



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

**Specializovaná ošetrovatelská péče o pacienta
v septickém stavu na oddělení intenzivní péče**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE V OŠETŘOVATELSTVÍ

Autor: Bc. Lucie Havlíková

Vedoucí práce: Mgr. Jana Kimmerová, Ph.D.

České Budějovice 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem *Specializovaná ošetrovatelská péče o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče* jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 6.5.2024

.....

Bc. Lucie Havlíková

Poděkování

Děkuji Mgr. Janě Kimmerové, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce a za poskytování podnětných a cenných rad, také ji děkuji za neutuchající podporu a trpělivost. Dále děkuji za ochotu všem probandům, kteří se zúčastnili mého výzkumného šetření.

Specializovaná ošetrovatelská péče o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá specializovanou ošetrovatelskou péčí o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče. Septické stavy patří mezi jedny z nejčastějších příčin úmrtí na odděleních intenzivní péče. S ohledem na zvyšující se mortalitu pacientů v septickém stavu, je třeba zajistit komplexní péči nejen lékařskou, ale také specializovanou ošetrovatelskou. Proto je nezbytné, aby všeobecné sestry, poskytující ošetrovatelskou péči, znaly specifika péče o pacienta v septickém stavu.

Cílem diplomové práce je zmapovat specializovanou ošetrovatelskou péči o pacienta v septickém stavu. Teoretická část práce se zabývá konceptualizací sepse a souvisejících termínů pro přiblížení dané problematiky. Cíle bylo dosaženo a výzkumné otázky jsou zodpovězeny prostřednictvím kvalitativního šetření, které probíhalo v roce 2023 formou polostrukturovaných hloubkových rozhovorů se všeobecnými sestrami, které pracují na oddělení intenzivní péče a mají přímou zkušenost s pacienty v septickém stavu. Pro dosažení cíle bylo stanoveno 5 výzkumných otázek. Do výzkumného šetření bylo zařazeno 15 probandů z 5 oddělení všech stupňů intenzivní péče, z jedné fakultní nemocnice. K analýze dat byla použita technika otevřeného kódování.

Z kvalitativního výzkumného šetření vyplynulo zjištění, že péče o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče, je v mnoha ohledech náročnější než péče o pacienty odlišných diagnóz. Péče o pacienta v septickém stavu je komplikována řadou překážek. Výzkum odhaluje také příčiny, které vedou k nedodržování zásad bariérové ošetrovatelské péče v intenzivní péči při ošetrování pacienta v septickém stavu.

Závěrem bychom rády zdůraznily, že problematika sepse je stále aktuálním a širokým tématem. Specializovaná ošetrovatelská péče o pacienta v septickém stavu hraje klíčovou roli v jeho léčbě. Problematika sepse je velmi obsáhlá, proto je zapotřebí komplexní ošetrovatelské péče, poskytované zdravotními pracovníky, na něž jsou kladeny vysoké nároky v oblasti znalostí i schopností.

Klíčová slova:

Sepse; septický stav; intenzivní péče; ošetrovatelství; všeobecná sestra; bariérový režim; prevence infekce

Specialized nursing care for a patient in a septic state in the Intensive Care Unit

Abstract

The Master's examines the specialised nursing care of patients with sepsis in the intensive care unit (ICU). Sepsis belongs among one of the most common causes of death in intensive care units. Given the increasing mortality rate of septic patients, it is necessary to ensure comprehensive medical, as well as specialised nursing care. Therefore, it is essential for general nurses providing nursing care to be familiar with the specific characteristics of caring for patients with sepsis.

The present thesis describes the specialised nursing care for patients with sepsis. The theoretical part discusses the concepts of sepsis and related terms to introduce the topic. To achieve the objective and answer the research questions, a qualitative survey was conducted in 2023 using semi-structured in-depth interviews with general nurses working in the intensive care unit with direct experience with septic patients. Five research questions were formulated to achieve the aim. A total of 15 probands from five wards of all levels of ICU in a university hospital were included in the research study. The data obtained were analysed using the open coding method.

The qualitative research study revealed that caring for a septic patient in the ICU is, in many ways, more demanding than providing care for patients with other diagnoses. There are multiple obstacles to caring for patients with sepsis. The research has also revealed the reasons for non-adherence to the ICU nursing barrier care principles in treating septic patients.

In conclusion, it is necessary to emphasise that sepsis continues to be a topical and wide-ranging issue. Specialised nursing care for septic patients is crucial in their treatment. The subject of sepsis is very broad and, therefore, requires comprehensive nursing care provided by healthcare professionals subject to high demands on their knowledge and skills.

Keywords

Sepsis; septic condition; intensive care; nursing; general nurse; barrier care; infection prevention

Obsah

Úvod	8
1 Současný stav.....	9
1.1 Sepse	9
1.1.1 Historie.....	9
1.1.2 Definice.....	9
1.1.3 Epidemiologie a mortalita.....	10
1.1.4 Etiologie	11
1.1.5 Patofyziologie	14
1.1.6 Prevence vzniku	14
1.1.7 Klinické příznaky	15
1.1.8 Diagnostika	16
1.1.9 Léčba.....	20
1.2 Druhy oddělení intenzivní péče	21
1.2.1 I. Stupeň intenzivní péče	21
1.2.2 II. Stupeň intenzivní péče.....	22
1.2.3 III. Stupeň intenzivní péče	23
1.3 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče	23
1.3.1 Monitorace septického pacienta.....	24
1.3.2 Hygienické zásady ošetrovatelské péče o infekčního pacienta a bariérový režim.....	32
1.3.3 Umělá plicní ventilace a péče o dýchací cesty u septického pacienta.....	34
1.3.4 Péče o invazivní vstupy.....	37
1.3.5 Výživa a hydratace septického pacienta.....	40
1.3.6 Mikrobiologické vyšetření u septických pacientů.....	42
1.3.7 Péče o rány	43
1.3.8 Další vybrané ošetrovatelské aspekty péče u septických pacientů.....	45
2 Cíl práce, výzkumné otázky, operacionalizace pojmů	50
2.1 Cíl práce	50
2.2 Výzkumné otázky	50
2.3 Operacionalizace pojmů	50
3 Metodika	52
3.1 Design výzkumného šetření.....	52
3.2 Charakteristika výzkumného souboru a průběh vlastního výzkumného šetření... 53	
4 Výsledky.....	54
4.1 Kategorizace dat	54
4.2 Základní identifikační údaje výzkumného souboru všeobecných sester	56

4.3 Analýza kvalitativního výzkumného šetření.....	59
4.3.1 Septické stavy u pacientů na oddělení intenzivní péče	59
4.3.2 Specializované ošetrovatelské činnosti u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče	66
4.3.3 Nejčastější komplikace při ošetřování septického pacienta	89
4.3.4 Zásady bariérové ošetrovatelské péče při ošetřování pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče.....	95
4.3.5 Překážky při ošetřování invazivních vstupů u pacienta se sepsí	105
5 Diskuze.....	112
6 Závěr	121
7 Seznam použité literatury	124
8 Seznam tabulek	135
9 Seznam schémat	136
10 Seznam použitých zkratk	137
11 Seznam příloh.....	141

Úvod

„Sdílení toho, čemu naši pacienti čelí..., nám umožňuje nejen poskytnout svědectví o jejich nemoci, dělat našim pacientům průvodce a léčit jejich choroby, ale také nám pomáhá vnášet do každého okamžiku účast a soucit, do něhož jsme posléze zahrnuti i my sami“ (Ely, 2023, s. 137).

Sepse je celosvětovým a aktuálním tématem. Při probíhajícím septickém stavu se spěšnost komplexní léčby snižuje, rapidně se zvyšuje mortalita septických pacientů a v neposlední řadě rostou i náklady za poskytovanou zdravotní péči. U pacientů v septickém stavu čteně dochází k multiorgánovému selhání. Tato situace často vyžaduje hospitalizaci na lůžkách intenzivní péče, neboť tyto pacienti bývají v přímém ohrožení života. Při léčbě septického pacienta je nezbytně nutné zajistit nejen specializovanou péči lékařskou, ale také ošetrovatelskou. Ošetrovatelská péče o tyto pacienty má daná specifika a zásady, které jsou neodmyslitelnou součástí při jejím poskytování. Znalosti a dodržování těchto specifík jsou velmi podstatné pro příznivý vývoj zdravotního stavu nemocného. Dalším neméně důležitým faktorem je vyvarování se možným rizikům při poskytování ošetrovatelské péče a minimalizovat tak již vzniklé komplikace. Správné postupy léčby a dodržování zásad ošetrovatelské péče mohou zvýšit úspěšnost terapie a současně pozitivně ovlivnit prognózu těchto pacientů.

Cílem této diplomové práce je zmapovat specializovanou ošetrovatelskou péči o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče. Jako probandy jsme zvolily všeobecné sestry pracující na odděleních intenzivní péče, které mají bezprostřední zkušenost s pacienty v septickém stavu. Jsou to právě ony, které poskytují specializovanou ošetrovatelskou péči těmto pacientům.

V teoretické části této diplomové práce se zabýváme specifiky ošetrovatelské péče o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče. Abychom komplexně porozuměly danému tématu a souvisejícím procesům, je zároveň nutné znát i podstatu onemocnění sepse. Z tohoto důvodu se teoretická část zabývá i etiologií sepse, její epidemiologií či prevencí vzniku těchto závažných stavů aj. V teoretické části diplomové práce je zahrnut i popis jednotlivých druhů oddělení intenzivní péče.

1 Současný stav

1.1 Seps

1.1.1 Historie

Seps je dlouhodobě známé onemocnění, popsané již ve starověkých egyptských lékařských textech z roku 1600 př. n. l. (Ackerman et al., 2021). Hippokratés, který termín *seps* spojoval s hnilobou, zdůraznil význam spojení hnisající rány s nepříznivou prognózou (Průcha et al., 2015). V průběhu historie se seps stala předmětem zájmu mnoha dalších lékařů, jako byl Avicenna, který rozpoznal vztah mezi horečkou a častým úmrtím (Holub, 2018), či Ignác Semmelweis, který se zaměřil na důležitost důkladné dezinfekce rukou při prevenci puerperální seps (Dobson, 2009). Významným krokem k lepší prevenci infekcí bylo zavedení antiseps na operačních sálech Josephem Listerem, jehož metody vedly ke snížení výskytu pooperačních infekcí (Průcha et al., 2015). Zásadním objevem, který značně zlepšil léčbu bakteriálních infekcí, byl však penicilin, objevený Alexandrem Flemingem; ten se ukázal být účinný proti širokému spektru gram pozitivních patogenů (Tan a Tatsumura, 2015). Tento průlom výrazně pozitivně ovlivnil prognózu pacientů s bakteriálními infekcemi.

1.1.2 Definice

Beneš (2016) vnímá sepsi jako onemocnění celého organismu, zatímco Drábková (2012) ji popisuje jako systémovou zánětlivou reakci, známou pod zkratkou SIRS. Podle Průchy et al. (2015) se infekce dělí na stádia bakteriémie, sepsi, těžkou sepsi, septický šok a syndrom multiorgánového selhání (MOF). Stádium seps, těžké seps a septického šoku jsou dle klinických parametrů SIRS vnímány jako proces, na jehož počátku stojí samotná příčina infektu (Drábková, 2012). Dle Cermana (2017) může syndrom multiorgánové dysfunkce (MODS), způsobený nedostatečným prokrvením tkání, vést k selhání orgánů a vážně ohrozit život pacienta. Z toho důvodu jsou pacienti s MODS často hospitalizováni na odděleních intenzivní péče (Streitová et al., 2015). Cerman (2017) chápe pojem SIRS jako systémové projevy zánětu, které mohou být vyvolány infekčními i neinfekčními příčinami. Pro diagnózu SIRS musí být splněna alespoň dvě z následujících kritérií: srdeční frekvence > 90 pulsů za minutu nebo $> 2SD$ nad fyziologickou hodnotu k danému věku, dechová frekvence > 20 dechů za minutu nebo parciální tlak oxidu uhličitého v tepenné (arteriální) krvi ($PaCO_2$) je < 32 mmHg, tělesná teplota je < 36 °C nebo > 38 °C, počet bílých krvinek je $> 12000/mm^3$, $< 4000/mm^3$ nebo

> 10 % nezralých forem leukocytů (Streitová et al., 2015). Avšak ne všichni pacienti s infektem projevují klinické symptomy systémové zánětlivé reakce (Průcha et al., 2015). V roce 2016 byla proto definována sepse nově jako Sepsis-3, která odmítá kritéria SIRS a zjednodušuje diagnostiku sepse tím, že považuje každou sepsi za těžkou a život ohrožující (Nathan et al., 2021). Sepsis-3 upozorňuje na nutnost rychlé diagnostiky a léčby sepse, což zahrnuje aplikaci antibiotik a podporu hemodynamických funkcí. Také zdůrazňuje vysokou úmrtnost spojenou se septickým šokem (Sklienka et al., 2016; Cerman, 2017). Podle Matějoviče (2017) nová definice napomáhá standardizaci postupů při ošetřování pacientů se sepsí. Přibližně rok po zavedení nové definice Sepsis-3, byly publikovány směrnice Sepsis Surviving Campaign Guidelines (SSCG) (Beneš et al., 2017). Autoři ve svém přehledu rozdělili doporučené postupy pro léčbu sepse na tři hlavní části: základní informace pro všechny zdravotníky, srovnání doporučení z let 2012 a 2016 pro akademické účely, a tabulky s literárními zdroji pro vědecký výzkum.

Definice sepse a postupy její léčby se vyvíjejí podle nejnovějších poznatků z klinických studií. Postupy, které dnes používáme, se budou měnit s dalším poznáním (Sklienka et al., 2016). Doporučené postupy léčby sepse jsou důležitou pomůckou pro správnou léčbu pacienta se sepsí. Nejdůležitějším kritériem je správné vyhodnocení konkrétního postupu pro daného pacienta (Beneš et al., 2017).

1.1.3 Epidemiologie a mortalita

Sepse je závažným onemocněním s vysokou mortalitou. Jedná se o nejčastější příčinu smrti na odděleních intenzivní péče s výjimkou koronárních jednotek (Sklienka et al., 2016). Kolář (2016) uvádí, že četnost septických stavů na odděleních intenzivní péče se vyskytuje u více jak 35 % hospitalizovaných pacientů. V posledních dvaceti letech výskyt sepse stále stoupá, a to nejen v zemích rozvojových, ale také v USA nebo v západní Evropě (Průcha et al., 2015). Dle Koláře (2016) je zejména septický šok a MODS příčinou vysoké mortality, přičemž mortalita septického šoku může dosahovat 40-60 %.

V posledních letech lze i v České republice pozorovat vzestupný trend v počtu pacientů se sepsí, což ilustruje tabulka 1 (viz seznam tabulek). Počet pacientů hospitalizovaných s diagnózou sepse nebo septického šoku vyplývá z dat poskytnutých Ústavem zdravotnických informací a statistiky České republiky (dále jen ÚZIS ČR). Poskytnutá

data z ÚZIS ČR v tabulce 1 pocházejí z Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZZ). Jde o data vykázaná zdravotním pojišťovnám za roky 2011-2021. Pro přehlednost tabulka 1 obsahuje i procentuální vyjádření. Pro jeho výpočet bylo nutné využít četnost pacientů s diagnózami sepse a septickým šokem v letech 2011 a 2012 jako tzv. základ. V tabulce 1 jsou uvedeny počty pacientů, kteří byli hospitalizováni s diagnózou sepse či septického šoku, tj. s diagnózami A40 nebo A41 a R57.2 dle Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN 10). Ve třetím a pátém sloupci sledujeme četnost pacientů, jež byli hospitalizováni s diagnózou sepse a následně i septického šoku. Pro tuto kategorii nejsou za rok 2011 známá data, proto nejsou v tabulce uvedena. Meziroční rozdíl udává změnu četnosti v konkrétním roce vzhledem k roku předchozímu. Z tabulky 1 vyplývá, že incidence onemocnění sepse stále roste. Navzdory pokroku ve včasné diagnostice sepse, nových poznatků o této problematice a moderních léčebných metodách, které dnešní medicína nabízí, mortalita způsobená sepsí neustále roste (Průcha et al., 2015). Počet zemřelých v důsledku sepse v ČR, v letech 2012-2021 znázorňuje tabulka 2 (viz seznam tabulek). Jedná se o další veřejně dostupná data, tentokrát z Českého statistického úřadu (ČSÚ). Na jejichž webových stránkách jsou uvedeny statistiky počtu zemřelých dle příčiny smrti. Tabulka 2 udává počet zemřelých s diagnózou sepse v České republice od roku 2012 až do roku 2021.

1.1.4 Etiologie

Infekce spojené se zdravotní péčí jsou hlavní příčinou sepse u hospitalizovaných pacientů, přičemž mohou vyvolat stavy jako je katérová sepse nebo pneumonie (Jindrák, 2014). Gramnegativní bakterie jako *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae*, *Neisseria meningitidis* a *Salmonella*, jsou hlavními původci sepse, ale význam mají i grampozitivní bakterie, například *Staphylococcus* (Neumann et al., 2014). Tyto bakterie jsou běžně přítomny v lidském těle, ale při oslabení imunitního systému mohou vyvolat infekci (Cerman, 2017). Viry jako *Herpes simplex* (HSV) nebo *Varicella zoster* (VZV) mohou také vyvolat sepsi, zejména u oslabených jedinců (Fašanková et al., 2017; Lahoda Brodská a Černá, 2022). Dalšími viry, které je důležité neopomíjet, jsou například enteroviry, viry chřipky a další (Šaňák., 2014). Paraziti jako *Plasmodium falciparum* či *Toxoplasma gondii* jsou dalšími patogeny spojenými se sepsí u imunodeficientních jedinců (Bogitsh et al., 2018; Bachurová, 2016).

Kvasinky a houby, jako *Candida* a *Aspergillus*, jsou také významnými agens sepse (Beneš, 2016). Zvýšené riziko vzniku virulentních infekcí může pramenit ze stále se zvyšujícího využívání implantátů. Riziko je však výrazně vyšší u pacientů s nádorovými onemocněními, kteří podstoupili agresivní chemoterapii nebo imunosupresivní léčbu po transplantacích (Neumann et al., 2014).

Nejčastější typy sepsí dle primárního zdroje infekce

Dle Průchy et al. (2015) může být sepsa způsobena různými patogeny, což znamená, že primární zdroje infekce se liší v závislosti na situaci a dispozicích jedince. Klíčový je rychlý úsudek o zdroji infekce pro správnou diagnostiku a léčbu (Drábková, 2012). Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí uvádí, že infekce spojené se zdravotní péčí zahrnují infekce v místě chirurgického výkonu, pneumonie, infekce močových cest, katéetrové infekce a infekce zažívacího traktu (ECDC, 2013).

Pneumokoková sepsa je nejčastěji způsobena bakterií *Streptococcus pneumoniae*, kterou známe pod pojmem Pneumokok. Pneumokokové infekce jsou časté a mohou zahrnovat různé typy infekcí, jako jsou například záněty středního ucha, záněty plic, meningitida, sepsa a další (Murray et al., 2016). Vznik pneumonií v nemocničním prostředí je nejčastěji způsoben napojením na umělou plicní ventilaci (UPV) u hospitalizovaných pacientů, kteří jsou hospitalizováni na odděleních intenzivní péče. Do preventivních opatření, která předchází vniknutí infekčního agens do plic, zařazují Petroušová a Rožnovský (2013) například dodržování doporučených postupů, použití nezávadných pomůcek, vakcinaci a pokud to stav pacienta již dovoluje, je zásadní co nejrychlejší weaning.

Urosepsa je častým typem infekce pocházející z močového ústrojí, která se může rozšířit do celého organismu. Dle autorů Streitová et al. (2015) jsou urosepsa druhými nejčastějšími infekcemi po respiračních infekcích. Mezi hlavní formy patří uretritida, cystitida, pyelonefritida a prostatitida. Riziko vzniku urosepsy během hospitalizace stoupá s každým dalším dnem o 5 %, kdy jsou močové cesty zajištěny močovým katétrem. Rizikové faktory, které přispívají vzniku infekce močových cest, jsou: katétr zavedený déle než 6 dní, ženské pohlaví, kvalita ošetrovatelské péče o katétr, přítomnost infekce v jiném místě organismu, diabetes aj. (Mayhall et al., 2017). Péče o pacienty s urosepsí zahrnuje zmírnění symptomů, udržení normotermie, monitorování bolesti

a celkového stavu, péče o invazivní vstupy, aseptické ošetřování ran, zajištění výživy, podávání léků a sledování jejich účinků. Důležité je také dodržování doporučených postupů při odběrech biologického materiálu (Krocová, 2022).

Sepse z operačních ran je typem sepse, který vzniká jako důsledek infekce v místě operačního výkonu. Tento typ sepse je obvykle způsoben bakteriemi, které jsou přítomny v operačním poli a mohou proniknout do rány během operace nebo po ní (Berríos-Torres et al., 2017). Riziko vzniku sepse z operačních ran závisí na mnoha faktorech, jako jsou: typ operace, stav pacienta a hygienická opatření. Hospitalizace na chirurgickém oddělení intenzivní péče nese zvýšené riziko vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí, které je spojené s ošetřováním a převazováním operačních ran (Baviskar et al., 2019).

Sepse vzniklá na podkladě katéetrových infekcí (infekce cév a krevního řečiště) se vyvíjí například jako komplikace způsobená dlouhodobým zavedením intravaskulárního katétru. Riziko vzniku katéetrových infekcí významně stoupá již po několika dnech od zavedení katétru (Neumann et al., 2014). Janků (2013) píše, že invazivní vstupy se v současné moderní medicíně, zejména na odděleních intenzivní péče, staly standardem. Opět i zde hrají roli délka zavedení katétru, místo zavedení aj. a je vždy nutné adekvátně zhodnotit nutnost zavedení jednotlivých invazivních vstupů. Každý katétr by měl být zaveden pouze na nezbytně nutnou dobu (Buetti et al., 2022).

Meningoková seps se vyvíjí jako důsledek infekcí bakterie *Neisseria meningitidis*, také nazývaných meningokoky (Bogitsh et al., 2018). Tato infekce může způsobit mimořádně závažné zdravotní komplikace, které mohou mít rychlé a fatální následky. Z těchto důvodů Beneš (2011) považuje za nezbytně nutné povědomí každého lékaře o příznacích a diagnostice této choroby.

Tyto primární zdroje infekce mohou být příčinou rozvoje sepse. Avšak septický stav se může také rozvinout i z dalších příčin. Jedná se například o infekce zubních implantátů, pooperační infekce nebo infekce krevního oběhu, které nevznikají z kolonizovaných katétrů. Po primární infekci může v organismu vzniknout sekundární zdroj infekce, který může vést k rozšíření infekce nebo ke vzniku sepse (Cerman, 2017). Neinfekční příčiny SIRS zahrnují traumata, popáleniny či Addisonskou krizi, otravy aj. (Drábková, 2012). Sekundárními zdroji infekce mohou být plicní infekce, infekce z operačních ran nebo infekce z povrchových ran (Baviskar et al., 2019). Je klíčové předcházet vzniku infekcí

a zajistit řádnou léčbu již existujících, aby se minimalizovalo riziko vzniku sepse a dalších komplikací (Streitová, 2015).

1.1.5 Patofyziologie

Streitová et al. (2015) popisují systémovou zánětlivou reakci v počáteční fázi sepse. Tato reakce může poškodit tkáň a orgány. Progrese sepse může vést k multiorgánové dysfunkci (MODS) nebo až do multiorgánového selhání (MOF). Cerman (2017) zdůrazňuje důležitost pochopení interakcí mezi virulencí infekčního agens, odpovědí hostitele a účinky cytokinů a hemostatických proteinů. Tyto faktory vedou k poruchám mikrocirkulace, hemokoagulace a endoteliální dysfunkce, což má za následek tkáňovou hypoxii a buněčnou apoptózu, jak uvádějí Nečas et al. (2021). To může vést k trvalému poškození orgánů a ohrozit život pacienta. Zánětlivá kaskáda, kterou popisují Černá Pařízková a Černý (2014), zapojuje buňky imunitního systému a vede k rozsáhlé zánětlivé reakci (SIRS), což může poškodit tkáň a orgány (Drábková (2012). Podle Bernáškové (2013) komplikace jako krvácení, trombóza, diseminovaná intravaskulární koagulopatie (DIC), septický šok přispívají k závažnosti sepse. Patofyziologie sepse zahrnuje také metabolickou acidózu a zvýšenou produkci laktátu (Nečas et al., 2021; Maláška et al., 2020), koagulační poruchy a endokrinní dysfunkce, což může vést k selhání jater a ledvin (Bernášková, 2013). Všechny tyto patofyziologické mechanismy mohou být vzájemně propojené a mohou se navzájem podporovat, což vede k rozvoji těžkého stavu sepse. Včasná diagnostika a komplexní přístup jsou klíčové pro snížení mortality (Streitová et al., 2015).

1.1.6 Prevence vzniku

Ročeň (2015) zdůrazňuje význam prevence vzniku a šíření sepse v nemocničním prostředí, přičemž klíčovým prvkem je prevence infekcí spojených se zdravotní péčí. Nejúčinnějším opatřením pro zabránění těchto infekcí je striktní dodržování hygienicko-epidemiologického režimu. Základem je dbát na správnou hygienu rukou, používat osobní ochranné pracovní pomůcky, zajistit sterilizaci a dezinfekci používaných nástrojů, dodržovat bariérovou ošetrovatelskou péči a principy manipulace s jednorázovými pomůckami. Také je nutné dodržovat aseptické zásady při převazech ran a cévních vstupů, manipulaci s prádlem, při stravování, úklidu aj. (Streitová et al., 2015).

Hospitalizovaní pacienti na oddělení intenzivní péče obvykle vyžadují zavedení intravaskulárních vstupů pro aplikaci léků, výživy nebo měření hemodynamických parametrů (Streitová a Zoubková, 2011). S používáním těchto invazivních vstupů je spojeno zvýšené riziko infekce, což může vést k vážným komplikacím (Neumann et al., 2014). Tato infekce může progredovat do závažných stavů jako je seps (Streitová a Zoubková, 2011). Pro minimalizaci rizika katérové sepse je klíčové zvolit správný typ katétru, pravidelně jej kontrolovat a vyměňovat, odborně s ním manipulovat a dodržovat veškeré hygienické a aseptické doporučené postupy (Rozsypal et al., 2013).

Dále je nezbytné dodržovat specifická předoperační, perioperační a pooperační opatření proti vzniku infekce (Berríos-Torres et al., 2017). Jedná se například o antibiotickou profylaxi, přípravu operačního pole, udržení normotermie v pooperačním období a glykémie (Streitová a Zoubková, 2011). Důležité je také dodržování aseptických zásad (Streitová et al., 2015).

Dalším faktorem, který může negativně přispět ke vzniku sepse, je přítomnost dekubitů. Vaverková et al. (2017) ve své studii uvádějí, že přítomnost dekubitů výrazně zvyšuje výskyt infekcí spojených se zdravotní péčí, které mohou posléze přispět k rozvoji sepse. Nejedná se o zmíněné infekce v pravém slova smyslu, ale o proleženiny, které vznikají vlivem působení patologického tlaku na tzv. predilekční místo. Dalšími negativními faktory pro vznik dekubitů je vlhkost, tření aj. (Slaninová et al., 2012). Šeflová et al. (2016) doporučují předcházet vzniku dekubitů pomocí správné ošetrovatelské péče.

1.1.7 Klinické příznaky

Hulín (2019) píše, že klinické příznaky sepse se liší v závislosti na zdravotním stavu pacienta, zdroji infekce a na době mezi projevem symptomů a zahájením léčby. Kazda (2013) zdůrazňuje, že nejčastěji jsou postiženy respirační a kardiovaskulární systémy. Maláska et al. (2020) poukazují na symptomy, jako jsou vysoké horečky, tachykardie, tachypnoe, hypotenze, známky periferní vazodilatace, otoky, nedostatečná diuréza, nebo zvýšená hladina cukru v krvi a další. Nečas et al. (2021) upozorňují na možné neurologické změny. Cerman (2017) a Streitová et al. (2015) definují kritéria pro diagnostiku sepse. O sepsi lze mluvit v případě, kdy u pacienta probíhají příznaky infektu a zároveň jsou naplněna minimálně dvě kritéria SIRS (Cerman, 2017). Základní kritéria sepse jsou: teplota nad 38 °C nebo pod 36 °C, tepová frekvence vyšší než 90/min,

tachypnoe, alterace duševního stavu, otoky či pozitivní tekutinová bilance více 20ml/kg/24h (Streitová et al., 2015).

Zdravotní potíže často začínají nespecifickými symptomy, vyžadující další vyšetření pro stanovení diagnózy (Hulín, 2019). Projevy sepse zahrnují hemodynamické a laboratorní příznaky jako změny v počtu bílých krvinek a přítomnost jejich nezralých forem. Další monitorované parametry jsou C-reaktivní protein a prokalcitonin, zvyšující se při zánětu (Černá Pařízková a Černý, 2014). Hyperlaktatémie nastává při laktátové acidóze, kdy játra nedokážou zpracovat nadbytek laktátu, což snižuje pH krve (Kazda, 2013). Zánět aktivuje zánětlivé mediátory a koagulační systém, zvyšuje produkci cytokinů a snižuje počet krevních destiček, což může způsobit krvácivé stavy. Organismus reaguje snížením cévní rezistence a zvýšením srdečního výdeje (Streitová et al., 2015).

1.1.8 Diagnostika

Neuman et al. (2014) považují včasnou klinickou a laboratorní diagnostiku sepse za klíčový faktor, který směřuje k úspěšné léčbě. Také Průcha et al. (2015) shledávají jako naprostý základ směřující k úspěšné léčbě nemocného včasnou diagnostiku aktuálního stavu a identifikaci vyvolávajícího původce. Beneš (2016) upozorňuje na nutnost zjištění etiologie a zdroje infekce. Streitová et al. (2015) varují, že pozdní diagnostika a oddálené zahájení léčby výrazně zvyšuje riziko úmrtí. Cílem včasné diagnostiky je rozpoznání patogenu, eliminovat jej a podpořit reparaci tkání (Průcha et al., 2015).

U pacientů s oslabeným imunitním systémem, kde je vyšší riziko infekce, je podle Bouchera et al. (2020) klíčová rychlá diagnostika a následná léčba. K tomu může pomoci postup úkolů označovaný jako tzv. hodinové balíčky intervencí po identifikaci sepse (Průcha et al., 2015). Pod tímto pojmem se rozumí souhrn doporučených kroků, které se mají provést u pacienta s podezřením na sepsi co možná nejdříve, aby se snížilo riziko pozdějších komplikací a zlepšil se tak výsledek léčby (Seymour et al., 2017). Jednotlivé kroky, vycházející z rozsáhlých výzkumů a doporučení odborných společností, jsou uznávány jako standardní opatření při péči o pacienty s podezřením na rozvoj sepse. Mezi hlavní kroky balíčku patří zajištění adekvátních krevních testů (hladina laktátu, krevní obraz a další biochemické testy) a zavedení kyslíkové terapie, neboť pacienti se sepsí mohou mít problémy s dýcháním a hypoxií (Maláska et al., 2020). Umemura et al. (2022) ve své studii navrhuje další postupy, jako je podávání širokospektrálních antibiotik

v případě podezření na bakteriální infekci, odběr hemokultur nebo zajištění intravenózních vstupů pro aplikaci léků a tekutin. Podle Malásky et al. (2020) je ve fázi iniciální resuscitace důležité zahájit u kriticky hemodynamicky nestabilních pacientů tekutinovou terapii v objemu 4ml/kg krystaloidů. Těmto pacientům dle Průchy et al. (2015) hrozí rychlý pokles krevního tlaku. Podání tekutin je první volbou pro udržení adekvátního hemodynamického stavu. Při neudržení adekvátní hodnoty středního arteriálního tlaku (MAP) nad 65 mmHg je nutno nasadit vazopresory, které jsou v těchto případech potřeba k udržení adekvátního krevního tlaku (Maláska et al., 2020).

Též je důležité neopomínat významnost určitých skórovacích systémů, které mají v diagnostice sepse nezastupitelné místo. Tyto systémy dobře poslouží pro detailnější určení celkového stavu a doplnění důležitých informací k základnímu rozdělení jednotlivých stádií sepse. Jedná se například o SOFA skóre (Sequential Organ Failure Assessment) (Maláska et al., 2020). Tento skórovací systém identifikuje orgánovou dysfunkci, což znamená selhání různých orgánů na základě klinických ukazatelů funkcí respiračního, kardiovaskulárního a nervového systému nebo koagulace, jaterních a renálních funkcí (Bhattacharjee et al., 2017). Další skórovací systém qSOFA (Sequential Organ Failure Assessment Quick) zmiňuje Vachek et al. (2018). Tento skórovací systém slouží k rychlé bodové identifikaci přítomnosti infekce a může poukázat na možnou přítomnost sepse. Dále jsou známy skórovací systémy jako je například LODS (Logistic Organ Dysfunction System) nebo APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation).

Klinické vyšetření

Sepse může být diagnostikována v případě přítomnosti minimálně dvou základních klinických příznaků, které jsou podrobně popsány výše v kapitole 1.5. Typickým a téměř vždy přítomným symptomem je horečka. Při jejím vzniku může objevovat třesavka a zimnice (Beneš, 2016). Objektivně působí pacient zpravidla unaveně a zchváceně. Rozsypal et al. (2013) udávají, že při progresi stavu může docházet k poruše až ztrátě vědomí. Někdy lze pozorovat i různé kožní symptomy, např. petechie nebo periferní embolizace. Velmi častým příznakem je zrychlení srdeční a dechové frekvence a pokles diurézy. Fyzikální vyšetření pak mohou odhalit další symptomy, které pomohou blíže specifikovat zdroj sepse (Průcha et al., 2015). Ve stadiu těžké sepse se může objevit hypotenze a nedostatečná perfuze orgánů, což vede k jejich dysfunkci a sekundárně

k selhání celého organismu. Tento závažný stav může vygradovat až v septický šok, během kterého organismus nereaguje na volumoterapii a je potřebná podpora katecholaminy v důsledku kardiální dysfunkce, dysregulace cév a přítomnosti závažného narušení mikrocirkulace (Černá Pařízková a Černý, 2014).

Laboratorní diagnostika

Základní biochemická analýza krve

V laboratorní diagnostice se zaměřujeme na parametry poukazující na přítomnost zánětu, zejména na CRP, PCT, leukocyty a IL-6 (Streitová et al., 2015). Dále jsou důležité hodnoty laktátu, urey, kreatininu, bilirubinu, jaterních enzymů, trombocytů, INR nad 1,2 a prodloužené aPTT (Černá Pařízková a Černý, 2014). Při diferenciálním krevním obrazu je nutno sledovat známky leukocytární aktivace, leukocytózu, anemizaci nebo například relativní trombocytózu (Rozsypal et al., 2013). V kontextu koagulace je sepsa považována za prokoagulační stav s vysokým rizikem tvorby krevních sraženin (Černá Pařízková a Černý, 2014).

Vyšetření acidobazické rovnováhy (ABR) podle Streitové et al. (2015) odhaluje metabolickou acidózu způsobenou hypoxií tkání a iontové dysbalance, jako jsou hypofosfatémie a hyponatrémie. Z vyšetření také získáme informace o hypoxémii, hyperkapnii a hladině sérového laktátu (Kapounová, 2020). Za markery sepsy považujeme zejména protizánětlivé cytokiny IL-1, IL-6, IL-10 a TNF (Průcha et al., 2015), přičemž IL-6 je specifický protizánětlivý cytokin, který je přítomen u probíhající zánětlivé reakce. Jeho hladina souvisí s rozsahem zánětlivé reakce organismu (Nečas et al., 2021).

Na první pohled nás v biochemickém vyšetření zaujme zvýšená hladina tzv. proteinů akutní fáze. Důležitými proteiny akutní fáze jsou C-reaktivní protein (CRP) a prokalcitonin (PCT), jejichž hladiny se zvyšují při bakteriálních infekcích. Hulín (2019) píše o rychlém nárůstu těchto proteinů po propuknutí infekce. PCT je podle Hamade a Huang (2020) užitečný pro rozlišení bakteriálního zánětu od virového a neinfekčního. Je však třeba zdůraznit, že zvýšené hodnoty těchto proteinů mohou být přítomny i z neinfekčních důvodů (Průcha et al., 2015). Ke vzrůstu z neinfekčních příčin dochází například u polytraumat, kardiogenního šoku, kardiopulmonální resuscitaci aj. Dalšími proteiny tzv. akutní fáze jsou například albumin, prealbumin a fibrinogen. Nečas et al.

(2021) upozorňují, že je důležité sledovat v neposlední řadě i další specifické markery sepse. Těmi jsou presepsin, glykoprotein C4 nebo kalprotektin. Dále jsou významné změny v počtu leukocytů, jejich diferenciaci, poměru neutrofilů k lymfocytům (NLR) v periferní krvi, neutrofilní elastáze, či funkci receptoru CD 64, která je patofyziologicky ovlivněna v důsledku sepse, jak uvádějí Martin et al. (2020).

Mikrobiologická diagnostika infekcí

Podle Průchy et al. (2015) se tradiční mikrobiologické vyšetření na kultivace a stanovení citlivosti k antibiotikům považuje za zlatý standard. Před zahájením antibiotické léčby musí být provedeny odběry na jednotlivé mikrobiologické vyšetření pro zjištění citlivosti na konkrétní typ antibiotik (Rozsypal et al., 2013). Základní mikrobiologická diagnostika infekcí krevního řečiště a septických stavů zahrnuje odběr hemokultur, který prokáže přítomnost bakterií v krvi (Streitová et al., 2015). Průša (2012) popisuje odběr hemokultur jako odběr jednoho vzorku krve odebraného asepticky do tzv. hemokultivační lahvičky, která obsahuje speciální kultivační médium. Tento vzorek krve je odebrán ze specifického místa v daném čase a v určité klinické situaci. Je charakteristický zejména tělesnou teplotou pacienta a dalšími klinickými příznaky vyvolanými přítomností mikroorganismů v krvi. Cerman (2017) uvádí, že mimo vyšetření hemokultur je také důležité odebrat primární vzorky ze souvisejících a potenciálních zdrojů infekce. Jedním z takových vzorků je například moč, jejíž odběr může prokázat zánětlivý močový sediment. Dalšími materiály jsou: likvor, sputum, stolice, punktáty či stěry, závisle na pacientově stavu.

Zobrazovací diagnostika

Zobrazovací diagnostika je klíčová pro identifikaci zdrojů infekce a komplikací u pacientů se sepsí (Votrubová, 2015). Neuman et al. (2014) považují tyto metody za doplňující k již získaným informacím. CT je upřednostňováno pro detailní zobrazení orgánů a může odhalit infekce, abscesy nebo přítomnost trombů v cévách aj. (Votrubová, 2015). Rovněž rentgen a ultrazvukové vyšetření jsou užitečné pro identifikaci dalších potenciálních změn, například v orgánech břišní dutiny. Tyto metody mohou odhalit přítomnost abscesu, ascitu, zánětu žlučových cest, krvácení nebo jiných patologických změn (Cerman, 2017). PET/CT umožňuje zobrazit míru poškození buněk a přesnou lokalizaci zánětlivého ložiska. MRI je preferováno pro zobrazení změn v mozku, páteři

nebo měkkých tkáních či kostní dřeni (Streitová et al., 2015). Další metody jako echokardiografie a scintigrafie jsou vhodné pro detekci infekcí v srdečních chlopních, kostech, kloubech nebo měkkých tkáních (Vachek et al., 2018). Endoskopická vyšetření jsou užitečná pro zobrazení vnitřních částí a systémů organismu (trávicí trakt, průdušnice nebo močový měchýř apod.). Správný výběr zobrazovací metody závisí na přesných symptomech pacienta a často se kombinuje s laboratorními testy pro rychlou a spolehlivou diagnostiku.

1.1.9 Léčba

Antimikrobiální léčba sepse zahrnuje podávání antibiotik, chemoterapeutik a virostatik, které jsou doplněné o symptomatickou léčbu. Je důležité zaměřit se na potlačení symptomatických příznaků a zabránit progresi septického stavu, včetně stavů život ohrožujících (Beneš, 2016). V případě hypotenze nereagující na tekutinovou terapii je nutné okamžitě zahájit podporu katecholaminy (Streitová et al., 2015). Experti z odborných společností (The Society of Critical Care Medicine, The European Society of Intensive Care a The International Sepsis Forum) zabývající se intenzivní péčí, vypracovali doporučení Surviving Sepsis Campaign (SSC), které pojednává o postupu léčby těžké sepse a septického šoku (Černá Pařízková a Černý, 2014). Iniciální fáze léčby zahrnuje resuscitaci tekutinami a dosažení stanovených parametrů životních funkcí, jako jsou centrální žilní tlak (CVP) 8 až 12 mmHg, střední arteriální tlak (MAP) ≥ 65 mmHg, diuréza $\geq 0,5$ ml/kg/h a saturace kyslíkem ve smíšené žilní krvi (SCVO₂) ≥ 70 % (Maláska et al., 2020). Je klíčové stanovit diagnózu a zahájit antibiotickou léčbu. Současně je důležité identifikovat zdroj infekce, přičemž se využívají farmakologické prostředky a v případě potřeby i transfuzní přípravky a krevní deriváty (Cerman, 2017). Pro pacienty s poškozením plic je nezbytné zajistit adekvátní oxygenaci pomocí umělé plicní ventilace (Streitová et al., 2015). Mimo periodická biochemická laboratorní vyšetření je důležité neopomíjet důležitost pravidelných kontrol hodnot glykemie. Dále je důležitá prevence proti vzniku hluboké žilní trombózy či plicní embolie. V některých stavech sepse může být nutná náhrada renálních funkcí (Maláska et al., 2020). Vytvořený dokument pokynů pro kampaň přežití sepse (SSCG) byl shrnut do tzv. balíčků léčby sepse. Jedná se o postupy, které jsou podloženy evidence-based medicine, a které musí být aplikovány během prvních 6 a 24 hodin od stanovení diagnózy (Maláska et al., 2013). První balíček do 6 hodin zahrnuje odběr hemokultur, stanovení hladiny laktátu,

intravenózní podání antibiotik do jedné hodiny a volumoterapii při hypotenzi s využitím krystaloidních roztoků a vazopresorů při přítomné hypotenzi (Kolář, 2016). Další postup prvního balíčku je udržování centrálního žilního tlaku (CVP) a saturaci hemoglobinu kyslíkem v centrální nebo smíšené žilní krvi v hodnotách uvedených výše (Černá Pařízková a Černý, 2014). Druhý balíček léčby sepse do 24 hodin (sepsis management bundle) spočívá v podávání kortikosteroidů v substituční dávce, kontrole glykemie a protektivní ventilaci (Maláska et al., 2013). Černá Pařízková a Černý (2014) uvádějí jako primární cíl léčby septického šokového stavu udržet, popř. obnovit tkáňovou perfuzi. Cerman (2017) poukazuje na nutnost rychlého zjištění a eliminace zdroje infekce, a to buď konzervativním, nebo chirurgickým způsobem, což je klíčové pro efektivní léčbu. Neméně důležité je poskytování podpůrné léčby v oblastech, kde jsou identifikovány nedostatky. Cílem je zlepšit celkový zdravotní stav pacienta v současném průběhu onemocnění (Maláska et al., 2020).

1.2 Druhy oddělení intenzivní péče

Na odděleních intenzivní péče se hospitalizují pacienti, kteří jsou v různých stádiích ohrožení životně důležitých funkcí nebo u nichž dochází k jejich selhání. (Nalos, 2016) píše o třech stupních intenzivní péče, které jsou diferenciovány na základě míry ohrožení či selhání vitálních funkcí pacienta.

1.2.1 I. Stupeň intenzivní péče

První stupeň intenzivní péče je označována jako Level 1 Unit nebo zkráceně ICU (Intensive Care Unit), což znamená jednotka intenzivní péče I. stupně. Tato oddělení slouží pacientům, kteří jsou ohroženi selháním některého z orgánů, a projevuje se u nich počínající orgánová dysfunkce (Maláska et al., 2020). I když tito pacienti nepotřebují tak rozsáhlou farmakologickou a technickou podporu jako ti, kteří jsou hospitalizováni na vyšších stupních intenzivní péče, stále vyžadují kontinuální monitorování a zvýšený dohled ze strany zdravotnického personálu (Nalos, 2016). Zdravotnický personál je na tomto stupni intenzivní péče vyškolen v poskytování intenzivní péče pacientům v život ohrožujícím stavu, a je schopen reagovat na jejich potřeby. Tento stupeň intenzivní péče je typicky přístupná i v menších regionálních nemocnicích a může se částečně překrývat s intermediální péčí (IMP). IMP taktéž poskytuje zvýšený dohled a monitoring pacientů, kteří vyžadují intenzivnější péči, než jakou je možné poskytnout na standardních odděleních (Maláska et al., 2020). I když nejnižší stupeň intenzivní péče nenabízí nejvyšší

úroveň farmakologické podpory, stále zůstává klíčovým prvkem v rámci intenzivní péče. Zajišťuje adekvátní péči pro pacienty, kteří vyžadují monitorování, avšak nepotřebují všechny léčebné postupy dostupné na vyšších stupních intenzivní péče.

