

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA
SE SEPTICKÝM ŠOKEM**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MICHAL ŠVARC DiS.

Praha 2018

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA
SE SEPTICKÝM ŠOKEM**

Bakalářská práce

MICHAL ŠVARC DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Jana Hlinovská PhD.

Praha 2018



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

ŠVARC Michal

3BVS

Schválení tématu bakalářské práce

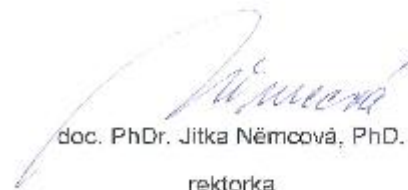
Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta se septickým šokem

Complex Nursing Care in a Patient with Septic Shock

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Jana Hlinovská, PhD.

V Praze dne 1. listopadu 2017


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 31. 3. 2018

Michal Švarc DiS.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí mé bakalářské práce paní PhDr. Janě Hlinovské PhD. za velmi cenné rady, připomínky, trpělivost a ochotný přístup, které mi při zpracování mé bakalářské práce byly velkým přínosem.

ABSTRAKT

ŠVARC, Michal. *Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta se septickým šokem*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Jana Hlinovská PhD. Praha. 2018. 77 s.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na komplexní ošetrovatelskou péči o pacienta se septickým šokem. Práce je rozdělena na dvě části - teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsána problematika sepse a septického šoku, jejich třídění, diagnostika a léčba. Obsahem praktické části práce je ošetrovatelská péče z pohledu sestry, její specifika a vypracovaná kazuistika u 57 letého muže se septickým šokem způsobeným bakterií *Capnocytophaga canimorsus*, který je hospitalizovaný na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Popisuje se zde ošetrovatelská péče poskytovaná během jeho hospitalizace a zaměřuje se na ošetrovatelský proces. Údaje a informace jsou získány ze zdravotnické dokumentace pacienta a vlastní zkušeností s jeho péčí, se souhlasem etické komise Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (příloha A a B). Jsou popsány subjektivní a objektivní problémy pacienta, které jsou následně zpracovány do aktuálních a rizikových ošetrovatelských diagnóz dle NANDA taxonomie II 2015-2017. U vybraných ošetrovatelských diagnóz je stanoven ošetrovatelský cíl a očekávané výsledky, vytvořen plán ošetrovatelských intervencí, popsána realizace ošetrovatelských intervencí a na závěr jsou zhodnocena kritéria poskytované péče a doporučení pro praxi.

Klíčová slova

Sepse. Septický šok. Ošetrovatelský proces. Ošetrovatelská péče. Kazuistika. *Capnocytophaga canimorsus*. Nekróza.

ABSTRACT

ŠVARC, Michal. *Complex Nursing Care in a Patient with Septic Shock*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Jana Hlinovská PhD. Prague. 2018. 77 pages.

This bachelor thesis focuses on complex nursing care in a patient with septic shock. The thesis is divided into two parts - theoretical and practical. The theoretical part describes the problems of sepsis and septic shock, classification, diagnostics, and treatment. The content of the practical part of the thesis is nursing care from the nurse's perspective, the specifics and the prepared case report of a 57-year-old man hospitalized in the anesthesiology-resuscitation department with septic shock caused by the bacterium *Capnocytophaga canimorsus*. The nursing care provided during his hospitalization and the focus on the nursing process are described. The data and information have been obtained from the patient's medical records and the hospital's own experience of his care, with the consent of the ethics committee of the General University Hospital in Prague (Annex A and B). The subjective and objective problems of the patient are described, which are subsequently processed into current and potential nursing diagnoses according to NANDA taxonomy II 2015-2017. Selected nursing diagnoses set out the nursing goal and the resulting criteria, a nursing intervention plan is developed, the implementation of nursing interventions is described and, finally, the criteria for the care provided and practice recommendations are assessed.

