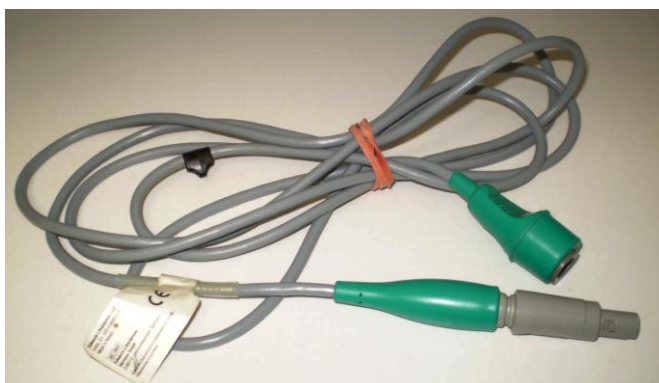
- a) proximální (modrý)- otvor v PS, k aplikaci studeného roztoku při měření srdečního výdeje, výživová cesta, napojen na modrou stříkačku, ke které je připojen 1. konec teplotního kabelu
 - b) distální (žlutá)- měření tlaku v a. pulmonalis, eventuelně v zaklínění, napojen na komůrky (červený kabel do monitoru (PA))
 - c) přívod k balónku (růžová)- přívod vzduchu k balónku, napojen na 5ml/2ml stříkačku, nesundává se
 - d) termistor (bílý)- umožňuje kalkulaci minutového objemu, napojuje se na 2. konec teplotního kabelu
- do monitoru se zadává výška, váha, konstanta (studný/teplý roztok)

Vigileo

- kontinuální invazivní měření CO
- napojeno může být na a. rad. i na a. fem.
- pomůcky: spec. monitor (Vigileo), 2 spec. kabely, spec. komůrky+ držák na ně
- založíme zvláštní papír na naměřené hodnoty
- měření: předem změřit CVT, najedeme na CO, pak *kalkulátor vypočítaných hodnot* (zadat CVT a MAP v mmHg), vypočítá se nám SVR a SVRI (opsat do dokumentace), dáme *zpět* a zapsat ostatní hodnoty
- kalibrace: CO, dále vybrat *nulování* a nulovat společně s arteriálním tlakem na monitoru



Vigileo, foto: vlastní



Kabel pro spojení Vigilea a komůrek, foto: vlastní



Kabel pro spojení komůrek a monitoru, foto: vlastní



Speciální komůrky k Vigileo, foto: vlastní

Vigilance

- je potřeba mít zavedený Swan- Ganzův katétr+ obyč. komůrky (bez hadičky na CVT)
- pomůcky: monitor Vigilance (Edward Licence)
 - : 2 kabely- tmavý šedý (vrchní vstup), na něj patří krabička na SvO₂ napojena na bílou cestu s modrým čtverečkem na SvO₂
 - bílý (spodní vstup), je rozdvojený- jedno zakončení je s modrým koncem na bílou cestu, druhé zakončení je s bílým koncem na žlutou cestu



Vigilance, foto: vlastní



Kabel k Vigilance, foto: vlastní



Kabel k Vigilance, foto: vlastní

1. Nabrat ASTRUP z plicnice
2. Zapojit Vigilance do elektriky+ kabely
3. Yes (vyčistit)
4. CCO- zmáčknout, to sbírá data (asi 5- 7min), mezi tím jde kalibrovat SvO₂
5. Vypočítání hodnot (při prvním zapojení)- musí být vždy čerstvě změřený PAW (lékař)
 - a) PATIENT DATA- dát NEW PATIENT (tabulka- zadat výšku, váhu)
 - b) RETURN- vrácení do základního menu
 - c) EDIT- zadám vše, kam i skočí kurzor (MAP, CVT, CI, CO, HR, MPAP, PAWP)
 - d) CALS
 - f) HOME- dostanu se na hlavní obrazovku

Kalibrace SvO₂

- musí být vždy čerstvě nabraný ASTRUP z plicnice (smíšená krev)

1. SvO₂

2. CALIBRACE IN VIVO- probíhá 25s

3. DRAW- tabulka pro zadání hodnot, FiO₂, SvO₂+ Hg (Hct si to vypočítá samo)

5. CALL- dokončení kalibrace, trvá 25s

Vypočítávání hodnot

- musí být čerstvě změřený PAW (lékař)