1.2.2 II. Stupeň intenzivní péče

Druhý stupeň intenzivní péče představuje důležitý mezikrok mezi nejnižším a nejvyšším stupněm intenzivní péče. Dle Zadáka a Havla (2017) jsou na tomto stupni umístěni pacienti, kteří vykazují vážné zdravotní stavy a potřebují odbornou péči a dohled, kterou nelze poskytnout na standardních odděleních. Maláska et al. (2020) píše o rozdělení tohoto stupně intenzivní péče, které vzniká dle specializovanosti daného oddělení. Jedná se například o oddělení koronární, neonatologické, popáleninové aj. (Nalos, 2016). Maláska et al. (2020) píše, že pacient vyžadující péči, kterou poskytuje oddělení intenzivní péče II. stupně, potřebuje ke své léčbě přístrojovou podporu pro selhání jedné životní funkce. I když druhý stupeň neposkytuje všechny možné komplexní terapeutické procedury a specializované metody jako je například měření intrakraniálního tlaku nebo plicní katetrizace, pacientům je zde přístupná široká škála diagnostických možností. Při poskytování intenzivní péče na druhém stupni je kladen důraz na nepřetržitý 24 hodinový přístup k moderním zobrazovacím metodám a akutním vyšetřením. Tyto metody zahrnují například počítačovou tomografii (CT), magnetickou rezonanci (MRI), ultrazvuk nebo radiografii, které slouží k rychlému a přesnému zhodnocení stavu pacienta (Maláska et al., 2020). Díky nim je možné identifikovat případné komplikace nebo změny na orgánech, což umožňuje rychlou reakci na náhlé zhoršení zdravotního stavu pacienta. Zadák a Havel (2017) píše, že druhý stupeň intenzivní péče vyžaduje nepřetržitou přítomnost nelékařského zdravotnického personálu s odbornými znalostmi a dovednostmi v oblasti intenzivní péče. Tento personál se věnuje aktivnímu monitorování vitálních funkcí pacienta, sleduje jeho stav, reaguje na jakékoli změny nebo komplikace. Zajišťuje neustálé monitorování srdečního rytmu, krevního tlaku, dýchání a dalších kriticky důležitých parametrů, což umožňuje rychlou identifikaci potenciálních problémů a promptní léčebný zásah. Intenzivní péči na tomto vyšším stupni poskytují hlavně větší regionální nemocnice, které jsou schopné zajistit důkladné monitorování pacientů a neustálou dostupnost lékařské péče (Nalos, 2016).

1.2.3 III. Stupeň intenzivní péče

Třetí stupeň intenzivní péče je vyhrazen pro pacienty v přímém ohrožení života, u kterých dochází k selhání dvou a více životně důležitých orgánových funkcí (Nalos, 2016). Tyto stavy vyžadují množství invazivních zákroků a současně zajištění podpory prostřednictvím přístrojové techniky k udržení základních životních funkcí. Mezi tyto přístroje patří například umělá plicní ventilace, dialyzační přístroj či extrakorporální membránová oxygenace (ECMO) (Ošťádal a Rokyta, 2020). Oddělení intenzivní péče třetího stupně by měla být ve všech velkých výukových nemocnicích. Nejvyšší možnou intenzivní péči na tomto stupni poskytují fakultní nemocnice, které zaručují trvalou dostupnost specialistů ze všech lékařských oborů. Těmto nemocnicím také nechybí speciálně vyškolený personál sesterského týmu, který je schopen poskytnout vysokou úroveň ošetrovatelské péče (Nalos, 2016). K dispozici jsou moderní technologie pro diagnostiku a monitoring pacientů, přičemž klíčový důraz je kladen na rychlý přístup k diagnostickým metodám, což umožňuje rychlé určení příčin selhání orgánů a následné zahájení adekvátní léčby. Tento stupeň intenzivní péče poskytuje pacientům nejvyšší úroveň ošetření a maximální možnou péči, která je klíčová pro záchranu jejich životů. Maláska et al. (2020) zdůrazňují nutnost složení lékařského týmu z lékařů, kteří mají atestaci v oboru nebo si ji dodělávají. Také je nutná přítomnost lékařů v postgraduální přípravě, vědeckých pracovníků, specializovaných sester a pomocného zdravotnického personálu. Dále autor popisuje i doporučený počet sester k počtu nemocných v každé směně, který by měl být 1:1 nebo vyšší. V neposlední řadě zmiňuje i denní náklady na lůžko III. stupně intenzivní péče, které jsou dvakrát vyšší než náklady na lůžko II. stupně a desetkrát vyšší než náklady na lůžko I. stupně.

1.3 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče

Pacienti v septickém stavu, kteří jsou hospitalizováni na odděleních intenzivní péče, ohrožuje mnoho faktorů. Univerzita Brazílské federální republiky v Parané zveřejnila v roce 2014 studii, jejímž cílem bylo identifikovat nejčastější ošetrovatelské diagnózy u hospitalizovaných pacientů se sepsí na odděleních intenzivní péče. Ze studie vyplývá, že k nejčastějším rizikům vzniku infekce patří riziko aspirace, riziko poškození integrity kůže, zhoršená spontánní ventilace, porucha výměny ventilačních plynů a neúčinná perfuze kardiopulmonální tkáně (Kagiyama Dutra et al., 2014). Ať už se jedná o lehčí či těžší stupeň závažnosti septického stavu u hospitalizovaného pacienta na oddělení

intenzivní péče, je vždy nutností poskytovat komplexní péči. Již stanovení správné diagnózy může být dle Streitové et al. (2015) velmi komplikované z důvodu nescifických známek onemocnění. Jak autoři uvádějí, je nezbytné zachovat správný a ucelený postup s využitím různých přístupů, metod a přístrojů, které dnešní moderní medicína nabízí.

1.3.1 Monitorace septického pacienta

V této kapitole jsou uvedeny základní vybrané způsoby monitorace u pacientů, u kterých byla seps stanovená nebo jsou touto diagnózou ohroženi. U septických pacientů Černá Pařízková a Černý (2014) uvádějí jako klíčové sledovat aktuální stav nemocného, ale také urgentně řešit známky tkáňové hypoperfuze. Z tohoto důvodu je monitorace v intenzivní péči nepostradatelnou komponentou, bez které se již dnešní medicína neobejde. Právě díky monitoraci a využití moderních přístrojů lze kontinuálně měřit a sledovat mnoho parametrů v reálném čase (Maláska et al., 2020). Avšak jak zmiňují Zadák a Havel (2017), monitorování má také svá pravidla a je důležité zhodnotit předpokládaný přínos monitorace ve srovnání se zátěží. Výsledky monitorace lze využít například k posouzení vitálních funkcí, k včasnému zachycení různých poruch a komplikací, ale i nežádoucích účinků léčby (Streitová et al., 2015).

Na základě Riversovy studie Černá Pařízková a Černý (2014) zmiňují dosažení vyššího přežití u septických pacientů, kteří dosáhli definovaných cílových hemodynamických parametrů (viz kapitola 1.1.9.). Z těchto důvodů je u pacientů v probíhajícím septickém stavu nutná kontinuální monitorace fyziologických funkcí. V závislosti na primárním zdroji infekce a přidružených komplikací je pak třeba volit další specifické druhy monitorace (např. monitorace nitrolebního tlaku, elektroencefalogram, intraabdominální tlak a mnoho dalších). V intenzivní medicíně je klíčové sledovat vitální funkce, průběh onemocnění a včas identifikovat stavy a komplikace, které mohou ohrozit život pacienta. Mezi další cíle, které zmiňují Streitová et al. (2015), patří hodnocení účinnosti léčby a schopnost provést léčebné postupy nebo monitorovat nežádoucí účinky léčby u pacienta.

Monitorace hemodynamiky a kardiovaskulárního systému

Poruchy kardiovaskulárního systému při probíhajícím stavu sepse vnímáme jako komplexní. Sepse postihuje a vzájemně ovlivňuje nejen srdce, ale také makrocirkulaci i mikrocirkulaci, které jsou rozhodující pro rozvoj a prognózu sepse (Průcha et al., 2015).

Monitorace tkáňové hypoxie

Monitorace tkáňové hypoxie je z počátku velmi složitá, neboť příznaky hypoperfuze bývají často pozdní a mají nízkou senzitivitu, tudíž na ně nelze v počáteční diagnostice sepse plně spoléhat (Ošťádal a Rokyta, 2020). Jedná se spíše o pomocnou screeningovou metodu, která může vypovídat o prognóze stavu, z tohoto důvodu by se tyto postupy neměly vynechávat. Maláska et al. (2020) píše o monitoraci tkáňové, které zahrnuje měření laktátu a sledování znaků jako je bledost nebo rozdíly mezi periferní a centrální teplotou. Také náhlá přítomnost oligurie, která signalizuje hypoperfuzi ledvin, by měla být považována za varovný signál rozvoje tkáňové hypoxie. Je proto nutné monitorovat a vést záznamy o hodinové bilanci diurézy. Mohou se také vyskytnout kognitivní změny nebo snížení kapilárního návratu, což jsou důležité indikátory komplikací spojených s perfuzí (Ošťádal a Rokyta, 2020).

EKG

Základní monitorací srdečního systému je sledování EKG křivky. Nejčastěji je pro kontinuální monitoraci volen záznam odpovídající II. svodu, a to proto, že je na něm nejlépe patrná vlna P (Kapounová, 2020). Monitorace srdečního systému je potřebná ke sledování srdečního rytmu a srdeční frekvence, detekuje jejich poruchy a odhaluje ischemické změny (Bulava, 2017). Sledování EKG křivky slouží také ke sledování účinnosti léků a diferenciální diagnostice při zástavě oběhu.

Monitorace krevního tlaku

Krevní tlak lze monitorovat invazivně a neinvazivně. Neinvazivní metoda prováděná pomocí manžety tonometru a poslechu Korotkových fenoménů fonendoskopem se v intenzivní péči využívá velmi zřídka. Druhý způsob neinvazivní monitorace je založen na principu oscilometrie, tzn. detekování arteriální turbulence pod manžetou, která by neměla přesahovat 30 % obvodu končetiny. Manžeta je připojena k monitoru, který zajišťuje měření krevního tlaku v předem nastavených časových intervalech

(Kapounová, 2020). Invazivní měření krevního tlaku pomocí tlakového převodníku využívá principu převodu impulzu tlakového na elektrický. Ten je pak pomocí kabelu přiveden do monitoru, kde je znázorněn v grafické podobě. Výhodou invazivní metody je sledování tlaku v reálném čase, včetně graficky znázorněné křivky. Další nespornou výhodou je větší komfort pacienta, jehož paže nemusí být v pravidelných (často velmi krátkých) intervalech stlačována. Přínos invazivního měření krevního tlaku je také v přístupu arteriálního řečiště, odkud je možnost odběru krevních vzorků (Kapounová, 2020). Ošťádal a Rokyta (2020) zmiňují, že přítomnost hypotenze není podmínkou pro hypoperfuzi. Dle autorů je nutné myslet na rozvoj tkáňové hypoperfuze a septický šok při hraničních hodnotách krevního tlaku se sinusovou tachykardií. Nevýhodou arteriálního měření je bezesporu zvýšené riziko vzniku infekce spojené invazivním přístupem (Streitová et al., 2015). Kapounová (2020) píše o nutnosti ošetřování arteriálního katétru dle standardu oddělení, kdy je zásadní asepticky ošetřovat a kontrolovat (popř. převazovat) místo zavedení katétru i jeho okolí. Dále je třeba pravidelně provádět stěry na mikrobiologické vyšetření z okolí invazivního vstupu či kontrolovat jednorázové systémy s kontinuálním proplachem.

Monitorace centrálního žilního tlaku

Monitorace centrálního žilního tlaku (CVP) je důležitým parametrem, který se používá k hodnocení hemodynamického stavu pacienta. Tato hodnota vyjadřuje tlak krve v horní nebo dolní duté žíle, která se vrací do srdce a naplňuje pravou srdeční komoru. Ve fázi iniciální resuscitace septického pacienta Černý (2015) zmiňuje jako cílovou hodnotu CVP 8-12 mmHg. Kontinuální měření, jehož princip a provedení jsou identické s monitorováním arteriálního tlaku, představuje nejběžnější metodu využívanou na odděleních intenzivní péče (Ošťádal a Rokyta, 2020). Autoři dodávají, že CVP lze měřit i neinvazivně například inspekci krčních žil či pomocí ultrazvuku. Dle Černého (2015) není vhodné u septických pacientů v iniciální resuscitaci určovat množství podávaných tekutin pouze na základě hodnot či změn CVP, neboť může dojít k hyperhydrataci s rizikem vzniku otoků. V rámci ošetrovatelské péče je důležité znovu se zaměřit na oblasti spojené se zavedeným intravaskulárním katétrem, včetně asistence lékaři sestrou při jeho zavádění, udržování jeho funkčnosti či sledování známek infekce (Kapounová, 2020).

Echokardiografie

Echokardiografie je ultrazvukové vyšetření srdce, které vytváří tomografické obrazy vyšetřovaných tkání. V problematice sepse se toto neinvazivní a zároveň nejčastější vyšetření používá v kardiologii jako základní metoda k diferenciální diagnóze oběhové nestability a sledování efektu léčby (Bulava, 2017). Dle Janotky a Beneše (2020) lze v iniciální hyperdynamické fázi septického šoku pozorovat pomocí echokardiografie projevy relativní hypovolemie levé srdeční komory a nezvyšující se krevní tlaku při jejím plnění a průtoku v plicních žilách.

Monitorace srdečního výdeje

K monitoraci srdečního výdeje nejen u septických pacientů se využívá kalibrovaných nebo nekalibrovaných systémů, které využívají analýzu pulzové vlny (Ošťádal a Rokyta (2020). Jednou z nejčastěji používaných metod kalibrovaných systémů je podle autorů systém PiCCO. Tato metoda funguje na principu termodiluce, tedy na detekci změn teploty proudící krve. K této monitoraci je nutné zavedení speciálního arteriálního katétru s termistorem a přítomnost dalšího termistoru, který je připojen na centrální žilní katétr. Celý tento systém je propojen s monitorem, který zobrazuje konkrétní parametry měření. Kombinací kontinuální arteriální tlakové křivky a transpulmonální termodilucí dochází k monitoraci srdečních parametrů (minutový srdeční výdej, srdeční index, tepový objem, spotřeba O₂ aj.) (Maláska et al., 2020). Úkolem všeobecných sester po napojení systému PiCCO je jeho kalibrace a zadání identifikačních údajů pacienta. Ta se provádí pomocí opakovaného vstříknutí 10 ml až 20ml studeného média (nejčastěji se jedná o fyziologický roztok) do centrálního žilního katétru v co nejvyšší, ale zároveň ideálně co nejpodobnější rychlosti jednotlivých vstříků. Kalibrace se opakuje dle ordinace lékaře, ideálně v rozmezí 3-8 hodin (Streitová et al., 2015). V příloze 14 je fotografie monitoru PiCCO₂ a PiCCO₂ monitorovací setu. Příloha 15 obsahuje fotografii arteriální kanyly pro monitoraci PiCCO₂ a termistor napojený na centrální žilní katétr.

Autorka Kapounová (2020) píše o systému LiDCO plus, který se též řadí mezi kalibrovatelné systémy měření srdečního výdeje. Tento způsob měření je založen na diluci lithia, kdy maximální dávka lithia pro každou kalibraci je 2 ml. Streitová et al. (2015) dodávají, že je nutné provést kalibraci v odstupu každých 8 hodin. Dále píše

o možnosti aplikace lithia do periferní žíly a možné toxicitě, proto je nutné vést pečlivý záznam ve zdravotnické dokumentaci pacienta.

Mezi nekalibrované systémy patří například FloTrac – Vigileo, MostCare, LiDCO rapid, ProAQT – Pulsioflex aj. (Ošťádal a Rokyta, 2020).

Monitorace respiračního systému

Hlavní funkcí respiračního systému, tedy dýchacích cest a plic, je okysličování krve a eliminace oxidu uhličitého. Plíce mají tři hlavní funkce, kterými jsou: plicní ventilace, výměna plynů a zajištění dostatečné perfuze tkání a orgánů (Sobotka et al., 2013).

Jedna z nejčastějších a rychle se projevujících forem orgánové dysfunkce u těžkých typů sepsy je postižení plic. Ty mohou být postiženy například vlivem inhalace kouře, mikroorganismů, toxických látek, aspirací jícnového či žaludečního obsahu, mikrobiální kontaminací slinami aj. (Průcha et al., 2015). U septických pacientů hospitalizovaných na oddělení intenzivní péče bývá často zapotřebí rozšířené monitorace v průběhu umělé plicní ventilace. A to s ohledem na možné detekce poruch ventilátoru nebo parametrů, při jejichž překročení může dojít k poškození plicního parenchymu, popřípadě jiných tkání či orgánů z důvodu nevhodně zvoleného ventilačního režimu (Streitová et al., 2015).

Monitorace dechové frekvence

Dýchání je základní životní funkcí, kterou lze vědomě ovlivnit, a jejímž účelem je zajištění příjmu kyslíku a výdeje oxidu uhličitého. Dechová frekvence je základním parametrem dýchání a ventilace. Dechové pohyby hrudníku jsou na jednotkách intenzivní péče snímány prostřednictvím elektrod EKG a zaznamenávány na monitoru (Kapounová, 2020). Mezi patologické dýchání řadíme například apneustické dýchání, gasping, Kussmaulovo dýchání, které je zrychlené a hluboké, Cheyneovo-Stokesovo dýchání či nepravidelné dýchání Biotovo. Všechny tyto druhy patologického dýchání mohou vznikat například na základě metabolické acidózy nebo při poškození dechového centra či v časně fázi zástavy oběhu (Streitová et al., 2015).

Pulzní oxymetrie

Jedná se o neinvazivní metodu, která měří saturaci hemoglobinu kyslíkem v krvi. Měření probíhá na principu rozdílného pohlcování světla v červené oblasti u oxygenovaného

a redukováného hemoglobinu (Kapounová, 2020). Při této monitoraci je důležité dbát na umístění pulzního oxymetru (saturačního čidla). Ideálním umístěním jsou dobře prokrvená místa, většinou akrální části těla. K umístění čidla tak lze použít například prst, ušní lalůček nebo nos (Ošťádal a Rokyta, 2020).

Kapnometrie

Tato neinvazivní metoda měří koncentraci oxidu uhličitého (CO₂) ve vydechované směsi u pacientů napojených na umělou plicní ventilaci. Sledovaná hodnota CO₂ na konci výdechu má fyziologickou hodnotu 35-45 torrů (4,7-6,0kPa) (Streitová et al., 2015). Hodnocení kapnometrie provádíme především kvůli monitoraci alveolární ventilace. Tato monitorace může poskytovat zkreslené hodnoty v důsledku přítomnosti překážek, jakou je například zkondenzovaná pára v kyvetě umístěné v dýchacím okruhu pacienta (Kapounová, 2020).

Vyšetření acidobazické rovnováhy a krevních plynů

Vyšetření acidobazické rovnováhy a krevních plynů informuje o acidobazické rovnováze (ABR), oxygenační funkci plic a úrovni alveolární ventilace. Samotný odběr se často provádí přímou punkcí arterie radialis nebo prostřednictvím zavedeného arteriálního katétru. Vzorek lze ale odebrat též z krve kapilární. Všeobecné sestry musí dodržovat striktní postupy od odběru až po analýzu odebraného vzorku krve. Jedná se například o dezinfekci místa punkce, dodržení doporučeného času mezi odběrem a provedením vyšetření, či promíchávání vzorku odebrané krve. Vyšetření ABR lze provést i ze smíšené žilní krve nebo ze vzorku krve odebraného z dialyzačního nebo centrálního žilního katétru. Je důležité být si vědom možných rizik, která mohou ovlivnit výsledky vyšetření. Ty mohou zahrnovat vlivy jako je snížená koncentrace proteinů, odchylky tělesné teploty od fyziologických hodnot a také atypické hodnoty pH a vápníku (Streitová et al., 2015).

Monitorace centrální nervové soustavy

V průběhu sepsy je ovlivněn parasympatický nervový systém protizánětlivou odpovědí. Informace o periferním zánětu jsou přenášeny do centrální nervové soustavy, která následně vyvolává neuroimunitní odpověď (Průcha et al., 2015).

Stav vědomí

Vědomím rozumíme schopnost lidského organismu plně vnímat okolní podněty a adekvátně na ně reagovat. Poranění mozku v důsledku traumatu může vyvolat všechny projevy syndromu systémové zánětlivé odpovědi. V léčbě septických pacientů s kraniocerebrálním poraněním v důsledku traumatu je zásadní předcházet sekundárním změnám a komplikacím. Z těchto důvodů je specializovaná ošetrovatelská péče zcela zásadní. Všeobecná sestra může svými znalostmi a dovednostmi v oblasti monitorace zásadně ovlivnit prognózu pacienta (Streitová et al., 2015).

Glasgow Coma Scale (GCS)

Tato škála hodnocení stavu vědomí a sledování jeho změn patří k dnes jedné z nejčastěji využívaných. Glasgowská klasifikace v klinické praxi hodnotí reakci otevírání očí, nejlepší slovní a motorickou odpověď. Vyhodnocení se pohybuje v rozmezí 3 až 15 bodů. Nejvyšší možné bodové hodnocení, kterého lze dosáhnout, je zmíněných 15 bodů, což znamená stav plného vědomí. Naopak 3 body znamenají, že se pacient nachází v hlubokém bezvědomí. Hodnota nižší než 8 bodů signalizuje těžkou poruchu vědomí, která vyžaduje zajištění dýchacích cest (Streitová et al., 2015).

Stav zornic

Změny velikosti zornic hodnotí všeobecné sestry pohledem a při podezření na patologické změny musí tuto událost ohlásit lékaři. Účel tohoto standardního neurologického vyšetření je zhodnotit symetrii a reaktivitu zornic, popř. přítomnost meningeálních a ložiskových příznaků (Maláska et al., 2020). Jedná se o základní fyzikální vyšetření, které může vypovídat o vážných komplikacích. Ty mají negativní vliv na progresi stavu pacienta. Například anizokorie, tedy nestejně velké zornice mohou být projevem subdurálního krvácení nebo cévní mozkové příhody. Mióza, zúžení zornic nebo mydriáza, zornice rozšířené, mohou být značně ovlivněny farmakologicky - užití opiátů, léků, drog nebo mohou naopak signalizovat postižení funkce mozkového kmene (Kapounová 2020).

Elektroencefalografie EEG

Septická encefalopatie je termín používaný pro označení difuzní dysfunkce mozku způsobené sepsí. Jedná se o nejčastější encefalopatii u hospitalizovaných pacientů na

odděleních intenzivní péče (Průcha et al., 2015). Elektroencefalografie se řadí mezi neinvazivní diagnostické metody. Aktivita mozku je pomocí této metody hodnocena na základě bioelektrických mozkových potenciálů. Vyšetření u pacienta provádí všeobecná sestra. V případě, že je pacient při vědomí, je nejprve seznámen s průběhem vyšetření jeho podstatou a délkou. Důležité je zvolit správnou velikost EEG čepice dle naměřeného obvodu hlavy. Do elektrod (opatřených molitanovými kroužky) je aplikován elektroodivný EEG gel pomocí stříkačky s tupou jehlou. Všeobecná sestra průběžně zapisuje související hodnoty do dokumentace. Po ukončení EEG záznamu pak provede hygienu hlavy nemocného (Slezáková, 2014). Možnost využití EEG, jakožto pomocného vyšetření pro stanovení septické encefalopatie a její tíže, je vhodné doplnit ještě o vyšetření somatosenzorických evokovaných potenciálů a neuron specifické enolázy (Průcha et al., 2015).

Monitorace tělesné teploty

Febrilie je u probíhající sepse považována za jeden ze základních klinických příznaků, tudíž je její monitorace velmi důležitá (Streitová et al., 2015). Sledování tělesné teploty je jedna z nejstarších vyšetřovacích metod. Na odděleních intenzivní péče se využívají kontaktní i bezkontaktní teploměry, které mohou tělesnou teplotu měřit invazivním či neinvazivním způsobem. U septických stavů je často volen právě invazivní způsob monitorace. Měření pomocí zavedených čidel je jeden ze způsobů invazivní monitorace. Čidla jsou zavedena do tělesných otvorů či dutin. Jedná se například o jícnové čidlo, které je vhodnější pro pacienty v bezvědomí, ať už způsobené analgosedací nebo poruchou vědomí v důsledku probíhajícího septického šoku. Dalším typem je čidlo umístěné u balonku močového katétru. Dalšími charakteristickými místy pro měření tělesné teploty invazivně jsou rectum nebo a. pulmonalis aj. Běžné místo pro neinvazivní monitoraci tělesné teploty je axila. Volba místa a metody měření závisí na klinickém stavu pacienta (Kapounová, 2020).

Monitorace diurézy

Monitorace množství vyloučené moče je důležité hned z několika důvodů. U pacientů v sepsi může docházet k selhávání orgánů. Skrze monitoraci hodinové diurézy lze sledovat a hodnotit funkci ledvin. Tekutinová bilance vypovídá také o stavu oběhu. Za fyziologickou hodnotu je považován přibližně 1 ml/kg/hod. Hodnotu nižší než 0,5 ml/kg/hod označujeme jako oligourii (Maláska et al., 2020). Právě oligourie, tedy

snížená hodinová diuréza poukazuje na hypoperfuzi ledvin a pacient může být ohrožen tkáňovou hypoxií (Ošťádal a Rokyta, 2020).

1.3.2 Hygienické zásady ošetrovatelské péče o infekčního pacienta a bariérový režim

Zajištění důsledné hygienické péče může výrazně snížit riziko sekundární infekce a zvýšit komfort pacienta. V následujících odstavcích bude stručně popsán základní postup, jak zajistit komplexní hygienu u pacienta se sepsí na oddělení intenzivní péče. Pacienti hospitalizovaní s touto diagnózou mohou být často napojeni na umělé plicní ventilaci nebo být ve farmakologicky navozeném spánku. Tato kritéria je nutné zohlednit při poskytování hygienické péče (Kapounová, 2020).

Hygienické a protiepidemiologické zásady

Opakovaně probíranou problematikou je hygiena rukou, která hraje zcela zásadní roli v přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí (HCAI), jedná se až o 60 % všech těchto infekcí (Kapounová, 2020). Doporučené postupy v oblasti hygieny rukou se řídí platnou legislativou, a to směrnici WHO z roku 2009 Hygiena rukou ve zdravotnictví, Metodickém návodu hygieny rukou při poskytování zdravotnické péče, který je veřejně dostupný ve Věstníku MZ ČR č. 5/2012. Směrnice Komise (EU) 2019/1832 z října 2019 stanovuje, že zaměstnavatelé jsou povinni poskytovat ochranné pracovní pomůcky, které musí být ve shodě s evropskými standardy pro jejich design a výrobu, za účelem zajištění maximální bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků. V souvislosti se správným provedením hygieny rukou rozlišujeme pojmy mytí rukou a hygienická dezinfekce rukou. Mytí rukou zahrnuje mechanickou očistu rukou za použití teplé vody, vhodných tekutých mýdel a k utření rukou užití papírových, popř. jednorázových ručníků (Rozsypal et al., 2013). Hygienická dezinfekce rukou redukuje množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou tak, aby došlo k přerušení cesty přenosu mikroorganismů. K této dezinfekci se užívají alkoholové prostředky, které musí být aplikovány na suché a správně umyté ruce (Kachlová a Plevová, 2022). Existují různé faktory, které mají negativní vliv na dodržování správné hygieny rukou. Patří mezi ně například podceňování důležitosti hygieny rukou, nedostatečné informace, nedostatek vzorů ze strany kolegů popř. nadřízených nebo i negativní pocit z mycích a dezinfekčních přípravků. Jako příčinu zdravotník uvádí například podráždění a vysušení rukou (Streitová et al., 2015).

Zásady osobní hygieny

Péče o osobní hygienu provádí všeobecné sestry spolu s nižším zdravotnickým personálem. Osobní hygiena se provádí zpravidla jednou denně včetně převlečení lůžkovin (popř. dle zvyklosti oddělení či v případě potřeby) (Rozsypal et al., 2013). Je důležité zajistit nemocnému intimní prostředí, psychickou pohodu a dodržovat správné postupy v rámci osobní hygieny. Při hygieně je důležité, aby všeobecné sestry vždy dbaly na správné upevnění invazivních vstupů, které má pacient zavedeny, aby se předešlo jejich neúmyslné dekanylaci. Úklid podlah, lůžek, stolků se provádí v pravidelných intervalech dle zvyklostí oddělení (Streitová et al., 2015).

Urosepse je jednou z nejčastějších druhů sepse, se kterou se v klinické praxi setkáváme. Je proto nutné, aby měly všeobecné sestry povědomí o tom, jak infekci předcházet. Součástí prevence vzniku infekce močových cest je ošetrovatelská péče o močový katétr, jež má hospitalizovaný pacient na oddělení intenzivní péče ve většině případů zavedený. V rámci ošetrovatelské péče o močový katétr je důležité dodržovat tyto zásady: zabránit nežádoucímu vytažení močového katétru, bezpečná manipulace se sběrným systémem při transportu i při polohování. Další zásadou může být zajištění dostatečné hydratace, zajištění kontinuálního odtoku moče, umístění sběrného sáčku níže než je močový měchýř, vypouštění sběrného sáčku v pravidelných intervalech, pravidelná hygienická péče o genitál a vyvarování se nežádoucímu rozpojení močového systému. Samozřejmostí je dodržování pravidelných výměn močového katétru i sběrných sáčků dle pokynů výrobce, popř. dle standardu oddělení (Krocová, 2022).

Bariérový režim

Bariérovou ošetrovatelskou péčí chápeme jako soubor opatření zaměřených na minimalizaci vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí. Tato opatření využívají pracovní, organizační a provozní systémy. Jedná se o preventivní postupy, které mají za úkol zlikvidovat zdroje infekce nebo přerušit jejich cestu ke vnímavému jedinci (Kachlová a Plevová, 2022).

U pacientů, kteří jsou hospitalizováni na odděleném lůžku (boxu aj.) z důvodu infekce, je nutné dodržovat opatření související s izolací nemocného. Mezi tato opatření patří zajištění izolace, adekvátní označení tohoto místa, dodržování zásady zavřených dveří, vyčlenění ošetrovatelského personálu pro péči o pacienta umístěného na izolaci. Důležité

je informovat o izolaci příslušná spolupracující oddělení a to včetně konsiliárních lékařů. Je nutné omezit návštěvy, které mohou být povoleny za určitých podmínek. Také je nezbytné provádět ohniskovou dezinfekci v okolí pacienta a důsledně dodržovat principy bariérového ošetřovatelství aj. (Rozsypal et al., 2013). Mezi základní režimová opatření v bariérovém ošetřovatelství patří bezesporu správná hygiena rukou, používání ochranných osobních pracovních pomůcek (OOPP), udržování pacienta v maximální čistotě a individualizovat pomůcky jako jsou přístroje, nádoby, teploměr aj. (Mahútová, 2016). Nezbytně nutné je používání jednorázových pomůcek a respektování všech aseptických postupů a zásad při provádění diagnostických, léčebných a ošetřovatelských činností. Stejně tak je neodmyslitelná i řádná eliminace zdroje infekce a náležitá dekontaminace použitých pomůcek, prostorů atd. (Kapounová, 2020).

Podle Kachlové a Plevové (2022) je zásadní vždy provést dezinfekci rukou po manipulaci s biologickým materiálem, použitým prádlem nebo při zákrocích u pacientů s infekcí. Také zmiňují důležitost dodržování bezdotykové techniky, tedy například užití podávek nebo používání bezdotykových dávkovačů se senzorem pohybu. Užití sterilních nástrojů a pomůcek při provádění různých zákroků, včetně optických přístrojů, by mělo být samozřejmostí. Po každém použití těchto předmětů je potřebné zajistit jejich dvoustupňovou dezinfekci. Fotografie v příloze 6 znázorňuje hygienický filtr před izolačním pokojem, který může být součástí bariérového ošetřovatelství na vybraných odděleních intenzivní péče.

1.3.3 Umělá plicní ventilace a péče o dýchací cesty u septického pacienta

Jak již bylo zmíněno, u pacientů v septickém stavu může docházet k různým komplikacím, v jejichž důsledku je nutné poskytnout nemocnému podpůrnou terapii. Není neobvyklé, že pacient s diagnózou sepse vyžaduje podporu umělé plicní ventilace. Tato potřeba je většinou způsobena rozvojem syndromu akutní respirační tísně (ARDS), který často provází tato onemocnění (Zadák a Havel, 2017). Všeobecné sestry, které poskytují péči pacientům na umělé plicní ventilaci (UPV), musí mít nejen znalosti a dovednosti v oblasti umělé plicní ventilace včetně péče o dýchací přístroj, ale také komplexní vědomosti o ošetřovatelské péči o tyto pacienty.

Péče o dýchací cesty je jedním ze základních ošetřovatelských výkonů na odděleních intenzivní péče. Tento výkon je prováděn vysoce individuálně, v závislosti na aktuálním

stavu pacienta. Je důležité věnovat pozornost nejen péči o dolní dýchací cesty, ale také dutině ústní a prostoru orofaryngeálnímu i nasofaryngeálnímu (Maláska et al., 2020). U pacientů vyžadujících invazivní podporu umělé plicní ventilace hraje klíčovou roli i ošetrovatelská péče o tracheostomickou kanylu a endotracheální rourku. K péči o dýchací cesty se také vztahují důležité aspekty jako je oxygenoterapie, nebulizace, inhalační terapie a zajištění dodávky ohřáté a zároveň zvlhčené vdechované směsi. Samozřejmostí je nezbytná péče o samotný dýchací okruh plicního ventilátoru (Streitová et al., 2015). Všeobecné sestry sestavují dýchací okruhy zásadně sterilně, aby nedošlo k nežádoucí kontaminaci. Při pravidelných výměnách okruhů (jednou až třikrát týdně) je nutné pacienta zajistit po celou dobu výměny. Pacient, který není schopen spontánní ventilace, musí být zajištěn druhou všeobecnou sestrou, která po celou dobu výměny okruhu až po finální kalibraci UPV dýchá s pacientem pomocí samorozpínacího vaku tzv. „ambuvaku“ (s PEEP ventilem či bez něj) připojeného na přívod kyslíku (Rozsypal et al., 2013). Je nutné pravidelně odstraňovat tekutinu z kondenzační baňky, protože může dojít k pomnožení mikroorganismů a následně tak k rozvoji infekce.

U pacientů v analgosedaci je třeba důkladně pečovat o dýchací cesty, dutinu ústní a nosní i subglotický prostor, neboť u pacientů napojených na umělou plicní ventilaci dochází k pomnožení infekčních agens, které mohou vést k progresi sepse (Dostál, 2018). Cílem ošetrovatelské péče je snížit až zabránit vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí, zejména tzv. ventilátorové pneumonie (VAP), prevencí může být dekontaminace orofaryngu pomocí orálního chlorhexidinu (Černý, 2015). Všeobecné sestry v prevenci vzniku VAP přijímají například následující opatření: udržovat pacienta v poloze elevace horní poloviny trupu v úhlu 30-40°, provádějí dechovou rehabilitaci a mobilizaci hlenů, asepticky a šetrně odsávají z dolních nebo horních cest dýchacích, včetně subglotického prostoru aj. (Pfefferová, 2022). U pacientů, u kterých došlo k invazivnímu zajištění dýchacích cest, představuje péče o dýchací cesty částečnou nebo úplnou náhradu fyziologických obranných a očišťovacích procesů. U pacientů v septickém stavu přetrvává zvýšené riziko vzniku zmíněné ventilátorové pneumonie nebo infekčního postižení plic (Streitová et al., 2015). Invazivní zajištění dýchacích cest s sebou přináší rychlou (do 24 hodin) změnu mikrobiální flóry v dutině ústní a dochází k pomnožení infekčních agens. Stejně důležitá je péče o subglotický prostor. Odsávání ze subglotického prostoru provádíme pomocí konektoru, který má endotracheální či tracheostomická kanyla. Pokud tento konektor není k dispozici, lze odsát za použití

sterilních odsávacích katétrů, odsávačky s odsávací hadicí a spojkou. V případě, že pacient nespolupracuje, může být odsávání z dýchacích cest velmi obtížné. Pokud pacient orofaryngeální způsob odsávání netoleruje, zatíná zuby a skousává odsávací cévku, je možné použít tzv. airway, který slouží jako protiskusová vložka. Při orofaryngeálním odsávání neodsáváme při zavádění katétru, neboť by mohlo dojít k traumatizaci sliznice. Při samotném odsávání je také důležité zařadit přestávky, ale celé odsávání by nemělo přesáhnout 10 vteřin (Kapounová, 2020).

U ventilovaných pacientů patří odsávání z dýchacích cest k základní ošetrovatelské péči. Odsávání z dýchacích cest lze provést dvojím způsobem. Prvním je pomocí otevřeného tracheální odsávacího systému, kdy je při tomto odsávání nutné rozpojit dýchací okruh, tedy odpojit kanylu od dýchacího přístroje. Je nezbytné použít jednorázové sterilní rukavice a sterilní katétr připojený k odsávačce, aby bylo možno adekvátně odsát obsah z dýchacích cest pacienta (Streitová et al., 2015). Druhý způsob odsávání se provádí uzavřeným tracheálním systémem, u kterého nedochází k odpojení nemocného od ventilátoru, ale odsává se pomocí katétru ve sterilním obalu, který je vřazen do dýchacího okruhu mezi kanylu a vrapovou spojku okruhu. Tento katétr tzv. Trach-care se mění dle pokynů výrobce, popř. dle zvyklosti oddělení, nejčastěji po 48-72 hodin (Pfefferová, 2022). Pomůcky k uzavřenému i otevřenému způsobu odsávání znázorňuje fotografie v příloze 1. Před odsáváním všeobecné sestry provedou dezinfekci rukou a použijí pomůcky k ochrannému bariérovému ošetřování, sledují stav vitálních funkcí a preoxygenují pacienta. Při otevřeném způsobu odsávání zavádí odsávací cévku na konec kanyly (endotracheální či tracheostomické) a poté ji povytáhnou (zhruba o 1 cm). Následně zahájí odsávání při současném vytahování odsávací cévky ven z kanyly. Postup u uzavřeného způsobu odsávání je principem totožný (Streitová et al., 2015). Je důležité provádět odsávání v pravidelných intervalech, nejméně každých 6 hodin, aby se předešlo akumulaci sekretu v dýchacích cestách. Odsávání by mělo být rychlé a šetrné, tedy nemělo by trvat déle než 10-15 vteřin, zároveň by mělo být prováděno přerušovaně, aby nedocházelo k traumatizaci sliznice (Kapounová, 2020). Streitová et al. (2015) píší o komplikacích odsávání, jako je bronchiální trauma, bronchospasmus, hemodynamická porucha, hypoxie a přenos infekcí.

I u spontánně ventilujícího pacienta v septickém stavu je potřeba pečovat o dýchací cesty, obzvláště v případě, že není schopen efektivně odkašlat, nebo trpí poruchou polykání.

V tomto případě je nutné pravidelně provádět orofaryngeální a nasofaryngeální odsávání s cílem zachovat průchodnost dýchacích cest a minimalizovat riziko vzniku infekčních plicních komplikací nebo aspirace. Tento výkon je ale možné provádět i za účelem odebrání biologického materiálu pro jeho diagnostiku (Kapounová, 2020). V případě poruchy soběstačnosti je nutné zahájit péči o dutinu ústní. Je důležité pravidelné zvlhčování sliznice a důkladná hygiena. K intervencím v péči o ústní dutinu se zdá být vhodné standardně používat přípravek s antibakteriálním roztokem chlorhexidinu, který může snížit riziko vzniku VAP až o 30-41 % (Streitová et al., 2015).

Mezi další zásady v péči o septického pacienta na umělé plicní ventilaci řadíme například čištění zubů 2x denně zubním kartáčkem a pastou. U pacientů, kteří nemají chrup, se čistí dásně, jazyk a tvrdé patro. Provádí se také výplachy dutiny ústní širokospektrým antibakteriálním přípravkem k tomu určeným (2% roztok chlorhexidinu) á 4h. Důležitá je pravidelná úprava polohy endotracheální kanyly. Před jednotlivým odsáváním pacienta je třeba preoxygenovat, odsávat z dýchacích cest krátkodobým přerušovaným podtlakem a sledovat možnost vzniku bradykardie při odsávání. Nutností je pravidelná výměna antibakteriálních filtrů a udržování nemocného v tzv. semirekumbentní poloze s úrovní horní poloviny těla 30-40° (Pfefferová, 2022). Streitová et al. (2015) zmiňují důležitost monitorace tlaku v obturační manžetě, která také patří do úkolů všeobecných sester. Tlak udržovaný v manžetě endotracheální rourky nebo tracheostomické kanyly by měl být v rozmezí 18-25 mmHg, aby se předešlo úniku vzduchu z dolních dýchacích cest a nechtěnému zatékání sekretů z horních dýchacích cest kolem vyfouklé manžety dolů, a nezvyšovalo se tak riziko vzniku VAP.

1.3.4 Péče o invazivní vstupy

Katéetrové infekce

Lokální nebo systémové infekce, které vznikají v souvislosti se zavedeným invazivním vstupem, se objevují v přítomnosti patogenů, především *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* nebo *Candida species* (Koutná a Ulrych, 2015).

Již při samotném zavádění jednotlivých intravaskulárních vstupů je nutné striktně dodržovat základní postupy dle příslušných pravidel, aby se minimalizovalo riziko vzniku komplikací spojených s těmito invazivními vstupy (Galušková, 2022). K nejčastějším komplikacím, které jsou spojené s invazivním vstupem, jsou například: paravazální

aplikace, hematomy, obtížné hojení rány, infekce v místě vpichu, nekróza kůže nebo tromboembotické komplikace (Koutná a Ulrych, 2015).

Aby se snížilo riziko vzniku infekce při kanylaci, existují doporučené postupy. Dříve než je přikročeno ke kanylaci, je vhodné pečlivě zvážit přínos zavedení jednotlivého invazivního vstupu pro daného pacienta s ohledem na potencionální rizika, která by mohla vzniknout (Galušková, 2022). Pacient by měl být vždy poučen o účelu zaváděného katétru, možné bolesti při výkonu, způsobu zavedení katétru, možných komplikacích a souvisejících rizicích. Dále mají všeobecné sestry za úkol uložit pacienta do vhodné polohy pro snadné zavedení konkrétního katétru a zároveň udržovat pacientův komfort. Také je důležité připravit místo pro zavedení invazivního vstupu, které spočívá například v oholení místa, kam se bude katétr zavádět, a to včetně širokého okolí od místa vpichu. Samotné holení by mělo být provedeno ideálně v co nejkratší době před samotným výkonem. Takto ošetřené místo je vhodné pro následnou pečlivou fixaci zavedeného katétru stehem či adherentním krytím (Streitová et al., 2015). Při samotné punkci je nutné dodržovat aseptické postupy. Důležitá je také volba anestezie, která hraje důležitý aspekt v oblasti snížení bolestivosti, která bývá při samotném výkonu zavedení invazivních vstupů většinou přítomna. Propojení vazodilatačních katétrů na monitorovací sety a jejich kontrola, tj. kontrola těsnosti a funkčnosti by měla být samozřejmostí (Koutná a Ulrych, 2015).

Streitová et al. (2015) píše o významnosti užití chlorhexidinu, který je chemickým antiseptikem s antibakteriálními a antifungálními účinky. Účinnost této aktivní látky má na odděleních intenzivní péče široké uplatnění. Chlorhexidin obsahují některé antiseptické přípravky, které jsou určeny ke kožní aplikaci. Také bývá přítomen v přípravcích určených k hygienické dezinfekci rukou, v oplachových roztocích na rány či v rámci obvazového krytí (Reichertová, 2022). K převazům lze využít kombinaci transparentního krytí s postupně se uvolňujícím chlorhexidinem glukonátu, které nabízí krytí Tegaderm CHG. Toto krytí lze převazovat až po sedmi dnech. Další výhodou Tegadermu CHG je jednoduchá aplikace, přehledná vizuální kontrola, dobrá absorpce sekretu i antibakteriální účinek. I některé druhy katétrů jsou opatřeny povrchovou úpravou právě touto látkou (Streitová et al., 2015).

Při poskytování ošetrovatelské péče všeobecnými sestrami je také klíčové použití šetrných prostředků k odstranění fixačního krytí, jedná se například o lékařský benzín,

alkoholové prostředky a další. Snímání samotné fixace by mělo probíhat proximálním pohybem od místa zavedení katétru. Těmito způsoby odstranění fixačního krytí se snižuje přilnavost krytí a zároveň dochází k minimalizaci rizika změny polohy katétru (Koutná a Ulrych, 2015). Po odstranění krytí je důležité očistit místo vstupu a jeho okolí vhodným roztokem, který je kompatibilní s katétre, příkladem je fyziologický roztok (Kapounová, 2020). Po očištění místa invazivního vstupu je důležité provést vizuální kontrolu, při které je nutné sledovat správnost umístění katétru, jeho polohu, funkčnost stehů, přítomnosti případné sekrece popř. mokvání, vzhled kůže, přítomnost otoků aj. (Koutná a Ulrych, 2015). Přílohy 4 a 5 znázorňují vybrané možnosti fixace intravaskulárních vstupů a užití transparentního krytí Tegaderm CHG, Main-Lock 2, Biopatch terčíku a Grip-Loku v klinické praxi.

Další problematikou, se kterou se u septických pacientů hospitalizovaných na odděleních intenzivní péče často setkáváme, je nutnost opakovaných výměn sterilního krytí katétru. Převezky těchto vstupů jsou opakované kvůli nadměrnému pocení, v jehož důsledku krytí katétru špatně přiléhá. Časté převezky narušují integritu kůže v bezprostředním okolí vstupu (Streitová et al., 2015). Z těchto důvodů je nutné v rámci ošetrovatelské péče sledovat okolí zavedeného katétru, neboť může docházet k poškození kůže a podkoží v místě invazivních vstupů. Může se jednat například o výskyt tlakové ulcerace, vznik proleženin, dlouhodobé mechanické poškození až poškození nekrotické. Stále častěji se využívají terapeutická krytí, která přináší benefity v ošetřování těchto nemocných. Příkladem jsou krytí z polymerů, silikonů, hydrokoloidů, alginátů a další. Pro ochranu kůže a zlepšení adherence lze použít ochranný film ve spreji, například Cavilon No Sting Barrier Film či Cutimed Protect (Koutná a Ulrych, 2015).

Infekce z močových cest

Původci infekcí močových cest, jejichž lokalizace není specifikována, jsou převážně enterobakterie, z nichž nejčastějšími jsou *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus* a enterokoky (Rozsypal et al., 2013).