Keywords

Sepsis. Septic shock. Nursing process. Nursing care. Case study. *Capnocytophaga canimorsus*. Necrosis.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

ÚVOD	16
1 SEPTICKÝ ŠOK A SEPSE.....	18
1.1 Rozdělení a stádia sepse	19
1.2 Klinický obraz sepse a septického šoku.....	20
1.3 Patofyziologie	22
1.4 Patogeneze	23
1.5 Capnocytophaga canimorsus.....	24
1.6 Zdroje sepse v intenzivní péči.....	26
1.7 Diagnostika a rizikové faktory	27
1.8 Léčba.....	31
2 KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA V SEPTICKÉM ŠOKU NA ARO	34
2.1 Monitorace pacienta v sepsi a septickém šoku	36
2.2 Prevence sepse.....	39
3 KAZUISTIKA	41
ZÁVĚR.....	75
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	76
PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ALP	.....	alkalická fosfatáza
ALT	.....	alaninaminotransferáza
amp.	.....	ampule
aPTT	.....	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ARO	.....	anesteziologicko-resuscitační oddělení
AST	.....	aspartátaminotranferáza
BE	.....	base excess
cps.	.....	kapsle
CT	.....	počítačová tomografie
CVP	.....	centrální žilní tlak
CŽK	.....	centrální žilní katetr
ČR	.....	Česká republika
DF	.....	dechová frekvence
DK	.....	dolní končetina
EDTA	.....	kyselina ethylendiamintetraoctová
ECHO	.....	echokardiografie
EKG	.....	elektrokardiogram
EKV	.....	elektrická kardioverze
etCO₂	.....	oxid uhličitý ve vydechaném vzduchu
F1/1	.....	fyziologický roztok

FiK	.....	fibrilace komor
FiO₂	.....	frakce kyslíku
Fr.	.....	french, velikost zevního průměru katetru
GIT	.....	gastrointestinální trakt
GMT	.....	gama-glutamyltransferáza
gtt.	.....	kapky
HK	.....	horní končetina
HLA-DR	.....	human leukocyt antigen
i.v.	.....	intravenózní
IABP	.....	intra arterial blood pressure
IL6	.....	interleukin 6
IL8	.....	interleukin 8
INR	.....	vyšetření krevní srážlivosti, international normalized ratio
KARIM	.....	klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
KO	.....	krevní obraz
LIDCO	.....	invazivní měření hemodynamiky
MAP	.....	middle arterial pressure
NGS	.....	nasogastrická sonda
NSAID	.....	nesteroidní antiflogistikum
ORL	.....	otorhinolaryngologie
P	.....	pravá
PaCO₂/O₂	.....	parciální tlak oxidu uhličitého/kyslíku

pCO₂/O₂	parciální tlak oxidu uhličitého/kyslíku v arteriální krvi
pan-PCR	výpočetní metoda pro stanovení typů bakterií na základě dat sekvence celých genomů
PDK	pravá dolní končetina
PEA	bezpulzová elektrická aktivita
PEEP	positive end-expiratory pressure
PEG	perkutánní endoskopická gastrotomie
PiCCO	invazivní měření hemodynamiky
PMK	permanentní močový katetr
PNO	pneumothorax
PS	pressure support
RES	resuscitační stanice
RTG	rentgen
s.	sekunda
S+P	srdce a plíce
SaO₂	saturace kyslíkem v arteriální krvi
sO₂	saturace kyslíkem
sol.	roztok
SONO	ultrazvukové vyšetření, sonografie
SOŠ	střední odborná škola
sp.	species
susp.	suspenze
tbl.	tableta

TNF tumor necrosis factor

TSK tracheostomická kanyla

TT tělesná teplota

UPV umělá plicní ventilace

VFN Všeobecná fakultní nemocnice

KAPOUNOVÁ (2007), (PRŮCHA, 2015), (STREITOVÁ, 2015), (VOKURKA, 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Agens - původce

Akrální, akra - okrajový, kraje

All-in-one - vše v jednom, komplexní parenterální výživa

Asplenie - chybění sleziny

Bilaterálně - oboustranně

Circumcize - mužská obřízka

Cytokiny - proteiny účastnící se v imunitní odpovědi

Demarkace - ohraničení, vymezení

Dependentní - závislý

Exkoriace - povrchové poškození kůže

Flexiseal - zdravotnický prostředek sloužící k zachytávání stolice u imobilních pacientů