1. PACIENT DATA

2. EDIT (pohybují se CURSOREm)

3. zadat hodnoty- MAP, CVT, CI, CO, HR, MPAP, PAWP

4. CALS

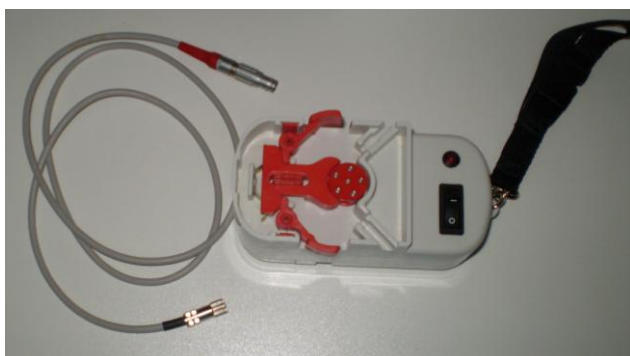
5. HOME

Lidco

- kontinuálně měří CI
- může být napojeno jenom na variaci (měří CO orientačně), je přitom zapojeno jen do monitoru, variace je na Lidcu označena jako PA- WAR- zjišťuje náplň v řečišti (norm. hodnoty kolem 10)
- při zapnutí zadat r. č., výšku, váhu, CVT, HB, sO₂, zmáčkout DISPLAY MODE (index values= 0,300) a DOSE OF LICI

Kalibrace

- zastavit přívod infuzí
- 2ml lithia (lednička), dát do zásobníku (spec. hadička)
- na zásobník nasadit stříkačku s 20ml FR
- nandat set do spec. pumpy
- zmáčknout na monitoru LIDCO
- zadat do tabulky CVT, Hb, Na
- senzor se musí před napojením propláchnout FR (nesmí se do něj dostat krev)
- natáhnout krev do hadičky pomocí červených chňapek na pumpě
- zmáčknout LIDCO
- zmáčknout INJECT a zároveň pustit pumpu
- aplikovat co nejrychleji 20ml FR (spláchne se tím lithium)
- na obrazovce se objeví křivka...zastavit pumpu
- tabulka OK
- CALIBRATE PULSAV CO- dole vlevo
- propláchnout hadičky
- DONE
- potvrdit tabulku
- vrátit na měření a pust infuze



Pumpa ke kalibraci Lidco, foto: vlastní



Lidco, foto: vlastní



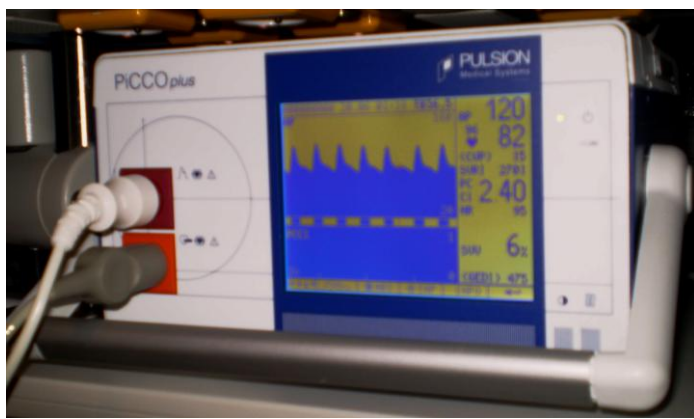
Obrazovka Lidco, foto: vlastní

Picco

- kontinuálně se zobrazují CI a SVRI
- jsou potřeba spec. kabely, komůrky a monitor PICCO
- musí být zakalibrována a. fem.
- při zapnutí musím zadat r. č., výšku, váhu, CVT, zkontrolovat ident. č. v monitoru a fem.

Kalibrace

- změřím CVT
- zastavím infuze
- zmáčknout INP (zde zadám CVT) a potvrdím
- natáhnu si ledový FR
- zmáčknou thermocut display
- zmáčknou STA, čekám na READY a pak na STABLE
- aplikuji FR
- opakovat 3x, pak opíšu poslední výsledky



Picco, foto: vlastní



Speciální komůrky na Picco, foto: vlastní



Napojení Picco na CŽK, foto: vlastní