Pacienti v septickém stavu na odděleních intenzivní péče mají ve většině případů zavedený permanentní močový katétr. Komplikací katetrizace močových cest je vznik infekce tzv. CAUTI, tedy Catheter Associated Urinary Tract Infection (Krocová, 2022). Základní informace v oblasti prevence vzniku infekce močových cest jsou popsány

v kapitole 1.2.2. Jak již bylo zmíněno, všeobecné sestry na odděleních intenzivní péče dokumentují bilanci tekutin a charakter fyzikálních vlastností moče (příměs, zápach, barva) (Kapounová, 2020). Frekvenci zaznamenávání údajů ordinuje ošetřující lékař dle aktuálního stavu nemocného. Do bilancí tekutin se zahrnuje jednak množství přijatých tekutin různými způsoby, ale také jejich výdej. Zde je zahrnuto množství moče, sekrece ze sond a drénů. Vede se také záznam o faktorech jako je zvracení, nadměrné pocení, hyperventilace nebo průjemová stolice (Rozsypal et al., 2013). V případě neprůchodného permanentního močového katétru všeobecné sestry provádí intermitentní výplach pomocí sterilní Janette stříkačky a sterilního roztoku. Proplach permanentního močového katétru se řídí přísnými zásadami asepse a je prováděn pouze v indikovaných případech. Kontinuální výplach se provádí pomocí trojcestného močového katétru s vysokokapacitními vaky (3 až 5l) a fyziologickým roztokem, popř. aquau, které je nutné vypouštět v pravidelných intervalech (Krocová, 2022).

1.3.5 Výživa a hydratace septického pacienta

Zajištění adekvátní výživy a hydratace pacientů v kritickém septickém stavu, hospitalizovaných na odděleních intenzivní péče, je nezbytnou součástí komplexní péče poskytované těmto nemocným. U probíhající sepsy dochází ke zvýšenému katabolismu, kdy je nutné zohlednit i míru stresu při výpočtu adekvátního nutričního příjmu. V klinické praxi se nejčastěji využívá empirického stanovení dle ideální tělesné hmotnosti. U kriticky nemocných se volí energetický příjem s cílem na hodnoty 25 – 30 kcal/kg/den. Množství proteinů, které by měl nemocný získat je 1,2-2,0 g/kg/den (Maláska et al., 2020). Pro dialyzované pacienty je nutné upravit stravu tak, aby splňovala specifické dietní požadavky. Doporučuje se změnit kalorický příjem na 35 kcal/kg/den. Příjem bílkovin by pak měl být mezi 1-1,2 g/kg/den, příjem sodíku je třeba omezit na 23 mg/kg/den, a příjem draslíku u anurických pacientů na 39 mg/kg/ den. Příjem fosforu by neměl být vyšší než 1,2 g/den a příjem vápníku by měl dosahovat rozmezí 500-1000 mg za den. Také je důležité zajištění dostatečného příjmu vitamínu C, kyseliny listové a vitamínu B₆ (Kapounová, 2020).

U septických pacientů je zachování adekvátní perfuze tkání základním cílem, proto je u těchto pacientů klíčové dosáhnout vodní, elektrolytové a acidobazické rovnováhy. U septických pacientů je okamžitá tekutinová resuscitace indikována při přítomné hypotenzi nebo při zvýšené koncentraci laktátu nad 4 mmol/l (Černá Pařízková a Černý,

2014). Pacient s omezeným perorálním příjmem v septickém stavu potřebuje navýšit intravenózní infuze. Druhy infuzních roztoků, které jsou vhodné k doplnění objemu, jsou například krystaloidní roztoky, koloidní roztoky, ale také transfuzní přípravky i krevní deriváty (Rozsypal et al., 2013). V septickém stavu a obzvláště u těžkých stavů sepse, kdy takový stav vyžaduje hospitalizaci na oddělení intenzivní péče, není nemocný často schopen přijímat potravu perorálně. V těchto případech je nutné zajistit dostatečnou výživu jiným způsobem podání. V případě částečného nebo úplného selhání trávicího traktu se volí výživa parenterální. Ta bývá zpočátku akutní fáze často první volbou u kriticky nemocných. Po zvládnutí kritické fáze se zahajuje perorální příjem dle zdravotního stavu a vědomí nemocného. Všeobecné sestry začínají zkoušet perorální příjem tekutinami, například pomocí stříkačky či uzavřeného hrnku s otvorem (Kapounová, 2020). U pacientů s parenterální výživou je důležité pravidelně monitorovat biochemické laboratorní hodnoty, aby se předešlo rizikům jako je zvýšená hladina močoviny nebo hypertriacylglycerolemie. Zvýšené hodnoty mohou být způsobeny rychlým nebo intenzivním přenosem tukových emulzí a aminokyselin (Streitová et al., 2015). Pokud pacient není schopen perorálního příjmu a gastrointestinální trakt je funkční, je vhodné parenterální výživu doplnit výživou enterální. Cílem je postupně přejít na plnou enterální výživu, která je přirozenější pro lidský organismus (Kapounová, 2020). Časné zahájení enterální výživy má pozitivní vliv na ochranu střevní bariéry, která je dobrou prevencí vzniku stresových vředů, zároveň přispívá k potlačení katabolického stresu a sekreci katabolických hormonů. Moderní typy farmaceutické enterální výživy jsou konstruovány tak, že dokáží zamezit rozvoji některých patologických procesů. U septických pacientů lze s výhodou využít preparáty posilující imunitní odpověď organismu, orgánově specifické výživy nebo přípravky zabraňující zhroucení střevní bariéry při sepsi či šoku (Streitová et al., 2015).

Všeobecné sestry zauímají nezastupitelné místo v oblasti ošetrovatelské péče ve výživě a hydrataci pacienta. Hodnotí stav výživy, monitorují související parametry nebo projevy intolerance nutriční, zajišťují aplikaci výživy a další související úkony. Těmi může být například i péče o nasogastrickou sondu, kterou je nutné po každé aplikaci výživy propláchnout sterilní vodou, fyziologickým roztokem nebo čajem (Streitová et al., 2015). V případě, že má pacient zavedenou perkutánní endoskopickou gastrostomii, provádí všeobecné sestry úkony, aby zajistily její funkčnost a minimalizovaly rizika vzniku možných komplikací souvisejících s tímto katétre.

1.3.6 Mikrobiologické vyšetření u septických pacientů

Základními principy odběru biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření je získání adekvátního množství vzorku, zachování maximální sterility, rychlý transport odebraného materiálu a jeho promptní zpracování. Je doporučeno provádět odběry vzorků především před zahájením antibiotické terapie a hemokultury odebrat co možná nejrychleji, ideálně na začátku teplotní špičky (Rozsypal et al., 2013).

U septických pacientů se často nepodaří izolovat mikroorganismy z odběru hemokultur, a to hned z několika důvodů. Může to být zapříčiněno předchozím užíváním antibiotik, uvolňováním toxinů z ohraničených abscesů nebo i nesprávným postupem při odběru jednotlivých vzorků krve či v chybném skladování a zacházení s lahvičkami hemokultur (Macíková, 2014). Všeobecné sestry odebírají hemokultury na podkladě indikace lékaře a v případě jeho nepřítomnosti jsou povinny jej informovat o jakýchkoli nově vzniklých klinických příznacích (febrilie, třesavka aj.). Náběry hemokultur se mohou odebírat jednak z periferie, ale také z invazivních vstupů, které má pacient zavedené a je u nich podezření na kolonizaci (Kolář, 2016). Před samotným odběrem je důležité zkontrolovat datum expirace hemokultivačních lahviček, barvu média či jiné možné známky poškození. Všeobecné sestry provádí odběr za aseptických podmínek, kdy je základem využití osobních ochranných pomůcek, dezinfekce a dodržení její doby expozice dle pokynů výrobce. Do jedné lahvičky je nutno odebírat 8 - 10ml vzorku krve, který je bezprostředně po odběru nutné aplikovat do hemokultivačních lahviček. Posléze všeobecná sestra provádějící odběr řádně označí a popíše jednotlivé lahvičky, vyplní žádanku na mikrobiologické vyšetření a zajistí rychlý transport materiálu do laboratoře. V případě nemožnosti transportu do laboratoře se uchovávají hemokultivační lahvičky při pokojové teplotě na místě předem vyhrazeném k tomuto účelu daným oddělením (Streitová et al., 2015).

Dalšími odběry na kulturační vyšetření jsou stěry z chorobných, slizničních a kožních ploch, které všeobecné sestry odebírají pomocí sterilních vatových tampónů, jimiž jsou ovinuty dřevěné, nerezové nebo umělohmotné tyčinky (Rozsypal et al., 2013). Pokud je pacient schopen odkašlat, vykašle sputum do širokohrdlých nádob po vypláchnutí úst (Kapounová, 2020). Aspirát u intubovaných pacientů se získá odsátím z endotracheální (ETK) či tracheostomické kanyly (TSK). Tento odběr je znám také pod pojmem BAL, čímž se rozumí bronchoalveolární laváž (Streitová, 2015). Výtěr z rekta provádí

všeobecné sestry pomocí tamponu navlhčeného transportním médiem nebo navlhčeným deoxycholát-citrátovým agarem na špejli, kterou zanoří krouživým pohybem do anu v hloubce cca 1-2 cm (Rozsypal et al., 2013). Kvantitativní kultivační vyšetření moče na stanovení bakteriurie pro průkaznost infekce močových cest provádí všeobecné sestry na oddělení intenzivní péče za přísně sterilních kautel, odběrem z permanentního močového katétru. Aby nedošlo k přemnožení bakterií, je nezbytné dopravit odběr moče do laboratoře do dvou hodin od provedení odběru. V případě nemožnosti okamžitého transportu je možné moč skladovat v chladničce při teplotě mezi +4 °C až +8 °C (Macíková, 2014).

1.3.7 Péče o rány

Za ránu považujeme porušení integrity kožního krytu. Rozlišujeme několik druhů ran. Akutní rány dělíme dle mechanismu jejich vzniku na mechanické, termické, chemické a radiační. Rány hojící se sekundárně i za poskytování adekvátní terapie označujeme jako chronické. Do této skupiny řadíme především dekubity a bérkové vředy (Kapounová, 2020). Pacienty s probíhající sepsí ohrožuje především vysoké riziko vzniku dekubitů. Vlivem probíhající infekce, zvýšené tělesné teploty, pocení a snížené mobility je riziko vzniku proleženin výrazně vyšší než u jiných pacientů. Dekubit nevzniká pouze jako následek těchto rizikových faktorů, ale může být také primárním zdrojem infekce vedoucí k septickému stavu (Koutná a Ulrych, 2015).

Péče o ránu se výrazně liší v závislosti na jejím typu, lokalitě a zdravotním stavu pacienta. Ošetřování ran u pacienta v septickém stavu probíhá přísně asepticky. Je nezbytné pravidelně hodnotit a dokumentovat stav chronických ran. Na základě těchto hodnocení je pak nutné přizpůsobovat léčebné postupy. Ránu pravidelně převazujeme. Frekvence převazu se řídí podle aktuálně využívaných materiálů hojení a stavu rány. U pacientů v septických stavech probíhá veškeré hojení ran výrazně pomaleji než u zdravých jedinců (Streitová et al., 2015). Při léčbě ran se využívá moderní obvazová technika, která je navržena tak, aby byla snadno aplikovatelná všeobecnými sestrami. Toto ošetření by mělo nejen urychlit hojení rány, ale také zvýšit komfort pacienta. Tato technika zajišťuje u ran adekvátní vlhkost a udržuje optimální teplotu v ráně. Tento postup umožňuje udržet ránu v hygienicky čistou, postupně odstraňuje exsudát a případné nekrózy (Kapounová, 2020). Postup pro všeobecné sestry spočívá v šetrném sejmutí původního obvazu a opláchnutí rány vhodnými roztoky určenými k tomuto účelu, aby byla dosažena

adekvátní toaleta rány (Koutná a Ulrych, 2015). Další kroky zahrnují zhodnocení rány včetně jejího okolí, výběr vhodného obvazového materiálu a jeho fixaci. Vhodnými moderními obvazovými materiály jsou například neadherentní kontaktní obvazy, antiseptické obvazy, obvazy s aktivním uhlím, algináty, hydroalgináty se stříbrem, hydrogelové obvazy, filmové obvazy, polyuretany a další. Také je nutností řádný zápis do zdravotnické dokumentace (popř. fotodokumentace) a edukace pacienta. Samozřejmostí správné péče o ránu je nutnost dodržení návaznosti v jejím ošetřování mezi ošetřujícím personálem nemocného (Kapounová, 2020).

Infekce, které se vyskytují na kůži, ve stěnách tělních dutin, v orgánech nebo v oblastech operačního pole patří mezi infekce, jež vznikají v místě chirurgického výkonu (IMCHV) (Streitová et al., 2015). Ošetrovatelská péče o primárně uzavřenou operační ránu spočívá ve sterilním krytí obvazem po dobu 24-48 hodin po operačním výkonu. Při jakémkoliv kontaktu s operační ranou je důležité dodržovat zásady asepsy. Všeobecné sestry využívají při převazech sterilní materiál a pomůcky. V případě prosakujícího obvazu je jej nutné častěji vyměnit a příznaky infekce hlásit lékaři. Pacienti, u kterých se projevuje časná infekce vyvolaná bakterií *MRSA* (Meticilin-rezistentní zlatý stafylokok), musí být izolováni a léčeni v souladu s principy bariérového ošetrovatelského režimu (Rozsypal et al., 2013).

U pacientů s infikovanou ránou lze využít také podtlakové terapie tzv. VAC terapie. Tato terapie spočívá v působení kontinuálního, předem definovaného subatmosférického tlaku. Jedná se zpravidla o tlak v hodnotách 100-200 mmHg (Kapounová, 2020). Tato neinvazivní metoda přináší výhody jako je udržování rány v uzavřeném prostředí. Dále dochází k odvedení exsudátu, zmenšení velikosti defektu, odvádění tkáňového moku a také k podpoře hojení granulační fáze rány. Postup zavedení podtlakové terapie zahrnuje přípravu potřebných pomůcek k její aplikaci, zajištění ochranných pracovních pomůcek pro personál, přípravu sterilního prostředí, informování pacienta o terapii, dezinfekci ošetřované oblasti a její zarouškování. Před aplikací materiálů je třeba ránu důkladně ošetřit. V případě potřeby je vhodné provést débridement a výplach rány. Následně se upraví velikost materiálu uzavírající ránu a provede se ošetření jejího okolí. Následně proběhne aplikace a fixace terčíku, spolu s nastavením parametrů terapie (Koutná a Ulrych, 2015). Podtlakovou terapii pomocí *VivanoTec Pro* znázorňuje fotografie v příloze 8.

1.3.8 Další vybrané ošetrovatelské aspekty péče u septických pacientů

Komunikace s pacientem v septickém stavu na oddělení intenzivní péče

Komunikace na oddělení intenzivní péče má svá specifika, která jsou určena aktuálním stavem nemocného. Pacienti, kteří jsou hospitalizováni na odděleních intenzivní péče kvůli septickému stavu, bývají často v analgosedaci nebo u nich může být přítomna porucha vědomí. Komunikace s takovými nemocnými spočívá v tzv. bazální stimulaci, která je nejčastější formou komunikace s pacienty s poruchou vědomí (Friedlová, 2015). Tito nemocní mají často omezené komunikační možnosti i schopnosti v důsledku intubace, tracheostomie, poruše hybnosti, vnímání nebo vědomí. V rámci konceptu bazální stimulace jsou dotyky zdravotníků považovány za jednu z klíčových lidských schopností, prostřednictvím které lze nemocným zprostředkovat vnější podněty. Dotyky by měly být zřetelné, pečlivě promyšlené a vyvíjené s přiměřeným tlakem, aby nepřinášely pocity strachu a nejistoty (Kusová, 2016). Všeobecné sestry zahajují kontakt s pacientem pomocí iniciačního doteku, kterým vyjadřují začátek a konec své přítomnosti a činnosti, tedy navazují jím první kontakt s nemocným. Vhodnými místy kde volit tento dotek jsou v centrální části těla, příkladem je rameno, paže či ruka (Friedlová, 2015). Vždy je důležité podpořit iniciační dotek také verbálně, například pozdravem, oslovením nemocného jménem a vysvětlením, co budeme provádět nebo jakou činnost vykonávat. Současně je klíčové sledovat pocity pacienta. Mezi projevy příjemného pocitu patří mrkání očí, mírné otevření očí a úst, úsměv, klidný pohled, rovnoměrný dech a uvolnění svalového napětí a mimiky. Naopak nepříjemnými příznaky mohou být zavřené oči, neklidné a nepravidelné dýchání, zrychlený a nepravidelný srdeční rytmus, pláč, křik, zvýšené svalové napětí, křečovitě pohyby, mimika a motorický neklid (Kusová, 2016).

Mimo konceptu bazální stimulace lze na odděleních intenzivní péče využít tzv. alternativní komunikaci. Jedná se o komunikační systém, který nahrazuje mluvenou řeč. K tomuto druhu komunikace se využívají komunikační tabulky, písmenka abecedy, obrázky, fotografie, daktylotika nebo i znakový jazyk (Friedlová, 2015). U pacientů na odděleních intenzivní péče, kteří mají zajištěné dýchací cesty endotracheální nebo tracheostomickou kanylou, využívají všeobecné sestry také techniku odezírání ze rtů. Pro tuto formu komunikace musí být obě zúčastněné strany velmi trpělivé. Pokud je pacient schopen psát, je možné, aby komunikoval s ošetřujícím personálem prostřednictvím psaného slova (Kapounová, 2020).

Pro komplexnost ošetrovatelské péče o pacienty v septickém stavu je důležité do ošetrovatelského procesu zapojit také jejich rodinu. Účast rodiny při poskytování intenzivní ošetrovatelské péče má na nemocného pozitivní vliv a často významně přispívá ke zlepšení psychického stavu pacienta (Friedlová, 2015). Všeobecné sestry mají za úkol informovat rodinu nemocného o režimových a hygienických opatřeních při péči o pacienta, seznámit je s vybavením prostředí a vysvětlit účel a funkci jednotlivých přístrojů, včetně vysvětlení zvukových a světelných alarmů. Je důležité vysvětlit důvody invazivních vstupů a popsat jednotlivé lékařské i ošetrovatelské činnosti. Pokud to situace vyžaduje, mohou všeobecné sestry rodině poskytnout instrukce k péči o jejich blízkého, jak mu účinně asistovat při zajišťování jeho základních potřeb a jak správně manipulovat s nezbytnými pomůckami (Reichertová a Krivková, 2016).

Péče o bolest

Sledování a hodnocení bolesti je další z kompetencí všeobecných sester. Při hodnocení bolesti a sledování kvality analgezie u kriticky nemocných na odděleních intenzivní péče lze využít různých škál. Jedním příkladem může být BPS škála (Behavioral Pain Scale), která hodnotí výraz tváře, pohyby horních končetin a toleranci umělé plicní ventilace (Herold, 2013). Autor dále zmiňuje i CPOT škálu (Critical Care Pain Observational), která se skládá ze čtyř domén, hodnotících výraz tváře, pohybovou aktivitu, svalový tonus a vokalizaci nebo toleranci umělé plicní ventilace u intubovaných pacientů. Mezi další využívané neverbální metody hodnocení bolesti je vizuální analogová škála (VAS), která obsahuje číselnou stupnici od 0 do 10. Nula značí stav bez bolesti a naopak číslo deset představuje nejhorší bolest, kterou si pacient dokáže představit (Streitová et al., 2015).

Pacient, který je ve stavu sepse a je hospitalizován na oddělení intenzivní péče, přičemž trpí bolestmi a je při vědomí, vyžaduje zvýšenou pozornost, empatii a projevy laskavosti. Všeobecné sestry se snaží o odvedení pozornosti nemocných od jejich starostí a poskytují jim rozptýlení (převážně vhodnou komunikací), aby se nemocní nemuseli plně soustředit na své obtíže. Úkolem všeobecných sester je zajistit úlevovou polohu, lze také provádět stimulaci kůže, přikládat studené obklady, provádět masáž a podávat analgetika dle ordinace lékaře (Rozsypal et al., 2013). Dalšími psychologickými metodami tišení bolesti jsou dechová cvičení, relaxační techniky nebo třeba muzikoterapie či naopak udržování ticha a klidu (Friedlová, 2015).

V oblasti farmakologie jsou běžně používanými analgetiky u septických pacientů v intenzivní péči opiody. Jedná se nejčastěji o morphin, fentanyl, sufentanil, remifentanil a další. Opiody jsou podávány ve většině případů intravenózně a kontinuálně. Často bývají doplňovány neopioidními analgetiky, která jsou podávána v pozvolně navyšované dávce v jasně daných pravidelných intervalech dle ordinace lékaře. Četně využívanými léky jsou paracetamol, gabapentin, ketamin nebo metamizol (Maláska et al., 2020). Úkolem všeobecných sester je správná aplikace dle ordinace lékaře, vedení řádné dokumentace o podaných léčivech, sledování účinku analgezie včetně účinků nežádoucích. Zajímavou metodou v aplikaci analgetik je metoda podávání analgetické terapie ve spolupráci s pacientem, kdy sám pacient kontroluje intenzitu bolesti. Pacientem kontrolovaná analgezie (PCA) spočívá v aplikaci silných analgetik do epidurálního prostoru nebo způsobem intravenózním. Výhodou je kontrolovatelná analgezie, rychlejší úleva od bolesti a větší spokojenost pacientů (Streitová et al., 2015). Všeobecné sestry zajišťují řádnou edukaci pacienta, přípravu pomůcek k zavedení terapie, převazy vstupu a další související výkony s PCA.

Management tělesné teploty

Febrilie obvykle provází infekční onemocnění, je tedy častým příznakem probíhající sepse. V ošetrovatelské péči je prioritou udržet fyziologickou tělesnou teplotu, nebo v případě horečky ji snížit pod 38°, což pomáhá zabránit dalším souvisejícím zdravotním komplikacím. Prvním krokem ke snížení teploty je fyzikální chlazení (Rozsypal et al., 2013).

Fyzikální chlazení má za úkol odstraňovat nadbytečné teplo. Všeobecné sestry jej provádějí přikládáním (obalených) ledových vaků nebo chladivých gelů do třísel, studenými zábaly či pomocí stojanových ventilátorů (Kapounová, 2020). I fyzikální chlazení má svá pravidla, která je nutné dodržovat. Proto by všeobecné sestry měly aktivně sledovat možnou přítomnost známek porušené periferní cirkulace, tj. chladná a bledá akra s pomalou obnovou průtoku nehtového lůžka nebo mramorovanou kůží (Streitová et al., 2015). Spolu s fyzikálním chlazením by všeobecné sestry měly také častěji převlékat lůžko z důvodu nadměrného pocení pacienta. Je důležité důsledně monitorovat parametry krevního oběhu, neboť vysoká teplota zhoršuje některé životní funkce. Neméně důležité je sledovat dýchání a tekutinovou bilanci. Pokud to stav

nemocného vyžaduje, je nutné zahájit oběhovou podporu, zajistit kyslíkovou terapii nebo doplnit objem tekutin (Rozsypal et al., 2013).

Dalšími postupy, kterými lze efektivně snižovat tělesnou teplotu, je podávání antipyretik na základě ordinace lékaře. Mezi nejčastěji používaná antipyretika patří paracetamol, ibuprofen, nimesulid, metamizol aj. (Streitová et al., 2015).

Ve snižování tělesné teploty lze využít také invazivních metod. Lze použít například přístroj Coolgard, který je znázorněn na fotografii v příloze 9, včetně jeho příslušenství - příloha 10. V případě, že u pacienta přetrvává nekontrolovatelná hyperpyrexie a jsou současné přítomné nejasné renální parametry, je zvažováno zahájení některé z kontinuálních eliminačních metod. Tyto metody umožňují nastavení teploty na přístroji, což efektivně umožňuje regulovat tělesnou teplotu pacienta (Rozsypal et al., 2013).

Problematika eliminačních metod

Při zavádění dialyzačního katétru asistují lékařům všeobecné sestry, které zodpovídají za přípravu nezbytných pomůcek a následně zajišťují aseptickou ošetrovatelskou péči o zavedený invazivní vstup. Volba místa a zajištění kvalitního cévního přístupu je jeden ze základních předpokladů úspěšné dialyzační terapie (Čertíková Chábová et al., 2016). Všeobecné sestry pečlivě kontrolují funkčnost i polohu katétru. Při manipulaci s pacientem dbají na to, aby nedošlo k zalomení dialyzační kanyly nebo jejímu vytažení. Také sledují základní vitální funkce pacienta a jeho laboratorní výsledky (Reichertová, 2022).

Na odděleních intenzivní péče se nejčastěji setkáme s kontinuální venovenózní hemodialýzou tzv. CVVHD. Princip této očišťovací metody spočívá v odvedení krve do dialyzátoru, kde protéká kapilárami se semipermeabilní membránou. Na jejím opačném konci protéká protisměrně dialyzační roztok a odpadové látky v důsledku difuze prostupují do dialyzačního roztoku (Čertíková Chábová et al., 2016). Všeobecné sestry provádějí každých šest hodin kontrolní odběr z arteriální krve a zároveň odběr přímo z dialýzy, tedy z krve smíšené, na vyšetření CRRT (Rontinuous Renal Replacement Therapy). Dle výsledků pak upravují parametry terapie. Všeobecné sestry také připravují dialyzační vaky, vaky s citrátem a ionizovaným kalciumem, provádí kontrolu funkčnosti přístroje a slévají filtrát (Macíková, 2014). Všeobecné sestry edukují pacienty o dialyzační terapii, pokud to aktuální zdravotní stav nemocného dovoluje. Dále

připravují dialyzační přístroj se setem, vedou přesný záznam bilančních dat, kontrolují laboratorní výsledky a polohu dialyzačního katétru. Vaky se substitučním a dialyzačním roztokem musí být připraveny v dostatečném časovém předstihu, před jejich samotnou výměnou. Po odpojení nemocného z dialyzačního přístroje je nutné okamžitě naplnit všechna lumen dialyzačního katétru přesným množstvím mililitrů heparinu nebo citrátu sodného (Kapounová, 2020).

Dalším způsobem očištění krve, se kterým se běžně setkáváme na odděleních intenzivní péče, je intermitentní hemoelimační metoda. Intermitentní eliminační metody chápeme jako metody, které se provádějí po dobu pouze několika hodin. Všeobecné sestry z hemodialyzačního centra, které přicházejí na různá oddělení, samostatně nastavují parametry terapie dle ordinace ošetřujícího lékaře. Dle individuálních potřeb pacienta se četnost této terapie upravuje. Lze ji provádět denně, obden nebo několikrát týdně, v závislosti na konkrétní situaci (Čertíková Chábová et al., 2016). Různé typy přístrojů užívaných pro provedení zmíněných eliminačních metod, se kterými se můžeme běžně setkat v klinické praxi, znázorňují fotografie v přílohách 11-13.

Dalším invazivním přístupem pro uskutečnění dialyzační terapie, jsou arteriovenózní spojky, které mají zpravidla chronicky dialyzovaní pacienti. Jedná se o chirurgicky vytvořené spojení mezi vénou a arterií. Nejčastěji se v klinické praxi setkáme s nativní AV spojkou tzv. AVF, arteriovenózní fistule (Reichertová., 2022). Ošetrovatelská péče spočívá v pravidelné kontrole fistule a celé končetiny, sledují se známky zatvrdnutí, pocit studené končetiny a její slabost, mravenčení prstů, přítomnost víru, přítomnost AV zkratu a další patologické změny.

Komplikace související s eliminačními metodami, na které musí všeobecné sestry pomýšlet při zahájení terapie, zahrnují hypotenzi, křeče v důsledku iontové dysbalance, arytmie, disekvilibrační syndrom, krvácivé stavy, alergickou reakci (která může vzniknout při první hemodialýze), malnutrici a další (Čertíková Chábová et al., 2016).

2 Cíl práce, výzkumné otázky, operacionalizace pojmů

2.1 Cíl práce

Zmapovat specializovanou ošetrovatelskou péči o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče.

2.2 Výzkumné otázky

VO1 S jakými septickými stavy se nejčastěji setkávají všeobecné sestry u pacientů na oddělení intenzivní péče?

VO2 Jaké specializované ošetrovatelské činnosti provádějí všeobecné sestry u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče?

VO3 Jaké jsou nejčastější komplikace, se kterými se všeobecné sestry mohou setkat při ošetrování septického pacienta?

VO4 Jaké bariérové zásady dodržují všeobecné sestry v intenzivní péči při ošetrování pacienta v septickém stavu?

VO5 S jakými překážkami se setkávají všeobecné sestry nejčastěji při ošetrování invazivních vstupů u pacienta se sepsí?

2.3 Operacionalizace pojmů

V této podkapitole jsou představeny klíčové pojmy této diplomové práce. Jejich význam se promítá do způsobu, jakým je v rámci této kvalifikační práce na ně nahlíženo. Mezi tyto pojmy řadíme pojmy „*Septický pacient*“, „*Specializovaná ošetrovatelská péče*“ a „*Izolace*“.

Septický pacient – Stav sepse probíhá jako fyziologická obranná reakce organismu, jejímž cílem je eliminovat primární zdroj infekce a potlačit jeho šíření (Drábková, 2012). Jednotlivá stádia sepse, těžké sepse a septického šoku jsou dle klinických parametrů vnímány jako postupný proces, na jehož počátku je základní příčina infektu (Drábková, 2012). Z našeho pohledu je septickým pacientem myšlený takový jedinec, u něhož je diagnostikována sepse bez ohledu na jejím typu, etiologii, septickém stavu či jednotlivých stádií.

Specializovaná ošetrovatelská péče – Tento termín označuje vysoce kvalifikované činnosti v rámci určitých specializovaných medicínských oblastí, které jsou typicky

součástí širšího spektra ošetrovatelských činností. Často se jedná o péči poskytovanou sestrami specialistkami, jako je například sestra se specializací v chirurgických oborech (Boroňová, 2010). Dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. se vysoce specializovaná ošetrovatelská péče týká pacientů, které ohrožuje selhání základních životních funkcí, nebo těm, kteří vykazují vážné psychické změny vyžadující stálý dozor či použití omezujících prostředků pro ochranu zdraví pacienta či jeho okolí. Z našeho pohledu je specializovaná ošetrovatelská péče definována jako poskytování specifických zásahů pro konkrétní onemocnění, v našem případě pro stavy sepsy.

Izolace – Izolace pacienta představuje klíčovou strategii, která spočívá v oddělení pacientů s infekčními nemocemi od ostatních, aby se zabránilo přenosu infekce. Tento proces, jak poukazuje Kapounová (2020), zajišťuje, že léčebné podmínky jsou bezpečné a zároveň chrání osoby, které nejsou infikovány. Rozsypal (2013) zdůrazňuje, že efektivní využití izolace je nezbytné pro správnou kontrolu a management infekčních onemocnění v nemocničním sektoru. Z naší perspektivy představuje izolace nenahraditelnou součást komplexní strategie prevence a řízení infekcí, která vyžaduje řadu opatření od striktního dodržování hygienických pravidel přes využití osobních ochranných prostředků až po zavádění specificky zaměřených léčebných metod pro jednotlivé typy infekčních nemocí.

3 Metodika

Pro výzkumnou část diplomové práce byl zvolen kvalitativní výzkum, neboť stanovený cíl nesměřuje ke kvantifikaci jevů, ale k poznání a porozumění vybrané oblasti ošetrovatelství, tj. k poznání specifik ošetrovatelské péče o septické pacienty. Předmětem zkoumání kvalitativního výzkumu se stala poskytovaná ošetrovatelská péče všeobecnými sestrami u septických pacientů, hospitalizovaných na odděleních intenzivní péče.

3.1 Design výzkumného šetření

Výzkumná část diplomové práce se zabývá problematikou ošetrovatelské péče o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče. Cílem této kvalifikační práce je zmapovat specializovanou ošetrovatelskou péči o pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče. Jako nástroj sběru dat byl pro účel diplomové práce zvolen polostrukturovaný, hloubkový rozhovor s anonymizací probandů. V této práci je anonymizace probandů provedena přiřazením pořadového čísla probanda a uvedením pracoviště, protože pracoviště je důležité ve vztahu k výpovědi. Toto a další identifikační údaje probandů znázorňuje tabulka 3 Identifikační údaje probandů, která je uvedena v kapitole č. 4.2. Jako klíčová kritéria při výběru výzkumného vzorku byly zvoleny skutečnosti, že do výzkumného šetření budou zahrnuty pouze všeobecné sestry, které mají přímou zkušenost s ošetrovatelskou péčí o septické pacienty na oddělení intenzivní péče a zároveň jsou ochotné se zúčastnit výzkumu této kvalifikační práce.

Otázky do rozhovoru byly vytvořeny na podkladě stanovených výzkumných otázek, cíle kvalifikační práce a dostupné odborné literatury. Na tento přípravný proces navázal výběr probandů, který se uskutečnil pomocí metody sněhové koule, známé také jako snowball sampling. Tato metoda umožnila efektivní výběr probandů pro náš výzkum. Proces sběru dat pokračoval do okamžiku, kdy byla dosažena teoretická nasycenost, tj. kdy další získávané údaje nebyly schopny přinést nové, významné informace do našeho výzkumu.

Rozhovor se všeobecnými sestrami se skládal ze 31 hlavních otázek, které se týkaly ošetrovatelské péče o septické pacienty. Dále rozhovor obsahoval 7 doplňujících otázek, které identifikovaly probandy výzkumného šetření. V rozhovoru byly použity otevřené otázky, aby probandi nemohli v rozhovoru odpovídat ano či ne a zároveň mohli sdílet své zkušenosti v oblasti poskytované ošetrovatelské péče o pacienty se sepsí na jejich oddělení. Rozhovory s probandy byly realizovány v období červen až červenec 2023

v jejich volném čase, zpravidla v domácím prostředí, ve 3 případech ve studovně městské knihovny. Rozhovory trvaly od 36 do 121 minut. K záznamu rozhovorů byla použita technika audio záznamu a jeho následného přepisu do Microsoft Word, přepisy jednotlivých rozhovorů má autorka práce u sebe k nahlédnutí. Pro analýzu získaných informací jsme zvolily metodu otevřeného kódování, která nám umožnila důkladně zkoumat výzkumná data. Provedené kódování bylo realizováno za pomoci tradiční techniky tužka a papír. Označené specifické jevy jsme systematizovaly kódy s příslušnými názvy, které byly následně seskupeny do podkategorií a kategorií a zároveň jsou zobrazovány v jednotlivých grafických schématech. Pro tvorbu těchto schémat byl využit opět program Microsoft Office Word, konkrétně jeho funkce SmartArt, která je speciálně navržena pro tvorbu různých typů schémat.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru a průběh vlastního výzkumného šetření

Výzkumný soubor tvořilo 15 všeobecných sester, které pracují na oddělení intenzivní péče a které mají přímou zkušenost s pacienty v septickém stavu. Jednalo se o 13 žen a 2 muže. Vybraní probandi jsou zaměstnanci jedné fakultní nemocnice a pracují na pěti jejich odděleních, přičemž z každého jednotlivého oddělení byli vybráni do výzkumné studie 3 účastníci. Tato oddělení byla vybrána záměrně s ohledem na nejvyšší výskyt pacientů v septickém stavu. Jednalo se o oddělení: ARK – lůžková část, chirurgie JIP2 – septická intenzivní lůžka, IMP ortopedie, KARIM – lůžkové oddělení a metabolická JIP. Oddělení jsou cíleně rovnoměrně zastoupena vždy třemi probandy. Věkové rozmezí probandů je od 25–55 let a celková doba odpracovaných let na pozici všeobecné sestry byla v době výzkumu 3–36 let. Mezi dosaženým vzděláním sester převažuje vysokoškolské bakalářské vzdělání. Někteří z dotazovaných probandů mají titul magisterský, nebo jsou diplomovanými specialisty. Část výzkumného souboru navíc disponuje specializací, nejčastěji v oblasti intenzivní péče, což je detailněji znázorněno v tabulce 3 Identifikační údaje probandů (viz kapitola 4.2).

4 Výsledky

4.1 Kategorizace dat

Seznam kategorií a podkategorií.

Kategorie 1 – Septické stavy u pacientů na oddělení intenzivní péče

Podkategorie 1 – Septické stavy a jejich prognóza

Podkategorie 2 – Typy sepse

Podkategorie 3 – Druhy sepse dle etiologie

Podkategorie 4 – Druhy sepse dle vstupu infekce

Kategorie 2 – Specializované ošetrovatelské činnosti u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče

Podkategorie 1 – Hodnocení stavu

Podkategorie 2 – Péče o hygienu a eliminace infekce

Podkategorie 3 – Péče výživy a hydrataci

Podkategorie 4 – Komunikace

Podkategorie 5 – Léčebné činnosti

Kategorie 3 – Nejčastější komplikace při ošetřování pacienta v septickém stavu

Podkategorie 1 – Oběhová nestabilita

Podkategorie 2 – Tělesná teplota

Podkategorie 3 – Imobilizační syndrom

Kategorie 4 – Zásady bariérové ošetrovatelské péče při ošetřování pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče

Podkategorie 1 – Hygiena a ochranné vybavení pracovníků

Podkategorie 2 – Management hygienické péče

Podkategorie 3 – Aseptické a preventivní postupy v prevenci přenosu infekce

Podkategorie 4 – Překážky bariérové ošetrovatelské péče

Kategorie 5 – Překážky při ošetřování invazivních vstupů u pacienta se sepsí

Podkategorie 1 – Hyperhidróza

Podkategorie 2 – Personální překážky

Podkategorie 3 – Materiální a kapacitní překážky

Podkategorie 4 – Překážky v přístupu a manipulaci

Podkategorie 5 – Chování pacienta

4.2 Základní identifikační údaje výzkumného souboru všeobecných sester

Tabulka 3 prezentuje identifikační údaje probandů, kteří se zúčastnili rozhovorů pro naše výzkumné účely. V rámci užší specifikace výzkumného souboru byli probandi dotazováni na informace o jejich věku, pohlaví, nejvyšším dosaženém vzdělání a případné získané specializaci. Dále o délce praxe ve zdravotnictví a také o pracovišti, kde nyní pracují. Výzkumný soubor tvořilo 13 žen a 2 muži s dosaženým vzděláním všeobecná sestra. Při šetření bylo zjištěno, že probandi jsou ve věku 25 až 55 let s praxí ve zdravotnictví od 3 do 36 let. Někteří probandi mají v rámci celoživotního vzdělávání získané i specializační vzdělání. Vyskytuje se mezi nimi 1 proband se specializací na interní obory, 1 proband se specializací na chirurgické obory, 9 všeobecných sester se specializací v intenzivní péči a 4 probandi jsou bez specializace v oboru.

Tabulka 3 Identifikační údaje probandů

Proband č.	Označení probanda v textu	Pracoviště	Zkrácené označení pracoviště v textu	Pohlaví	Věk	Délka praxe ve zdravotnictví	Délka praxe na současném pracovišti	Specializace	Nejvyšší dosažené vzdělání
1	P1-ARK	ARK - lůžková část JIP	ARO	žena	25	3	2	intenzivní péče	VŠ – Mgr.
2	P2-ARK	ARK - lůžková část JIP	ARO	žena	43	23	23	intenzivní péče	VŠ – Bc.
3	P3-ARK	ARK - lůžková část JIP	ARO	žena	28	4	4	–	VŠ – Bc.
4	P4-CHJIP	chirurgie JIP2 - septická intenzivní lůžka	CH-JIP	žena	40	18	18	intenzivní péče	VŠ – Mgr.
5	P5-CHJIP	chirurgie JIP2 - septická intenzivní lůžka	CH-JIP	žena	46	25	2	intenzivní péče	VŠ – Bc.
6	P6-CHJIP	chirurgie JIP2 - septická intenzivní lůžka	CH-JIP	žena	46	15	2,5	intenzivní péče	VŠ – Bc.
7	P7-IMP	IMP ortopedie	IMP-ORT	žena	55	36	4	chirurgické obory	VOŠ – Dis.
8	P8-IMP	IMP ortopedie	IMP-ORT	žena	29	5	5	–	VŠ – Bc.
9	P9-IMP	IMP ortopedie	IMP-ORT	muž	33	13	7	interní obory	VŠ – Mgr.
10	P10-KIM	KARIM - lůžkové oddělení	KARIM	žena	45	26	26	intenzivní péče	VŠ – Bc.

Proband č.	Označení probanda v textu	Pracoviště	Zkrácené označení pracoviště v textu	Pohlaví	Věk	Délka praxe ve zdravotnictví	Délka praxe na současném pracovišti	Specializace	Nejvyšší dosažené vzdělání
11	P11-KIM	KARIM - lůžkové oddělení	KARIM	žena	27	4	4	–	VŠ – Bc.
12	P12-KIM	KARIM - lůžkové oddělení	KARIM	žena	39	5	5	intenzivní péče	VOŠ – DiS.
13	P13-MJIP	Metabolická JIP	M-JIP	žena	32	7	6	intenzivní péče	VŠ – Bc.
14	P14-MJIP	Metabolická JIP	M-JIP	žena	28	6	6	intenzivní péče	VŠ – Bc.
15	P15-MJIP	Metabolická JIP	M-JIP	muž	26	3	3	–	VŠ – Bc.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Vysvětlivky:

IMP – Intermediální péče

IMP-ORT – Ortopedie intermediální péče JIP 3

KARIM – Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

JIP – Jednotka intenzivní péče

M-JIP – Metabolická JIP

VOŠ – vyšší odborné vzdělání

VŠ – vysokoškolské vzdělání

Mgr. – magister, tj. magistr

Bc. – baccalaureus, tj. bakalář

DiS – diplomovaný specialista

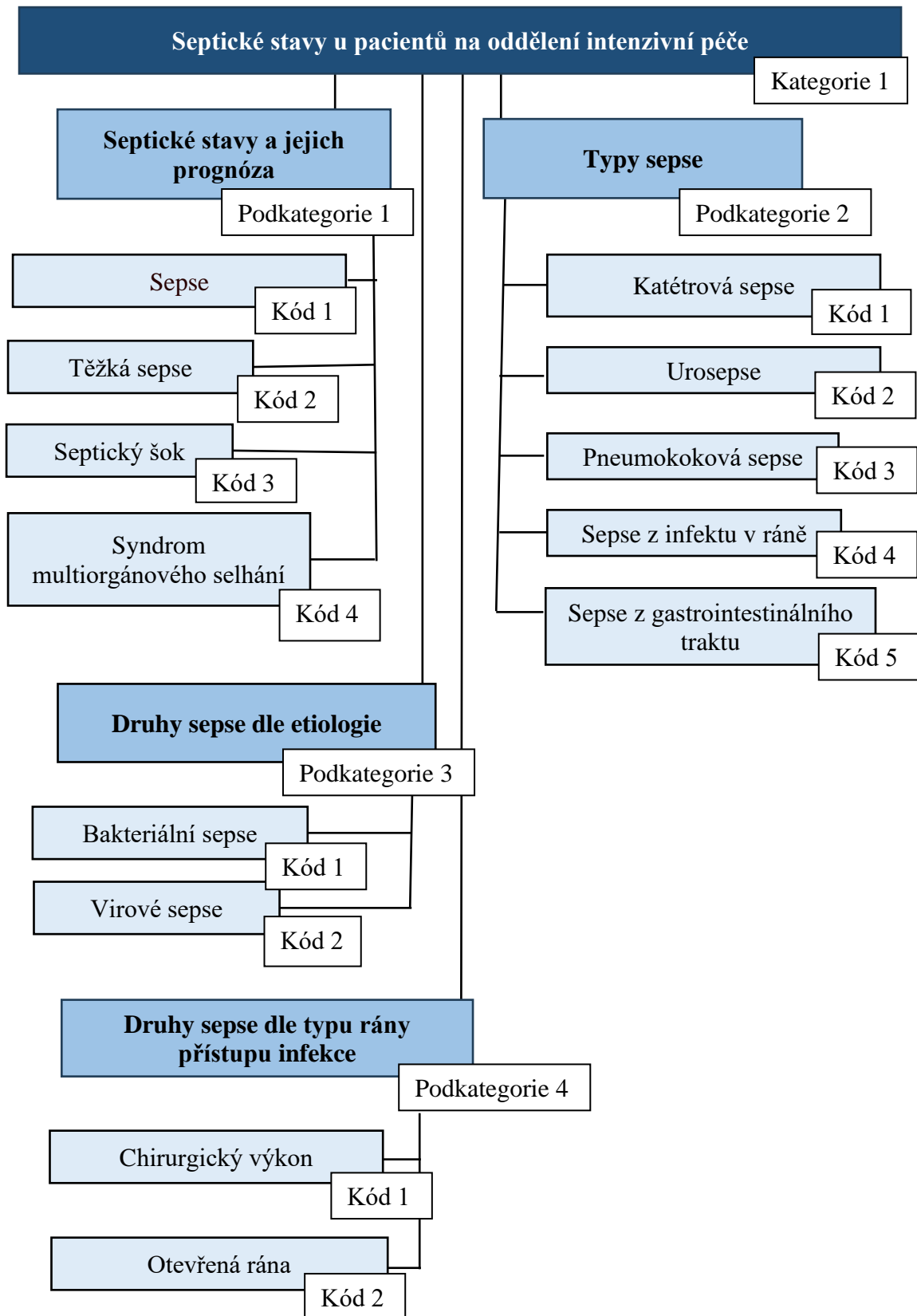
4.3 Analýza kvalitativního výzkumného šetření

V této části diplomové práce jsou pečlivě analyzovány výsledky kvalitativního výzkumného šetření. Struktura vyhodnocení kvalitativního výzkumného šetření se mírně liší v závislosti na jednotlivých výzkumných otázkách. Vyhodnocení jednotlivých výzkumných otázek má vždy mírně odlišnou strukturu. Například ošetrovatelské činnosti jsou vyhodnoceny po odděleních, zatímco analýza septických stavů postupuje podle jednotlivých kategorií. Analýza získaných dat je dále doplněna schématy.

4.3.1 Septické stavy u pacientů na oddělení intenzivní péče

V první kategorii, kterou jsme pojmenovaly *Septické stavy u pacientů na oddělení intenzivní péče*, bylo provedeno mapování výskytu konkrétních septických stavů na jednotlivých odděleních intenzivní péče. Zmapován byl také pohled všeobecných sester na prognózu nemocných, ve výpovědích probandů se často objevovaly zmínky o náročnosti ošetrovatelské péče, která je podrobněji popsána v Kategorii 2 – *Ošetrovatelské činnosti*.