Flutter - abnormální šíření srdečního vzruchu, arytmie

Fulminantní - velmi prudce, superakutně probíhající s dramatickými příznaky

Glukoneogeneze - syntéza glukózy v játrech

Hypoxémie - nedostatek kyslíku v krvi

Iatropatogenie - postup lékaře, který má za následek poškození pacienta

In vitro - ve skle, v umělých podmínkách

Inotropní - vzrahuje se k síle svalové kontrakce myokardu

Inulin - prebiotická vláknina

Katecholaminy - hormony produkované dřením nadledvin

Kendall T-tubus - přístroj k podání kyslíkové zvlhčovací terapie za pomoci T spojky

Kolorit - zabarvení

Lipolýza - odbourávání tuku uloženého v tukových buňkách

Lividní - část těla, která má namodralou nebo nafialovělou barvu

Miserere - zvracení střevního obsahu

Myalgie - bolest svalů

Nebulizace - zvlhčování vdechovaného kyslíku

Nozokomiální - nákazy vzniklé v souvislosti s pobytem v nemocnici

Oxymetrie - metoda monitorování kyslíkové saturace

Per primam - zhojení přímo. bez komplikací

Proteolýza - rozložení bílkovin na menší části

Purpura - petechie, mnohočetné krvácení do kůže

Sorrorigenie - poškození psychosomatického stavu pacienta chováním sestry

SPONT - režim umělé plicní ventilace, kdy pacient zahajuje dech svým úsilím

Sufuze - rozsáhlejší podkožní krvácení

Transjugulární - skrz jugulární žílu

Transparence - průhlednost

Vasopresin - antidiuretický hormon

Vasopresory - látky působící na stažení cév vazokonstrikcí, tím zvyšují krevní tlak

Vigileo - přístroj k měření hemodynamiky přes zavedený arteriální katetr

Weaning - odvykání

KAPOUNOVÁ (2007), (PRŮCHA, 2015), (STREITOVÁ, 2015), (VOKURKA, 2015)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Popis fyzického stavu	48
Tabulka 2 - Aktivity denního života	51
Tabulka 3 - Posouzení psychického stavu	54
Tabulka 4 - ABR analyzátor	56
Tabulka 5 - Biochemie laboratoř	56
Tabulka 6 - Hematologie a koagulace	57

ÚVOD

Problematika léčby a ošetřování nemocných v septickém šoku je v současnosti jedno z velmi obsáhlých a diskutovaných témat. Ošetřování těchto pacientů je velmi náročné, nákladné a klade ošetřovatelskému personálu nemalé nároky na jeho dovednosti. Smyslem této práce je přiblížit ne zcela běžný septický šok u muže, který se infikoval bakterií *Capnocytophaga canimorsus*.

Sepse je hlavní příčinou úmrtí pacientů na intenzivní či resuscitační péči. I když od dob minulých medicínská a ošetřovatelská péče udělala řadu pokroků jako je objev antibiotik, zavedení asepsy a antisepsy, zdokonalení operačních zákroků, použití infuzní terapie, parenterální a enterální výživy a orgánovým podporám (umělá plicní ventilace, kontinuální eliminační metody), je v posledních letech trend výskytu septických stavů na vzestupu. Bakteriální infekce se stávají rezistentními vůči antibiotikům, průměrný věk pacientů se zvyšuje, užívání imunosuprese nebo cytostatik a v neposlední řadě výskyt nozokomiálních infekcí (ŠEVČÍK, 1997).

Cílem bakalářské práce je detailně popsat medicínskou a ošetřovatelskou problematiku pacientů v septickém šoku. Práce může být dobrým zdrojem pro studenty ošetřovatelských oborů, nebo všeobecných sester pracujících na odděleních intenzivní péče.

Smyslem této publikace je zpracování komplexně pojaté ošetřovatelské péče pomocí zpracovaného ošetřovatelského procesu, který lze využít při dalším poskytování péče u pacientů s touto problematikou.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Zmapovat aktuální poznatky o septickém šoku a bakterii *Capnocytophaga canimorsus*.