Schéma 1 Přehled septických stavů u pacientů na oddělení intenzivní péče



Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Podkategorie 1 – Septické stavy a jejich prognóza

Podkategorie 1 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Sepse, Kód 2 – Těžká sepse, Kód 3 – Septický šok, Kód 4 – Syndrom multiorgánového selhání.

Prvním kódem, který jsme si stanovily, je *Sepse*. Jedná se o stav, se kterým se setkávají všichni naši probandi na svých pracovištích. Probandi se shodli, že prognóza sepse je ovlivněna řadou faktorů. K prognóze sepse probandka P4-CHJIP prohlásila: „*Ono hodně záleží na celkovém stavu toho pacienta a v podstatě na tom, jak se na tu sepsi zareaguje hned ze začátku.*“ Také probandka P1-ARK se rozpovídala: „*Prognóza záleží na mnoha faktorech. Například hraje roli to, u kterého pacienta se sepse vyskytne. Jaké bylo jeho předchorobí, kolik mu je let a jaké má přidružené komplikace. Kdy byla zahájena antibiotická léčba a zda na ni vůbec reaguje. Pokud tito pacienti dojdou až do stádia septického šoku, tak bych řekla, že jejich prognóza je velmi mizerná. Naopak mladý člověk, který je třeba po operaci slepého střeva, tak se může z tohohle stavu dostat snadno, ale většinou tyhle stavy u nás nemíváme a jsou na chirurgii.*“ U probandů převažovaly často negativní pocity, obzvláště u probandů pracujících na oddělení vyššího stupně intenzivní péče, neboť se nejčastěji setkávají s těžkými stavy sepse či septickým šokem.

Kód 2 – *Těžká sepse* byla zmíněna probandkou P5-CHJIP: „*Máme pacienty v těžké sepsi i v celkovém septickém šoku.*“ Dalším důvodem proč probandi zaujímali negativní postoj ve vztahu k otázce prognózy septických pacientů, bylo také zohledňování následné kvality života nemocných. K tomu nám probandka P10-KIM sdělila: „*Samozřejmě cílem je z nemocnice odejít... a žít kvalitní život, což se samozřejmě těžko skóruje, protože je to o každém jednom z nás a každé to má nastavený jinak. Ale za mě se ti pacienti z nemocnice nedostanou vůbec.*“ Jako fakta, která ji vedou ke vnímání nepříznivé prognózy u septických pacientů, uvedla: „*Vzhledem k tý dlouhodobý hospitalizaci nastupují stavy jako je malnutrice, která je způsobená dlouhou hospitalizací a samozřejmě téma vysokejma metabolickejma nárokama toho organismu. A když se teda vyližou z toho nejhoršího, tak jsou tak zesláblí, že ta hospitalizace není měsíc nebo čtrnáct dní, ale je třeba rok. A s rizikem veškerých komplikací, třeba tromboembolických... a tak dále. Takže já si myslím, že prognóza u těžkých sepsi je velmi špatná. Bud' ti pacienti zemřou přímo na tu konkrétní sepsi, anebo zemřou vlastně na celkové vyčerpání organismu, ke kterému ta sepse vede.*“ Naopak probandka P8-IMP má k prognóze

septických pacientů na svém oddělení pozitivní postoj, sdělila: „*Samozřejmě lidi, kteří byli schopní o sebe pečovat na nějaké úrovni, tak mají tu rekonvalescenci snazší než ti, kteří byli upoutáni na lůžko nebo na vozík. A to už je potom znát i na té sebepěči na tom lůžku. O to delší je potom ta rehabilitace a samozřejmě i věk hraje velkou roli v tom hojení těch ran. Ale myslím si, že při včasném zachytu je prognóza většinou dobrá. Léčba je převážně antibiotická a taky jsou důležitý převazy těch operačních ran. Takže bych řekla, že prognóza je dneska příznivá.*“

Kód 3 - Septický šok byl zmíněn dvěma probandkami. Kdy P1-ARK k náročnosti ošetrovatelské péči uvedla: „Když se dostanou do toho septického šoku, tak těch intervencí je u nich hodně. Někteří pacienti jsou v té nejtěžší fázi septického šoku třeba nepolohovatelní. Takže ta péče o ně je náročná a často i hektická.“ P3-ARK nám sdělila: „Péče o pacienta v septickém šoku u nás na oddělení vyžaduje znalosti a dovednosti, které jsou výhodou, když už nějaké ta sestra v oblasti péče o tyto nemocné má. Často se jedná o komplexní péči, protože pacienti v septickém šoku potřebují jasně daný intervence ze strany zdravotnického personálu a to je někdy velmi náročné.“ Ve stádiu septického šoku je jejich prognóza dle probandky P3-ARK velmi špatná. Na ARO mají měsíčně zhruba 4 pacienty v septickém šoku (P1-ARK).

Naši probandi P1-ARK, P2-ARK a P15-MJIP uvedli *Syndrom multiorgánového selhání*, jemuž jsme přiřadily kód 4. Dle zkušeností probandky z ARO mají pacienti v tomto stavu malou šanci na přežití, P1-ARK zmínila: „*Mají minimální šanci se dostat do běžného života. Pokud je to v počátku sepse, tak ta šance je větší.*“ P2-ARK doplnila „*Jejich prognóza je... no... těžko říct, myslím si, že to je zhruba 50 na 50, samozřejmě při multiorgánovém selhání ta šance přežití klesá.*“ Dále dodala: „*Pacienti v tomto stavu jsou oběhově velmi nestabilní, febrilní. Stav vyžaduje řadu vyšetření. Péče je tak náročná.*“

Podkategorie 2 – Typy sepse

Typy sepse vyjadřují oblast zasažení sepsí. Jednotlivé kódy zachycují nejčastější výskyt jednotlivých forem sepsí na odděleních intenzivní péče, se kterými se probandi ve své praxi setkávají.

Podkategorie 2 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Katérová sepse, Kód 2 – Urosepse, Kód 3 – Pneumokoková sepse, Kód 4 – Sepse z infektu v ráně, Kód 5 – Sepse z gastrointestinálního traktu.

První Kód 1 – *Katérová sepe*, byla velmi často uváděným typem sepe. Probandi zmiňovali katérovou sepsi v souvislosti s kolonizací zavedených invazivních vstupů, zejména u centrálních žilních a permanentních močových katetrů. Hovořili o postupech rekanylace při pozitivním nálezu a o krocích, které podnikají při podezření na přítomnost infekce. P3-ARK informovala: „*U nás máme sepe na podkladě infekcí spojených s katétry, infekce z močového traktu, pneumonie a taky sepe po operativních výkonech.*“ P12-KIM sdělila: „*Nabíráme pravidelně hemokultury z invazivních vstupů, a pokavád z mikrobiologie vyjde nález a je indikace k odstranění katétru, tak potom se katétr rekanyluje. Takže preventivní odběry... a konce všech katetrů, které vyndáváme, posíláme automaticky na kultivace. Mimo periferních žilních kanyl teda.*“ Také na M-JIP dochází při podezření na katérovou infekci k výměně katétru, avšak není u nich standardem konce původních katetrů odesílat na mikrobiologické vyšetření, proband P-15-MJIP uvedl: „*Když vyleze teplota a všimneme si, že má pacient dlouho zavedený centrál, tak je to jedno z potencionálních rizik infekce. Takže opět informujeme lékaře a nabíráme hemokultury a většinou se ten invazivní vstup překanyluje na jiné místo. S tím, že ten konec původního katétru odesíláme na mikrobiologii, ale automaticky jej neposíláme, pouze při podezření a indikaci lékaře.*“

Katérové sepe nejmenovali pouze probandi z IMP-ORT.

Nejčastěji byl uváděn Kód 2 – *Urosepe*, o níž se i probandi domnívají, že má obecně nejčastější výskyt. Probandka K11-KIM uvedla: „*Často se k nám můžou dostat i urosepe, který už jsou v nějakým pokročilým stádiu.*“ Nevýhodou urosepe dle výpovědi probandů je její pozdní diagnostika, jak uvedla probandka P8-IMP: „*Horší jsou ty urosepe, na které se většinou přijde dýl, včetně těch skrytých vnitřních problémů v ranách.*“

Kód 3 označuje *Pneumokokové sepe*, které jsou také často jmenovaným typem sepe. Na oddělení KARIM se nejčastěji vyskytují ventilátorové pneumonie, jak prohlásila P12- IM: „*Nejčastěji se na našem oddělení setkáváme s ventilátorovými pneumoniemi.*“ Na M-JIP byla zmíněna dle původce pneumokoková pneumonie ve vztahu s pozitivní prognózou pacienta, kdy probandka P14-MJIP prohlásila: „*S obyčejnou pneumokokovou pneumonií nevidím důvod, proč by neměl pacient žít kvalitní život, když je to mladej člověk. Máme antibiotika, máme dnes spousty metod, jak tomu zabránit, aby se sepe nerozvíjela.*“

Kód 4 – *Sepse z infektu v ráně* byl jmenován řadou probandů. Nejčastější výskyt byl především na IMP-ORT a M-JIP. Probandi se s tímto typem sepse setkávají po chirurgickém výkonu, ať plánovaném nebo neplánovaném, souvisejícím s úrazem, jak uvedla probandka P7-IMP: „*Nejčastěji se setkávám se sepsí z ran. Většinou jde o pooperační komplikace nebo dorazí třeba úrazy z ulice, které projdou klasicky akutní intenzivní péčí a teprve potom vyjde výsledek z mikračky, že tam něco vyrostlo.*“ Může se ale jednat o různé druhy ran, se kterými pacienti na oddělení přicházejí, například chronické rány, diabetické vředy, bércové vředy. S takovými typy ran se setkávají na M-IP častěji než s ranami po chirurgických výkonech, jak uvedla P13-MJIP: „*My, jak nejsme chirurgický, tak většinou rány až tolik nemíváme. Většina jsou chronické rány nebo diabetické vředy, když jsou zanícené.*“ To doplnila i naše probandka P5-CHJIP, která zmínila: „*Třeba z otevřené rány na noze může vzniknout, díky poruše kožního krytu. Takže ta sepsa může být i z otevřeného bércového vředu pacientů.*“ U sepsí v ráně shledává P8-IMP výhodu ve včasné diagnostice: „*Výhodou sepse v ráně je, že je viditelná navenek. Je vidět, že se rána rozpadá nebo že z ní teče nějaký patologický sekret.*“

Kód 5, námi pojmenovaný jako *Sepse z gastrointestinálního traktu*, se vztahuje také k typům sepsí, se kterými se probandi na svém oddělení setkávají. Konkrétně stav pankreatitidy byl zmíněn probandkou P2-ARK. Dále probandky P4-CHJIP a P10-KIM zmiňovaly peritonitidu, která je na CH-JIP jedním z hlavních důvodů přijetí na jejich chirurgické oddělení, jak uvedla P6-CHJIP: „*Ty peritonitidy je jeden z hlavních důvodů přijetí k nám na monitorovaný lůžko.*“ Probandka P10-KIM doplnila: „*Nejčastěji jsou to u nás asi pacienti s chirurgickou diagnózou, třeba akutní pankreatitidou nebo akutním zánětem pobřišnice.*“ Probandka P14-MJIP zmínila i výskyt zánětlivých reakcí na střevě, které mohou vést ke stavu sepse.

Podkategorie 3 – Druhy sepse dle etiologie

Podkategorie 3 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Bakteriální sepsa, Kód 2 – Virové sepsa, Kód 3 – Parazitární sepsa.

Kódem 1 jsme stanovily *Bakteriální sepsi*, která byla často probandy zmiňována. Proband P14-MJIP konkrétně jmenoval meningokokovou sepsi.

Kód 2 jsme pojmenovaly jako *Virové sepsa*. P15-MJIP uvedla: *No tak většinou jsou to sepsa bakteriálního a virového původu vyvolané nějakou vnější příčinou.*“ Probandka

P10-KIM z oddělení KARIM vzpomínala na období covidu a prohlásila: „Tak máme sepse způsobený virovými agens, což znamená, že jsme se starali o spoustu pacientů s onemocněním Covid-19 a ohledně těch virových máme samozřejmě i sepse způsobený třeba v důsledku imunodificience u pacientů s rozvinutým AIDS.“

Podkategorie 4 – Druhy sepse dle typu rány přístupu infekce

Podkategorie 4 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Chirurgický výkon, Kód 2 – Otevřená rána.

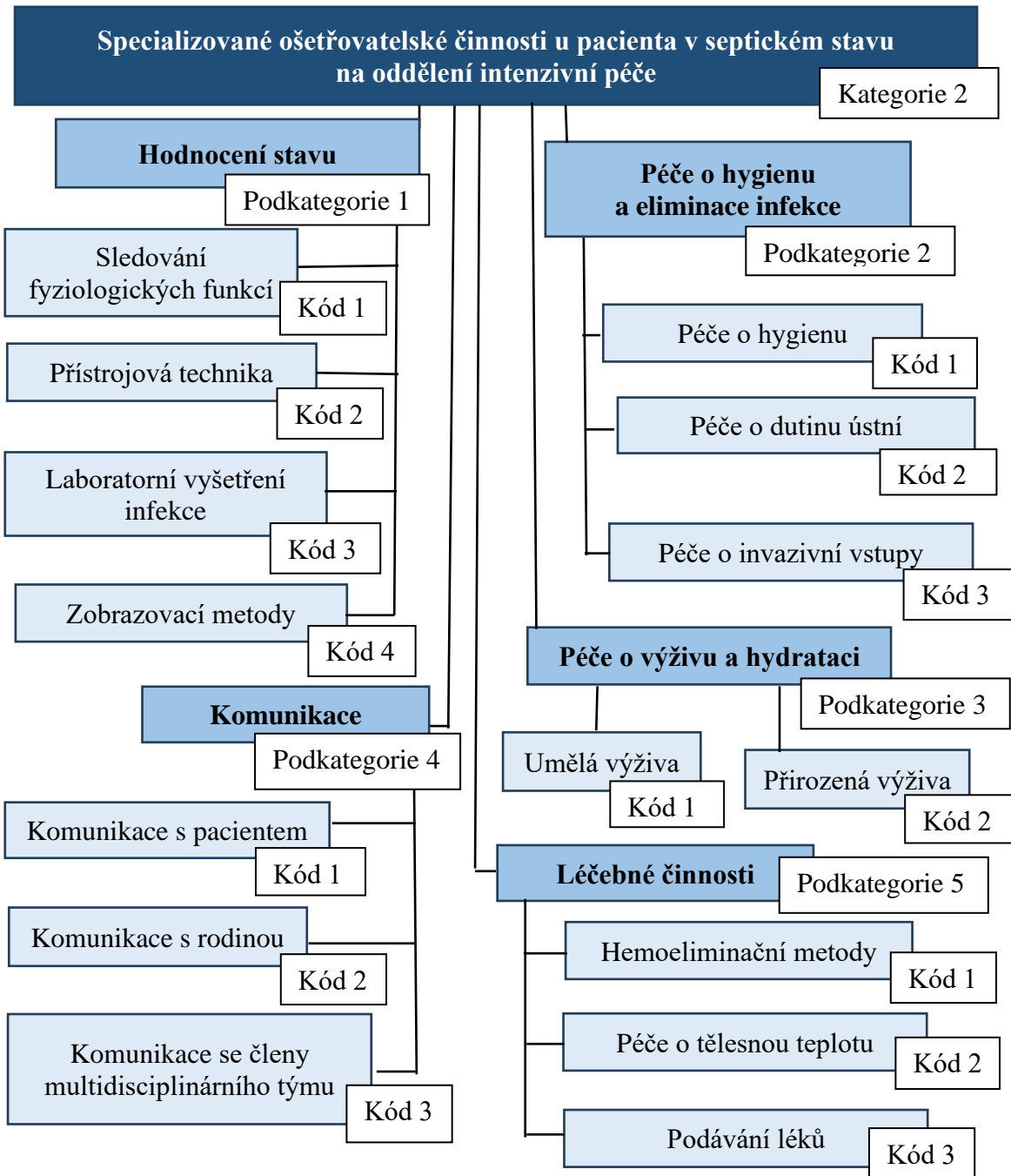
Podkategorie 4 rozlišuje, jakým způsobem se infekce do těla dostala. Původ infekce je dle probandů často spojen s chirurgickým výkonem. Z toho důvodu je označen Kód 1 – *Chirurgické výkony*, neboť chirurgický výkon byl často zmiňovanou příčinou vzniku sepse, respektive zavlečení infekce. Probandka P2-ARK z ARO uvedla: „*Jedná se o komplikace chirurgických ran v rámci pankreatitidy třeba, rozpadlé rány, klidně po operaci žlučníku, a potom rozpad ortopedických ran po operaci kyčlí.*“ P8-IMP popsala svou zkušenost následovně: „*Občas se stane, že jim vyhnije totálka, tak se chirurgicky vyřízne a nechají toho pacienta bez ní. On se pak zaléčí bez ní, a až to je zaléčené, tak se mu zkusí dát nová.*“ P9-IMP dodala: „*Jednak jsou to sepse z pooperačních ran, kdy dojde třeba k dehiscenci rány a k jejímu rozpadu. Nebo i z dlouhodobého ležení, protože mohou po operaci ležet i několik týdnů.*“

Kód 2 – *Otevřená rána* je další možností zavlečení infekce. Jedná se o rány, se kterými pacienti na oddělení přicházejí, těmi jsou například otevřené bércové vředy. Dále se jedná o chronické rány, např. diabetické rány, které byly uvedeny, P14-MJIP sdělila: „*Defekty z ran u diabetiků.*“ Jako příčina vzniku sepse byly uvedeny také dekubity vznikající v důsledku snížené mobilizace, uvedl tak P9-IMP, který prohlásil: „*Nebo i z dlouhodobého ležení, protože mohou po operaci ležet i několik týdnů.*“ Dekubity jsou stádiem otevřené rány, proto jsou řazeny do této podkategorie. P15-MJIP zmiňuje častý výskyt septických stavů v důsledku nedostatečné hygieny, kdy vypověděl: „*U nemocných, u kterých je nějaká malhygiena a mají třeba bércové vředy a další rány, které jsou kolonizované. To je u nás asi nejčastější.*“

4.3.2 Specializované ošetrovatelské činnosti u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče

Kategorie 2, námi pojmenovaná jako *Specializované ošetrovatelské činnosti u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče*, má 5 podkategorií, které dopodrobna mapují specializované ošetrovatelské činnosti, které probandi vykonávají na svých odděleních v oblasti ošetrovatelské péče u septických pacientů.

Schéma 2 Specializovaná ošetrovatelská péče u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče



Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Podkategorie 1 – Hodnocení stavu

Podkategorie 1 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Sledování fyziologických funkcí, Kód 2 – Přístrojová technika, Kód 3 – Laboratorní vyšetření infekce, Kód 4 – Zobrazovací metody. Důležitou ošetrovatelskou činností u septického pacienta je sledování vývoje jeho zdravotního stavu. Proto jsme stanovily Kód 1 – *Sledování fyziologických funkcí*, neboť sledování vývoje zdravotního stavu zmiňují téměř naši probandi. Péči o pacienta se sepsí vnímá P4-CHJIP jako náročnou, sdělila: „*Je to těžký ve sledování, vnímání pacienta, vyvíjení jeho stavu, kdy sestra musí reagovat okamžitě na jakoukoliv změnu jeho zdravotního stavu. Nedá se nic podcenit, pozornost je znát.*“ Toto přesvědčení potvrzuje i prohlášení P10-KIM, která uvedla: „*Teorie je dobrá věc, ale zase na druhou stranu tady opravdu je to o tom: kouknu na pacienta a vidím – je bílý, je voskový, opoceny. To znamená, že bude pravděpodobně v sepsi, nepotřebuju toho nic moc navíc. V tu chvíli už nabírám hemokultury a informuji lékaře.*“ Ošetrovatelská péče představuje značnou výzvu, jak upozornila P6-CHJIP, s důrazem na důležitost anticipace změn vycházejících z momentální situace pacienta, uvedla: „*Je náročný předvídat změny, které u pacienta nastanou, aby se předešlo dalším komplikacím.*“ Probandka P10-KIM sdělila: „*Sledování vitálních funkcí u pacientů v septickém šoku je důležité, protože jejich stav je hodně proměnlivý a může dojít vlastně k čemukoliv, takže tam je opravdu důležité hlídat vitální funkce, ze kterých zkušená sestra už je schopná rozpoznat, kterým směrem se ten stav ubírá, a včas může kontaktovat lékaře.*“ P11-KIM dodala: „*Stav se mění velmi rychle a je u nich pak často nutno udělat mnoho intervencí, to se pak kolikrát nestihá.*“

Fyzicky se dle výpovědi probandů sleduje diuréza. Při urosepsi je důležité sledovat i charakter moči – barvu, zakalení, zápach, atd. (P10-KIM). Dále se sleduje vývoj teploty a bilance tekutin (P6-CHJIP). Fyzicky se sleduje ale také stav vědomí. Důvody sdělila probandka P7-IMP: „*Protože u těch septických pacientů potom ke zhrounutí stavu vědomí dochází velmi rychle.*“

Na IMP-ORT sledují pacienta, aby se nedostal do kritického stavu, který by vyžadoval jeho akutní přeložení, protože přeložení vyžaduje hodně činností najednou a z kapacitních důvodů a z důvodu časté nepřítomnosti lékaře by to špatně časově zvládali, což vypověděla probandka P7-IMP: „*Je důležité, aby si to sestra ohlíдалa, kdy už by ten stav byl na hraně. A prostě zpacifikovat doktora. To je umění, když je na sále, na ambulanci.*“

To je umění, aby přišel včas nebo včas reagoval nějak. Protože samy jsme bezmocní, nemůžeme si ordinovat a překládat nemocné.“

Na oddělení KARIM je hlavní náplní ošetrovatelské péče starost o respirační systém a o renální funkce. Z tohoto důvodu se sledují objemy příjmu a výdeje tekutin, tzv. bilance tekutin. Dále je sledován kardiovaskulární systém. Je důležité nezapomenout na gastrointestinální trakt, proto je pečlivě sledována četnost stolic a v případě, že nedochází k normálnímu vylučování, je zvažováno podání klyzmatu. Péče je hodně komplexní a s tím souvisí i sledování stavu pacienta (P12-KIM).

Na M-JIP probandka uvedla, že důležité je sledování váhy pacienta, neboť se zvláště u dialyzovaných pacientů může stát, že dojde k úbytku váhy např. 3 kg oproti předchozímu dnu. Pacient se váží pomocí váhy, která je součástí lůžka. Může se jednat o kontinuální monitoraci váhy. Váhu je nutné zapisovat a aktualizovat v dokumentaci. K úbytku váhy dochází u septických pacientů především pocením. Úbytek může být způsoben také nedostatečnou výživou, což je ale patrné i na kůži a v dlouhodobých náběrech. Naopak přírůstek váhy může značit hyperhydrataci, kdy je hmotnost zvýšena nadměrným zadržováním tekutin v těle, což může vést k otoku a prosáknutí tkání. Probandka P14-MJIP sdělila: *„Každý den vlastně přepisujeme váhu, to je důležitý. Takže lůžko musí být vybaveno kontinuální monitorací váhy. Většinou jsou třeba prosáklý nebo se zbavili nějakých tekutin.“*

Na M-JIP je stav sledován kontinuálně, neboť značná část pacientů je na vysoké oběhové podpoře noradrenalinem a monitorace oběhu je v septickém stavu zásadní. Proband P15-MJIP informoval: *„Často dochází k centralizaci toho pacienta, tak jej sledujeme stále, i když záznam do dekurzu děláme po hodině. Je to z toho důvodu, abychom věděli, zda nedochází k mramoráži končetin, a pokud ano, tak ihned informujeme lékaře a informaci hned zapisujeme. Pokud se zvýší teplota při již dlouho zavedeném centrálu, může to znamenat, že je tam infekce.“*

Kromě fyzického pozorování pacientů využívají sestry pro jejich monitoraci také přístrojovou techniku. Kódem 2, který označuje *Přístrojovou techniku*, jsme definovaly tento způsob monitorace. Přístrojová technika, jako klíčová metoda monitorace, byla zdůrazněna téměř všemi probandy. P10-KIM informovala: *„Nicméně ty specifický činnosti se třeba právě týkají té přístrojové techniky, to znamená napojení na PiCCO nebo*

na LiDCO. To znamená na nějaké hemodynamické monitoring. Jde i o to, abychom byli schopní ty parametry vyhodnotit – né lékař, ale sestra, protože ten doktor tam většinu času není.“ Tuto monitoraci využívají u pacientů v septickém stavu především z důvodu jejich oběhové nestability.

Na ARO jsou pacienti napojeni na monitor. Při selhávání ledvin jsou napojeni na kontinuální dialýzu spíše než na dialýzu intermitentní, P3-ARK uvedla: „Když dochází k orgánovému selhání, tak v takových stavech jim dáváme kontinuální dialýzu. Tu spíš než intermitentní.“ S tím pak souvisí příslušný monitoring. Sestry proto musejí znát celou problematiku dialýzy jako takové, tzn. jak teoretické znalosti, tak i ty praktické. Musejí vědět, jak na ni pacienta napojit např. z důvodu akutního transportu na CT vyšetření, nebo poznat rozdíly v dialyzačních vacích v ordinaci lékaře, což probandka P1-ARK vyjádřila slovy: „Když je potřeba akutní CT, tak by sestra měla umět dát dialýzu na flašku, jako do recirkulace. Sestra musí mít znalosti, jak o sepsi, tak o všech přístrojích, musí mít přehled o normohodnotách, kdy jsou kritické, a kdy je nutné na ně reagovat a kdy informovat lékaře. Nebo co znamená zápis lékaře: K3 vaky.“ Probandka P2-ARK doplnila: „Sestra by měla vědět, co má sledovat, proč to sleduje a co dělat.“ Všichni pacienti s centrálním katétre a arteriálním katétre jsou napojeni na monitor, kde je z hemodynamiky automaticky nastaven mód *pulse pressure variation* (dále jen variace). Jak uvedla P3-ARK: „Měříme arteriální krevní tlak, kdy nás zajímá i perfuzní tlak. Taky na monitoru máme nastaveno variace systolického tlaku a PPV, který předpovídá hemodynamický efekt nastaveného PEEP na ventilátoru.“ Mód variace funguje tak, že na monitoru je nastaveno sledování 2 hodnot hemodynamických parametrů. Aby bylo sledování směrodatné, musí být pacient kontinuálně na ventilaci a monitor vyhodnocuje stav přes centrální a arteriální katétr. Na rozdíl od klasického PiCCO si monitor sám vypočítává potřebné hodnoty. Jedná se přímo o funkci monitoru. Monitor ukazuje také např. CVP, ze kterého lze mimo jiné vyhodnotit, zda je pacient dostatečně zavodněný (P1-ARK).

Na ARO je u hemodynamicky nestabilních pacientů využívána monitorace pomocí Vigilea, případně je do arteriální linky vřazen proAQT senzor (P1-ARK, P3-ARK).

Na CH-JIP u pacientů v septickém šoku sledují saturaci kyslíkem, dechovou frekvenci, krevní tlak. Sledován je zde také perfuzní tlak, to znamená střední arteriální tlak, který by měl být přibližně nad pětadesát torrů v závislosti na ordinaci lékaře. Vigileo

a hemodynamické monitorování se zde neprovádí, stejně jako kontinuální dialýza. Ta je pak případně ordinována po přeložení na pracoviště s vyšší péčí, tj. KARIM (P5-CHJIP).

Na IMP-ORT má každý pacient u lůžka monitor. Sledován je puls, EKG a krevní tlak. Monitorování je neinvazivní. Monitorace (myšleno jak fyzické sledování, tak přístrojová monitorace) jsou považovány na oddělení za nejnáročnější činnost, protože je potřeba odhadnout budoucí vývoj zdravotního stavu, aby se pacient nedostal do příliš kritického stavu, který by byl na oddělení těžko zvládnutelný (P8-IMP).

Na oddělení KARIM se u pacienta monitorují základní životní funkce kontinuálně (P12-KIM). Hojně se na tomto oddělení využívá dialýza, a tedy i příslušný monitoring. U pacientů v septickém šoku se využívá víceméně pouze kontinuální dialýza, intermitentní jen velmi zřídka (P10-KIM). Kontinuální i intermitentní dialýza (IHD) je samozřejmě indikována lékařem, který taktéž ordinuje parametry indikované dialyzační terapie. Sestra zajišťuje pravidelné laboratorní odběry a na základě výsledků odběru upravuje nastavení dialyzačního přístroje, aby tak dosáhla parametrů naordinovaných lékařem. Nejčastěji používanou eliminační metodou je kontinuální venovenózní hemodialýza. Její provoz zajišťují výhradně sestry, od nasetování a napojení přístroje přes jeho obsluhu, kontrolní náběry až po případné řešení nastalých komplikací. Pro použití intermitentní hemodialýzy je kontaktováno dialyzační středisko, jak sdělila P12-KIM: *„Kontinuální hemodialýzu nebo i intermitentní hemodialýzu. Je to dle indikace lékaře. Sestra zajišťuje pravidelné laboratorní odběry. A na základě výsledků laboratoře přehodnocuje a nastavuje tyto eliminační metody.“*

K podrobnější monitoraci hemodynamiky je na oddělení KARIM používáno např. PiCCO, P10-KIM sdělila: *„Je důležitý průběžný záznam hodnot i pravidelná kalibrace přístroje. Lékaři tak mají hodnoty neustále k dispozici.“* P12-KIM doplnila: *„Nejtěžší je, když dochází k orgánovému selhání a je nutné zajištění životních funkcí, ať už kardiiovaskulárních, či renálních funkcí. Kromě mnoha činností s tím spojených, se musejí zapisovat ještě všechny hodnoty z přístrojů, a to každou hodinu a vůbec je vedení dokumentace těchto pacientů velmi náročné.“*

V případě neurosepsy není výjimečné použití EEG. Od sester se očekává znalost veškerého používaného přístrojového vybavení včetně jeho obsluhy. Je to důležité také proto, že jedna sestra je přidělena k jednomu pacientovi a musí tak ovládat všechny

přístroje, jejichž využití může lékař naordinovat. Probandka P10-KIM informovala: *„Životní funkce monitoruje spousta přístrojů, takže je to náročné v tom, že se musí umět ovládat hodně přístrojového vybavení.“*

Na M-JIP se k monitoraci přistupuje vždy se snahou o minimalizování počtu nutných invazivních vstupů. V případě hemodynamické nestability využívá lékař ECHO a provádí opakovaně monitoring, např. i třikrát denně (P14-MJIP). Pacienti, kteří jsou hemodynamicky nestabilní, mohou být monitorováni invazivně kontinuálně s využitím arteriálního vstupu a standardního patientského monitoru značky Philips. Jiné přístroje na tomto oddělení běžně nevyužívají. P13-MPJIP uvedla: *„PiCCO máme třeba jednou za půl roku. Vigilio už na oddělení asi ani nejsou. A při dialýze je využíván přístroj značky Fresenius.“* Na M-JIP je často využívána i monitorace pomocí EEG (P15-MJIP). Probandka z M-JIP uvedla, že péče o septického pacienta je náročná také z důvodu využívání řady přístrojů. Probandka P14-MJIP prohlásila: *„S každým přístrojem se pojí určité komplikace. Čím víc přístrojů je u pacienta, tím toho musí sestra více kontrolovat, nemůže se od pacienta ani příliš vzdalovat, aby nedošlo k nějakému nedopatření.“*

Třetí kód, který jsme nazvaly *Laboratorní vyšetření infekce*, se týká odběrů realizovaných sestrami za účelem diagnostiky infekčního onemocnění. Pravidelné odběry biologického materiálu pro mikrobiologický screening jsou častým úkolem ošetrovatelského personálu v péči o septického pacienta, zmínili jej všichni naši probandi.

Na ARO jsou u septických pacientů častěji prováděny náběry hemokultur. Odběry provádí standardně dvakrát týdně, P1-ARK specifikovala: *„U příjmu se nabírá aspirát, výtěr z nosu, z krku, moč a u některých pacientů se nabírá také rektum na základě indikace lékaře, pokud se např. vrací ze zahraničí a je dané vyšetření potřeba.“* Probandka P3- RK dodala: *„Také ale žaludeční obsah a samozřejmě BAL.“* Dále se provádí odběry, pokud se zhorší pacientův stav, např. se mu zvýší hodnota CRP nebo počet leukocytů v krvi. V případě febrilní špičky je ordinován náběr hemokultur, což zmínila probandka P1-ARK: *„Nabíráme u nich častěji Astrupa, abychom věděli jak ten pacient na tom je. Potom, pokud mu samozřejmě vylítne teplota, tak nabíráme hemokultury.“* Zároveň je informován lékař a domlouvají se s ním případně další odběry (P3-ARK). Provádí se také opakovaně různé speciální náběry. U septických pacientů je prováděn častěji mikrobiologický screening, který zahrnuje sěr z nehojících se operačních ran. Standardní

kultivace se nabírají dvakrát do týdne, a v případě např. chirurgického konzilia jsou odebírány stěry při převazu. P2-ARK: „*Odebíráme různě, je to prostě individuální.*“

Na CH-JIP se provádí pravidelný mikrobiologický screening jednou týdně (v úterý) (P6-CHJIP). Odebírá se vzorek moči a výtěry z nosu, krku a rekta (P4-CHJIP), ale i odvody z drénů a biologický materiál z vyšetření bronchoalveolární laváže, tzv. BAL, pokud je pacient intubovaný. Také se provádí vstupní výtěry na urgentním příjmu nebo operačním sálu. Dále se provádí stěry dle potřeby, pokud se např. ukáže problém při převazu, anebo na základě indikace lékaře (P4-CHJIP, P5-CHJIP). Pokud je operační rána infikována, provádějí se kontrolní výtěry a náběry častěji, a to včetně acidobazické rovnováhy. P5-CHJIP 5 prohlásila: „*Laktát je tam důležitý. V septickém stavu se sleduje jeho vývoj. Jeho hodnota nad 2 je špatná.*“

Na IMP-ORT provádí jednou týdně kontrolní náběry CRP a kontrolní screening na přítomnost *MRSA*. Pokud má některý pacient pozitivní nález na *MRSA*, je náběr ordinován i u všech ostatních pacientů na oddělení. Ostatní náběry jsou dle indikace lékaře, včetně hemokultur (P7-IMP). U septických pacientů mikrobiologický screening i náběry krve dělají častěji. U pacientů je pravidelně kontrolována hladina antibiotik právě proto, že pravidelný mikrobiologický screening není na tomto oddělení prováděn pravidelně, ale pouze na základě indikace lékaře (P9-IMP). Ostatní náběry se také provádí např. na základě upozornění sestry na problém (P7-IMP). P8-IMP uvedla: „*Pokud víme, že sepse vznikla v ráně, tak se dělají odběry při převazech. Případně, pokud je podezření na sepsi jiného původu, provádí se stěry buď z jiných míst, nebo se odesílají konce katétrů, nebo se naberou i hemokultury, ale vše na podkladě indikace lékaře.*“ Posílají se konce intravenózních katétrů. Centrální katetry na oddělení příliš nemívají, spíše Midline a PICC katetry. Jejich konce posílají na základě ordinace lékaře (P8-IMP).

Na oddělení KARIM se odběry provádí vždy při příjmu pacienta, následně dvakrát týdně (pondělí a čtvrtek) a dále na vyžádání lékaře. Pravidelně se odebírají na žádost lékaře hemokultury, BAL, moč z permanentního katétru, žaludeční obsah a provádí se výtěry nosu, krku, rekta, popřípadě, pokud pacient nemá zajištěné dýchací cesty, se odebírá sputum. Dále se po domluvě s lékařem odebírají vzorky stolice (P12-KIM). Probandka P10-KIM uvedla: „*U septických pacientů se nabírá mikrobiologický screening častěji než u ostatních a nabírá se například i z různých drénů, ze kterých mikrobiologii lékař standardně nevyžaduje. Nabírají se také hemokultury, opakovaně, zejména v případě*

podezření na katérovou sepsi, aby se mohl katétr vyjmout a být zaveden nový, nebo aby ošetřující věděli, zda jsou katetry infikovány či ne.“

Na M-JIP se provádí při příjmu kompletní mikrobiologické odběry, tj. BAL, výtěr z krku, nosu, vzorek sputa, moči, hemokultury, případně stolice na vyšetření CD toxinu. Mikrobiologický screening je prováděn i u pacientů, kteří odběry absolvovali na oddělení, kde byli doposud hospitalizováni, zmínila tak probandka P14-MJIP: *„Děláme příjmový screening mikrobiologický, i když ho maj hotový z jinýho oddělení. Vytíráme krk, nos, pokud mají sputum, tak sputum, a u ventilovaných BAL. To děláme dvakrát v týdnu a pak samozřejmě když si řekne doktor.“* Dvakrát týdně se provádí odběry od všech pacientů. V pondělí se odebírá vše, tj. stěry z ran, stěry ze sliznic, moč, případně žaludeční obsah. Ve čtvrtek je pak screening omezen na stěr z nosní sliznice a moč. Zároveň dodala: *„Když vylítne teplota, tak nabíráme hemokultury, ale to tady děláme i u každého pacienta při příjmu.“* Při teplotní špičce se nabírají hemokultury. Dle stavu se nabírají aerobní, anaerobní, případně mykotické hemokultury (P13-MJIP). U septických pacientů se běžně nabírá krevní obraz, iontogram a biochemická analýza krve. Při podezření na původce sepse v močovém ústrojí jsou kontrolovány hodnoty urey a kreatininu. Také se častěji nabírá Astrup k zjištění koncentrace krevních plynů acidobazické rovnováhy organismu. V případě nově zavedeného cévního vstupu je minimálně jedna sada hemokultur odebírána právě z něj. Kolik sad hemokultur má být odebráno, stanoví lékař, uvedl tak proband P15-MJIP: *„Nabíráme taky častěji Astrupa, abychom věděli, jak ten pacient na tom je. Potom, pokud mu samozřejmě vylítne teplota, tak nabíráme hemokultury.“*

Na podkladě výpovědí probandů byl vytvořen Kód 4 – *Zobrazovací metody*, neboť se v diagnostice septických pacientů uplatňuje celá řada vyšetření, která se uskutečňují pomocí zobrazovacích metod.

Na ARO uvádějí, že u septických pacientů se provádí velmi mnoho vyšetření, jak informovala P2-ARK: *„No tak lékaři dělaj častěji SONO u těchto pacientů, převážně dutiny břišní. Taky častěji jezdíme s nimi na CT.“* Častěji se provádí USG a to převážně dutiny břišní (P1-ARK). Ošetřující lékař vyšetřuje pomocí USG přístroje pacienta každý den. Pokud existuje podezření na komplikace, je indikováno CT vyšetření, což zmínila P3-ARK: *„Každý den si ošetřující lékař pacienta sonuje a v případě nějakýho podezření se může jet třeba na CT.“* To se u pacientů v septickém stavu provádí častěji než u pacientů hospitalizovaných s jinou diagnózou (P1-ARK).

Na CH-JIP jsou u septických pacientů také často nutná různá vyšetření, na která je nutno pacienta transportovat (P5-CHJIP). Byl zmiňován např. rentgen probandkou P4-CHJIP: „*Dělá se u nich rentgen plic.*“

Podkategorie 2 – Péče o hygienu a eliminace infekce

Podkategorie 2 má stanovené tyto kódy: Kód 1 – Péče o hygienu, Kód 2 – Péče o dutinu ústní, Kód 3 – Péče o invazivní vstupy.

Jako první byl vytvořen Kód 1 – *Péče o hygienu*, neboť i péče o hygienu je součástí specifické péče o septické pacienty.

Na ARO jsou pacienti v septickém stavu často nesoběstační a v péči o hygienu jsou závislí na pomoci zdravotnického personálu. Pokud jsou ve vážném stavu oběhově nestabilní, je péče o hygienu komplikovaná z důvodu omezených možností manipulace s nimi, jak sdělila P1-ARK: „*I ta základní hygiena je pak náročná, když jsou nestabilní.*“ U pacientů v septickém stavu je zvýšená potřeba hygieny, neboť se velmi potí. Sestra i případné návštěvy musejí dodržovat u septického pacienta hygienický plán. Probandka P2-ARK uvedla: „*Tak u nich dochází k častým převazům, dochází ke zvýšené hygienické péči, kterou musí dodržovat i ta rodina, když přijde.*“

Na CH-JIP postupují tak, že si vezmou ochranné pomůcky, připraví si lavor s vodou, mýdlo, čisté lůžkoviny a začnou pacienty mýt od obličeje dolů, tj. obličej, krk, hrudník, ruce a nohy. Na CH-JIP je péče o hygienu běžně zahajována přípravou pomůcek – nádoba na vodu, mýdlo, čisté lůžkoviny a další. Při mytí pacienta jsou části těla myty v pořadí: hlava, krk, hrudník, horní a dolní končetiny, genitál. V průběhu hygieny personál používá ochranné pomůcky. Při umývání využije zdravotnický personál nejméně tři žínky. Pro hygienu genitálu na oddělení běžně používají Skinsept Mucosu. V další fázi hygieny personál otočí pacienta, umyje mu záda a ta následně namaže mentolovou masťou. Pokud mají pacienti proleženiny, jsou v průběhu hygieny ošetřeny. Následně personál vymění pacientovy lůžkoviny za čisté. O tom se rozpovídala probandka P4-CHJIP: „*Co se týče hygieny, tak si vezmeme ochranné pomůcky, připravíme si lavor s vodou, mýdlo, čisté lůžkoviny a začneme od obličeje, krk, hrudník, ruce, nohy. Používáme minimálně 3 žínky. No a potom na přirození používáme Skinsept Mucosa. Otočíme, umyjeme záda, namažeme mentolovou masťou. Pokud mají proleženiny, tak ošetříme proleženiny, převlečeme postel. Samozřejmě, že v izolačním režimu to souvisí s důsledným*

dodržováním epidemiologických opatření.“ Součástí hygieny je péče o kůži (P4-CHJIP, P5-CHJIP).

Na IMP-ORT provádí personál hygienickou péči až dvakrát denně (P7-IMP). Pacienti, kteří jsou v oblasti hygieny soběstační, se umývají pod dohledem zdravotnického personálu (P8-IMP). Probandka P7-IMP si pod horečnaté pacienty skládá kapnu dvojitě tak, aby nepropotili celou postel. Kapnu pak kontroluje a v případě potřeby mění, uvedla: *„Když jsou horečnatý a prostě se hodně potí, tak si pod ně ještě složím kapnu dvojitě. A tu si včas ohlídám a vyměňuju, aby nepropotili celou postel. Jo, aby to bylo takový hezký no. A pak zase umejt.“* Hygiena zabere hodně času. Minimálně jednou za den převléká personál celou postel a mění osobní prádlo, aby nedocházelo k rozvoji infekcí a k jejich přenosu na ostatní pacienty (P8-IMP). Během péče o hygienu pacientů v septickém stavu je věnována zvýšená pozornost lůžkovinám a osobním věcem daného pacienta, výměně osobního prádla. Hygiena se provádí pomocí individualizovaných pomůcek. To znamená, že pomůcky jsou po použití likvidovány a až do likvidace neopouštějí prostor pacienta. Pokud mají pacienti infekci MRSA, používá se u hygieny na kůži Prontoderm, uvedl tak proband P9-IMP: *„Měním rukavice a používám i Prontoderm k dekolonizaci, když mají MRSU.“*

Na oddělení KARIM se hygiena provádí dvakrát denně. K hygieně genitálií se používají roztoky speciálně určené k oplachu, například Skinsept Mucosa, jak zmínila P12-KIM: *„Na genitál po omytí vodou používáme Skinsept Mucosu“.* Naše probandka konstatuje, že při hygieně je také možné zjistit různé defekty, které jsou potenciálním rizikem vzniku infekce (P10-KIM).

Na M-JIP se hygienická péče o pacienty v sepsi neliší od péče o ostatní pacienty. Proband P15-JIP uvedl: *„Hygiena se u nich dělá běžná jako u ostatních. Prostě se provádí velká hygiena ráno a pak během dne, aby ten pacient byl čistej celkově.“* Samozřejmě provedení závisí na stavu pacienta a míry vědomí. Péči o hygienu zvládne buď sestra s pacientem sama, nebo pokud pacient nespolupracuje, tak si přizve jednu až dvě sestry na pomoc. Na oddělení je standardně prováděna komplexní hygiena v ranních hodinách a následně během dne dle potřeby, např. pokud je pacient např. opocený, nebo nějak znečištěný (P13-MJIP, P14-MJIP). Večer se provádí také pravidelně hygiena, ale v menší míře. Pro celkovou hygienu nemají na oddělení lůžko na mytí, není na něj prostor. To je skutečnost, která vyvolává nespokojenost u probandky P14-MJIP, uvedla: *„My nemáme*

lůžko na mytí, není na to prostor, což mě jako mrzí dost.“ Zároveň dodala: *„Ale bude se rekonstruovat, tak snad tam už bude.*“ Pacient se proto myje na lůžku. Během hygieny se čistí nos, uši, ústa, provádí se odsávání, pokud je zaintubován. Hygiena je spojena s péčí o vstupy i s převazem defektů, jak vypověděla probandka P14-MJIP: *„Umývá se na lůžku běžně, samozřejmě čistím nos, uši, ústa. Odsává se, pakliže je zaintubován. No zuby, kůži, prostě, celková hygiena. Pak projedu prostě hygienu invazivních vstupů. Zkontroluju, je něco odchlíplý, zašpiněný, převážu. Kombinuje se to i s převazem defektů.*“ Následuje také dezinfekce močové cévky v ústí močové trubice. Dezinfekce genitálu se provádí dvakrát denně s hygienou. Pro tyto účely je běžně používán Skinsept Mucosa (P15-MJIP).

Kódem 2 jsme stanovily *Péči o dutinu ústní*, neboť je běžnou a důležitou součástí ošetrovatelské péče o septické pacienty.

Na CH-JIP probandka uvádí, že provádí hygienu dutiny ústní včetně čištění zubů. Pokud je to možné, používá kartáček, i když mají nemocní intubační kanylu. Také mají k dispozici štětičky napuštěné dezinfekčním roztokem. Dutinu ústní čistí opakovaně během dne. P5-CHJIP sdělila: *„Já teda čistím kartáčkem, pokud můžu, i když mají teda intubační kanylu, anebo máme ty štětičky na to napuštěný v tom dezinfekčním roztoku a čistíme teda dutinu ústní opakovaně během dne.*“

Na IMP-ORT probandka uvádí, že vždy ráda využívala Skinsept Mucosu, která teď není k dispozici, P7-IMP: *„No, já jsem vždycky měla ráda Skinsept Mucosu, teď máme ten nověj oral... něco... no, Octenidol.*“ Místo toho se používá Octenidol. Pokud se stav pacienta horší, snaží se alespoň dutinu ústní vypláchnout. Pacienti jsou na tomto oddělení převážně soběstační, pomoc s péčí o hygienu tak spočívá především v poskytnutí pomůcek nebo asistenci při čištění zubních protéz. Pacienti na IMP-ORT nejsou ve stavu, že by hygienu nezvládali jako na JIP (P7-IMP). Pacient má své hygienické pomůcky včetně zubní pasty. V případě, že je pacient kolonizován, používá se na oddělení výplach ústním roztokem s chlorhexidinem, proband P9-IMP sdělil: *„Častěji se hlídá, aby pečoval o dutinu ústní, zuby si čistí sami. A pokud je kolonizovaný tak se snažíme o dekolonizaci, mají roztok s chlorhexidinem, kterým si vyplachují.*“

Na oddělení KARIM probíhá péče o dutinu ústní a chrup u všech pacientů nejméně dvakrát denně. U ventilovaných pacientů mění polohy z koutku úst nejdéle po 12 hodinách, jak uvedla P10-KIM: *„Měníme polohu intubační kanyly, a to nejdéle ve zvyku*

našeho pracoviště, nejdéle po 12 hodinách.“ Z úst jsou dle potřeby průběžně odsávané sliny (P10-KIM). Používán je zubní kartáček nebo štětičky (P10-KIM, P12-KIM). Také zde probandky zmiňovaly nutnost výměny dýchacího okruhu. P11-KIM sdělila: *„Dále měníme okruhy ventilační, také dle standardu oddělení, pravidelně. Takže jednou za sedm dní okruh s HME boosterem a druhý po čtrnácti dnech, takže to záleží na okruhu.“*

Na M-JIP se snaží alespoň jednou za směnu vyčistit pacientovi zuby, pokud to stav pacienta dovolí. Využívají glycerinové štětičky a ústní vodu Actimaris, kterou není nutné vyplachovat. Dutinu ústní vytírají gázou. U pacientů v bezvědomí také odsávají z dutiny ústní, dle míry slinění, jak informovala probandka P13-MJIP: *„Aspoň jednou za směnu se snažíme vyčistit zuby, pokud to samozřejmě stav pacienta dovolí. Nebo máme glycerinové štětičky, takový ty citronový. Nebo tam máme ještě takovou ústní vodu, Actimaris. Ta se nemusí jako vyplachovat, vlastně gázičkou vytřeme dutinu ústní. Plus samozřejmě u pacientů v bezvědomí odsáváme z dutiny ústní podle míry slinění.“*

Třetí kód, označený jako *Péče o invazivní přístupy*, popisuje postupy sester při péči o katetry a další invazivní vstupy. Tato činnost je standardní součástí péče o pacienty se sepsí, stejně jako o všechny pacienty na oddělení intenzivní péče. Z rozhovorů s probandy vyplynulo, že jednak dodržují standardy, životnost materiálů udávanou výrobcem, a navíc mívají na odděleních různé zvyklosti vyplývající z potřeb pacientů na oddělení.

Na ARO se centrální a arteriální katétr fixují stehy (P1-ARK). V nejbližší době by však měli přejít na novou metodu – bezstehovou fixaci, která se už pár měsíců aplikuje na oddělení KARIM (P2-ARK, P3-ARK), u které se cévní vstup převazuje až po 10 dnech. Probandka P2-ARK byla na kurzu o invazivních vstupech, tak se rozprávěla: *„Převaz centrálu dělám samozřejmě asepticky, kdy si vezmu opět čepici, ústenku, rukavice a zástěru, pinzetu a dezinfekci a převážu to. Sundám vrchní krytí, například tu naši fólii s Chlorexidinem, ta je na 7 dní.“* Zároveň sdělila poznatky z absolvovaného kurzu: *„Zajímavý je, že vlastně u tý bezstehový fixace to původní krytí by se mělo sundat v nesterilních rukavicích, včetně toho fixačního zámečku, což je Grip-Lok. Potom se vezmou sterilní rukavice a dezinfikuje se místo vpichu. Začíná se vlastně od místa vpichu do okolí. Počká se 30 vteřin do zaschnutí, poté se to zopakuje podruhé a opět se čeká na dobu expozice, a následně by se měl přilepit Grip-Lok. Pak se už přiloží obyčejná folie, třeba Tegaderm anebo i Tegaderm s tím chlorhexidinem. Výhodou bezstehové techniky by mělo být prodloužení životnosti centrálního katétru až na 14 dní. Zatímco životnost*

šitého katétru je 10 dní. Říkali nám, že při šití vznikají vlastně malé incize, jimiž může proniknout infekce. No a na áru je pacient průměrně 5 až 7 dní. Pokud se centrální katétr nebude šít a prodlouží se tak jeho životnost až na 14 dní, tak se během té doby zjistí, zda pacient nebude potřebovat pouze ten krátkodobý centrální katétr, anebo pokud se bude překládat, tak mu může být zaveden střednědobý katétr, který má životnost půl až třičtvrtě roku. Ušetří se tak materiál a vlastně se sníží i riziko vzniku nosokomiální infekce.“

Péči o invazivní vstupy septických pacientů vykonává převážně tzv. „sterilní sestra“, která ošetřuje všechny invazivní vstupy u daných pacientů. Tím, že péči vykonává každý den, má přehled o vývoji případných problémů, jako je zarudnutí, krvácení atd., a je schopna vývoj hodnotit. Pokud sestra není na pracovišti (víkendy), musí převazy provést ostatní personál. Dodržují standardní zásady asepse stejně jako u převazů. Prvních 24 hodin po zavedení vstupu je jako krytí využíván Curapore. Pokud vstup nekrvácí je nahrazen Tegadermem s chlorhexidinem (P2-ARK). Pokud krvácí, tak kryje vstup sterilní netransparentní krytí, větší vrstva a opět třeba Curapore, jak zmínila probandka P2-ARK: *„Když centrální krvácí, nalepíme Curapore nebo pak, když už je to klidný, tak Tegaderm s tím gelovým čtverečkem.“* Sterilní sestra zároveň připravuje sterilní stolky, chystá instrumentárium a asistuje lékařům u lékařských výkonů, například lékařům z ORL při provádění tracheostomie nebo hrudní drenáže (P1-ARK, P2-ARK). Lékař z ARO ordinuje léky sestřím z ARO a hlídá ventilátor. Sestra z ARO tak může pacienta na kanylaci tracheostomie připravit nebo držet endotracheální kanylu (P1-ARK). Asistenci lékaři provádějícímu výkon zajistí právě sterilní sestra (P3-ARK). P1-ARK uvedla: *„Zároveň ona připravuje sterilní stolky, chystá instrumentárium a asistuje třeba doktorovi z ORL, když se dělá tracheostomie. Náš doktor mi ordinuje léky a hlídá ventilátor a já sem právě v klidu, můžu toho pacienta nachystat, stát si za hlavou a hlídat si tu trubku.“*

Pokud je podezření, že sepsa pochází z invazivních vstupů, lékař nařídí výměnu katétru, např. vyměnit močový katétr, centrální žilní nebo arteriální katétr a konec původního katétru se posílá na vyšetření do laboratoře. Bez podezření se katétrů na rozbor nezasílají. Součástí péče je také hygiena vstupů. Hygienická péče o močový katétr spočívá v omytí genitálu vodou a následném oplachu dezinfekcí OcteniSeptem. Je třeba dbát na to, aby cévka byla čistá. Používají se především dva typy močových cévek: silikonové bez čidla a s čidlem. Silikonové je zvykem měnit 15. den, pokud samozřejmě není potřeba dříve.

Cévy s čidlem mění přibližně po 21 dnech. Mění také sáček na sběr moči, a to po týdnu (P1-ARK). U pacientů, kteří mají zavedenou nasogastrickou sondu, je třeba ověřovat i polohu, aby zde nevznikl dekubit, jak uvedla P1-ARK: „*Každých 12 hodin ji převazujete a přelepujete, aby nevznikl dekubit. A taky se musí proplachovat, aby se neucpala.*“ Na ARO ji proplachují každých 6 hodin množstvím 50 ml vody. Zbytky ze sondy zkouší odsát také každých 6 hodin, ačkoliv v jejich interním enterálním protokolu je stanoveno zkoušení zbytků každých 12 hodin (P1-ARK, P3-ARK). Noční pauzy v podávání enterální výživy nedělají. U tracheostomie probíhá převaz jednou za 12 hodin. Po zavedení nové tracheostomie je vstup obkládán sterilními čtverci, které jsou později vyměněny za čtverce se stříbrem. Pro fixaci tracheostomické kanyly využívají speciální molitanové pásky, které nahrazují dříve používané tkaničky (P1-ARK). Hrudní drén je na oddělení převazován zpravidla jednou denně, za dodržení zásad aseptise (P1-ARK).

Na CH-JIP používají obvazové materiály, které zpravidla mění po 7 dnech, případně dle potřeby dříve. Převaz probíhá standardně. Po odejmutí krytí je provedena dezinfekce vpichu, následně dezinfekce okolí. Vstup je poté přelepen novým krytím. Pokud je použit Tegaderm I.V. Advanced, dochází k převazu každých 7 dní. Po krytí s chlorhexidinem vznikaly častěji alergické reakce. Cévkou v okolí genitálu myjí Mucaseptem. Nasogastrickou sondu přelepují a polohují dvakrát denně. Polohu endotracheální kanyly mění třikrát denně po 8 hodinách. V případě, že má pacient otláčené koutky nebo strhané tváře od náplastí, je poloha endotracheální kanyly měněna pouze dvakrát denně, to se ale stává minimálně. Tracheostomie se převazují sterilně jednou denně nebo dle potřeby (P4-CHJIP).

U centrálního žilního katétru dochází k výměně katétru v případě, že je místo vpichu začervenalé. Na oddělení mívají také PICC katétrů, které chodí zavádět sestry z oddělení KARIM. U těch se krytí mění jednou za 10 dní. Používají se speciální kolečka napuštěná chlorhexidinem. K výměně setů pro kontinuální podání léčiv dochází jednou za 72 hodin. Používá se i infuzní set, který se mění po 72 hodinách, včetně proplachu arteriální kanyly. Oddělení nedisponuje laminárním boxem. Existuje nové nařízení o výměně dýchacích okruhů. Na oddělení se mění víceméně pouze filtry u ventilátoru. Na oddělení se ale vyskytují převážně pacienti, jejichž stav vyžaduje podporu umělé plicní ventilace jen po omezenou, relativně krátkou dobu (P5-CHJIP).

Na IMP-ORT jsou PICC katétrů převazovány nejdéle po 10 dnech, periferní žilní katétrů (dále PŽK) pak po 5 až 7 dnech. Záleží však na stavu vstupu, ten je několikrát denně vizuálně kontrolován a v případě potřeby dochází k převazu cévního vstupu dříve (P9-IMP). Sběrné močové sáčky jsou měněny pravidelně po 3 dnech, periferní močový katétr po 21 dnech. Pacientům jsou na IMP-ORT nasogastrické sondy zaváděny jen velmi zřídka. Pro krytí vstupu PŽK jsou zde využívány transparentní filmová krytí Tegaderm, buď s chlorhexidinem, nebo bez něj. Zavádění centrálních žilních katétrů (dále CŽK) z části nahrazuje zavádění PICC katétrů. Ty jsou na rozdíl od CŽK převazovány sestrami z kanyláčnického týmu, a to téměř výhradně folií Tegaderm s chlorhexidinem (P7-IMP). Na oddělení bývají využívány také Midline katétrů. U stabilních pacientů bývá ošetřující personál edukován sestrami z kanyláčnického týmu o zásadách správného převazu tohoto typu katétrů. V případě komplikací je kanyláčnický tým kontaktován a k převazu přivolán. Kontinuální podání léčiv je na tomto oddělení spíše výjimečné. Intravenózní antibiotická léčba je podávána infuzními sety, k jejich výměně dochází po 24 hodinách vždy na konci noční směny (P8-IMP).

Na oddělení KARIM uvádí, že se o invazivní vstupy starají stejně u septických i neseptických pacientů – dle standardů (P10-KIM, P11-KIM). U katétrů se provádí řádný převaz (pondělí, čtvrtek) (P12-KIM). Vstupy kontrolují v podstatě každý den u těch, kteří mají transparentní krytí. U těch pacientů, kteří ho nemají, kontrolují vstupy pravidelně třikrát týdně. Periferní žilní katétrů se na oddělení používají jen zřídka a jsou pak vyměňovány v případě potřeby (P11-KIM). Obecně jsou katétrů vyměňovány dle ordinace lékaře, v závislosti na délce doby zavedení či pozitivním výsledku hemokultur (P10-KIM).

Krytí invazivního vstupu se mění dle pokynů výrobce, doba použitelnosti je u jednotlivých druhů různá. Druh použitého převazového materiálu je volen dle stavu invazivního vstupu a přilehlého okolí. Způsob ošetřování vstupu katétrů je závislý na jeho fixaci, zda je přišit ke kůži, nebo přilepen různými fixačními pomůckami. U šitého katétrů je větší riziko infekce v místě zavedení. Dříve byl na oddělení používán Inadine a náplasti typu Curapore a Mepore. Poté se standartní postup převazu na oddělení změnil na převazy s Excilonem v kombinaci s Meporem. V současnosti je na oddělení personálem nejlépe vnímáno tkáňové lepidlo a Biopatch. Jedná se o krytí s chlorhexidinem a následné přelepení fólií typu Tegaderm, Tegaderm I.V. 3000, nebo jiným fixačním materiálem. Tkáňové lepidlo s Biopatchem je výhodné především z toho důvodu, že četnost

průběžných převazů takto fixovaných cévních vstupů je výrazně nižší. Tím se snižuje riziko možného infikování cévního vstupu během převazu. Krytí tohoto typu lze neporušené ponechat na místě až 10 dní. Nemusí se tedy převazovat po 7 dnech jako u běžných materiálů. Pacienti mívají permanentní močový katétr se sběrným sáčkem. Ten je asepticky vyměňován dle doby použitelnosti. Stejně tak při odběrech biologického materiálu z permanentního močového katétru je postupováno asepticky. Nasogastrická sonda se na oddělení KARIM převazuje a polohuje každých 12 hodin. Pokud je pacientovi podávána enterální výživa pomocí NGS, je kontrola zbytků běžně prováděna každé 3 hodiny. Dle ordinace lékaře je pak interval možné prodlužovat na 6 hodin. Dalším hojně využívaným invazivním přístupem na oddělení KARIM je tracheostomie. Okolí vstupu je standardně kryto mřížkou Inadine a sterilním gázovým čtvercem, nebo Mepilexem Ag (P12-KIM).

NA M-JIP je pravidelně prováděna výměna centrálního žilního katétru (dále CŽK) již při příjmu pacienta z jiného oddělení, kde byl katétr zaveden. Důvodem jsou špatné zkušenosti s katétry zaváděnými na jiných odděleních. Jednalo se především o hematologické pacienty přijímané pro sepsi z PICC katétru. Stejný postup volí na tomto oddělení u pacientů přijímaných z jiných nemocničních zařízení se zavedenými cévními vstupy, které mají často déle než 10 dní. Výměnou cévních přístupů tak předchází infekci a o nově zavedených vstupech vedou podrobnou dokumentaci. Cévní vstupy převazují téměř výhradně Tegadermem s chlorhexidinem (P14-MJIP). K pravidelné výměně CŽK dochází po 7 až 9 dnech dle stavu pacienta. Četnost převazů závisí na stavu vstupu a typu krytí. Je snaha upřednostňovat, obzvláště u pacientů v septickém stavu, chlorhexidinové krytí, jež lze na vstupu ponechat až 9 dní. Infuzní hadičky a sety jsou měněny jednou za 3 dny. Pokud jsou pacienti intubováni, odsává zdravotnický personál z dýchacích cest nejméně jednou za 3 hodiny, případně dle potřeby. Polohu endotracheální kanyly je snaha měnit alespoň třikrát denně. U pacientů, kteří nespolupracují, je to velmi obtížné, proto je u nich poloha kanyly upravena jednou za dvanáct hodin ve snaze předejít vzniku dekubitů. Výměna permanentního močového katétru se odvíjí od materiálu, ze kterého je katétr vyroben. Silikonové jsou dle výrobce na 30 dní, ale pokud je pacient v septickém stavu, je snahou vyměnit močový katétr dříve. Oddělení využívá soupravu pro hodinovou diurézu s ventilem pro vypouštění moči. U těch personál pravidelně jednou za 14 dní mění sběrný sáček. Péče o vstup arteriálního katétru (dále AK) je téměř totožná s péčí o CŽK. Zůstává zavedený 9 dní, než dojde k jeho

výměně. AK i CŽK jsou na oddělení běžně fixovány stehy. Důvodem je obava z dislokace při pravidelném polohování, které personál provádí každé 3 hodiny. Výměna tracheostomické kanyly (dále TSK) je podmíněna stavem pacienta. Obecně je snaha TSK vyměnit po 14 dnech, obzvláště pokud je pacient zahleněný, nebo má TSK tendence se zneprůchodňovat. Dýchací okruh na ventilátor se mění 1x za 14 dní a antibakteriální filtry u HME boosteru každý den. V péči o TSK, jejíž vstup je klidný, bez známek krvácení nebo infektu, se běžně využívá nastřížený gázový čtverec. Pokud vstup vykazuje známky infektu, je často využíváno krytí s obsahem stříbra (Mepilex Ag). Záleží však na preferencích a zkušenostech přítomného zdravotnického personálu. U pacientů se sklony k otokům je využíváno „molitanové“ krytí s antiseptickými účinky. Pokud je v místě mírné zarudnutí, dávají profylakticky např. Xeroform či Inadinové mřížky. U nasogastrické sondy (dále NGS) se snaží personál alespoň mírně změnit polohu nejméně jednou za směnu, tj. jednou za 12 hodin. NGS je po fixaci o pár milimetrů vysunuta tak, aby naléhala na co nejmenší kus pokožky a minimalizovalo se tak riziko vzniku dekubitů (P13-MJIP).

Podkategorie 3 – Péče o výživu a hydrataci

Jako důležitou součást ošetrovatelské péče uváděli probandi péči o výživu a hydrataci. Podkategorie 3 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Umělá výživa, Kód 2 – Přirozená výživa.

Byl stanoven kód 1 *Umělá výživa*, během kterého sestry v rozhovorech hovořily o parenterální a enterální výživě. V případě, kdy pacient není napojen na umělé plicní ventilaci a je schopen konzumovat potraviny ústně, byl sestrami označován perorální příjem, tak jsme stanovily *Přirozenou výživu*, kterou jsme označily kódem 2. V rozhovorech jsme zaznamenaly následující zvyklosti v rámci jednotlivých oddělení:

Na ARO jsou pacienti v septickém stavu po překlenutí kritické fáze vyživováni parenterálně. Většinou používají SmofKabiven. Následně, po ústupu těžké fáze septického stavu, je snaha o stimulaci gastrointestinálního traktu nízkými dávkami enterální výživy. Pacienti při vědomí dostávají Nutridrinky a Nutrikrémy. Strava je upravena pacientům na míru, dle aktuálního zdravotního stavu a probíhajícího onemocnění (P1-ARK, P2-ARK). V kritickém stádiu je NGS pacientů na spád a jsou odtahovány zbytky stagnačního žaludečního obsahu, případně vzduch ze žaludku (P3-ARK).

Na CH-JIP jsou pacienti nejčastěji po operaci na trávicím traktu, takže se podávání výživy odvíjí od pacientova stavu. Pacienti, kteří zatím nemohou přijímat výživu do trávicího traktu, jsou vyživováni parenterálně (P4-CHJIP). U pacientů v septickém stavu je indikována zpravidla výživa parenterální. Samozřejmě záleží na operačním výkonu, který pacient absolvoval. Indikovaná enterální výživa je pak podávána do nasogastrické nebo nasojejunální sondy, dle ordinace lékaře. Při výživě je sledována především hladina albuminu a bílkoviny, jejichž dostatek je důležitý pro hojení ran. Pod pojmem „*velká výživa*“ sestry z CH-JIP rozumí pokyn k náběru laboratorního screeningu, tj. biochemii, včetně celkové bílkoviny a albuminu. Standardně se nabírá dvakrát týdně (P5-CHJIP).

Na IMP-ORT mají pacienti klasické diety, dohlíží se na bílkovinný příjem z důvodu hojení ran, jak uvedla P7-IMP: „*Dbá se na bílkovinný příjem, aby prostě vůbec nějaký to hojení mohlo probíhat líp.*“ U diabetiků je třeba dbát na zvýšený příjem tekutin, aby měli dostatečnou hydrataci. Do kávy je pacientům přidáván Protifar (P9-IMP). Největší množství pacientů má ordinovanou racionální nebo diabetickou dietu. Pacientům nad 80 let většinou dávají geriatrickou dietu a lékař předepisuje bílkovinné přídavky navíc (P7-IMP). Na oddělení se podává Resource nebo Fresubin (P9-IMP). Výživa je podávána zpravidla perorálně. Zřídka je na oddělení podávána enterální nutrice bolusově (P7-IMP). V případě ordinované kontinuální výživy je dodržována noční pauza od půlnoci do 6 hodin do rána. Proband P9-IMP zmínil: „*Do rána jim víc nejde, maximálně jde voda.*“ Podávají výživu také parentální (Kabiven) (P7-IMP). Parentální výživa je ale většinou jen u geriatrických pacientů, kteří nejsou schopni potřebný příjem přijmout (P9-IMP). Nasogastrické sondy jsou na oddělení jen velmi zřídka (P8-IMP).

Na oddělení KARIM jsou pacienti obvykle v umělém spánku (P11-KIM), a proto jsou živeni většinou parenterálně nebo enterálně. Nutrice tedy probíhá buď intravenózní formou, anebo je podávána už hotová, továrně zpracovaná strava do nasogastrické nebo nasojejunální sondy (P10-KIM). U septických pacientů často dochází i k poruše gastrointestinálního traktu, z toho důvodu jsou živeni parenterální formou. Provádí se volumoterapie (P12-KIM).

Na M-JIP mívá většina pacientů nasogastrickou sondu a výživa probíhá přes ni. Pokud to stav pacienta umožní, je zahájena výživa per os. Pro infekční pacienty je při spontánní ventilaci na oddělení strava dodávána v jednorázovém nádobí (P13-MJIP). Pokud nemůže pacient přijímat potravu perorálně, např. z anatomických důvodů, a nelze zavést

NGS, řešením je výživa intravenózní cestou. V případě dobré tolerance enterální výživy je postupně zaváděn příjem perorální v kombinaci s výživou enterální. Glykemie je sama o sobě zvýšená septickým stavem, proto je důležité, aby byla výživa dostatečná. Dietní režim není v tomto stavu důležitý. Výjimkou jsou pacienti se střevními infekcemi, tedy případy, kdy jsou dietní omezení důležitá (P14-MJIP).

Podkategorie 4 – Komunikace

Komunikace je součástí ošetrovatelské péče o pacienta v septickém stavu. V intenzivní péči ji znesnadňuje mnoho faktorů. Jako kódy této podkategorie jsme stanovily: Kód 1 – Komunikace s pacientem, Kód 2 – Komunikace s rodinou, Kód 3 – Komunikace se členy multidisciplinárního týmu.

Kód 1 – *Verbální Komunikace s pacientem*, je znemožněna tím, že jsou pacienti často zaintubováni (P1-ARK, P15-MJIP). Komunikace může být komplikována změněným stavem vědomí, pacienti bývají často zmatení (P1-ARK). Komunikace bývá ztížena také tím, že pacienti jsou v horečnatém stavu a pod vlivem mnoha léků, dochází u nich k alteraci vědomí. Probandka P3-ARK informovala: „*Můžou být neklidní až agresivní. Nechtějí samozřejmě endotracheální kanylu, takže jim to kolikrát těžko vysvětlíte a někdy se s nimi musíte doslovně prát, aby si ji nevytáhli.*“ Což potvrdila i výpověď probandky M15-MJIP: „*Když jsou v sepsi, tak mohou být i agresivní nebo nějak agitovaný. A to potom záleží na konkrétním pacientovi, jeho stavu a daný situaci a taky, že každý člověk je jiný.*“ Také probandka P10-KIM vidí komunikaci se septickým pacientem jako problematickou, sdělila: „*Všichni, kdo mají horečku, jsou zmatení, takže potom je to hodně náročný, ti pacienti lezou z postele, takže samozřejmě je to o těch domluvách.*“

Kód 2 – *Komunikace s rodinou*, je obtížná, protože blízcí často nerozumí zdravotnímu stavu svého blízkého. Vývoj stavu při sepsi může být rychlý a blízcí jsou tak z vývoje v šoku (P1-ARK, P4-CHJIP, P5-CHJIP, P11-KIM, P13-MJIP). Rodina často lékaři nerozumí a snaží se získat vysvětlení od sester, o tomto problému se rozpovídala probandka P10-KIM: „*Enormně náročná je komunikace nejen s pacientem, ale zejména s jeho příbuznými, protože ti potřebují ty informace a chtějí je mít. A samozřejmě tohle je složitá jednotka medicínská, takže je náročný to vysvětlit. I doktoři to kolikrát nedokážou vysvětlit dobře a jednoduše, oni pak utečou většinou k těm... krásným frázím v latině, a stejně to spadne na tu sestru, protože se ti příbuzní budou pak ptát jí.*“

Kód 3 – *Komunikace se členy multidisciplinárního týmu* je také součástí péče o septického pacienta. Jedná se např. o komunikaci s rehabilitačními sestrami. Lékař předepíše rehabilitaci a rehabilitační sestry se poté domlouvají s ošetřující sestrou na rozsahu rehabilitace vzhledem ke stavu pacienta. Pokud ošetřující sestra vyhodnotí pacientův aktuální stav jako neúnosný běžné rehabilitaci, může rehabilitační sestra provádět pouze mikro-rehabilitaci, tzn. cvičení prstů, rukou, nohou (P1-ARK). Součástí komunikace v týmu je nutná komunikace s lékařem, kterého může být v danou chvíli těžké sehnat (P7-IMP), např. ve večerních hodinách, když se stav pacienta náhle zhorší (P9-IMP). Lékaři mohou mít také velká očekávání, která nejsou v souladu se stavem pacienta, ale obvykle jsou realističtí (P1-ARK). I probandka P10-KIM si myslí, že mají lékaři často nereálná očekávání, prohlásila: „*Hrozně náročná je i komunikace s lékařema, protože oni mají většinou docela jiné názory na stav a prognózu toho pacienta a vůbec toho, čeho je pacient schopný.*“ Lékaři mohou mít odlišný názor na stav pacienta i na CH-JIP (P4-CHJIP).

Podkategorie 5 – Léčebné činnosti

V podkategorii nazývané se *Léčebné činnosti* jsme stanovily tyto kódy: Kód 1 – Hemoelimitační metody, Kód 2 – Péče o tělesnou teplotu, Kód 3 – Podávání léků.

Kódem 1 jsme označily *Hemoelimitační metody*, neboť v rámci komplexní ošetrovatelské a lékařské péče o pacienty v septickém stavu jsou tyto metody dle výpovědí probandů často využívány.

Na ARO jsou pacienti při selhávání ledvin napojeni na kontinuální dialýzu spíše než na intermitentní (P1-ARK, P2-ARK). Využívána je kontinuální dialýza od firmy Fresenius (P3-ARK).

Na CH-JIP se kontinuální dialýza neprovádí. Když je jí zapotřebí, je pacient překládán na vyšší pracoviště, tj. KARIM. Intermitentní dialýza se na CH-JIP u pacientů provádí, pokud ji tolerují. Pokud jsou pacienti v akutní fázi septického šoku a jsou hemodynamicky nestabilní, vyžaduje jejich stav zpravidla napojení na kontinuální dialýzu. V případě zlepšení zdravotního stavu je pak možné kontinuální dialýzu nahradit dialýzou intermitentní. Její provoz zajišťují sestry z dialyzačního střediska (P5-CHJIP).

Na oddělení KARIM je dialýza využívána hojně. U pacientů v septickém šoku se využívá téměř výhradně kontinuální dialýza, intermitentní jen velmi zřídka (P10-KIM).

Kontinuální hemodialýzu nebo intermitentní hemodialýzu používají samozřejmě dle indikace lékaře. Sestra zajišťuje pravidelné laboratorní odběry a na základě výsledků laboratoře přehodnocuje a nastavuje s pomocí indikace lékaře tyto eliminační metody. Nejčastěji používanou kontinuální venovenózní hemodialýzu zajišťují sestry samy od nasetování přes její obsluhu až po řešení komplikací, které mohou vzniknout (P12-KIM). V oblasti mimotělních eliminačních metod probandka P10-KIM zdůraznila nezbytnost sesterských znalostí: „*Přístroj na kontinuální hemodialýzu musí umět ta sestra perfektně nasetovat a musí se o něj umět postarat a musí umět řešit komplikace, který jsou s poskytováním této terapie spojené.*“ Pro kontinuální dialýzu se využívá přístroj značky Fresenius (P11-KIM). Na použití intermitentní hemodialýzy se volá dialyzační středisko (P12-KIM).

Na M-JIP se využívá kontinuální dialýza, intermitentní hemodialýza i plazmaferéza (P13-MJIP). Kontinuální dialýza se využívá často. U pacientů v septickém stavu je její využití častější než intermitentní, protože pacienti jsou častěji nestabilní. Na M-JIP ji využívají nejčastěji, protože je zároveň šetrnější než intermitentní. Intermitentní využívají také, ale spíše u chronicky dialyzovaných pacientů, kteří mají již chronické selhání a k němu se např. připojila sepse a další komplikace. Intermitentní dialýza se nepoužívá u akutních stavů nebo například sepse s meningokokem atd. (P14-MJIP). U kontinuální dialýzy je nutná zvýšená pozornost v oblasti hemodynamické stability, jak popsala probandka P13-MJIP: „*Určitě je dobré si připravit před napojením třeba noradrenalin, protože často pacienti po napojení mívají hypotenzi. Takže ze strany té hemodynamiky tak je to náročnější a pokud máme neklidného pacienta, tak to je též náročnější. Neboť dialyzační katétr je samozřejmě větší, a tak i ten invazivní vstup, a při rozpojení hrozí poměrně masivní krvácení. Takže většinou, pokud máme pacienty takto napojený a jsou zmatení, což je u sepse z důvodu teplot běžné, musí být lehce přitlumeni.*“ Také uvedla, že při potřebě intermitentní hemodialýzy se volá dialyzační středisko a stejně tak na plazmaferézu.

Pacienti v septickém stavu jsou často febrilní a je třeba jim teplotu snižovat. V opačném případě u nich probíhá tzv. studená sepse, a je třeba je zahřívat. Jak vyplynulo z výzkumného šetření, mnohé metody v oblasti termomanagementu jsou užívané na všech odděleních, z tohoto důvodu byl námi stanoven Kód 2 – *Péče o tělesnou teplotu.*

Na ARO se používá ke snížení teploty farmakologické i fyzikální chlazení. Podávají se antipyretika (P1-ARK, P2-ARK). Provádí se studené zábaly tak, že se např. dávají do třísel nebo na hadičky od CŽK ledy obalené v ručníku. Chladí je také ventilátorovým stojanem. Okno se otevírat nesmí. Je možné použít i studenou infuzi. Invazivní chlazení provádí pomocí dialýzy (P1-ARK). Také je možný výplach močového měchýře, výplach žaludku studeným sterilním roztokem či vodou. Pokud jsou pacienti naopak hypotermičtí, zahřívají je teplým vzduchem pomocí WarmTouch (P2-ARK).

Na CH-JIP se využívá také farmakologické (P6-CHJIP) i fyzikální chlazení, tj. obklady, ledování do třísel, chlazení větrákem. Pokud je pacient dobře sedován, jsou mu podávány také studené infuzní roztoky. Na oddělení ale nepoužívají chlazení močového měchýře (P5-CHJIP, P6-CHJIP).

Na IMP-ORT se využívá také farmakologické (zpravidla paracetamol) i fyzikální chlazení (lokální zábaly) (P7-IMP, P8-IMP, P9-IMP).

Na oddělení KARIM uvádí, že právě péče o tělesnou teplotu je specifická pro septické pacienty a často ji provádějí, neboť tito pacienti mají tendenci k výkyvům teploty. Využíváno je farmakologické i fyzikální chlazení. Teplotu snižují především stojanovým ventilátorem, který chladí vzduchem, ledovými obklady, snižováním teploty v místnosti nebo výplachem žaludku studenou vodou (P11-KIM). Z invazivního chlazení využívají nejčastěji možnost snížení teploty přes kontinuální dialýzu v případě, že je na ni pacient napojen. Dále je na oddělení možnost využití přístroje Coolgardu, i když ten se používá u sepsí spíše výjimečně. Častěji bývá využíván v léčebné hypotermii po resuscitacích (P12-KIM).

Na M-JIP se využívá primárně fyzikální chlazení, ale také farmakologické (P12-MJIP, P13-MJIP, P14-MJIP). Dávají se především studené obklady. Mají klasické modré gelové polštářky, které se používají, pokud je pacient sedován. Pokud má pacient horečku a je při vědomí, může být fyzikální chlazení velmi nepříjemné. Pokud je to pacientovi příjemné, tak ho ledem obloží. Pacienti v tak kritickém stavu jsou ale obvykle sedováni, obzvláště pokud mají vysoké horečky. Pokud nezabírá fyzikální chlazení, použijí antipyretika, a pokud nezabere ani to, tak použijí Coolgard či Artic sun. Artic sun jsou obrovské nalepovací pláty, které se nalepí přímo na pacienta (P13-MJIP), v těchto plátech pak proudí chladná voda. Také mají k dispozici WarmTouch, který chladí vzduchem. Je

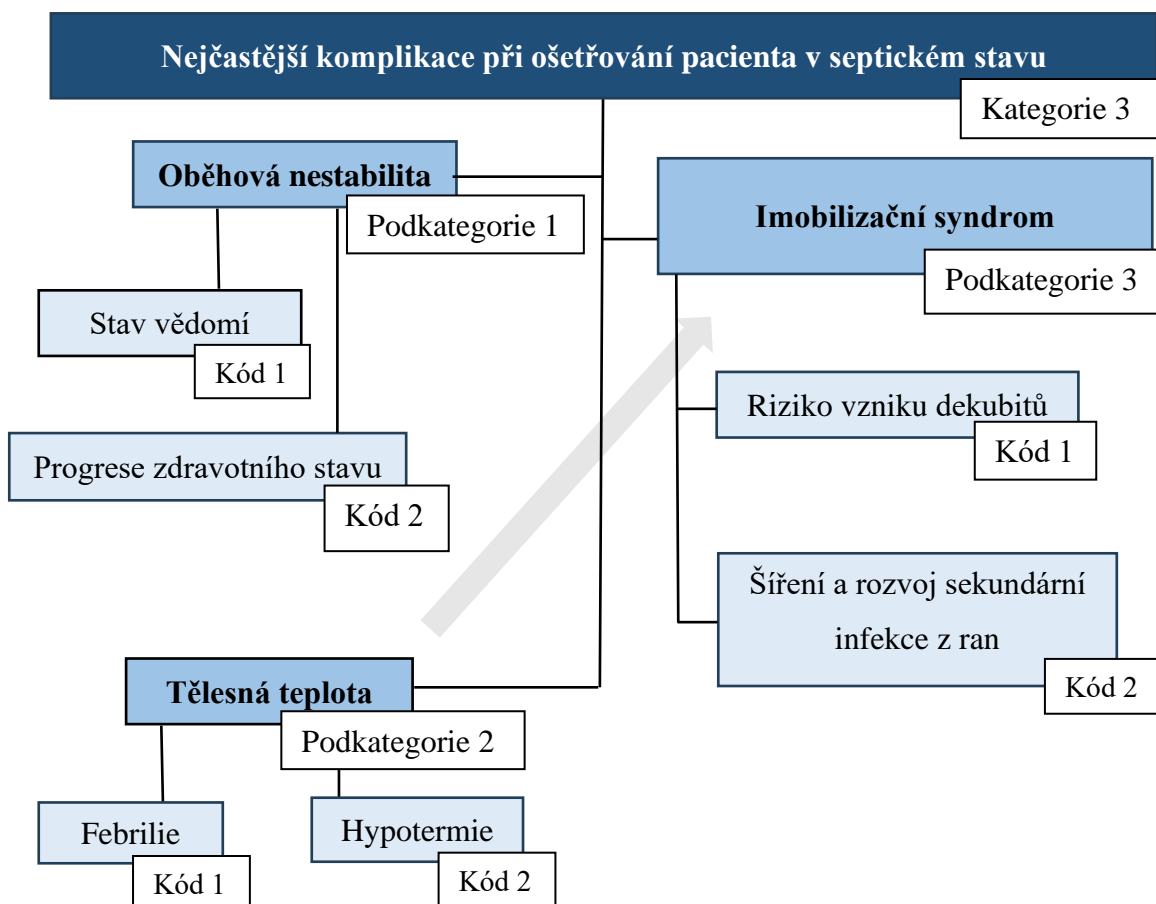
možné nastavit proudění vzduchu o teplotě 32 °C, to hodnotí sestry z M-JIP jako celkem efektivní. Coolgard, přístroj pro invazivní chlazení, si v případě potřeby půjčují z oddělení KARIM. Používali ho hodně při covidu, když se nedařilo pacientům snížit teploty, a měli přes 40 °C tělesné teploty a nereagovali na jiné chlazení (P14-MJIP).

Kódem 3 jsme označily *Podávání léků*, neboť, jak vyplývá z výpovědí probandů, se jedná o běžnou činnost v péči o pacienty. Zmiňují ji všichni probandi s důrazem na pravidelnost podávání antibiotik. P6-CHJIP sdělila: „*Hlavní náplní ošetrovatelské péče je vlastně pravidelný podávání předepsaný medikace. Samozřejmě antibiotik a většinou jsou ty stavy spojený s podáváním vazopresorů, pokud už to přejde teda do toho septického stavu.*“

4.3.3 Nejčastější komplikace při ošetrování septického pacienta

Kategorie 3, pojmenovaná *Nejčastější komplikace při ošetrování septického pacienta* se zabývá nejčastějšími ošetrovatelskými komplikacemi, se kterými se probandi při poskytování ošetrovatelské péče pacientovi v septickém stavu setkávají. Tato kategorie obsahuje 3 podkategorie, které spolu úzce souvisí.

Schéma 3 Nejčastější ošetrovatelské problémy při ošetrování pacienta se sepsí



Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Podkategorie 1 – Oběhová nestabilita

Podkategorie 1 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Stav vědomí, Kód 2 – Progrese zdravotního stavu.

Naši probandi v rozhovorech uváděli, že oběhová nestabilita je častým jevem u pacientů s onemocněním sepse. Podle jejich tvrzení tento stav způsobuje variabilitu v krevním oběhu a respiračním systému, což může vést k poklesu saturace kyslíku, ztrátě vědomí a dalším souvisejícím komplikacím.

Prvním kódem, který jsme stanovily, je *Stav vědomí*. Týká se zkoumání, jak nestabilní kardiovaskulární systém pacientů se sepsí ovlivňuje nejen tyto pacienty, ale také zdravotnický personál při poskytování ošetrovatelské péče. Dle výpovědí probandů je náhlé zhoršení stavu vědomí pacienta častou komplikací vyplývající z oběhové nestability (P4-CHJIP, P6-CHJIP, P8-IMP, P9-IMP, P11-KIM). Pokud jsou pacienti v septickém

stavu při vědomí, mohou být často zmatení, nespolupracují a jsou agresivní (P6-CHJIP). Jedná se hlavně o problém geriatrických pacientů, u kterých dochází převážně v nočních hodinách k velké zmatenosti (P9-IMP). Agresivita septických pacientů je komplikací i na IMP-ORT, kde, pokud jsou pacienti opravdu v horečnatém stavu, jsou velmi neklidní až agresivní, musejí občas bohužel přistoupit ke kurtování nebo pacienty jinak fyzicky omezit, aby si neublížili. Využívá se i farmakoterapie, například Tiapridal nebo Haloperidol. Tato farmaka však lékaři často nechtějí dávat, protože je snaha udržet průchodné dýchací cesty (P8-IMP). Na oddělení KARIM jsou pacienti z důvodu zhoršeného stavu vědomí často v analgosedaci (P11-KIM). Probandka P8-IMP uvedla: *„Podstatná je monitorace celkového stavu, protože často dochází k jejich zmatenosti a agresivitě, takže zvládání i tohoto.“*

Kód 2 jsme označily jako *Progresi zdravotního stavu*, která zahrnuje situace, kdy naši probandi poukázali na zhoršení celkového zdravotního stavu jako na běžnou a možnou komplikaci u pacientů v septickém stavu (P7-IMP, P8-IMP, P10-KIM). Riziko zhoršení zdravotního stavu u pacientů se sepsí je signifikantní, a je proto kladen důraz na jejich pečlivé sledování, to uvedla P8-IMP, sdělila: *„Změna se odehraje rychle, proto jim věnujeme více času než pacientům bez septických příznaků, které chodíme jenom převazovat a jsou víceméně soběstační.“* Může dojít k akutnímu zhoršení stavu, k srdeční zástavě, exacerbaci sepse, akutní renální insuficienci. Pokud se např. jedná o sepsi, která má původ v centrálním nervovém systému (CNS), např. meningitida, může být komplikací taktéž maligní edém mozku, jak uvedla P10-KIM: *„Třeba u nějaký meningitidy, tak samozřejmě komplikace může být i maligní edém mozku.“* Pokud se stav pacienta na IMP-ORT zhorší natolik, že je potřeba ho v nejbližší době napojit na umělou plicní ventilaci, snaží se ošetřující lékař o včasný překlád. V případě akutní progresy stavu je přivolán resuscitační tým. Na tomto oddělení by se pacient do tak kritického stavu dostat neměl, je proto snaha, aby byl včas přeložen na pracoviště s vyšším stupněm intenzivní péče, jak uvedla probandka P7-IMP: *„Je důležité, aby sestra ohlížela, kdy je stav na hraně, a kontaktovala s požadavkem lékaře, což je kolikrát problém, protože může být v ambulanci nebo na sále a ošetřující personál je bez něj bezmocný. Nemůžeme přeložení zajistit samy.“*

Podkategorie 2 – Tělesná teplota

Podkategorie 2 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Febrilie, Kód 2 – Hypotermie.

Kód 1, pojmenovaný *Febrilie*, označuje častou komplikaci u pacientů se sepsí, kterou je výskyt febrilií, jak zdůraznili naši probandí (P1-ARK, P2-ARK, P3-ARK, P5-CHJIP, P8-IMP, P9-IMP, P10-KIM, P11-KIM, P12-KIM, P13-MJIP), včetně pozorování febrilních špiček u některých pacientů (P5-CHJIP), což znamená výrazný nárůst teploty, dosahující horečnatých hodnot.

Na ARO používají k regulaci teploty řadu metod. Probandka P3-ARK sdělila: „*Základem je samozřejmě fyzikální chlazení. To provádím studenými obklady nebo větrákem. Taky provádím výplach žaludku studenou vodou, podávám antipyretika, a když mají kontinuální dialýzu, lze teplotu regulovat i přes ni.*“ Podobně regulují teplotu na oddělení KARIM. Pacienta musí buď medikamentózně nebo fyzikálně chladit, nebo naopak zahřívat. K fyzikálnímu chlazení používají chladivé gelové polštářky, studený výplach žaludku a výplach močového měchýře. Dále stojanové ventilátory, a pokud je pacient v maximálních dávkách sedace, mohou využít i výrazně ledové roztoky a obklady.

Febrilie jsou doprovázeny pocením, které je příčinou překážek při poskytování ošetrovatelské péče (P1-ARK). Pocení znesnadňuje hygienu a přilnavost sterilního krytí (P10-KIM). Pocení může být také zdrojem dalších zdravotních komplikací, například vzniku kožních lézí, o čemž nás informovala probandka P10-KIM: „*Pocení pacientů v sepsi také může být problémem ve chvíli, kdy mu dáváte fólii, která je impregnovaná chlorhexidinem. To může zapříčinit reakci, která může vést k iritaci kůže, protože dochází ke kontaktu vlastně s tím potem, který má kyselé pH. Může dojít až k vzniku kožní léze. To jsem viděla několikrát.*“ K febriliím jako komplikaci sepse se přidružují i febrilní křeče a blouznění, což vede k narušení stavu vědomí. Tento stav následně komplikuje ošetrovatelský proces a může vést k dalším problémům v péči o pacienta (P10-KIM).