Cíl 2: Definovat pojem sepsy a septický šok s diagnostikou a léčbou.

Cíl 3: Na základě rešeršní strategie zpracovat zdroje k danému tématu.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byl stanoven následující cíl:

Cíl 1: Detailně zpracovat případovou studii u pacienta v septickém šoku způsobeným bakterií *Capnocytophaga canimorsus*, který je hospitalizovaný na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

Vstupní literatura

1. ČERNÝ, V. a kol., 2005. *Sepse v intenzivní péči*. 2. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-054-2.
2. ŠEVČÍK, P. a kol., 2000. *Intenzivní medicína*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-042-8.
3. ŠEVČÍK, P., 1997. *Sepse v intenzivní medicíně*. Brno: Institut pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně. ISBN 80-7013-250-7.

Popis rešeršní strategie

Pro tvorbu bakalářské práce byly vyhledány zdroje (odborné publikace) k tématu Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta se septickým šokem. Vyhledávání proběhlo v roce 2017/2018 v Národní lékařské knihovně v Praze. Pro zpracování rešerše v českém jazyce byla zvolena klíčová slova: sepsis, septický šok, ošetrovatelský proces, ošetrovatelská péče, kazuistika, *Capnocytophaga canimorsus*, nekróza. Klíčová slova v anglickém jazyce jsou sepsis, septic shock, nursing process, nursing care, case study, *Capnocytophaga canimorsus*, necrosis. Časové vymezení pro vyhledávání zdrojů pro rešerši bylo období 2008-2018. V rešerši bylo vyhledáno 65 českých záznamů (6 knih a 59 článků). Zahraničních záznamů bylo 67 (pouze články). S ohledem k této skutečnosti byly základem pro tvorbu práce použity i publikace staršího data a internetový server uptodate.com.

1 SEPTICKÝ ŠOK A SEPSE

Termín sepse (řec. *sepsis*, pochází ze slova sepo - hnít) je zánětlivá odpověď na těžkou infekci organismu s výskytem nežádoucích agens v krevním řečišti. Je souhrnem více příznaků, proto může být někdy nazývána jako septický syndrom. Může se vyvinout v těžkou sepsi, septický šok, multiorgánové selhání až smrt (ŠEVČÍK, 1997).

Terminologie

Bakteriémie je stavem, kdy se v krvi vyskytují bakterie bez jejich toxinů.

Syndrom systémové zánětlivé odpovědi (SIRS z ang. systematic inflammatory response syndrome) je podle Ševčíka (2000) odpověď organismu, která vzniká na různé podněty jako sepse, pankreatitida, popáleniny, trauma a další. Podněty jsou tedy jak infekční tak neinfekční povahy. Projevuje se dvěma a více ze symptomů:

- tělesná teplota vyšší jak 38°C nebo nižší jak 36°C,
- tachykardie nad 90 tepů za minutu,
- dechová frekvence nad 20 dechů za minutu nebo hypoventilace se sníženým PaCO₂,
- leukocytóza.

SIRS je velmi často odborníky kritizován pro jeho velmi mírná kritéria, protože je splňuje mnoho pacientů hospitalizovaných na intenzivní nebo resuscitační péči (ŠEVČÍK, 2000).

Sepse je SIRS která je vyvolaná infekčním agens v jinak sterilním prostředí tkáně. Přítomnost infekce se prokazuje bakteriologickou kultivací. Patogen může být bakteriálního, virového, mykotického i parazitárního původu.

Těžká sepse je charakteristická orgánovou dysfunkcí sníženou perfuzí a hypotenzí. Může se objevovat laktátová acidóza nebo porucha vědomí.

Septický šok je závažná seps, která je spojena s těžkou hypotenzí. Systolický tlak je nižší než 90 torr a nereaguje na podávání tekutin (neplatí při léčbě inotropními léky a vazopresory), jsou přítomny známky svalové a orgánové hypoperfuze. Po kardiogenním šoku jde o nejčastější typ šoku způsobující smrt.