Dalším kódem se nazývá *Hypotermie*. Hypotermii zmiňují pouze čtyři naše probandky, z nichž tři pracují na oddělení KARIM a probandka P6-CHJIP. Tento kód je zajímavý zejména v kontrastu s febriliemi spojenými se sepsí, o kterých hovoří téměř všichni naši probandí. Probandka P10-KIM v souvislosti hypotermií zdůraznila nutnost praktických znalostí sester, sdělila: „*To znamená například, že když pacientovi najednou spadne teplota ze 39 °C na 35, 5 °C, tak je asi hodně něco v nepořádku. Laik by se zaradoval, že*

mu konečně spadla teplota a řekl by si – je na cestě k uzdravení. Dobře vycvičená sestra s velkejma zkušenostma, a ty zkušenosti jsou tam strašně důležitý, tak ví, že se stal hroznej malér a že se to musí začít řešit hned, protože tam probíhá studená sepsa a ten zdravotní stav pacienta se výrazně zhoršil.“ Dále probandky uváděly, že k zahřátí pacientů využívají na oddělení přístroj WarmTouch. K zahřátí mají k dispozici pro pacienty vyhřívané podušky (P12-KIM). Tato skutečnost spolu s pozorováním zkušenosti naší účastnice P11-KIM zdůrazňuje, že teplotní výkyvy jsou běžnou komplikací u pacientů se sepsí. Naše probandky z oddělení KARIM zároveň zdůrazňovaly, že kontinuální dialýza představuje efektivní metodu pro regulaci teploty, umožňující přesné nastavení teploty dialyzačního média odpovídající specifickým potřebám pacienta. Tato praktika je standardně využívána během kontinuálních dialyzačních terapií na jejich oddělení, jak zdůrazňuje P12-KIM: *„Pokud je pacient napojen na dialýzu, můžeme snadno jeho teplotu ovlivnit, což uděláte vlastně u každého po napojení na tu dialýzu. U těch septických pacientů je to s výhodou, protože tam ten problém s teplotou je častější.“*

Podkategorie – 3 Imobilizační syndrom

Data získaná z rozhovorů naznačují vyšší riziko rozvoje imobilizačního syndromu u pacientů se sepsí. Toto riziko je spojováno s dlouhodobou hospitalizací septických pacientů nebo dlouhodobým upoutáním na lůžko, zejména po chirurgických zákrocích, jak bylo zdůrazněno ve výpovědi našeho probanda P9-IMP, který uvedl: *„Jak dlouho leží, tak jim ochabnou svaly, mají ortostatické hypotenze a špatně tolerují potom i polohování, natož vertikalizaci. Stěžují si na to, že se jim jakoby točí hlava, často si stěžují, že jsou celkově slabí a odmítají spolupracovat. Tím můžou vzniknout další komplikace.“* Toto svědčí o významu preventivní péče a včasné rehabilitace, aby se minimalizovala rizika spojená s imobilizačním syndromem a jeho dopady na pacienty, zejména ty s dlouhodobým omezením pohybu.

Na základě poskytnutých informací od našich probandů byly v rámci podkategorie 3 identifikovány a zařazeny kódy, které bezprostředně souvisí s problematikou imobilizačního syndromu, jedná se o kódy: Kód 1 – Riziko vzniku dekubitů, Kód 2 – Šíření a rozvoj sekundární infekce z ran.

Kód 1, který jsme označily jako *Riziko vzniku dekubitů*, byl vnímán jako další potenciální komplikace při péči o pacienty se sepsí, což zdůraznila významná část našich probandů (P1-ARK, P2-ARK, P3-ARK, P5-CHJIP, P7-IMP, P9-IMP, P10-KIM, P11-KIM, P12-KIM, P13-MJIP, P14-MJIP, P15-MJIP). Riziko vzniku dekubitů je velké. Jedním

z důvodů je nadměrné pocení způsobené přítomností febrilií (P2-ARK). Riziko vzniku dekubitů je snižováno preventivními opatřeními. Pokud je však pacient opravdu oběhově nestabilní (oběh, dýchání), je jeho polohování v prvních 24 hodinách lékařem zakázáno (P2-ARK), s čímž souhlasila probandka z oddělení KARIM, P11-KIM uvedla: „*Riziko vzniku dekubitů u nich je, protože pokud jsou nestabilní, tak s nima nehýbeme.*“ Pokud jsou pacienti nepolohovatelní z důvodu nějakého druhu oběhové nestability, tak jsou používána lůžka s možností laterálních náklonů a mikropolohování (P1-ARK). Součástí prevence je také ošetřování predilekčních míst ochrannými kožními krémy a udržování pacientů v suchu a čistotě, jak prohlásil proband P9-IMP: „*Dbáme na prevenci proleženin, aby byli prostě v suchu, aby byli čisti. A predilekční místa se ošetřují menalindovou řadou.*“ Na oddělení ARO jsou používány antidekubitní matrace a pacienty se snaží polohovat každé 3 hodiny (P1-ARK). Vyšší riziko vzniku dekubitů je dle zkušeností probandů také u obézních pacientů (P13-MJIP). Probandka P14-MJIP sdělila: „*V souvislosti s obezitou, který je dnes hodně, je kolikrát nemožnost vložení antidekubitní matrace do lůžka pro nadměrně obézní pacienty. A taky ta antidekubitní matrace má nosnost asi 250 kilo. A když pak toho pacienta polohujete, tak už se nám asi pětkrát stalo, že rupla, když se změnilo těžiště.*“ Z těchto důvodů není u pacientů s vyšším stupněm obezity možné do lůžek pro nadměrné pacienty používat antidekubitní matrace. Obézní pacient tak musí ležet na běžné pěnové matraci, která je pro snížení rizika vzniku dekubitů nedostatečná. Polohování pacienta je nemožné a pacient je tak celkově náchylnější k dekubitům (P14-MJIP). Sepsť však ovlivňuje i stav kůže (P11-KIM, P12-KIM) a celková léčba může vést k otokům, které jsou dalším rizikovým faktorem pro vznik dekubitu, s čímž se setkávají i na metabolické JIP, jak uvedla P13-MJIP: „*U nás nejčastější jsou asi otoky horních a dolních končetin.*“

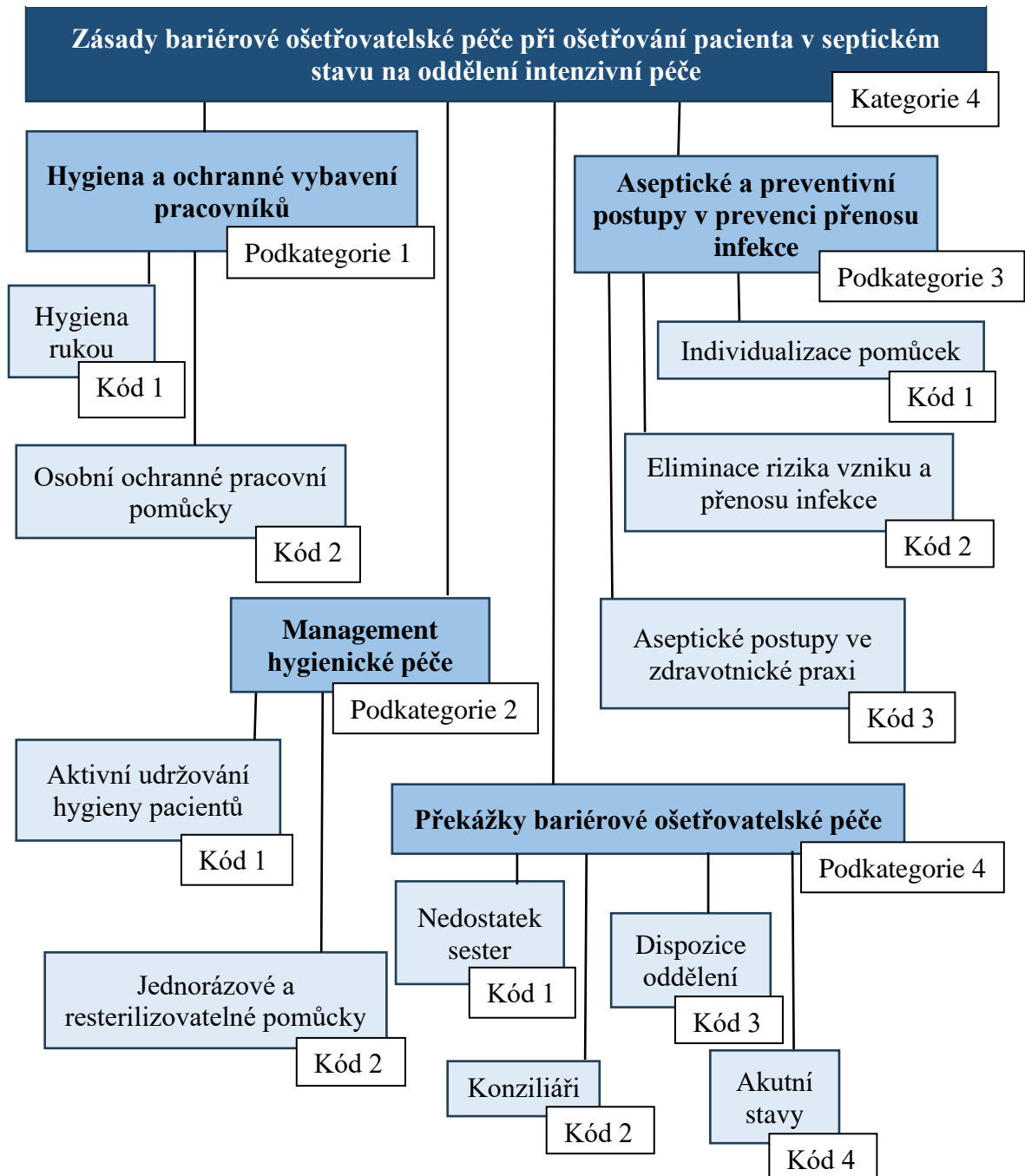
Kód 2 jsme pojmenovaly *Šíření a rozvoj sekundární infekce z ran*. Rozvoj sekundárních infekcí a šíření infekce z ran může být způsoben nedostatečnou mobilitou, která ovlivňuje krevní oběh a imunitní odpověď, čímž zvyšuje riziko vzniku těchto komplikací. Často se stává, že se infekce ze septických ran šíří dále. Probanda P11-KIM nám sdělila: „*Bála bych se i šíření té infekce. V případě, že se jedná třeba o infekci v ráně nebo něco takového, tak se často stává, že se to přeneso někam jinam.*“ Rozvoj sekundární infekce je další komplikací (P10-KIM, P11-KIM, P15-MJIP). U pacientů se sepsí způsobuje nadměrné pocení uvolnění obvazů a krytí, čímž se snižuje jejich účinnost. Jsou nutné častější výměny, které mohou být prováděny ve stresu z časového tlaku. Časté

manipulace s krytím invazivních vstupů pak zvyšují riziko vzniku sekundárních infekcí (P10-KIM). Septičtí pacienti jsou více ohroženi v důsledku snížené obranyschopnosti. K původní sepsi se tak často přidá ještě další agens, jak sdělila probandka P11-KIM: „*Pacienti jsou o dost zranitelnější, takže se k tomu původci sepse přidá často nějaká další komplikace nebo další kmen. Jsou lidi, kteří mají neurosepsi, která je původcem sepse. A k tomu dostanou třeba urosepsi, prostě ta obranyschopnost těla je o dost nižší.*“ Riziko rozvoje sekundární infekce také souvisí s hojením ran. Pokud se rána špatně hojí, riziko vzniku infekce se zvyšuje (P15-MJIP). Špatné hojení či nehojení ran je další komplikací (P2-ARK, P5-CHJIP, P15-MJIP). Pokud má pacient chirurgickou či ortopedickou ránu, může dojít při špatném hojení k jejímu rozpadu a ke zhoršení zdravotního stavu, jak uvedla P2-ARK, která prohlásila: „*Komplikovaný může být celkový hojení té rány. Musíte dělat časté kontroly, stěry a převazy těch ran. A zase, opět může dojít k multiorgánovému selhání. To je vlastně komplikovaný jak tohle, ale pro nás, jako pro ošetřující sestru, může být komplikací prioritně nehojící se rána.*“

4.3.4 Zásady bariérové ošetrovatelské péče při ošetřování pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče

Na odděleních intenzivní péče jsou bariérové zásady péče prováděny nejen u pacientů se sepsí, ale rovněž jako standardní opatření pro prevenci vzniku a šíření infekcí. Kategorie 4 s názvem *Zásady bariérové ošetrovatelské péče při ošetřování pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče* obsahuje 4 podkategorie.

Schéma 4 Principy bariérové ošetrovatelské péče při ošetrování pacienta se sepsi na oddělení intenzivní péče



Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Podkategorie 1 – Hygiena a ochranné vybavení pracovníků

Podkategorie 1 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Hygiena rukou, Kód 2 – Osobní ochranné pracovní pomůcky.

Prvním kódem je *Hygiena rukou*, což je dle výpovědí probandů základní princip bariérové ošetrovatelské péče (P1-ARK, P3-ARK). Hovořili o ní všichni dotazovaní probandi. P5-CHJIP informovala: „*Co se týká bariérového ošetřování, začíná se vždy hygienou rukou pracovníků.*“ Probandi zdůraznili význam dezinfekce rukou jako součást hygieny rukou, kterou pravidelně provádějí.

Druhý kód jsme nazvaly *Osobní ochranné pracovní pomůcky* a vztahuje se k otázce, jaké osobní ochranné pomůcky využívají sestry při poskytování přímé ošetrovatelské péče. Všichni naši probandi uvedli, že na svých odděleních používají osobní ochranné pracovní pomůcky (dále OOPP). Probandka P2-ARK sdělila: „*Použiju veškeré OOPP. S tím, že pokud je ten pacient infekční, tak je na izolaci, a samozřejmě na to máme dezinfekční plán, na ty specifické brebery, které jsou vlastně rezistentní vůči antibiotikům.*“ Všichni naši probandi zmiňovali také povinnost návštěv pacientů používat OOPP. Návštěva je při příchodu edukována o důvodu využití OOPP i režimu izolace. Mimo běžné ochranné pomůcky mají návštěvy oddělení ARO povinnost nosit také návleky na boty (P1-ARK, P3-ARK). Probandka P1-ARK sdělila: „*Tak i ta rodina musí dodržovat náš hygienický plán, takže i rodiny oblečeme do ochranných pomůcek. Takže když přicházejí dovnitř, tak si musí umýt ruce. A když odchází, tak vlastně taky. Mají roušku, rukavice, zástěru a vždy jim dáváme návleky na boty a sestra je edukuje.*“ Probandka P12-KIM informovala: „*Sestra je učí, jak se ty ochranné pomůcky používají. Ještě je poučí, z jakého důvodu je u pacienta bariéra. Co by se stalo v případě, kdyby se nakazili.*“ Na oddělení ARO a KARIM byly u pacientů s onemocněním covid-19 běžně používány tyveky, čepice, ochranné brýle, respirátor FFP2, zástěra, dva páry rukavic a štít (P1-ARK, P2-ARK). Jak informovala i probandka P2-ARK: „*Když je ten pacient superinfekční, jako třeba byl teda covid, tak používáme teda FFP 2 a můžeme použít teda i overal, ochranné brýle nebo štít.*“ Tyto OOPP se nadále používají dle potřeby. Probandka pracující na oddělení KARIM popisuje jako základní OOPP při každém kontaktu s pacientem a jeho okolím zástěru, rukavice a ústní roušku (P12-KIM). Respirátor nevnímá jako nutnost v kontaktu s pacienty, jež mají běžné infekce. Probandka P10-KIM používá respirátor u specifických typů infekce, sdělila: „*Zvlášť u těch infekcí, které se přenášejí kapénkovou cestou.*“ Při

převazu katétrů nebo ran používají probandi chirurgickou čepici (P3-ARK, P5-CHJIP, P6-CHJIP, P7-IMP, P10-KIM, P11-KIM, P15-MJIP). P3-ARK: „*Běžně ústenku, zástěru a rukavice, potom teda ten štít nebo brýle a chirurgickou čepici.*“ Pokud má pacient vysoce nakažlivý patogen, používají tyvek, holínky, rukavice, štít, roušku, respirátor a chirurgickou čepici (P10-KIM). Probandka P10-KIM také uvedla: „*OOPP používám při jakémkoliv přístupu k pacientovi, ale to je hrozně sporný. Protože já zase po svých 26 letech praxe nedám žádnému pacientovi napít bez rukavic.*“

Na IMP-ORT, CH-JIP a M-JIP používají zpravidla základní ochranné osobní pomůcky, kterými jsou: rukavice, zástěra, ústenka, čepice. Zřídka používají i jiný typ OOPP. Proband P9-IMP uvedl: „*Používám rukavice, zástěru, čepici. Často i ústenku, někdy empír.*“ Také proband P14-MJIP zmínil, že využívá navíc v oblasti OOPP respirátor, sdělil: „*Někdy navíc si беру respirátor, ale to málokdy. Jo a taky na převaz infekční rány si беру i dvoje rukavice.*“

Podkategorie 2 – Management hygienické péče

Podkategorie 2 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Aktivní udržování hygieny pacientů, Kód 2 – Jednorázové a resterilizovatelné pomůcky.

První kód jsme pojmenovaly *Aktivní udržování hygieny pacientů*. Tento kód popisuje, jakým způsobem sestry zajišťují čistotu pacientů a jaké pomůcky přitom používají. Na oddělení ARO je mytí pacienta v rámci hygienické péče prováděno pomocí individualizovaných pomůcek, jako jsou lavor s vodou, mýdlo a jednorázové žínky. Během mytí je voda v lavoru třikrát vyměněna. Žínka je vždy po styku s pacientem vyhozena (P1-ARK). K dekolonizaci je na oddělení používán Prontoderm (P3-ARK). Probandka P3-ARK uvedla: „*Jelikož se pacienti v septickém stavu často potí, tak je nutné o to víc dbát na hygienu.*“ Probandka P11-KIM z oddělení KARIM k hygieně sdělila: „*Hygienu toho zevního genitálu provádíme dvakrát denně. Kde třeba u žen provádím hygienu ve směru od hráze ke konečníku a nikoli od konečníku ke hrázi, kdy bych mohla zanechat infekci. Dále jsou to převážně oplachy genitálií roztoky speciálně určenými k oplachu, například Skinsept Mucosa.*“ Na M-JIP uvedla probanda P13-MJIP: „*Velkou hygienu děláme jednou denně, a pak podle toho, jestli pacient je třeba opocení, nebo jestli je nějak znečištěný, tak se samozřejmě ještě provádí během dne.*“ Probandka P14-MJIP vnímá u ventilovaných pacientů nutnost zvýšené péče o hygienu dutiny ústní, prohlásila: „*Pokud jsou zatubený, tak musíte provádět důslednou hygienu dutiny ústní*

a pravidelné odsávání z dýchacích cest, abyste zabránili vzniku ventilátorové pneumonie.“ Probandi opakovaně zmiňovali důležitost sledování vitálních funkcí pacienta v průběhu celé hygienické péče (P1-ARK, P2-ARK, P11-KIM, P14-MJIP, P15-MJIP). Probandka P1-ARK: *„Vyžadují častěji celkovou hygienu. Což, když jsou v tom vážném stavu, tak je to zas komplikovanější, protože ta manipulace s nima je kolikrát obtížná skrz nějaký oběhový záležitosti. Proto je musíte při té manipulaci, když děláte hygienu, sledovat.*“ Probandka P7-IMP z IMP-ORT prohlásila: *„Ne všichni pacienti jsou schopní tu hygienu provádět sami, takže buď na ni dohlížíme, anebo jsme přímo těmi, kdo tu hygienu provádí.*“

Druhým kódem, který jsme definovaly, jsou *Jednorázové a resterilizovatelné pomůcky*. Odráží standardní postupy našich probandů, které uplatňují při využívání jednorázových a resterilizovatelných pomůcek v rámci bariérové ošetrovatelské péče. Tyto pomůcky jsou běžně využívány při provádění hygienických úkonů, kontrole cévních vstupů a také při převazech ran. Na ARO používají pomůcky jednorázové i resterilizovatelné. Na otázku, jaké pomůcky při převazech používají, P2-ARK odpověděla: *„Jednorázový, sterilní, pinzetu, nůžky, peán a stěrky.*“ Probandka P4-CH-JIP odpověděla obdobně: *„Používám jednorázové nástroje i ochranné pracovní pomůcky ke každému pacientovi zvlášť.*“ Resterilizovatelné chirurgické nástroje jsou po použití ihned dekontaminovány přímo na izolačním pokoji. K tomuto účelu slouží předem připravené nádoby s dezinfekcí, kam jsou bezprostředně po použití chirurgické nástroje nakládány. Následně jsou sanitáři odváženy na sterilizaci, jak informovala P2-ARK: *„Nástroje naložím do předpřipraveného roztoku v kádi, která je v pokoji. A dál si je berou sanitárky a zasílají ke sterilizaci.*“ U pacientů na izolovaném lůžku je důležitý dostatek jednorázových pomůcek. Přehnané množství těchto pomůcek však vede k plýtvání, protože po pacientově překladi na jiné oddělení je všechn jednorázový materiál na izolačním pokoji určen k likvidaci. Každá směna proto na izolační pokoj doplňuje pro směnu následující nezbytné množství léků, převazového materiálu a dalších pomůcek (P3-ARK).

Probandi zmiňovali také používání jednorázového nádobí při podávání stravy pacientovi umístěnému na izolačním pokoji. Probandka P7-IMP uvedla: *„Strava se objednává v jednorázových obalech.*“ Což potvrdil i proband P9-IMP, který tuto informaci doplnil: *„V rámci teda nějaký bariéry se objednává i speciálně strava pro ně. Chodí jednorázový boxy s jídlem. Snažíme se o to, aby všechny pomůcky, který se u nich používají, byly na*

jednorázové použití a vyhazovaly se, aby se nikdy neodkládaly nebo se nepoužívaly dál.“ Na odděleních CH-JIP, M-JIP a KARIM nebyly zjištěny rozdíly v prohlášení probandů týkajících se používání chirurgických pomůcek pro převazy ran a intravaskulárních vstupů. Stejně tak dochází k shodnému způsobu objednávání stravy pro pacienty umístěné na izolačním lůžku.

Podkategorie 3 – Aseptické a preventivní postupy v prevenci přenosu infekce

Podkategorie 3 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Individualizace pomůcek, Kód 2 – Eliminace rizika vzniku a přenosu infekce, Kód 3 – Aseptické postupy ve zdravotnické praxi.

Kód 1 jsme pojmenovaly jako *Individualizace pomůcek*. Při bariérovém ošetřování a zejména na izolačním lůžku, používají všichni naši probandi přednostně individualizované pomůcky. Probandka P1-ARK informovala: *„Musíte jakoby upravit i ten box a individualizovat vyložené ty pomůcky.“* Následně dodala: *„Ten box, který je přímo braný jako izolace, tak se nesmí ničím přehlcovat. Takže si tam brát vyložené třeba prádlo jenom přímo to, co si myslím, že hned využiju. Snažit se nevynášet žádný věci. Mít tam na to speciální pytel na prádlo, to se právě nedává do ostatního prádla.“* Proband P9-IMP uvedl: *„Pacient má individualizované pomůcky, takže má svůj kartáček, svou skleničku a svoji pastu.“* Také probandka P14-MJIP sdílela obdobný názor: *„Všechny pomůcky mají individualizované. Ten pacient je oddělený, takže je to prostě všechno oddělené, aby to bylo jenom u toho konkrétního pacienta. A vlastně pokud pacient odejde, tak se to vyhodí.“* Což potvrdila i probandka P8-IMP, sdělila: *„Hygienu se provádí jakoby s individualizovanými pomůckami. To znamená, aby se ty pomůcky prostě potom likvidovaly, aby se nevynášely do ostatního prostoru.“*

Pro kód 2 jsme stanovily název *Eliminace rizika vzniku a přenosu infekce*. Riziko vzniku a přenosu infekce se dle výpovědí probandů snižuje i omezeným počtem lidí, kteří pacienta navštěvují (P1-ARK, P3-ARK). P3-ARK sdělila: *„I rodina musí dodržovat tu bariéru a samozřejmě by těch lidí mělo chodit co nejmíň k tomu lůžku. Takže je většinou ideální, když tam chodí třeba manžel nebo dcera.“* Probandka P12-KIM se rozmluvila o návštěvách takto: *„Sestra jim poskytne veškeré ochranné pomůcky, dekontaminuje je při odchodu. Nebo je učí, jak se ty ochranné pomůcky používají a sundávají.“* K dekontaminaci se na oddělení KARIM využívá dvojí eliminace zdroje infekce,

probandka P10-KIM informovala: „*Máme na izolaci nádoby s dezinfekcema. Takže prostě všechno, co se použije, se pak okamžitě ponoří. A vlastně z toho boxu by to mělo vycházet už vydekontaminované někam dál, k nějaký následný další očištění anebo sterilizaci.*“ Dekontaminaci pak zmiňuje i v souvislosti s převazem infekčních ran: „*Ten převaz probíhá tak, aby zbytečně nedocházelo jakoby k rozprašování toho infekčního aerosolu po tý místnosti. To znamená, že ničím zbytečně neklepeme a veškerý materiál, který se sundá z rány, odhazujeme hned do emitní misky, anebo do koše. Takže nikde ten materiál nepovalujeme a použité nástroje okamžitě po převazu dáváme do dezinfekčního roztoku, aby se vydekontaminovaly. A ránu překrýváme čistým materiálem.*“

Třetí kód jsme nazvaly jako *Aseptické postupy ve zdravotnické praxi*. Dodržování všech aseptických postupů a zásad při provádění diagnostických, léčebných a ošetrovatelských činností je standardem, jak uvedli všichni naši probandi. Princip bariérového ošetrovatelství dodržují všichni probandi, i když se nejedná o zvýšený hygienický režim, tj. izolované lůžko, kam je pacient umístěn například v případě, že je osídlen multirezistentními bakteriemi (P11-KIM). Proband P15-MJIP také zmínil, že na izolaci umisťují i pacienty s onkologickou diagnózou, sdělil: „*My na ty izolace dáváme hlavně hematoonkologické pacienty s infekcí, aby byli ochráněný před těma ostatníma. Zároveň dodržujeme důslednější aseptické přístup.*“

Na oddělení ARO mají u pacientů zvýšený hygienický režim (P2-ARK). P1-ARK uvedla „*Máme u nich zvýšený hygienický režim, máme zavřené dveře od boxu. Dodržuju bariérový režim a aseptický přístup u převazů a samozřejmě i při manipulaci s invazivními vstupy.*“ Dále dodala: „*V péči musí sestra úkony plánovat, aby si předem připravila všechny pomůcky a aby je nemusela zbytečně vnášet do infekční zóny. Nechává si je před boxem. U převazů ran u nás na oddělení je jedna sestra vždy venku s převazovým vozíkem, to znamená, že je „čistá“, a do boxu věci podává, aby se neinfikoval vozík.*“

Na IMP-ORT se také snaží dodržovat zásady asepse i přesto, že jsou podmínky pro dodržování těchto zásad na oddělení IMP-ORT dle probandů nevyhovující, jak uvedl proband P9-IMP: „*Dodržujeme zásady asepse. To znamená pravidelné mytí rukou, nepřecházíme od jednoho pacienta k jinému. A při opouštění prostoru od pacienta se vždycky očištím dezinfekčním roztokem. Někdy ale nejde všechno ohlídat, asi nejvíc kvůli časové tísní.*“

Na CH-JIP Probandka P5-JIP sdělila: „*Když jdeme dávat bolusový léky, tak se ten vstup očistí tamponkem s dezinfekcí a to samý při náběrech.*“ Z různých důvodů na oddělení někdy dochází i k nerespektování zásad asepse, jak informovala probandka P4-CHJIP: „*Někdy se ty postupy nedodrží z lenosti. Hm, a třeba při resuscitaci, když se pospíchá, tak se třeba ten tamponěk zapomene.*“

Na oddělení KARIM jsou zásady aseptického přístupu interním personálem dodržovány. Výjimkou jsou urgentní situace, jako například resuscitace, jak uvedla P12-KIM: „*Za standartních podmínek se bariérový režim a zásady dodržují. V případě akutních potíží, kdy nejsem schopná já zajistit základní životní funkce pacienta, ale dojde k jejich selhání, tak v tuhleto chvíli si myslím, že se nedodrží doporučené postupy a nedochází k bariérovému způsobu ošetřování.*“ Jako větší problém vnímají probandky lékaře, kteří dochází na konsilia, P12-KIM sdělila: „*Dalším problémem je, že lékaři jsou leniví a nepozorní, takže pokavad' prochází naše oddělení a jeden konziliář jde na tři různé pacienty v jedny zástěře, tak nedodrží zásady bariérového ošetřování.*“ Což potvrdila svojí výpovědí i P10-KIM: „*Tak úplně nejčastěc zásady nedodrží doktoři, protože většinou jakákoliv sestra, která se stará o takovéhle infekční pacienty, tak si za a) nechce ničím takovým nakazit a za b) nechce nic takového přitáhnout domů – na čemkoli.*“

Na M-JIP zásady striktně dodržují vyjma akutních stavů. P13-MJIP sdělila: „*U nás určitě zásady asepse dodržujeme při všech výkonech. No, možná při KPR může dojít, že se né všechno dodrží.*“ Avšak negativní zkušenost s konsiliárními lékaři vnímají obdobně jako na ostatních odděleních. P15-MJIP sdělil: „*Dál samozřejmě, proč se to nedodrží, je někdy i to, když přijde konziliář. Konziliáři občas, když u nás chodí, tak někteří si třeba neberou ani rukavice, že jo, nebo zástěru. Ale to je, to je o lidech. To není jako, že by se to u nás nedodržovalo.*“

Podkategorie 4 – Překážky bariérové ošetrovatelské péče

Podkategorie 4 má vytvořené tyto kódy: Kód 1 – Nedostatek sester, Kód 2 – Konziliáři, Kód 3 – Dispozice oddělení, Kód 4 – Akutní stavy.

První kód, který jsme nazvaly *Nedostatek sester*, odhaluje problémy, se kterými se naši probandi potýkají při dodržování zásad bariérového ošetřování. Probandi upozornili na vážný problém spojený s nedostatkem ošetrovatelského personálu, což vede k obtížím při

důsledném uplatňování principů bariérové péče, což uvedla naše probandka P1-ARK: „*Když je víc pacientů než sester, tak ty lehčí se třeba spojují, že jedna sestra má dva pacienty.*“ Tento nedostatek má za následek, že často nelze zajistit individuální péči jedné sestry pro jednoho pacienta, ačkoliv se o to zejména v kontextu vyšších stupňů intenzivní péče aktivně usiluje (P3-ARK, P11-KIM). Stejný problém s nedostatkem sester na svém oddělení shledává i proband P9-IMP, který informoval: „*Na oddělení máme 8 lůžek a sloužíme ve 2 sestrách s ošetřovatelkou.*“ Naopak tento problém nemají na oddělení chirurgie JIP2, striktně dodržují to, aby měla sestra na starost jen jednoho nemocného (P5-CHJIP). Tuto informaci doplnila i naše probandka P6-CHJIP, sdělila: „*Je přidělena jedna sestra na jednoho pacienta. A vlastně nepomáhá už potom na place ostatním sestram, je pouze u něj.*“ Naše probandka z oddělení KARIM také poukázala na problém s nedostatkem personálu, přičemž hlavním problémem je pak nefunkční systém střídání ošetřovatelského personálu na izolačním pokoji, jak vysvětlila P10-KIM: „*Mělo by být zajištěný střídání, což nefunguje, když je nás málo. A taky to střídání musí být pravidelné, protože ten člověk je 12 hodin vystavený tomu infekční agens.*“

Druhý kód jsme pojmenovaly *Konziliáři*, kdy dodržování bariérových zásad znesnadňují konsiliární lékaři, jak uvedli všichni naši probandi. Konziliáři často nepoužívají osobní ochranné pracovní pomůcky a obchází celou nemocnici (P10-KIM, P12-KIM). Naše probandka P1-ARK na položenou otázku týkající se nedodržování bariérových zásad odpověděla: „*Kvůli konziliářům.*“ S čímž se shodovala odpověď i probandky P10-KIM, která se o této problematice rozpovídala: „*Největší problém vidím v tom, že vlastně ty podmínky nedodrží lékař, který přijde na převaz třeba té laparostomie. A k tomu převazu si nevezme zástěru, anebo s jednou zástěrou odejde od jednoho pacienta ke druhému. Anebo si nevěme rukavice, protože v tom prostě není zvyklej dělat.*“ Probandi se shodli v tom, že je důležité přicházející lékaře na konsiliární vyšetření sledovat, zda nepřicházejí v nevhodném oblečení a zda dodržují pravidla, například že si při vyšetření pacienta vezmou rukavice či zástěru (P10-KIM, P15-MJIP).

Třetí kód jsme označily jako *Dispozice oddělení*, kdy si probandi z oddělení CHJIP, IMP-ORT a MJIP stěžovali na nedostatečné prostory oddělení. Prostory chirurgického oddělení nejsou z hlediska rizika přenosu infekce vyhovující. Při potřebě transportu biologického materiálu z izolačního pokoje na výlevku je nutné projít přes centrální část oddělení, což uvedla P5-CHJIP: „*Pokud vynáším moč, sekrety, tak to nesu přes tu hlavní*

halu a jdeme na výlevku. Ty naše prostory jsou v tomhle vlastně úplně nevyhovující.“ Po ukončení izolace se pokoj mechanicky vyčistí a následně vydezinfikuje pomocí germicidního záření (P5-CHJIP).

Na oddělení IMP-ORT bariérový způsob ošetřování používají u pacientů s *MRSA*. Ostatní infekce v podstatě na oddělení nemají (P7-IMP). Pacienti s *MRSA* mají vyhrazeno lůžko, které je oddělené od ostatních paravánem. V okolí tohoto lůžka jsou rozmístěny látky nasáklé Persterilem. Pacienti jsou pravidelně informováni o izolačních opatřeních, jelikož vzdálenost mezi lůžky není velká (P8-IMP). Hygienická péče a další ošetrovatelské úkony, jako je převazování ran, se u izolovaných pacientů provádějí až po ošetření ostatních (P7-IMP). Toto pořadí aplikují i na ostatních oddělení, například probandka z P1-ARK uvedla: *„Infekčního pacienta převlékáme jako posledního. Nebo i v případě rentgenu se fotí naposled.“*

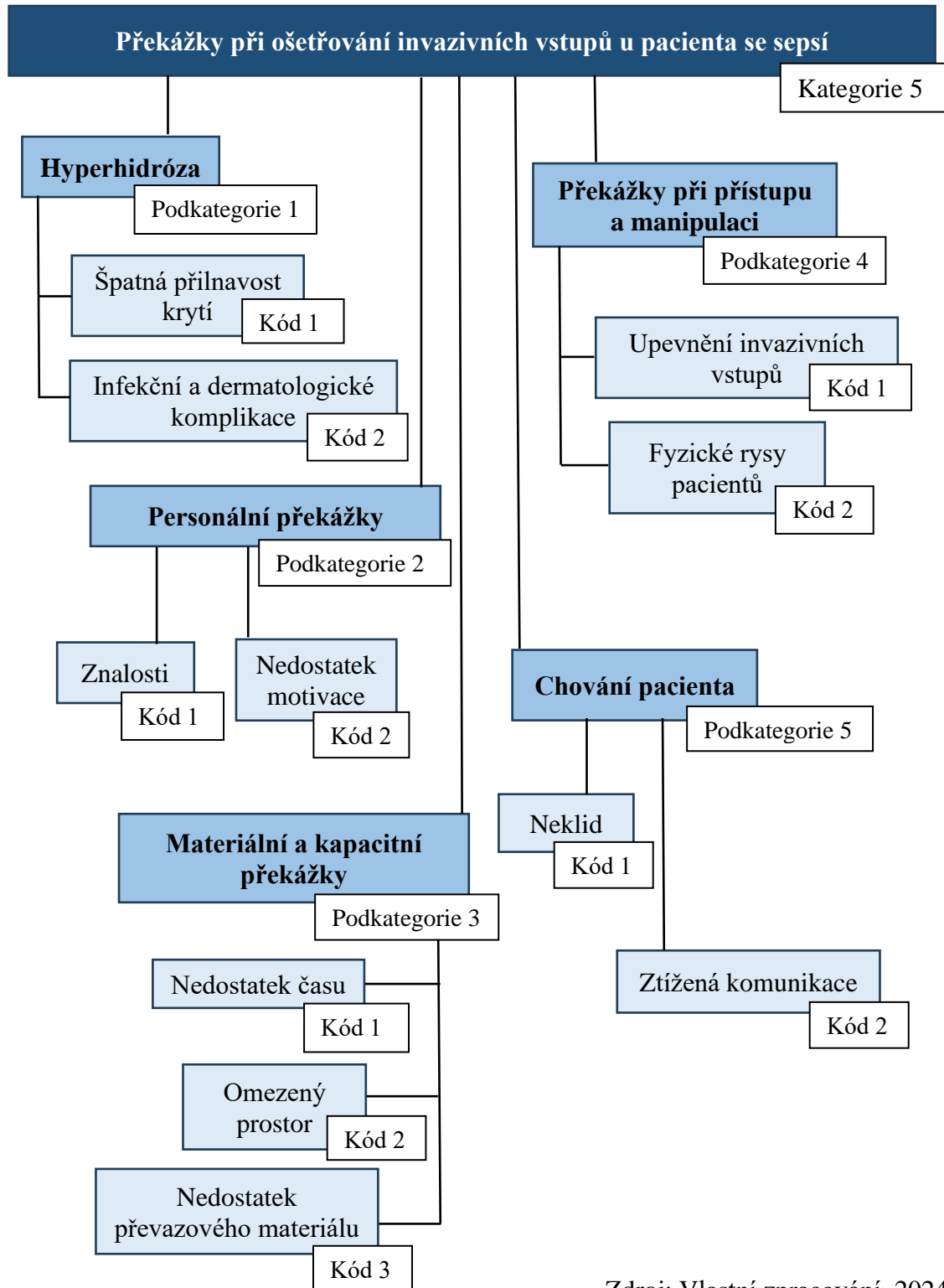
Na oddělení M-JIP je k dispozici jedna izolační místnost a kvůli nedostatku prostoru jsou na „centrálním sále“ lůžka oddělena zástěnami (P13-MJIP). Obdobná výpověď uvedla i u naše probandka P4-CHJIP, která informovala: *„I pseudo-izolace jsou u nás na oddělení. Ty jsou pak odděleny plentou.“* Izolační místnost není na metabolické JIP ideálně vybavena, chybí jí například hygienický filtr oddělující pacientův prostor od zbytku sálu. Dekontaminační zóna je pouze 2 metry od pacienta, kde se sestra svléká z ochranného oblečení a opouští pokoj (P13-MJIP, P14-MJIP). Prostory jsou nevyhovující, ale plánuje se jejich rekonstrukce (P13-MJIP).

Čtvrtý kód jsme pojmenovaly jako *Akutní stavy*. Tento kód popisuje situace, kdy podle našich probandů dochází k porušení bariérových zásad v případech ohrožení života. Tyto situace vyžadují prioritní zajištění a stabilizaci pacienta. Například probandka P4-CHJIP na otázku, kdy se zásady bariérové péče nedodrží, odpověděla: *„Při resuscitaci.“* Tento názor potvrzuje i naše probandka P14-MJIP, která popisuje svou zkušenost s rychlou aplikací krytí během akutních zákroků: *„Třeba drenáž akutní nebo resuscitace. To pak jen přilepím prostě a jedu, úplně se tam s tím nemaluju.“* P4-CHJIP dodala: *„Třeba při resuscitaci. Když se pospíchá, tak se třeba ten tamponek zapomene.“*

4.3.5 Překážky při ošetřování invazivních vstupů u pacienta se sepsí

Kategorie 5 pojmenovaná *Překážky při ošetřování invazivních vstupů u pacienta se sepsí* má 5 podkategorií.

Schéma 5 Překážky v ošetřování invazivních přístupů u pacientů v septickém stavu



Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Podkategorie – 1 Hyperhidróza

V první podkategorii byly stanoveny tyto kódy: Kód 1 – Špatná přilnavost krytí, Kód 2 – Infekční a dermatologické komplikace.

První kód s názvem *Špatná přilnavost krytí* byl probandy nejčastěji jmenovanou překážkou při ošetřování invazivních vstupů, přičemž příčinou bylo pocení v důsledku přítomných febrilií u septických stavů nemocných (P1-ARK, P3-ARK, P4-CHJIP, P5-CHJIP, P6-CHJIP, P7-IMP, P9-IMP, P10-KIM, P12-KIM, P13-MJIP). Jak uvádí např. probandka z ARO (P3-ARK): „*Ošetrovatelskou péči mi znesnadňuje ta teplota, když jsou zpocení, protože pak na nich opravdu ty náplasti nedrží.*“ Pokud se jedná o vstup arteriální, který se zavádí většinou radiálním přístupem, tak tam se to řeší tím, že se přes krytí dává obvaz. Ale pokud jde třeba o centrální žilní vstup, tak tam to jde hůře (P1-ARK). Na M-JIP používají prostředky ke zvyšování přilnavosti krytí. Používají kapalný přípravek, který se používá při výměně stomických sáčků, a také sprej Cavilon. Tyto prostředky mají i své limity, a pokud se pacient potí hodně, problém neřeší (P13-MJIP). Stejně zkušenosti mají i ostatní probandi. „*Opravdu nedrží vůbec nic,*“ potvrzuje probandka P6-CHJIP. Na ARO mají problém s nedržícími náplastmi, kterými např. fixují endotracheální kanylu nebo nasogastrickou sondu. Musejí je častěji přelepovat nebo i převazovat invazivní vstupy, protože ty na potících se pacientech také špatně drží (P3-ARK). Špatně drží i EKG elektrody (P9-IMP).

Špatná přilnavost krytí vyžaduje častější výměnu fixačních náplastí, EKG elektrod a krytí cévních vstupů (P3-ARK, P5-CHJIP, P10-KIM, P11-KIM). Probandka P5-CHJIP uvedla: „*Hodně to nedrží u těch arteriálních katétrů. Pokud je to radiální kanyla, tak převazuju třeba i několikrát za den. To je docela v tomhleto náročný.*“ V případě centrálního žilního katétru se používá sedmidenní transparentní krytí s chlorhexidinem, které se aplikuje přímo na katétr (Tegaderm CHG). U hodně se potících pacientů je vhodnější dávat třídenní krytí, protože je výrazně levnější. Vstup se musí vždy dezinfikovat a krytí nesmí zcela spadnout, neboť nekrytý katétr je potencionálním zdrojem vzniku infekce. Důležité je včasné ošetření (P6-CHJIP). Výhodou aplikace transparentního krytí je, že u něj lze provádět vizuální kontrolu cévního vstupu a není třeba jej odstraňovat, což by zvyšovalo riziko kolonizace katétru (P11-KIM). Probandka z oddělení KARIM problém s pocením řeší naopak prodyšným krycím materiálem. Jmenovala Mepore, Tegaderm naopak neaplikuje (P10-KIM).

Dalším kódem jsou *Infekční a dermatologické komplikace*. Tento kód popisuje, s jakými ošetrovatelskými komplikacemi se sestry setkávají v důsledku pocení septických pacientů. Probandka P10-KIM informovala: „*Pacient v sepsi se hodně potí, což samozřejmě může být problém ve chvíli, kdy mu dáváte fólii, která je impregnovaná chlorhexidinem. Ten může zapříčinit v kontaktu s tím potem, který má kyselé pH, to, že dojde k iritaci kůže. To jsem viděla několikrát. Další věc je samozřejmě, že ta fólie nebude držet.*“ Což doplnila svým prohlášením i probandka P14-MJIP: „*Přijde mi, že se málokde dbá a celkově pečuje o okolí katétrů i ran. Že se třeba okolí vstupů a ran nemaže, přitom je to to nejdůležitější, aby se ta pokožka zacelila, pokud už došlo k nějaký poruše integrity kůže nebo když mají vyrážku. Což nějaké ty kožní problémy mají skoro vždycky, vzhledem k těm horečkám.*“ Probandi v souvislosti s vlhkým prostředím nemocného, které je důsledkem febrilií, zdůrazňovali zvýšené riziko vzniku infekcí a rozvoje dekubitů (P1-ARK, P2-ARK, P3-ARK, P5-CHJIP, P7-IMP, P9-IMP, P10-KIM, P11-KIM, P12-KIM, P13-MJIP, P14-MJIP, P15-MJIP), což úzce souvisí s kategorií 3 uvedené v kapitole 4.3.3.

Podkategorie 2 – Personální překážky

V této podkategorii byly stanoveny tyto kódy: Kód 1 – Znalosti, Kód 2 – Nedostatek motivace.

První kód s názvem *Znalosti* vyjadřuje, zda mají sestry dostatečné vědomosti o správných postupech při převazování cévních vstupů. Naši probandi se shodli, že se při převazech snaží dodržovat standardy stanovené nemocnicí. Dvě probandky poukázaly na to, že nově příchozí sestry po dokončení školy mohou mít obtíže s prováděním převazů. Mohou tak zpočátku čelit výzvám v přesném dodržování stanovených standardů a zvyklostí oddělení (P3-ARK, P15-MJIP). Na oddělení KARIM se po zavedení cévního vstupu běžně používá metoda bezstehové fixace katétru. Probandka P12-KIM zdůraznila problém v péči o cévní katetry, který spočívá v neznalosti správné techniky převazů u katétrů fixovaných bezstehovou metodou, uvedla: „*Může se stát, že to ta sestra převáže neasepticky. Protože neví, že než aplikuje tu fixaci, že si musí vzít na to sterilní rukavice. To si myslím, že je teď jako problém.*“

Další kód se týká *Nedostatku motivace* mezi sestrami při ošetřování invazivních vstupů. Probandi poznamenali, že motivace se liší individuálně (P1-ARK, P4-CHJIP, P5-CHJIP, P7-IMP). Probandka P2-ARK jako hlavní důvody pro nedůsledné ošetřování invazivních

přístupů na oddělení uvedla: „*Neznalost sester a jejich lenost.*“ Tento názor podpořila i probandka P14-MJIP, která zdůraznila: „*Neznalost personálu o správném převazu a lenost.*“

Podkategorie 3 – Materiální a kapacitní překážky

V podkategorii 3 byly stanoveny tyto kódy: Kód 1 – Nedostatek času, Kód 2 – Omezený prostor, Kód 3 – Nedostatek převazového materiálu.

Kód 1 je přiřazen *Nedostatku času*, na který probandi poukázali jako na významnou překážku (P7-IMP, P8-IMP, P9-IMP, P10-KIM, P14-MJIP). Za hlavní příčinu nedostatku času označili naši probandi nutnost množství potřebných vyšetření a zákroků u pacientů se sepsí. Zdůraznili, že tito nemocní vyžadují důsledné sledování, a upozornili na fakt, že ošetrovatelská péče v tomto kontextu představuje komplexní záležitost, což potvrdila i probandka P12-KIM svým prohlášením: „*Má ošetrovatelská péče o tohoto pacienta je komplexní.*“

Druhý kód jsme označily jako *Omezený prostor*, s čímž se potýkají probandi zejména z oddělení IMP-ORT. Probandka P7-IMP zmínila nedostatek místa u pacienta na pomůcky, které potřebuje k ošetřování nemocného. Oddělení nedisponuje dostatečným prostorem, což je problémem, neboť by si probandi potřebovali odkládat pomůcky na nějaký stolek (P9-IMP). Probandka P7-IMP zmínila, že je kvůli nedostatečnému místu na oddělení nucena pomůcky položit na pacientovo lůžko. I to je často obtíž, neboť velká část pacientů je obézní a na lůžku už není místo. Z jiného oddělení byla zvyklá na vozík, který se k posteli přistavil, ale na současném pracovišti ho nemají. Probandka P7-IMP informovala: „*Mohlo by to být takový elegantnější. A i by to bylo víc na sichr čistý, že jo? Protože když to tam takhle nějak máte, no tak Vám do toho zas dá tu ručičku. Potom se hejbe a jsem u toho převazu sama, že jo.*“ I probandka P8-IMP vnímá prostory oddělení jako nedostatečné: „*Tak v případě našeho oddělení je nouze o prostor, tudíž není vždy možný ty převazy udělat asepticky dle standardů.*“

Další kód jsme pojmenovaly *Nedostatek převazového materiálu*. Kód odpovídá na otázku, zda mají sestry k dispozici na svém oddělení dostatek převazového materiálu při ošetřování invazivních vstupů. Na IMP-ORT na spotřebu materiálu hledí, o čemž se rozpovídal proband P9-IMP: „*Máme toho málo. V rámci šetření, kdy nás jako naše staniční buzíkuje za to, že plýtváme, tak se prostě jako u nás schovává materiál, který se*

úplně nespotřebuje. To znamená, pokud se načnou čtverce a použijí se třeba jenom 2, tak se ten balíček jako vezme a zalepí náplastí.“ Dále pokračoval: *„Nebo se to dělá hlavně třeba s takovými těmi dražšími převazovými materiály, třeba s Inadinem, to se prostě stříhá a pak se to zalepí a schová. To je třeba i to stříbro, pokud se používá Mepilex Ag. To je hrozně drahý, že jo? Takže ten se jen ustříhne podle velikosti rány a zbytek se zalepí a schová se. Ale spíš si myslím, že nechce objednávat staniční, než aby to limitovala nějak nemocnice.“* Naopak probandka P7-IMP nedostatek převazového materiálu nepocituje. Své zkušenosti s nedostatkem zná spíše z jiných oddělení, kde dříve pracovala. Souhlasí, že na jejím současném oddělení dochází k šetření, ale nevnímá to negativně. Uvedla, že šetří materiál sama během poskytování péče, a domnívá se, že nedostatek materiálu je způsobený spíše zpožděním dodávek než nedostatkem objednávek. S touto zkušeností se zpožděním dodávek, které může vést k nedostatku převazového materiálu, se ztotožnili i další probandi z oddělení CH-JIP a KARIM (P5-CHJIP, P11-KIM, P12-KIM). Avšak s množstvím materiálu nemají problém jako na IMP-ORT. Stejně tak probandi z oddělení M-JIP. Na M-JIP se na množství použitého materiálu nehledí (P13-MJIP), což potvrdil svými slovy i proband P15-MJIP, který informoval: *„Nemůžu říct, že bysme měli úplně nedostatek materiálu. Vždycky máme dezinfekci, štetičky, sterilní nástroje, krytí. Tak jako s tím jsem se úplně nesetkal u nás, že by byl takovejhle nedostatek materiálu, abych nemohl převázat vstup.“*

Podkategorie 4 – Překážky při přístupu a manipulaci

V podkategorii 4 byly stanoveny tyto kódy: Kód 1 – Upevnění invazivních vstupů, Kód 2 – Fyzické rysy pacientů.

První kód s názvem *Upevnění invazivních vstupů* popisuje, jakým způsobem ztěžuje fixace invazivních vstupů ošetrovatelskou péči při jejich převazování. Dle probandů je problémem upevnění invazivních vstupů šitím, které brání větší manipulaci (P4-CHJIP, P5-CHJIP, P12-KIM). Na oddělení CH-JIP je běžnou praxí přišívání křídélek tracheostomických kanyl. Probandka poznamenává, že tato praxe ji komplikuje provádění převazů, neboť je omezena ve flexibilním ohýbání křídélek tracheostomické kanyly a nemůže tak provést důkladné očištění katétru (P4-CHJIP). Na oddělení KARIM je běžně upřednostňována bezstehová fixace cévních katétrů. Nicméně v situacích, kdy se jedná o neklidné nebo obézní pacienty, je nutné přistoupit k šití katétrů, aby se zabránilo jejich nechtěné dekanylaci (P11-KIM). To pak může ztěžovat jejich ošetřování,

jak zdůraznila Probandka P12-KIM. Ta problém shledává: „*V přístupu k tomu samotnému katétru. Když ho mám fixovaný stehy, tak nemůžu řádně odezinfikovat místo vpichu, a ještě k tomu použiju pinzetu, tak se už vůbec nedostanu nikam, když to tak můžu říct. A při nešitých katétrech fixovaných stehy si ten katétr můžu přizvednout a pokavaď použiji sterilní rukavice, tak to místo vpichu řádně mohu odezinfikovat, aniž bych infikovala místo vpichu.*“

Druhý kód s názvem *Fyzické rysy pacientů* popisuje, jak fyzické atributy pacientů, s nimiž se sestry při poskytování péče setkávají, znesnadňují ošetřování invazivních vstupů. Zmiňovanou komplikací byla probandy uvedena obezita pacientů (P12-KIM, P15-MJIP). Byla zmíněna obtížnost při manipulaci s permanentními močovými katétry a komplikace spojené se zaváděním těchto katétrů, kdy je u obézních pacientů obtížnější dodržet zásady aseptických postupů (P12-KIM). Překážkou jsou ale také vousy u mužů či defekt na kůži, který je třeba zohlednit jednak při zavádění katétru, ale také při ošetřování místa vpichu a jeho okolí, kde defekt může být (P15-MJIP). S čímž souhlasila i probandka P11-KIM, která též uvedla tento fakt jako problém: „*U chlapů třeba v oblasti krku, tak jsou to vousy.*“

Podkategorie 5 – Chování pacienta

V podkategorii 5 pojmenované *Chování pacienta* byly stanoveny následující kódy: Kód 1 – Neklid, Kód 2 – Ztížená komunikace.

První kód, pojmenovaný jako *Neklid*, popisuje situace, se kterými se probandi musí potýkat u septických pacientů. Neklid u těchto pacientů je často způsoben febrilním stavem, vedoucím ke změnám vědomí, což vede k jejich zmatenosti (P7-IMP, P8-IMP, P9-IMP). Tato zmatenost často vyústí v nespolupráci pacienta (P8-IMP, P9-IMP, P12-KIM, P13-MJIP), kdy si pacienti chtějí odstraňovat invazivní vstupy (P8-IMP, P9-IMP). V některých případech může neklid eskalovat do agresivního chování, jak uvedla probandka P8-IMP: „*Pacienti jsou často agresivní a vstupy si sami vytáhnou. Nebo si něco odlepí.*“ Což probandka P6-CHJIP popsala obdobně: „*Ten septický stav způsobuje, že vlastně ti lidi jsou agresivní, ti lidi jsou zmatení, nespolupracující, a to je asi jakoby největší problém, protože odcházejí z lůžka a trhají si veškeré invazivní vstupy. Takže o takového pacienta je jakoby největší problém se postarat. Udržet ho vůbec v tom lůžku, vysvětlit mu něco, když nechce.*“

Další kód, označený jako *Ztížená komunikace*, se zabývá problémy, které vznikají v důsledku specifického chování pacientů. Tyto výzvy jsou často pozorovány u starších pacientů, kdy může být komunikace obtížná, jak konstatovala probandka P7-IMP: „*Nebo ti starší, kolikrát s nimi není domluva, hlavně v noci. Ale musíte jim domluvit, aby si za nic netahali.*“ Proband P9-IMP doplnil: „*V některých případech je jejich chování obtížné kvůli jejich vlastní povaze nebo aktuálním problémům.*“ Ztížená komunikace může být také důsledkem horečnatého stavu pacientů nebo jejich zmatenosti způsobené léky, což přímo souvisí s výše zmíněným kódem 1 (P9-IMP, P12-KIM). Probandka P3-ARK informovala: „*Můžou být neklidní až agresivní. Nechtějí samozřejmě endotracheální kanylu. Takže jim to kolikrát těžko vysvětlíte. A někdy se s nimi musíte doslovně prát, aby si ji nevytáhli.*“

5 Diskuze

Sepse představuje celosvětový zdravotnický problém, který má dlouhou historii. Také v České republice postihuje významný počet pacientů, kteří jsou často hospitalizováni na odděleních intenzivní péče s vysokým rizikem úmrtí. Tento fakt potvrzují Sklienka et al. (2016) a je podložen i statistickými údaji z tabulek 1 a 2 (viz Seznam tabulek). Také naši probandi často hovořili o nepříznivých vyhlídkách pacientů s onemocněním sepse, probandka z oddělení KARIM se vyjádřila: „*Prognóza je mizerná. Sepse je neuvěřitelně náročnej stav pro toho pacienta a spousta pacientů tenhle stav nepřežije.*“ Ve srovnání s odděleními vyššího stupně intenzivní péče, kde je výskyt těžké sepse častější, probandi pracující na nižším stupni intenzivní péče uváděli zkušenosti s pozitivní prognózou. Zároveň z výzkumu vyplynulo, že je klíčové zohlednit přidružené diagnózy pacientů a komplikace, které mohou zhoršovat celkový zdravotní stav. Tuto informaci uvedli Průcha et al. (2015), avšak podobná odpověď zazněla také v rozhovorech se sestrami, probandka z metabolické JIP uvedla: „*Je to individuální. Podle polymorbidity, podle věku pacienta a podle dalších diagnóz přidružených.*“ Tato výpověď se shodovala s odpovědí jiné probandky, která doplnila: „*Záleží na věku, na fyzické kondici před onemocněním, na komorbiditách. Na druhou stranu nemáme úplně zpětnou vazbu, protože my je akorát přemístíme na standardní oddělení, a pak už o nich ve výsledku ani nevíme.*“ Myslíme si, že by bylo obohacující zaměřit pozornost na sledování vývoje zdravotního stavu pacientů po jejich překladu z oddělení intenzivní péče, to by mohlo přispět k lepšímu porozumění problematice týkající se prognózy pacientů v sepsi. Část našich probandů, stejně jako Drábková (2012), zdůrazňovala význam rychlé diagnostiky pro efektivní léčebnou strategii a lepší předpověď výsledků. Stejně závěry přinesla i studie Breenové a Reesové (2018), ve které autorky poukázaly na to, že nedostatek odborných znalostí stojí v cestě rychlému a účinnému zahájení léčby sepse. Publikace autorů Cermana (2017) a Kazdy (2013) klasifikují septické stavy do skupin, které zahrnují bakteriemii, sepsi, těžkou sepsi, septický šok a syndrom multiorgánového selhání. Probandi však během svých výpovědí jmenovali především typy sepse, jejich druhy dle etiologie a druhy sepse dle vstupu infekce. V důsledku toho byly tyto typy a druhy sepse v analýze výsledků klasifikovány jako další podkategorie. Tento zjištěný rozdíl mezi výpověďmi probandů a literárními zdroji je pozoruhodný.

Naši pozornost jsme rovněž zaměřily na specializované ošetrovatelské postupy, které sestry vykonávají u pacientů se sepsí. V rozhovorech sestry kladly důraz na pravidelné podávání léků, zejména antibiotik, pro udržení základních životních funkcí. Tento názor je v souladu s poznatky prezentovanými v publikaci Průchy et al. (2015) a potvrzenými také ve studii Umemura et al. (2022). Kromě toho sestry zdůrazňovaly také důležitost rozsáhlého využívání přístrojové techniky, probandka P10-KIM sdělila: „*Sestra musí být schopná ovládat tyto přístroje, být připravená na komplikace a umět na ně rychle reagovat.*“ Tyto postřehy korespondují s názory Malásky et al. (2020), který zdůrazňuje význam monitorování v kontextu moderní intenzivní péče. Sestry uváděly, že je důležité nepřetržitě sledovat fyziologické funkce, aby bylo možné rychle identifikovat případné, náhlé zhoršení zdravotního stavu, což může signalizovat selhávání orgánů na základě eskalujících klinických příznaků (Kazda, 2013). Pokud jsou přítomné nespecifické známky infekce nebo je stav břišní dutiny nepřehledný, lze využít metody výpočetní tomografie (Votrubová, 2015), což odráží zkušenost uvedenou probandkou P1-ARK: „*Každý den si ošetřující lékař pacienta sonuje, a v případě nějakého podezření se může jet třeba na CT.*“ Důležitou součástí diagnostiky sepse nebo při podezření na infekci je i mikrobiologické vyšetření pacientů (Streitová et al., 2015), to zmínili všichni naši probandi. Náběry hemokultur se mohou odebírat z periferie nemocného nebo přímo ze zavedených invazivních vstupů při podezření na jejich mikrobiální kolonizaci. Toto uvedl Kolář (2016), který poukázal na zvláštní aspekty péče o septické pacienty, což bylo v souladu s údaji získanými z rozhovorů. Například P12-KIM poznamenala: „*Opakovaný odběr hemokultur, především v případě podezření na infekci spojenou s katétrem, je standardní praxí. Umožňuje včasnou výměnu katétru nebo diagnostikování infekce.*“ Sestry zdůrazňovaly odběr hemokultur, které nabírají většinou při febrilních špičkách a ideálně před zahájením antibiotické léčby, tak jak doporučují Rozsypal et al. (2013). Podle sester vyžaduje ošetrovatelská péče o septické pacienty specifické znalosti a dovednosti. Tato péče je náročná, což potvrzují i Maláská et al. (2020). Autoři poukazují na to, že personál pracující na odděleních intenzivní péče vyššího stupně čelí značnému tlaku, přičemž hlavní příčinou je rozsáhlé množství nezbytných úkonů a limitovaný čas, což rovněž potvrdily sestry v průběhu rozhovorů a což je v souladu s prohlášením jedné z naší probandky: „*Je u toho pacienta hodně výkonů.*“ Sestry považují ošetrovatelskou péči za náročnou, zvláště kvůli potřebě udržet kontinuitu v péči o pacienty s komplexními zdravotními potřebami. Podle zkušeností sester vyžadují septičtí pacienti častější

hygienickou péči a zároveň je u nich obtížné zajistit spolehlivou fixaci invazivních vstupů. Tento názor podporuje i Beneš (2016), který poukazuje na to, že febrilie u těchto pacientů způsobuje zvýšené pocení. Ke snížení teploty sestry využívají farmakologické i fyzikální chlazení, kdy například provádí výplach žaludku studenou vodou, aplikují studené zábaly aj. V oblasti nutriční podpory sestry zdůrazňovaly, že je důležité přizpůsobení příjmu bílkovin a přísady vitamínů a stopových prvků do parenterální výživy, což podporuje studie od Lamontagne et al. (2022), která se zabývala účinky vitamínu C u pacientů se sepsí a podáváním vazopresorů. Komunikace s pacienty a jejich rodinami, stejně jako s lékaři, jsou dalšími výzvami, o kterých sestry hovořily. Zejména v diskuzi o prognóze některých pacientů dochází k momentům, kdy sestry považují léčbu za neúčinnou, zatímco lékař zastává odlišný názor. Tuto rozdílnost ilustruje případ probandky P10-KIM, která sdělila: „*Hrozně náročná je v komunikaci s lékařema, protože oni mají většinou docela jiné názory na stav a prognózu toho pacienta, vůbec toho, čeho je pacient schopnej.*“ Tato situace nejen ztěžuje vzájemnou spolupráci, ale také ukazuje na potřebu rovnocenného postavení sester ve zdravotnických týmech, což ve své studii zdůrazňují Toode et al. (2010). Autoři upozorňují na zásadní význam pocitu rovnocennosti pro sestry ve zdravotnických týmech, neboť ta je pro ně klíčovou motivací v jejich profesním působení. Tyto zkušenosti sester poukazují na etickou a morální složitost rozhodnutí o ukončení léčby. Osobně jsem se také setkala s případy, kde i přes vyčerpané rezervy pacienta a nesouhlas v týmu léčba pokračovala na základě rozhodnutí vedoucího lékaře. Bylo pro mě obtížné sledovat pacienta a zároveň efektivně komunikovat s rodinou, která se přicházela loučit se svým blízkým po dobu několika týdnů. Tyto situace způsobují utrpení nejen pacientům a jejich rodinám, ale i zdravotnickému personálu. Zároveň představují významnou ekonomickou zátěž pro zdravotnictví. V těchto situacích je nezbytné, aby se k poskytování takové péče přistupovalo s maximální pečlivostí a odpovědností, což ve své práci zdůrazňuje i Formáčková (2014).

Přestože došlo k zaznamenanému poklesu v krátkodobé smrtelnosti, sepse zůstává jednou z hlavních příčin přijetí pacientů na oddělení intenzivní péče (Průcha et al., 2015). Tento trend je patrný i v České republice, kde pozorujeme narůstající počet případů tohoto onemocnění, jak ilustruje tabulka 1 (viz seznam tabulek), sestavená z dat poskytnutých Úřadem zdravotnických informací a statistiky. V rámci naší diplomové práce jsme proto věnovaly zvláštní pozornost i nejčastějším komplikacím, kterým sestry čelí během

poskytování péče pacientům se sepsí. Uvědomujeme si význam komplexního pochopení těchto komplikací, protože věříme, že klíčem k včasným a efektivním zásahům je právě hloubkové poznání problematiky sepse. Poukazujeme tak na skutečnost, že je nezbytné si uvědomit, že kterákoli nová komplikace může být pro pacienta fatální, nebo může komplikovat proces léčby, což vede k prodloužení doby hospitalizace a potenciálně i k úmrtí, jak zdůraznila i naše probandka z oddělení KARIM: „*Ti pacienti zemřou přímo na tu konkrétní sepsi, anebo zemřou vlastně na celkové vyčerpání organismu, ke kterému ta sepsa vede.*“ Cílem je tak snížení rizika úmrtí nejen v době hospitalizace, ale i v dlouhodobé perspektivě, a minimalizovat jejich opětovanou hospitalizaci. Právě na tuto problematiku se zaměřuje i studie Gengyho a Russela (2017), věnující se metodám podpory nebo obnovy imunitního systému u pacientů se sepsí. Domníváme se, že právě podpora imunitního systému je nesmírně důležitá, neboť posílený imunitní systém může pacientům pomoci lépe čelit sepsi a jejím komplikacím. V rozhovorech se sestrami se objevovalo, že nejčastější komplikací je oběhová nestabilita. Tento stav často přechází v poruchy vědomí a může dojít k rychlému zhoršení zdravotního stavu, které může vyústit až do multiorgánového selhání, o čemž mluvila i naše probandka P2-ARK, ta sdělila: „*S tím multiorgánovým selháním, tak je to pacient velmi oběhově nestabilní,*“ což koresponduje i s názory Cermana (2017), který píše o fatálních následcích v důsledku orgánové dysfunkce. Další důležitou oblastí, kterou sestry v rozhovorech zdůraznily, je regulace teploty, jež byla v našem výzkumu identifikována jako zásadní aspekt ošetrovatelské péče. To je v souladu s tvrzením Streitové et al. (2015), které poukazuje na důležitost efektivní farmakologické a fyzikální regulace teploty u septických pacientů. Náš výzkum také ukazuje, že podle zjištění našich probandů mají inovativní technologie, jako jsou systémy kontinuální dialýzy, klíčovou roli v regulaci teploty. Tyto technologie nabízejí efektivní řešení, které sestry při provádění dialyzační terapie u pacientů využívají. Tento přístup je podložen i výpovědí naší probandky z oddělení ARO, která uvedla: „*Teplotu nastavíme na dialýze.*“ Toto tvrzení je v souladu se závěry autorů Rozsypal et al. (2013), zdůrazňujícími význam těchto technologií. Není pro nás překvapením, že imobilizační syndrom a jeho následky jsou závažnou problematikou v praxi sester, proband P9-IMP uvedl: „*Je možné riziko vzniku imobilizačního syndromu.*“ Tento nárůst rizika přisuzovali probandi zvýšeným teplotám, otokům a ostatním symptomům spojeným se septickým stavem pacientů, což je v souladu s poznatky prezentovanými Koutnou a Ulrychem (2015). Další zaznamenanou

komplikací u septických pacientů bylo rozšíření a vývoj sekundárních infekcí. Probandka P11-KIM vyjádřila své obavy z možného šíření infekce, sdělila: „*Bála bych se i šíření té infekce. V případě, že se jedná třeba o infekci v ráně nebo něco takového, tak se často stává, že se to přeneso někam jinam.*“ Tento názor koreluje s názory Streitové et al. (2015), kteří ve své publikaci zdůraznili důležitost prevence a včasné mobilizace pro snížení rizika dekubitů a sekundárních infekcí. Z výše uvedeného lze pozorovat, že zvládnutí těchto komplikací vyžaduje od zdravotnického personálu nejen hluboké teoretické znalosti, ale i schopnost rychle a efektivně reagovat na vývoj pacientova stavu.

Dalším zaměřením diplomové práce bylo zjistit, jaké zásady bariérového ošetřovatelství sestry uplatňují při poskytování ošetřovatelské péče septickým pacientům a s jakými překážkami se při tom na jednotlivých odděleních setkávají. Probandi se společně shodli na tom, že se snaží dbát na dodržování zásad bariérové ošetřovatelské péče u každého hospitalizovaného pacienta, probandka P14-MJIP uvedla: „*Bariérové ošetřovatelství provádíme u všech.*“ Tento postoj podporují i závěry Kapounové (2020), která zdůrazňuje význam dodržování principů bariérové péče bez ohledu na konkrétní onemocnění. Přesto se způsoby ošetřování pacientů se sepsí různí, přičemž tato variabilita je způsobena zejména rozdílnou mírou infekčního rizika a mechanismem přenosu infekce. Tuto informaci doplnila naše probandka P10-KIM, která uvedla: „*Záleží, jak se ta infekce přenáší.*“ Existují i specifické případy, kdy pacienty izolují na jednolůžkovém pokoji a přistupují k ošetřovatelské péči důsledněji. Tento způsob postupu je v souladu s doporučeními, které publikovali Rozsypal et al. (2013). Jako příklad specifických patogenů, které si vyžadují zvláštní opatrnost, probandka P14-MJIP jmenovala: „*Klebsiella, CD toxin, pseudomonády, VRE, MRSA.*“ Zatímco studie Cetlové (2013) upozorňuje na to, že otázka reverzní izolace je předmětem intenzivních debat mezi odborníky po celém světě a neexistuje na ni jednotná odpověď ohledně stupně izolačních opatření nutných pro péči o imunokompromitované pacienty, na odděleních KARIM a M-JIP je těmto pacientům poskytována izolační místnost. To potvrzuje i výpověď našeho probanda P15-MJIP, který zmínil: „*Hematoonkologičtí pacienti, kteří jsou imunosuprimovaní. Ti jsou na izolaci, aby se nenakazili a byli chráněni.*“ Naše studie však dospěla v této problematice k odlišným závěrům. Výsledky našeho výzkumu nejeví, že by specifické principy bariérové péče byly systematicky uplatňovány u pacientů se sepsí. Ve věci dodržování hlavních principů bariérové péče se probandi zaměřili především na důležitost hygieny rukou, což zdůraznila i naše probandka P5-CHJIP: „*Co*

se týká bariérového ošetřování, začíná se vždy hygienou rukou pracovníků.“ To koresponduje s postřehy Ročně (2015), kde autor upozorňuje na klíčovou roli hygieny rukou při prevenci infekcí spojených se zdravotní péčí. Další běžnou praxí, kterou se sestry řídí při dodržování režimových opatření v bariérové péči, je používání osobních ochranných pracovních pomůcek, jak potvrdili všichni naši probandi, P6-CHJIP uvedla: „Musím mít ústenku, čepici, zástěru, rukavice. A všechno se odkládá na izolaci.“ Dále sestry uvedly, že využívají při poskytování ošetrovatelské péče jednorázové nebo opakovaně sterilizovatelné nástroje, které po použití ihned dekontaminují nebo likvidují. Také kladou důraz na personalizaci pacientových osobních předmětů, což zmínil například proband P9-IMP: „Pacient má individualizovaný pomůcky. Takže má svůj kartáček, svou skleničku, svoji pastu.“ To odpovídá závěrům Mahútové (2016), která mezi klíčové faktory bariérové péče zařazuje správnou hygienu rukou, efektivní využívání osobních ochranných pracovních pomůcek a chirurgických nástrojů a personalizaci osobních pomůcek. Další kritickou oblastí je minimalizace rizika vzniku a přenosu infekce. Probandi poukázali na význam omezení návštěv na nejbližší rodinné příslušníky, probandka P12-KIM informovala: „Je to dle domluvy s lékařem, jestli vůbec doporučí návštěvu, a zároveň chodí jen v omezeném počtu osob. Taky pro ně platí úplně stejný bariérový přístup jako pro nás, pro zdravotnický personál s ochrannými pomůckami.“ Toto tvrzení odpovídá zjištěním Kapounové (2020), která potvrzuje, že návštěvy by měly být povoleny pouze s lékařským souhlasem a v omezeném počtu osob. Autorky Reichertová a Křivková (2016) píší, že hlavní úkol všeobecných sester spočívá v důsledném informování rodin pacientů o režimových a hygienických opatřeních, avšak naše studie ukazuje, že tato spolupráce není vždy ideální. Sestry potvrzují, že i přes pečlivou edukaci návštěv o bariérovém režimu spolupráce rodiny často zaostává, jak poznamenal náš proband P9-IMP: „Jsou poučeni, aby nesahali na prostředí pacienta a na něj samotného, ale to je těžké ohlídat.“ Je zarážející, že existují jednotlivci, kteří ignorují stanovené pokyny. Toto nejenom vede k nesouladu mezi teorií a praxí, ale také to představuje přímé ohrožení pacientů. Tento nesoulad vytváří pro sestry dilema, jak účinně snížit riziko šíření infekce, zatímco se snaží tato opatření uplatňovat v běžném provozu. Sestry rovněž poukázaly na obtíže s dodržováním aseptických postupů, zvláště v akutních situacích, jak popisuje P4-CHJIP: „Třeba při resuscitaci.“ Ke stejnému zjištění dospěla ve svém výzkumu i Vargová (2018), která se zaměřovala na bariérová opatření na anesteziologicko-resuscitačních odděleních. Nedostatek

zdravotnického personálu je dalším významným problémem, jak ilustruje P11-KIM: „*Jako obrovský hendikep vnímám to, že jedna sestra má spoustu pacientů.*“ Česká asociace sester zdůrazňuje, že tento nedostatek zhoršuje kvalitu ošetrovatelské péče (ČAS, 2018). Dále byla zmíněna nedbalost konziliárních lékařů ohledně ochranných pomůcek, což zmiňuje P13-MJIP: „*Někteří konziliáři si třeba neberou ani rukavice.*“ Je tak dle probandů nutné sledovat přicházející lékaře, aby si při vyšetření oblékli osobní ochranné pracovní pomůcky a tím dodržovali stanovená hygienicko-epidemiologická opatření. Sestry rovněž poukázaly na problémy vyplývající z nedostatečného prostoru na odděleních, což je zásadní z hlediska rizika šíření infekcí, probandka P5-CHJIP uvedla: „*Když odnáším moč nebo sekrety, musím projít hlavní halou až k výlevce.*“ Toto zjištění je v rozporu s doporučeními Kapounové (2020), která zdůrazňuje nutnost dezinfekce a dekontaminace použitých nádob s biologickým materiálem přímo v pokoji pacienta, včetně použití dezinfekce s virucidním účinkem, dodržení doby expozice a následného umístění nádoby do dekontaminačního přístroje v čistící místnosti. Jedním z dalších problémů, který sestry zmiňují, je potřeba improvizace při vytváření izolace pacientů, když není k dispozici samostatná izolační místnost, uvedla tak probandka P13-MJIP: „*Máme jeden izolační pokoj, který máme opravdu samostatně oddělený. A pak na sálku, tak tam to máme rozdělené zástěnami. Tam to bohužel jinak nejde.*“ Výpovědi sester upozorňují na význam vhodného uspořádání prostoru v boji proti šíření infekce. Myslíme si, že důraz na multidisciplinární přístup ve zdravotnictví je klíčový pro efektivní spolupráci mezi specialisty, což vede k lepší péči o pacienty. Je nutné diskutovat o zlepšeních jako školení personálu a adaptace zařízení, které zvyšují kvalitu péče. Rovněž je důležité pokračovat ve výzkumu izolačních opatření a péče o imunosuprimované pacienty, aby byla péče co nejefektivnější a minimálně zatěžující.

Invazivní vstupy jsou nezbytné pro léčbu pacientů na odděleních intenzivní péče, avšak zároveň představují významné riziko pro vznik katérové sepse (Janků (2013). Probandka P3-ARK popsala situaci slovy: „*Sepse způsobená infekcí z močového katétru nebo jiné infekce spojené s katétry.*“ Toto potvrzuje, že infekce spojené se zdravotní péčí jsou primární příčinou katérové sepse u hospitalizovaných pacientů. Naše probandka P2-ARK specifikovala několik příkladů, jako jsou urosepse, katérové sepse a pneumonie, což podtrhuje závěry Jindráka (2014). Ten uvádí, že invazivní vstupy mohou vést k urosepsi, infekcím způsobeným kvasinkou *Candida* nebo pneumonií. V naší diplomové práci jsme se proto zaměřily na překážky, kterým čelí sestry při péči o invazivní vstupy.

Ty umožňují nejen podávání léků a nutriční podpory, ale také monitorování životních funkcí, je tedy nezbytné zajistit jejich správnou funkci. Během rozhovorů sestry uvedly jako hlavní problém špatnou přilnavost krytí kvůli hyperhidróze způsobené horečkou u septických pacientů, což potvrdila probandka P6-CHJIP slovy: „*Nedrží vůbec nic.*“ Tento problém vyžaduje častější výměny fixačních materiálů, což zvyšuje pracovní zátěž sester a zároveň se zvyšuje riziko vzniku infekcí, což potvrzují i zjištění Koutné a Ulrycha (2015). Autoři dále doporučují používání ochranných přípravků na kůži, jelikož časté převazy mohou porušit kůži v okolí invazivních vstupů. K těmto závěrům jsme dospěly ve výzkumu i my, když naše probandka uvedla: „*Může dojít až ke vzniku kožní léze.*“ Také P10-KIM sdělila svou zkušenost: „*Pacient v sepsi se hodně potí, což může být problém, když mu dáváte fólii impregnovanou chlorhexidinem. Ten může v kontaktu s potem, který má kyselé pH, způsobit iritaci kůže.*“ P4-CHJIP doplnila: „*Používáme teď Tegaderm I.V. Advanced, měli jsme i s chlorhexidinem, ale vznikaly častěji alergické reakce.*“ Tento poznatek nás překvapil, jelikož Streitová et al. (2015) píše o výhodách použití chlorhexidinu při krytí cévních vstupů, ale možné nežádoucí reakce s potem nebyly zmiňovány. Dále sestry čelí personálním výzvám, jako je nedostatek zkušeností a vzdělání v oblasti cévních katétrů. Například P3-ARK poukázala na neaseptické převazování katétrů nově nastupujícími sestrami. Taktéž existuje problém s informovaností o správné technice převazu bezstehových fixací. P12-KIM upozornila na chyby v procesu, jako je nepoužívání sterilních rukavic před aplikací fixace. Nedostatečné znalosti zvyšují riziko infekcí a komplikací, což potvrzuje studie od Badparvy et al. (2023), zdůrazňující nedostatečné znalosti sester o prevenci infekcí na odděleních intenzivní péče. Z rozhovorů vyplynulo, že se sestry také potýkají s nedostatkem motivace a informací k důslednému dodržování postupů v ošetřování, jak uvedla probandka P2-ARK, která zminila, že příčinou je „*lenost.*“ Je třeba zvýšit vzdělání ve správném ošetřování a motivaci sester, což by mohlo snížit riziko infekce cestou cévního vstupu. Další problémy, jako nedostatek času a prostoru, ztěžují kvalitní péči, zvláště na odděleních s intenzivní péčí, jak potvrzují další probandky P3-ARK, P7-IMP. Studie Shahea a Tazenové (2020) zdůrazňuje význam dostatečného vzdělání, vybavení a zvládnutí pracovní zátěže. Na oddělení IMP-ORT je situace ještě zhoršena nedostatkem materiálu, což komplikuje dodržování aseptických zásad, což zmínil náš proband P9-IMP slovy: „*Máme toho málo.*“ Ošetrovatelská péče je dále komplikována fixací katétru stehy, což dle probandky P12-KIM limituje pohyblivost, a proto řádnou

dezinfekci katétru. Dále naši probandi poukázali na problémy s neklidnými pacienty, kteří si mohou invazní vstupy odstraňovat, P8-IMP uvedla: „*Vstupy si sami vytáhnou. Nebo si něco odlepi.*“ Dohnálková (2021) potvrzuje, že neklid může vést k až agresivitě pacientů. Z těchto důvodů je nezbytné zlepšit pracovní podmínky a zajistit dostatečnou materiální a personální podporu pro sestry, což může přispět ke zlepšení kvality a bezpečnosti péče.

6 Závěr

V naší diplomové práci jsme se zaměřily na specializovanou ošetrovatelskou péči o pacienty v septickém stavu na oddělení intenzivní péče. Naším cílem bylo podrobně zmapovat a popsat tuto problematiku. Práce byla rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se věnuje sepsi, která je zkoumána z hlediska etiologie, diagnostiky, symptomů, průběhu onemocnění a léčby. Zvláštní pozornost je věnována ošetrovatelské péči a nechybí ani rozdělení jednotlivých stupňů intenzivní péče. V praktické části jsme analyzovaly rozhovory se sestrami z oddělení intenzivní péče, které mají přímou zkušenost s péčí o septické pacienty. Zaměřily jsme se na to, jak sestry zvládají své úkoly v náročných podmínkách intenzivní péče. Výzkum splnil stanovený cíl a zodpověděl výzkumné otázky, které jsme si na začátku práce stanovily.

Po stanovení cíle bylo realizováno kvalitativní šetření formou hloubkových polostrukturovaných rozhovorů s 15 všeobecnými sestrami. Výsledky tohoto šetření jsou specifické pro zkoumanou skupinu a nemohou být zobecňovány na širokou populaci sester. Výzkumné otázky byly navrženy speciálně pro tuto skupinu, přičemž jsme si pro ni stanovily následující výzkumné otázky:

VO1 S jakými septickými stavy se nejčastěji setkávají všeobecné sestry u pacientů na oddělení intenzivní péče?

Sestry se často setkávají s různými typy sepse, včetně katérové, pneumokokové, urosepse, sepse z infekcí ran a gastrointestinální sepse. Jde o bakteriální nebo virový původ s nejčastějšími příčinami vzniku sepse z chirurgických výkonů nebo chronických ran. Prognóza pacientů se sepsí je ovlivněna celkovým zdravotním stavem a možnými komplikacemi během hospitalizace. Pacienti v nižších stupních intenzivní péče mají lepší prognózu oproti těm ve třetím stupni, kde často dochází k syndromu multiorgánového selhání.

VO2 Jaké specializované ošetrovatelské činnosti provádějí všeobecné sestry u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče?

Sestry podávají léky dle ordinace lékaře, zejména antibiotika a antipyretika. Monitorují fyziologické funkce klinicky, ale také pomocí pokročilé techniky. Obsluhují přístroje jako umělá plicní ventilace či dialýza. Klíčový je také odběr vzorků pro mikrobiologické

vyšetření a zajištění adekvátní nutriční péče. Sestry řeší výzvy v komplexní péči o septické pacienty, která zahrnuje zajištění sterility cévních vstupů, efektivní komunikaci a koordinaci v léčebném týmu, přičemž čelí omezenému času a riziku náhlého zhoršení zdravotního stavu septických pacientů.

VO3 Jaké jsou nejčastější komplikace, se kterými se všeobecné sestry mohou setkat při ošetřování septického pacienta?

Oběhová nestabilita je častou komplikací u pacientů se sepsí, což zdůrazňuje potřebu pečlivého monitorování jejich zdravotního stavu. Rychlá reakce sester na příznaky, jako jsou poruchy vědomí či rychlé zhoršení stavu, je nezbytná pro zachování životních funkcí nemocných. Regulace tělesné teploty je další výzvou, kde sestry uplatňují kombinaci farmakologických a fyzikálních opatření, včetně použití antipyretik a fyzikálních metod, jako jsou ledové zábaly nebo stojanové ventilátory aj. Hypotermie vyžaduje rychlou diagnostiku a léčbu, jelikož může signalizovat závažné zhoršení zdravotního stavu. Imobilizační syndrom představuje riziko vzniku proleženin a sekundárních infekcí, což vyžaduje zvláštní pozornost v prevenci a pečlivého sledování pokožky a ran.

VO4 Jaké bariérové zásady dodržují všeobecné sestry v intenzivní péči při ošetřování pacienta v septickém stavu?

Sestry dodržují přísné hygienické a izolační standardy nejen pro specifické nemoci, ale i pro obecnou prevenci infekcí. Zahrnují nošení ochranných pomůcek, individualizaci vybavení, důkladnou hygienu a izolaci pacientů. Aseptické metody a správný postup dekontaminace jsou klíčové. Výzvy při dodržování těchto standardů zahrnují akutní situace, nedostatek personálu a prostorů, nedostatečné znalosti nebo nedbalost některých členů týmu, což porušuje dodržování bariérových zásad.

VO5 S jakými překážkami se setkávají všeobecné sestry nejčastěji při ošetřování invazivních vstupů u pacienta se sepsí?

Sestry čelí výzvám jako je nedostatečná adheze fixačních materiálů u horečnatých pacientů, což zvyšuje riziko infekcí a zatěžuje pokožku častými převazy. Také časový tlak a administrativa způsobují přetížení a demotivaci sester. Problémy s dodržováním aseptických postupů při převazech způsobuje také omezený prostor pro pomůcky, nedostatečné školení v aseptických postupech a potíže s upevněním invazivních přístupů,

kteře mohou být způsobeny jak připevněním katétru pomocí stehů, tak specifickými rysy pacientů nebo jejich chováním.

V naší práci jsme identifikovaly několik klíčových proměnných v oblasti septických stavů, což naznačuje potřebu dalšího výzkumu. Důraz na multidisciplinární přístup v péči o pacienty se sepsí je zásadní a integrace nových poznatků a technologií může výrazně zlepšit výsledky léčby a snížit riziko vzniku komplikací. Přestože došlo k pokrokům v léčbě sepse, stále existují výzvy, které vyžadují další řešení, včetně lepšího vzdělávání zdravotníků a posílení mezinárodní spolupráce, která je zásadní pro sdílení osvědčených postupů mezi zdravotnickými systémy. Naše práce také poukazuje na význam odborného vzdělávání a standardizace ošetrovatelské péče v intenzivní péči, což může sloužit jako zdroj pro vzdělávací materiály a odborné publikace.

Tato práce poskytuje přínos pro zlepšení ošetrovatelské péče o pacienty v septickém stavu na oddělení intenzivní péče a je vhodná jako vzdělávací materiál pro sestry, pro stanovení ošetrovatelských standardů a jako zdroj pro odborné publikace. Může sloužit i jako podklad pro výzkum a konference. Součástí práce je příručka se základní terminologií pro ošetrovatelskou péči o pacienty se sepsí viz Vložená příloha.

7 Seznam použité literatury

1. ACKERMAN, M. H., AHRENS, T., KELLY, J., PONTILLO, A., 2021. *Sepsis. Critical Care Nursing Clinics of North America* [online]. 33(4), 407-418. [cit. 2023-04-05]. doi: 10.1016/j.cnc.2021.08.003. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899588521000526>
2. BAVISKAR, A., KHATIB, K. I., RAJPAL, D., DONGARE, H. C., 2019. Nosocomial infections in surgical intensive care unit: A retrospective single-center study. *International Journal of Critical Illness and Injury Science* [online]. 9(1). 16-20. [cit. 2023-06-06]. doi: 10.4103/IJCIIS.IJCIIS_57_18. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6423928/>
3. BENEŠ, J., 2011. Sepsa a septický šok. In: KLENER, P. et al., *Vnitřní lékařství*. 4. vydání. Praha: Galén. s. 1066-1067. ISBN 978-80-246-1986-6.
4. BENEŠ, J., 2016. Sepsa a septický šok. In: BARTŮNĚK, P. et al., *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 699-704. ISBN 978-80-247-4341-1.
5. BENEŠ, J., 2017. *Vývoj názorů na patofyziologii sepse*. [online]. 63(7–8), 481–487. ISSN 1801–7592 [cit. 2023-6-6] Dostupné z <https://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2017/07/05.pdf>
6. BENEŠ, J., MÁCA, J., SKLIENKA, P., 2017. Sepsis, it's been a hard year now.... *Anest. intenziv. Med* [online]. 28(3), p. 195-197. [cit. 2022-12-11]. ISSN 1214-2158. Dostupné z: https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201703-0011_sepsis-it-s-been-a-hard-year-now.php
7. BERNÁŠKOVÁ, K., 2013. Cirkulační šok. In: NOHEJLOVÁ, K. et al., *Úvod do preklinické medicíny*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta. s. 52-60. ISBN 978-808-7878-040.
8. BERRÍOS-TORRES, S. I. et al., 2017. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surgery* [online]. 152(8), 784-791. [cit. 2023-5-24]. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904. Dostupné z: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2623725>

9. BHATTACHARJEE, P., EDELSON, D.P., CHURPEK, M. M., 2017 Identifying Patients With Sepsis on the Hospital Wards. *Chest* [online]. 151(4), 898-907. [cit. 2023-5-24]. doi: 10.1016/j.chest.2016.06.020. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27374948/>
10. BOGITSH, B. J., CARTER, C. E., OELTMANN, T. N., 2018. *Human parasitology*. Edition ed. Cambridge: Academic Press. 316 p. ISBN 0128137134.
11. BOROŇOVÁ, J., 2010. *Kapitoly z ošetrovatelství I*. Plzeň: Maurea. ISBN 978-80-902876-4-8.
12. BOUCHER, J. et al., 2020. Sepsis: Symptoms, Assessment, Diagnosis, and the Hour-1 Bundle in Patients With Cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing* [online]. 24(1), 99-102. [cit. 2023-3-21]. doi: 10.1188/20.CJON.99-102. Dostupné z: <http://cjon.ons.org/cjon/24/1/sepsis-symptoms-assessment-diagnosis-and-hour-1-bundle-patients-cancer>
13. BREEN, S.-J., REES, S., 2018. Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting. *British Journal of Nursing* [online]. 2018-05-10, 27(9), 473-478 [cit. 2024-3-29]. DOI: 10.12968/bjon.2018.27.9.473. ISSN 0966-0461. Dostupné z: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/bjon.2018.27.9.473>
14. BUETTI, N., MARSCHALL, J., DREES, M., FAKIH, M., HADAWAY, L. et al., 2022. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology* [online]. 43(5), 553-569. [cit. 2023-3-21]. doi:10.1017/ice.2022.87. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/strategies-to-prevent-central-line-associated-bloodstream-infections-in-acute-care-hospitals-2022-update/01DC7C8BBEA1F496BC20C6E0EF634E3D>
15. BULAVA, A., 2017. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-802-7104-680.

16. CERMAN, J., 2017. Sepse. In: ZADÁK, Z. et al., 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2. vydání. Praha: Grada. s. 350-357. ISBN 978-80-271-0282-2.
17. CETLOVÁ, A., 2013. Reverzní izolace – chrání nebo zatěžuje pacienty po transplantaci kostní dřeně?. *Onkologie*. [online]. 7(3), 155-156. ISSN 1802-4475.. [cit. 2023-03-27]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2013/03/13.pdf>
18. ČERNÁ PAŘÍZKOVÁ, R., ČERNÝ V., 2014. Septický šok. In: ŠEVČÍK, P. et al., *Intenzivní medicína*. 3. vydání. Praha: Galén. s. 248-254. ISBN 978-80-7492-066-0.
19. ČERNÝ, V., 2014. Monitorování kardiovaskulárního systému. In: ŠEVČÍK, P. et al., *Intenzivní medicína*. 3. vydání. Praha: Galén. s. 153-161. ISBN 978-80-7492-066-0.
20. ČERNÝ, V., 2015. Doporučení pro léčbu těžké sepse a septického šoku v klinické praxi. In: PRŮCHA M. et al., 2015. *Sepse*. Praha: Maxdorf. s. 270-279. ISBN 978-80-7345-448-7.
21. ČERTÍKOVÁ CHÁBOVÁ, V., BARTKOVÁ, M., LANFEROVÁ, J. PLZÁKOVÁ, V., 2016. Eliminační metody. In: BARTŮNĚK, P. et al., *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 243-251. ISBN 978-80-247-4341-1.
22. DOBSON, J., M., 2009. *Nemoci: příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. Praha: Slovart. 256 s. ISBN 978-80-7391-292-5.
23. DOHNÁLKOVÁ, K., 2021. *Postoperační delirium z pohledu pacienta*. Brno. Diplomová práce. MED MUNI
24. DOSTÁL, P., 2018. *Základy umělé plicní ventilace*. 4. vydání. Praha: Maxdorf. 437 s. ISBN 978-807-3455-620.
25. DRÁBKOVÁ, J., 2012 Sepse. In: KAZDA, A., *Kritické stavy: metabolická a laboratorní problematika*. Praha: Galén. s. 259-267. ISBN 978-80-7262-763-9.
26. DUTRA, C., SILVEIRA, L., SANTOS, A., PEREIRA, R., STABILE, A., 2014. Diagnósticos de enfermagem prevalentes no paciente internado com sepse no centro de terapia intensiva. *Cogitare Enfermagem* [online]. 19(4), 747-754. [cit. 2023-05-

- 07]. ISSN 1414-8536. Dostupné z: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647663014>
27. ELY, E. W., 2023. *Každé hluboké nadechnutí: lékař intenzivní péče o léčení, zotavování a transformačním charakteru medicíny na jednotkách intenzivní péče*. Praha: Triton. 137 s. ISBN 978-80-7684-144-4.
28. EUROPEAN CENTER FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL, 2013. *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012*. Stockholm: ECDC [online], [cit. 2023-05-07]. ISBN 978-92-9193-485-0. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcare-associated-infections-and-antimicrobial-use-0>.
29. FAŠANEKOVÁ, L., MIHALČIN, M., PÝCHOVÁ, M., HUSA, P., 2017. Herpetic infections of the central nervous system. *Interní medicína pro praxi* [online]. 19(4), 204-208. [cit. 2023-5-14]. doi: 10.36290/int.2017.036. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/doi/10.36290/int.2017.036.html>
30. FORMÁČKOVÁ, J., 2014. *Marná léčba v intenzivní péči*. Praha. Diplomová práce. 1. LF UK.
31. FRIEDLOVÁ, K., 2015. *Bazální stimulace® pro pečující, terapeuty, logopedy a speciální pedagogy: praktická příručka pro pracující v sociálních službách, dlouhodobé péči a ve speciálních školách* [online]. Tábor: Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR [cit. 2024-4-29]. ISBN 978-80-904668-9-0
32. GALUŠKOVÁ, S., 2022. Cévní vstupy. In: FREI, J., 2022. *Vybrané znalosti pro nelékaře: KPR 2021 a další témata intenzivní péče*. Plzeň: ZCU. s. 100-120. ISBN 978-802-6106-043.
33. GAVORA, P., 2010. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. 261 s. ISBN 978-80-7315-185-0.
34. GENGA, K.R., RUSSELL, J.A., 2017. Update of Sepsis in the Intensive Care Unit. *Journal of Innate Immunity* [online]. 2017-9-19, 9(5) [cit. 2024-3-27]. DOI:

10.1159/000477419. ISSN 1662-811X. Dostupné z:
<https://karger.com/doi/10.1159/000477419>

35. HAMADE, B., HUANG, D.T., 2020. Procalcitonin: Where Are We Now? *Crit Care Clin* [online]. Jan; 36(1), 23-40. [cit. 2023-06-06]. doi: 10.1016/j.ccc.2019.08.003. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6866676/>
36. HENDL, J., 2016. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál. 437 s. ISBN 978-80-262-0982-9.
37. HEROLD, I., 2013. Hodnocení bolesti a kvality analgezie u kriticky nemocných na JIP. *Anest. intenziv. Med.* [online]. 24(6), 430-433. [cit. 2023-05-07]. ISSN 1214-2158. Dostupné z: https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201306-0012_hodnoceni-bolesti-a-kvality-analgezie-u-kriticky-nemocnych-na-jip.php
38. HOLUB, M., 2018. Definice sepse a septického šoku. *Klin. Biochem. Metab.* [online]. 26 (47), 76-78. [cit. 2023-05-05]. ISSN 1210-7921. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/klinicka-biochemie/2018-2-24/definice-sepse-a-septickeho-soku-106377>
39. HULÍN, I., 2019. *Patofyziologie*. Bratislava: Prolitera. 730 s. ISBN 978-80-89668-06-9.
40. JANKŮ, E., 2013. *Vybrané invazivní vstupy v intenzivní ošetrovatelské péči*. Zlín. Bakalářská práce. FHS UTB.
41. JINDRÁK, V., 2014. Přístupy k úvodní antibiotické léčbě. In: ŠEVČÍK, P. et al., *Intenzivní medicína*. 3. vydání. Praha: Galén. s. 725-730. ISBN 978-80-7492-066-0.
42. KAGIYAMA DUTRA, C. S., MENEZES SILVEIRA, L., OLIVA SANTOS, A., PEREIRA, R., STABILE, A. M. Diagnósticos de enfermagem prevalentes no paciente internado com sepse no centro de terapia intensiva. *Cogitare Enfermagem* [en linea]. 2014, 19(4), 747-754 [fecha de Consulta 30 de Mayo de 2023]. ISSN: 1414-8536. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647663014>
43. KACHLOVÁ, M., PLEVOVÁ, I., 2022. *Postupy v ošetrovatelské péči*. Praha: Grada. 112 s. ISBN 9788027112432.

44. KAPOUNOVÁ, G., 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. vydání. Praha: Grada. 404 s. ISBN 978-802-7101-306.
45. KAZDA, A., 2013. Rozsah a frekvence klinickobiochemického vyšetřování v intenzivní péči. In: ZIMA, T. et al., *Laboratorní diagnostika*. 3. vydání. Praha: Galén. s. 597-622. ISBN 978-80-7492-062-2.
46. KISVETROVÁ, H., MACHÁLKOVÁ, L., ed., 2012. *Profesionalita v ošetrovatelství*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 66 s. ISBN 978-80-244-3291-5.
47. KOLÁŘ, M., 2016. Sepsis from the clinical microbiology point of view. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. 30(3), 29-32. [cit. 2023-5-14]. doi: 10.36290/far.2016.027. Dostupné z: <http://www.klinickafarmakologie.cz/doi/10.36290/far.2016.027.html>
48. KOUTNÁ, M., ULRYCH, O., 2015. *Manuál hojení ran v intenzivní péči*. Praha: Galén. ISBN ISBN978-807-4921-902.
49. KROCOVÁ, J., 2022. Problematika katetrizace močového měchýře a prevence infekcí močových cest související s katetrizací močového měchýře. In: FREI, J. *Vybrané znalosti pro nelékaře: KPR 2021 a další témata intenzivní péče*. Plzeň: ZCU. s. 159-173. ISBN 978-802-6106-043.
50. KUSOVÁ, D., 2016. Bazální stimulace jako forma komunikace v intenzivní péči. In: TOMOVÁ, Š., KŘIVKOVÁ, J. et al. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada. s. 100-113. ISBN 978-802-7100-644.
51. LAHODA BRODSKÁ, H., ČERNÁ, K., 2022. Markery zánětu. In: LAHODA BRODSKÁ, H., KOHOUT, P. et al., *Laboratorní vyšetření v klinické praxi*. Praha: Grada. s. 120-134. ISBN 978-80-271-3243-0.
52. LAMONTAGNE, F. et al., 2022. Intravenous Vitamin C in Adults with Sepsis in the Intensive Care Unit. *New England Journal of Medicine* [online]. 2022-06-23, 386(25), 2387-2398 [cit. 2024-3-13]. DOI: 10.1056/NEJMoa2200644. ISSN 0028-4793. Dostupné z: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2200644>.

53. MACÍKOVÁ, P., 2014. *Komplexní ošetrovatelská péče o septického pacienta na oddělení intenzivní péče*. Zlín. Bakalářská práce. FHS UTB.
54. MAHÚTOVÁ, M., 2016. Vymezení a koncepce oboru. In: BARTŮNĚK, P. et al., *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 33-58. ISBN 978-80-247-4341-1.
55. MALÁSKA, J., SLEZÁK, M., SCHWARZ, D., JARKOVSKÝ, J., ADAMUS, M., CVACHOVEC K, et al., 2013. Léčba těžké sepse na pracovištích intenzivní péče v České republice – pilotní výsledky projektu EPOSS. *Vnitr Lek.*, 59(11), 962-970. ISSN 1801–7592.
56. MALÁSKA, J., STAŠEK, J., KRATOCHVÍL, M., ZVONÍČEK, V., 2020. *Intenzivní medicína v praxi*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN ISBN978-80-7345-675-7.
57. MARTIN, M. D., BADOVINAC, V. P., GRIFFITH, T. S., 2020. CD4 T Cell Responses and the Sepsis-Induced Immunoparalysis State. *Frontiers in immunology* [online]. 7(11), 1364. [cit. 2023-05-05]. doi: 10.3389/fimmu.2020.01364. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32733454/>
58. MATĚJOVIČ, M., 2017. Sepse a její nová definice. In: ŠIMŮNKOVÁ, M. Š., PROCHÁZKOVÁ, K., FOUSKOVÁ, D., (eds). *Postgraduální nefrologie: nezávislý informační bulletin*. Praha: MEDICAL TRIBUNE CZ, 15(1), 4-7. [cit. 2023-04-05]. ISSN 1214-178X. Dostupné z: <https://www.postgradualnefrologie.cz/download/format/pdf/id/684/>
59. MÁČA, J., SKLIENKA, P., REIMER, P., HOLUB, M., 2018. Nová definice sepse (Sepsis-3): cíle, přednosti a kontroverze. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.* 67(1), 36-43. [online]. [cit. 2022-12-11] ISSN 1210-7913 Dostupné z <https://www.prolekare.cz/casopisy/epidemiologie/2018-1-12/nova-definice-sepse-sepsis-3-cile-prednosti-a-kontroverze-63471>
60. MAYHALL, C. G. et al., 2017. Směrnice pro prevenci infekce močového traktu v souvislosti s použitím katétru: Hospital Epidemiology and Infection Control CDC Guideline, Fifth edition, [cit. 2023-3-21]. Dostupné z: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/CAUTI/CAUTIguideline2009final.pdf>

61. MURRAY, P. R., ROSENTHAL, K. S., PFALLER, M. A., et al. 2016. *Medical mikrobiology*. 8. vydání. Philadelphia: Elsevier/Saunders. 872 p. ISBN 978-0-323-29956-5.
62. NALOS, D., 2016. Organizace akutní péče. In: BARTŮNĚK, P. et al., *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 6-7. ISBN 978-80-247-4341-1.
63. NATHAN, N. et al., 2021. Sepsis and Septic Shock Definitions in Patients With Cancer Admitted in ICU. *Journal of Intensive Care Medicine* [online]. 36(3), 255-261. [cit. 2023-4-5]. doi: 10.1177/0885066619894933. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0885066619894933>
64. NEČAS, E., 2021. *Obecná patologická fyziologie*. 5. vydání. Praha: Karolinum. 310 s. ISBN 978-80-246-4633-6.
65. *Nedostatek sester znamená zdravotní rizika pro populaci ČR*, ©2018. [online]. ČAS [cit. 2024-04-11]. Dostupné z: https://www.cna.cz/docs/tiskoviny/tz_cas_nedostatek-sester-znamena-zdravotni-rizika-pro-populaci-cr.pdf
66. NEUMANN, J., VOŘÍŠKOVÁ, I., ŠRÁMEK, M., 2014. Infekce a sepse na neurologické JIP. In: TOMEK, Aleš a kol. *Neurointenzivní péče*. 2. vydání. Praha. s. 168-177. ISBN 978-80-204-3359-6.
67. OŠŤÁDAL, P., ROKYTA, R., 2020. *Neinvazivní a invazivní monitorace hemodynamiky na jednotce intenzivní péče*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-807-3456-290.
68. PETROUŠOVÁ, L., ROŽNOVSKÝ, L., 2013. Pneumokokové infekce u dospělých a jejich prevence. *Medicína pro praxi* [online]. 3(13), 104-107. [cit. 2023-5-24]. ISSN 1214-8687. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/03/04.pdf>
69. PFEFFEROVÁ, E., 2022. Umělá plicní ventilace a péče o ventilovaného pacienta. In: FREI, J., 2022. *Vybrané znalosti pro nelékaře: KPR 2021 a další témata intenzivní péče*. Plzeň. ZCU. s. 45-59. ISBN 978-802-6106-043.

70. PRŮCHA, J., VETEŠKA, J., 2014. *Andragogický slovník*. Praha: Grada. 294 s. ISBN 80-2478-993-0.
71. PRŮCHA, M., FEDORA, M., FEDORA, M., ŠRÁMEK, V., ed., 2015. *Sepse*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-448-7.
72. PRŮŠA, R., 2012. *Průvodce laboratorními nálezy*. Praha: Raabe. 1300 s. ISBN 978-80-87553-68-8.
73. REICHEL, J., 2009. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada. 184 s. ISBN 80-247-6935-2.
74. REICHERTOVÁ, S., 2022. Péče o dialyzované pacienty. In: FREI, J., 2022. *Vybrané znalosti pro nelékaře: KPR 2021 a další témata intenzivní péče*. Plzeň: ZCU. s. 191-212. ISBN 978-802-6106-043.
75. REICHERTOVÁ, S., KŘIVKOVÁ, J., 2016. Participace rodiny v procesu komunikace v intenzivní ošetrovatelské péči. In: TOMOVÁ, Š., KŘIVKOVÁ, J. et al. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada. s. 1114-119. ISBN 978-802-7100-644.
76. ROČEŇ, M., 2015. *Prevence nozokomiální infekce*. IN: PRŮCHA M. et al., 2015. *Sepse*. Praha: Maxdorf. s. 17-24. ISBN 978-80-7345-448-7.
77. ROZSYPAL, H., HOLUB, M., KOSÁKOVÁ, M., 2013. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Praha: Karolinum. 396 s. ISBN 978-80-246-2197-5.
78. SEYMOUR, C. W., et al., 2017. Time to Treatment and Mortality during Mandated Emergency Care for Sepsis. *The New England Journal of Medicine* [online]. 376(23), 2235-2244. [cit. 2023-5-26]. doi: 10.1056/NEJMoa1703058. Dostupné z: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1703058>
79. SHAH ZEB, TAZEEN SAEED ALI, 2020. Factors associated with the compliance of standard precaution; review article. *Journal of the Pakistan Medical Association* [online]. 2020-09-24, 1-14 [cit. 2024-4-11]. DOI: 10.47391/JPMA.416. ISSN 0030-9982. Dostupné z: https://ojs.jpma.org.pk/index.php/public_html/article/view/1998

80. SKLIENKA, P., BENEŠ, J., MÁČA, J., 2016. Definice sepse (Sepsis-3). *Anest. intenziv. Med.* [online]. 27(5), 302-308. ISSN 1214-2158. [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201605-0006_the-2016-definition-of-sepsis-sepsis-3.php
81. SLANINOVÁ, I., VEGERBAUER, M., MALÝ, J., 2012. Prostředky k prevenci a léčbě dekubitů pohledem farmaceuta. *Dermatologie pro praxi* [online]. 6(1), 33-39. [cit. 2023-4-24]. ISSN 1802-2960. Dostupné z: <https://www.dermatologiepropraxi.cz/pdfs/der/2012/01/09.pdf>
82. SLEZÁKOVÁ, Z., 2014. *Ošetrovatelství v neurologii*. Praha: Grada. s. 43-55. ISBN 978-80-247-4868-9.
83. SOBOTKA, P. et al., 2013. *Pathophysiology: laboratory exercises*. Prague: Karolinum. 80 p. ISBN 9788024623115.
84. STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. et al., 2015. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5215-0.
85. STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R., 2011. *Prevence sepse v intenzivní péči*. Ostrava: Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě. 90 s. ISBN 978-80-7368-830-1.
86. ŠAŇÁK, D., 2014. *Neuroinfekce*. In: TOMEK, A., et al., *Neurointenzivní péče*. 2. vydání. Praha. s. 355-359. ISBN 978-80-204-3359-6.
87. ŠEFLOVÁ, L., STEJSKALOVÁ, P., DANIŠ, L., 2016. Dekubity v praxi. *Medicina pro praxi* [online]. 13(5), 263-267. [cit. 2023-5-24]. doi: 10.36290/med.2016.057. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/doi/10.36290/med.2016.057.html>
88. ŠVARÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K., et al. 2014. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál. s. 384. ISBN 978-80-262-0644-6.
89. TAN, S. Y., TATSUMURA Y., 2015. Alexander Fleming (1881-1955): Discoverer of penicillin. *Singapore medical journal* [online]. 56(7), 366-7. [cit. 2022-12-11]. doi: 10.11622/smedj.2015105. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4520913/>

90. TOODE, K., ROUTASALO, P., SUOMINEN, T., 2011. Work motivation of nurses: A literature review. *International Journal of Nursing Studies* [online]. 48(2), 246-257 [cit. 2024-3-22]. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2010.09.013. ISSN 00207489. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020748910003147>
91. UMEMURA, Y. et al., 2022. Hour-1 bundle adherence was associated with reduction of in-hospital mortality among patients with sepsis in Japan. *PLOS ONE* [online]. 17(2). [cit. 2023-5-25]. doi: 10.1371/journal.pone.0263936. Dostupné z: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0263936>
92. VACHEK, J., MOTÁŇ, V., ZAKIYANOV, O., HRNČIŘÍKOVÁ, A., MOTÁŇ, J., CIFERSKÁ, H., TESARŇ, V., 2018. *Akutní stavy ve vnitřním lékařství*. 2. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-807-3455-507.
93. VARGOVÁ, J., 2018. *Bariérová opatření na ARO*. Brno. Diplomová práce. MED MUNI.
94. VAVERKOVÁ, L. et al., 2017. Pressure Ulcers Represents a Constant Nightmare for Me. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 80/113(Suppl1), 61-64 [cit. 2023-5-25]. doi: 10.14735/amcsnn2017S61. Dostupné z: <http://www.csnn.eu/en/czech-slovak-neurology-article/pressure-ulcers-represents-a-constant-nightmare-for-me-62212>
95. VOTRUBOVÁ, J., 2015. *Zobrazovací metody v diagnostice sepse*. In: PRŮCHA M. et al., 2015. *Sepse*. Praha: Maxdorf. s. 64-74. ISBN 978-80-7345-448-7.
96. Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 20, s. 482-543. ISSN 1211 1244.
97. ZADÁK, Z., HAVEL, E., 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0282-2.

8 Seznam tabulek

Tabulka 1 Počet pacientů hospitalizovaných s diagnózou sepse a septický šok

Rok	Sepse MKN-10: A40 nebo A41	Sepse a septický šok MKN-10: (A40 nebo A41) a R57.2	Sepse („základ“ r. 2011)	Sepse a septický šok („základ“ r. 2012)	Sepse meziroční rozdíl	Sepse a septický šok meziroční rozdíl
2011	19 372	-	100,00%	-	-	-
2012	21 119	577	109,02%	100,00%	9,02%	-
2013	20 600	685	106,34%	118,72%	-2,46%	18,72%
2014	20 993	632	108,37%	109,53%	1,91%	-7,74%
2015	20 711	951	106,91%	164,82%	-1,34%	50,47%
2016	21 213	1 250	109,50%	216,64%	2,42%	31,44%
2017	22 348	1 612	115,36%	279,38%	5,35%	28,96%
2018	23 125	1 874	119,37%	324,78%	3,48%	16,25%
2019	23 183	2 027	119,67%	351,30%	0,25%	8,16%
2020	22 455	2 526	115,91%	437,78%	-3,14%	24,62%
2021	24 137	3 210	124,60%	556,33%	7,49%	27,08%

Zdroj: ÚZIS ČR

Tabulka 2 Počet zemřelých v důsledku sepse v ČR, v letech 2012 - 2021

Rok	Streptokoková sepse	Puerperální sepse	Bakteriální sepse novorozence	Jiná sepse	Celkem (v daný rok)
2012	13	0	8	923	944
2013	13	0	13	1004	1030
2014	19	0	11	1169	1199
2015	20	0	12	1375	1407
2016	18	0	14	1436	1468
2017	33	0	11	1502	1546
2018	20	0	15	1117	1152
2019	24	1	8	1204	1237
2020	26	0	7	1294	1327
2021	26	1	8	1389	1424
Celkem (za 10 let)	212	2	107	12413	12734

Zdroj: ČSÚ

9 Seznam schémat

Schéma 1 Přehled septických stavů u pacientů na oddělení intenzivní péče.....	60
Schéma 2 Specializovaná ošetrovatelská péče u pacienta v septickém stavu na oddělení intenzivní péče	67
Schéma 3 Nejčastější ošetrovatelské problémy při ošetrování pacienta se sepsí	90
Schéma 4 Principy bariérové ošetrovatelské péče při ošetrování pacienta se sepsí na oddělení intenzivní péče	96
Schéma 5 Překážky v ošetrování invazivních přístupů u pacientů v septickém stavu .	105

10 Seznam použitých zkratek

ABR	acidobazická rovnováha
AK	arteriální katétr
APTT	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ARDS	syndrom akutní dechové tísně
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
AV	arterio-venozní shunt (píštěl)
AVF	nativní arteriovenózní spojka (autologní fistule)
BAL	bronchoalveolární laváž
BPS	Behavioral Pain Scale, Behaviorální škála bolesti
CAUTI	catheter-associated urinary tract infections, močové infekce spojené se zavedeným permanentním katétrem
CNS	centrální nervová soustava
CO ₂	oxid uhličitý
CPE	enterobakterie produkující karbapenemázy
CPOT	Critical care pain scale, Škála bolesti kritické péče
CRP	C-reaktivní protein
CRRT	kontinuální náhrada funkce ledvin
CT	výpočetní tomografie
CVP	centrální žilní tlak
CVVHD	kontinuální venovenózní hemodialýza
CŽK	centrální žilní katétr
ČAS	Česká asociace sester

ČSÚ	Český statistický úřad
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulopatie
ECDC	European Center for Disease Prevention and Control, Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí
EEG	elektroencefalografie
ECHO	echokardiologické vyšetření
EKG	elektrokardiograf
ETK	endotracheální kanyla
FFP2	respirátor bez výdechového ventilku
Hb	hemoglobin
HCAI	infekce spojené se zdravotní péčí
HME	výměník tepla a vlhkosti
HSV	Herpes simplex virus
CHG	chlorhexidin
IHD	intermitentní hemodialýza
IMCHV	infekce v místě chirurgického výkonu
IMP	intermediální péče
INR	mezinárodní normalizovaný poměr
JIP	jednotka intenzivní péče
KARIM	klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
kPa	kilopascal
KPR	kardiopulmonální resuscitace

LiDCO	system umožňující měření srdečního výdeje na podkladě lithiové diluční metody Fickova zákona
MAP	střední arteriální tlak
mmHg	torr
MODS	syndrom multiorgánové dysfunkce
MOF	syndrom multiorgánového selhání
MRI	magnetická rezonance
MRSA	Methicilin - rezistentní zlatý stafylokok
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NGS	nasogastrická sonda
NLR	poměr relativního počtu neutrofilů včetně nezralých forem
O ₂	kyslík
OOPP	osobní ochranné pracovní pomůcky
ORL	otorhinolaryngologie
PCA	pacientem kontrolovaná analgezie
PCT	prokalcitonin
PEEP	pozitivní tlak na konci výdechu
PET	pozitronová výpočetní tomografie
PiCCO	pulse contour cardiac output, systém umožňující měření srdečního výdeje na podkladě termodiluce
PŽK	periferní žilní katétr
RRE	resting energy expenditure, klidový energetický výdej
RTG	rentgenové vyšetření

ScvO ₂	parametr krve z centrální žíly
SIRS	syndrom systémové zánětové odpovědi
SSC	Surviving Sepsis Campaign, Kampaň za přežití sepse
SSCG	pokyny pro kampaň přežití sepse
SvO ₂	parametr saturace smíšené žilní krve
TSK	tracheostomická kanyla
UPV	umělá plicní ventilace
USG	sonografické vyšetření
UZ	ultrazvuk
ÚZISČR	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VAC	podtlaková terapie
VAP	ventilátorová pneumonie
VAS	vizuální analogová škála
VRE	vankomycin rezistentní enterokoky
VZV	Varicella zoster virus

11 Seznam příloh

Příloha 1 Uzavřené odsávací systémy (tzv. Trach-care) a vrapová spojka; odsávací cévky různých velikostí a pomůcky k otevřenému způsobu odsávání (vč. soupravy na odběr tracheálního sekretu)

Příloha 2 Pomůcky k zavedení permanentního močového katétru

Příloha 3 Vybrané druhy krytí a fixace intravaskulárních vstupů a jehelec

Příloha 4 Fixace dialyzačního katétru pomocí Main-Lock 2 a Biopatch terčíku, fixace centrálního žilního katétru pomocí Grip-Loku a Biopatch terčíku

Příloha 5 Krytí Tegaderm CHG (na arteriálním katétru, na jednocestném Midline katétru a na centrálním žilním katétru)

Příloha 6 Hygienický filtr před izolačním pokojem

Příloha 7 Vybrané druhy materiálu k převazům ran a ošetrovatelské péči o rány

Příloha 8 Podtlaková terapie VivanoTec Pro

Příloha 9 Coolgard 3000

Příloha 10 Intravaskulární katétr a start up kit set pro Coolgard 3000

Příloha 11 Intermitentní dialýza Fresenius Medical Care, type: 5008 CorDiax

Příloha 12 Kontinuální dialýza Fresenius Medical Care, type: multiFiltrate

Příloha 13 Kontinuální dialýza Fresenius Medical Care, type: multi (Version multiFiltratePRO)

Příloha 14 Monitor PiCCO₂ a PiCCO₂ monitorovací set

Příloha 15 Arteriální kanyla pro monitoraci PiCCO₂ a termistor napojený na centrální žilní katétr

Příloha 16 Otázky k rozhovoru se všeobecnými sestrami

Příloha 17 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta v septickém stavu

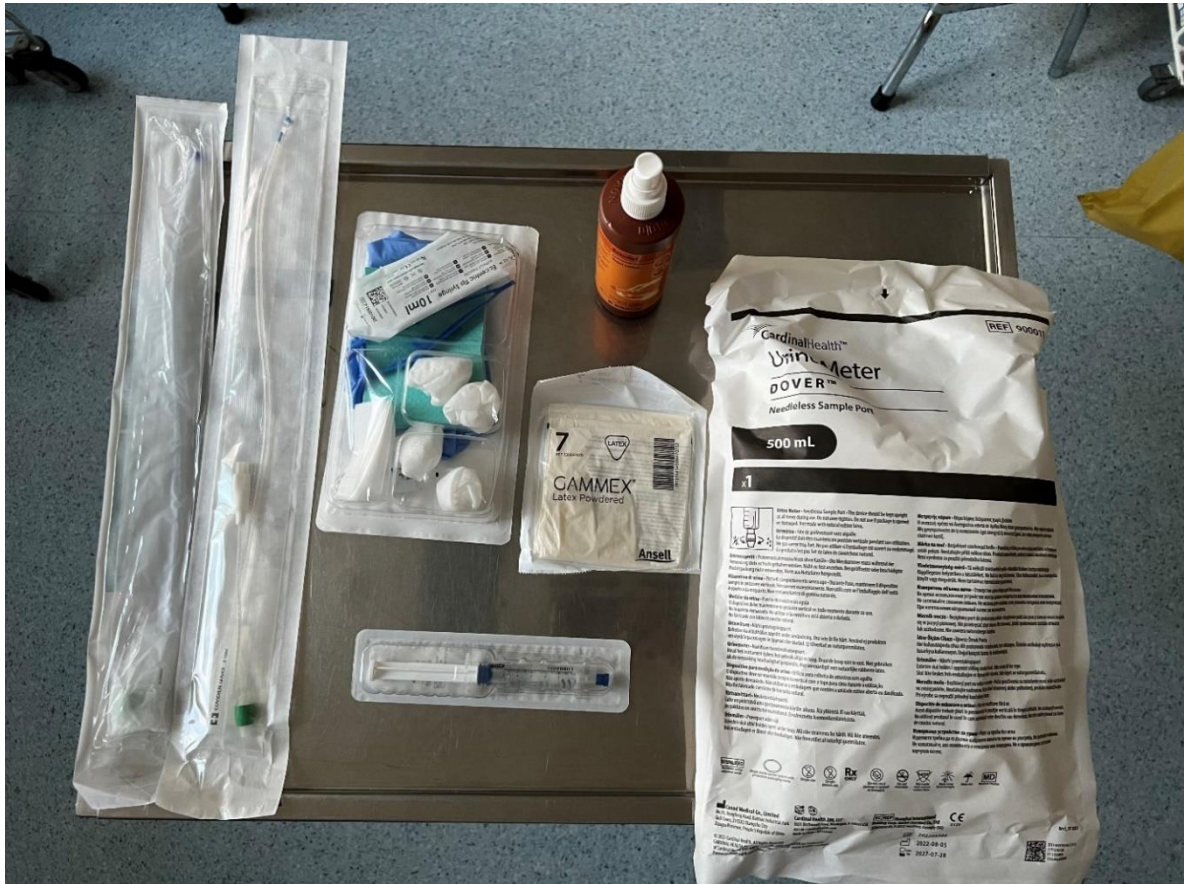
na oddělení intenzivní péče (Volná příloha diplomové práce)

Příloha 1 Uzavřené odsávací systémy (tzv. Trach-care) a vrapová spojka; odsávací cévky různých velikostí a pomůcky k otevřenému způsobu odsávání (vč. soupravy na odběr tracheálního sekretu)



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 2 Pomůcky k zavedení permanentního močového katétru



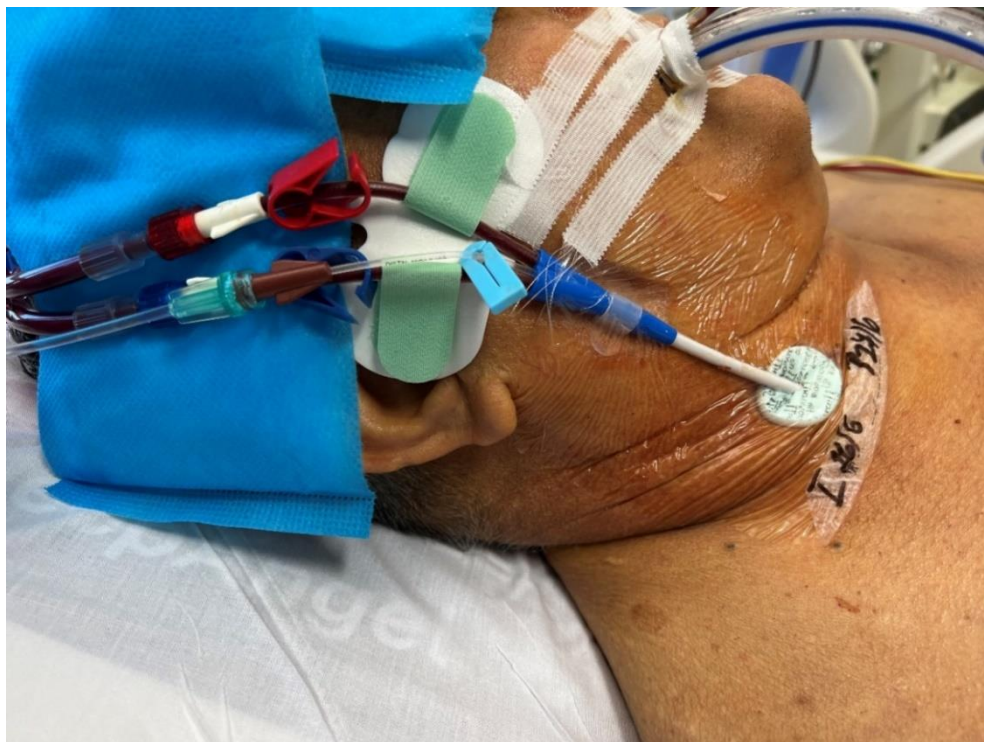
Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 3 Vybrané druhy krytí a fixace intravaskulárních vstupů a jehleček



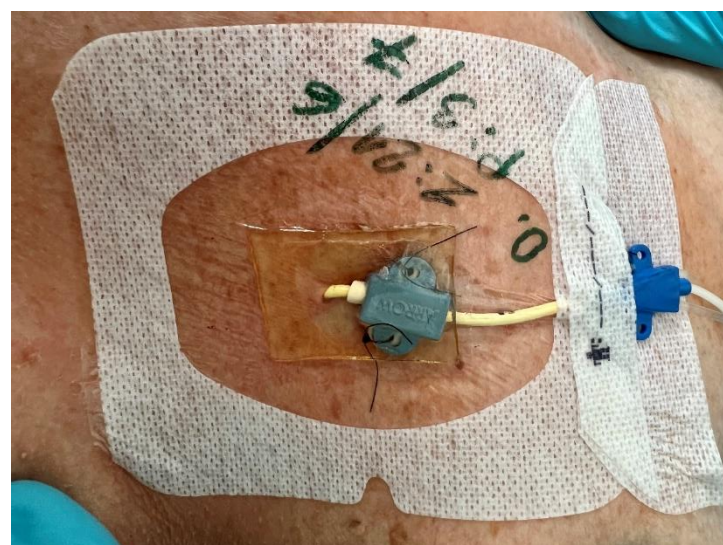
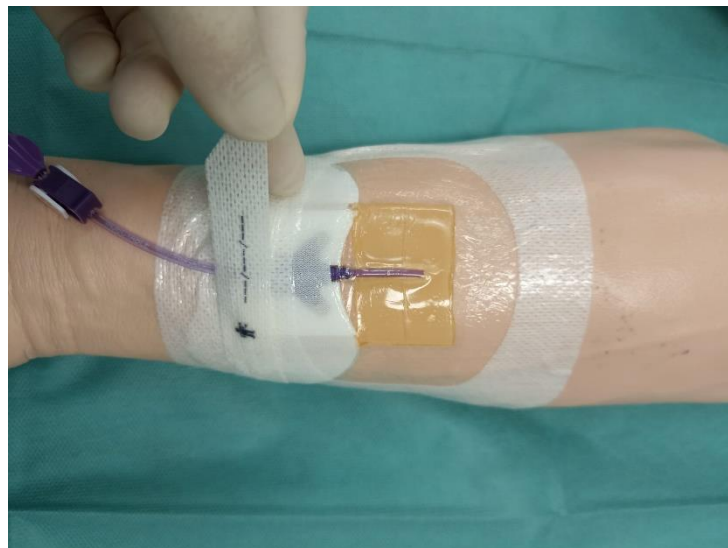
Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 4 Fixace dialyzačního katétru pomocí Main-Lock 2 a Biopatch terčičku; fixace centrálního žilního katétru pomocí Grip-Loku a Biopatch terčičku



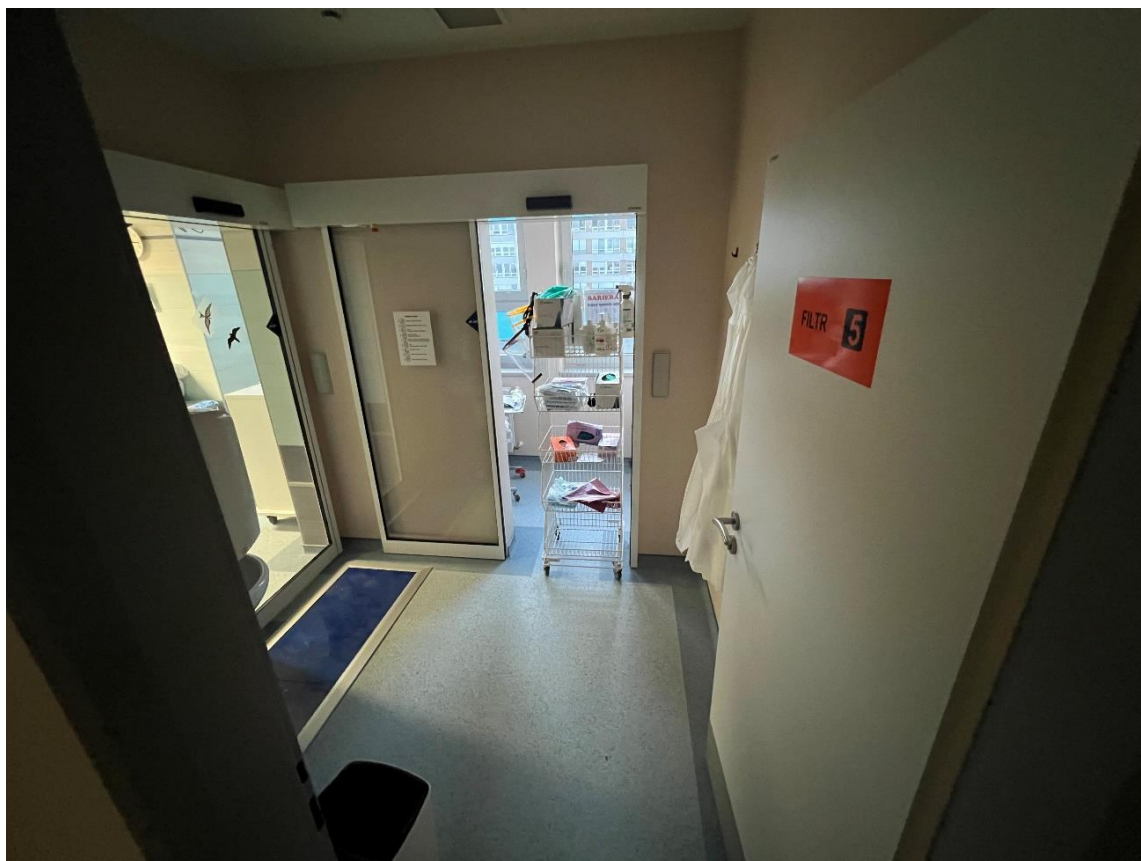
Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 5 Krytí Tegaderm CHG (na arteriálním katéttru, na jednocestném Midline katéttru a na centrálním žilním katéttru)



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 6 Hygienický filtr před izolačním pokojem



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 8 Podtlaková terapie *VivanoTec Pro*



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 9 COOLGARD 3000



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 10 Intravaskulární katétr a start up kit set pro COOLGARD 3000



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 11 Intermitentní dialýza Fresenius Medical Care, type: 5008 CorDiax



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 12 Kontinuální dialýza Fresenius Medical Care, type: multiFiltrate



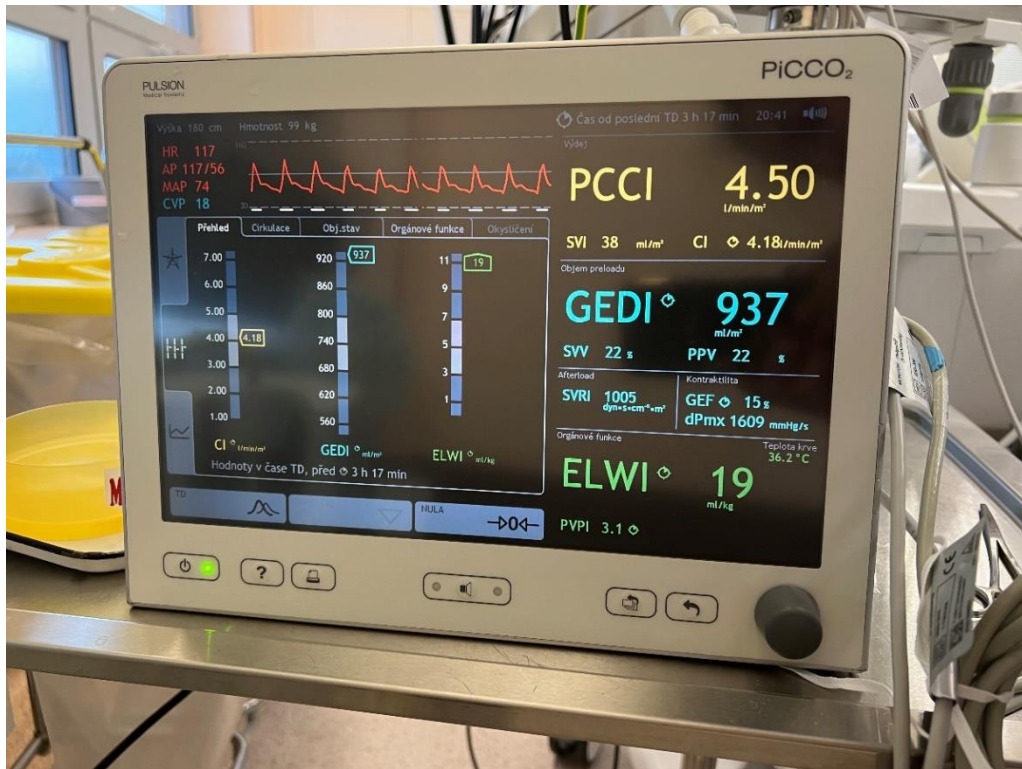
Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 13 Kontinuální dialýza Fresenius Medical Care, type: multi (Version multiFiltratePRO)



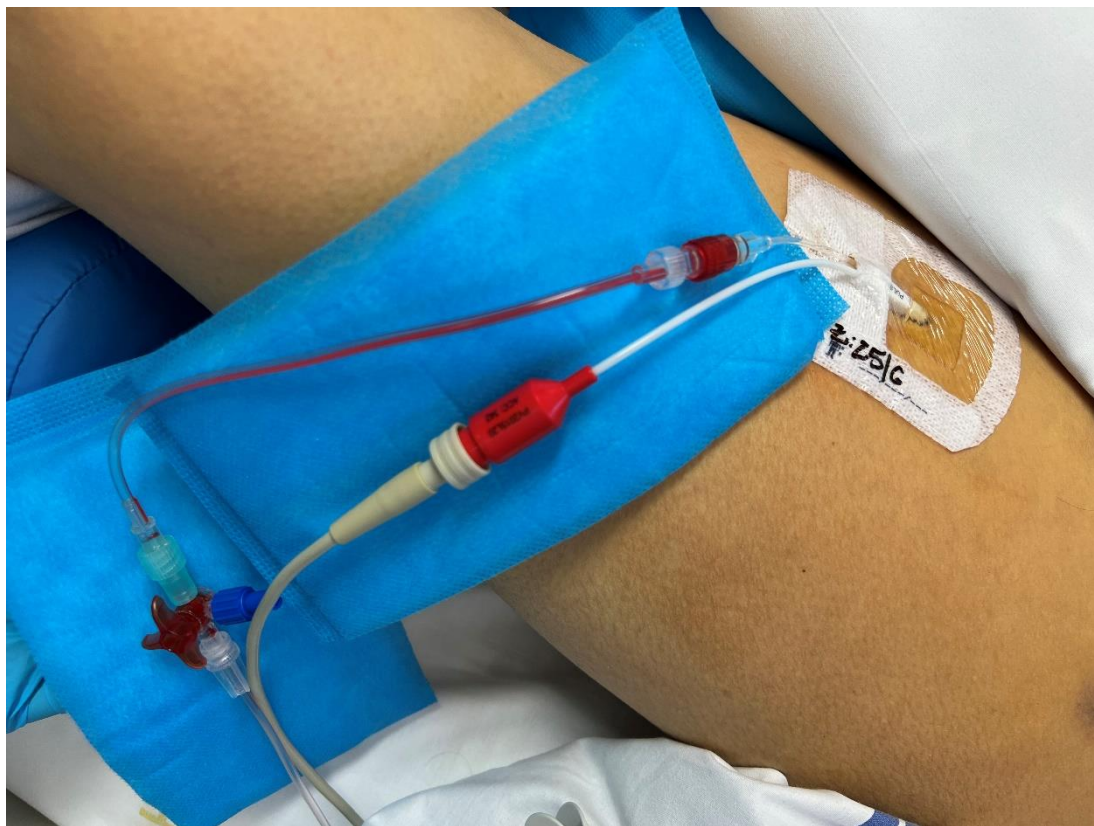
Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 14 Monitor PiCCO₂ a PiCCO₂ monitorovací set



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 15 Arteriální kanyla pro monitoraci PiCCO a termistor napojený na centrální žilní katétr



Zdroj: Fotografie vlastní, 2023

Příloha 16 Otázky k rozhovoru se všeobecnými sestrami

1. S jakým typem sepse se setkáváte na Vašem oddělení nejčastěji?
2. Jak často se setkáváte na vašem oddělení s diagnózou sepse?
3. Jaká je dle Vašeho názoru prognóza u těchto pacientů?
4. Co je hlavní náplní ošetrovatelské péče u septického pacienta?
5. Co vnímáte jako nejtěžší (náročné) při péči o pacienta v septickém stavu?
6. Co je hlavní náplní ošetrovatelské péče o pacienta v septickém stavu?
7. Čím je ošetrovatelská péče o septického pacienta specifická?
8. Jaké specifické ošetrovatelské činnosti provádíte u těchto pacientů?
9. Které činnosti u septického pacienta provádíte respektive, co je třeba zajistit/vyměnit/provést?
10. Jaké zvláštní pomůcky, postupy nebo metody léčby využíváte u septických pacientů, které se liší od přístupu používaného u ostatních pacientů?
11. Jakým způsobem pečujete o dýchací cesty?
12. Jakým způsobem na Vašem oddělení probíhá mikrobiologický screening?
13. Za jakých podmínek má pacient v sepsi dovolené návštěvy na Vašem oddělení?
14. Jakým způsobem se na Vašem oddělení řeší výživa septických pacientů?
15. Jaké přístroje u septických pacientů využíváte?
16. S jakými komplikacemi se při ošetřování septického pacienta během své praxe setkáváte?
17. Jaké preventivní opatření provádíte, abyste předešli výskytu septických stavů a infekčních komplikací?
18. Z jakých důvodů se preventivní opatření nedodržují?
19. Jakým způsobem připravujete izolované lůžko pro septického pacienta?
20. U kterých pacientů v septickém stavu provádíte bariérový způsob ošetřování?
21. Jakým způsobem se liší bariérové ošetřování v závislosti na typu sepse?
22. Jaké provádíte u pacientů bariérové ošetrovatelské postupy a izolační režimy?

23. Jaké jsou podmínky pro bariérové ošetřování septického pacienta na Vašem oddělení?
24. Jaké ochranné pomůcky používáte při bariérovém ošetřování septického pacienta?
25. Jakým způsobem probíhá převaz ran?
26. Jaké krycí a obvazové materiály používáte v oblasti ošetřování katétrů a u převazu ran?
27. Jaké jsou zvyklosti na Vašem oddělení v ošetrovatelské péči o invazivní vstupy u pacienta v septickém stavu?
28. Jaké překážky vnímáte při ošetřování invazivních vstupů?
29. Jaká preventivní opatření provádíte proti vzniku infekce cévního řečiště v souvislosti s invazivními vstupy?
30. Jaké hlavní zásady platí na vašem oddělení pro aseptický převaz intravaskulárních vstupů?
31. Kam odkládáte pomůcky po převazu a ošetřování cévních vstupů?

Identifikační údaje

1. Kolik je Vám let?
2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
3. Jaká je Vaše odborná specializace v oblasti ošetrovatelství?
4. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?
5. Na jakém oddělení pracujete?
6. Jak dlouho na tomto oddělení pracujete?
7. Pohlaví

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023