Syndrom orgánové dysfunkce (MODS - z ang. Multiple Organ Dysfunction Syndrome) je stav, kdy selhává jeden nebo více orgánů. Je častou komplikací sepse. Bez zevního zásahu není možné udržet stálost vnitřního prostředí.

1.1 Rozdělení a stádia sepse

Základně můžeme rozdělit na **seps s definovaným ložiskem** (ložisková nebo centrální), **sepsi primární** (infekční agens se neusídluje ložiskově ani centrálně, ale rovnou vytváří symptomy sepse) a **sepsi toxoinfekční** (infekční agens vylučuje toxin) (KOLÁŘ, 2008).

Rozdělení podle Bingolda jak uvádí Ševčík (1997):

- **seps z dutých orgánů** - ložiskem je empyém dutin (žlučník, děloha, atd.),
- **seps lymfangitická** - z traumatických a operačních ran,
- **seps z tromboflebitidy** - z infikovaného trombu v žíle, např. při dlouhodobé kanylaci cévy,
- **seps centrální** - ložisko je umístěno v krevním oběhu (endokarditida).

Stádia podle Siegela

Stádium A - kompenzovaná seps

Tělo se fyziologicky adaptuje na stresovou situaci. Stoupají hladiny glukagonu, inzulinu, glykémie katecholaminů a glukokortikoidů, ale hodnoty acidobazické rovnováhy zůstávají v normě. Stoupá tepová frekvence a minutový objem, pacient má horečku a normotenzi (ŠEVČÍK, 1997).

Stádium B - hyperkinetické, stádium metabolické insuficience

Zvyšuje se srdeční index, pacient je tachypnoický, tachykardický a má febrilie. V krvi se zvyšuje hladina laktátu s mírnou metabolickou acidózou (může se vyskytnout alkalóza při kompenzaci hyperventilací) (ŠEVČÍK, 1997).

Stádium C - stádium orgánových selhání

Díky významné vazodilataci cév se razantně snižuje krevní tlak. Klesá srdeční minutový objem, žilní návrat není dostatečný a je přítomna těžká acidóza. Nazýváme fází teplého šoku (ŠEVČÍK, 1997).

Stádium D - terminální, stádium studeného šoku

V tomto stadiu má pacient studenou a chladnou kůži. Nadále klesající srdeční minutový objem a krevní tlak doprovází šokový stav s multiorgánovým selháním (ŠEVČÍK, 1997).

1.2 Klinický obraz sepse a septického šoku

Sepse a septický šok vychází z klinických, hemodynamických a laboratorních známek. Je obtížné přesně vymezit hranici mezi těžkou sepsí a šokem. U pacientů s umělou plicní ventilací nelze hodnotit dechovou frekvenci, u analgosedovaných pacientů zase nelze hodnotit stav vědomí. Na rozvoji sepse se podílí tři základní složky a to: množství a původce vzniku infekce, jeho místo vstupu do organismu a obranyschopnost.

Při podezření na septický stav nás mohou navést tyto **klinické známky**:

- přítomnost infekce v organismu,
- febrilie nebo hypotermie,
- jinak nevysvětlitelná tachykardie a tachypnoe,
- rozvoj šokového stavu,

- změny mentálního stavu,
- známky periferní vazodilatace,
- otoky a pozitivní tekutinová bilance.

Hemodynamické a laboratorní známky sepse podle Streitové (2015):

- leukocytóza větší než $12 \times 10^9/l$, leukopenie menší než $4 \times 10^9/l$,
- zvýšená hladina CRP,
- zvýšená hladina prokalcitoninu,
- jinak nevysvětlená laktátová acidóza,
- elevace ledvinových, jaterních markerů a cytokinů,
- trombocytopenie menší než $10 \times 10^9/l$, koagulopatie s INR vyšším než 1.5 nebo aPTT delším než 60s.,
- snížený kapilární návrat,
- zvýšené nároky na spotřebu O_2 ,
- zvýšený srdeční výdej a nízká systémová cévní rezistence.

Klinický obraz sepse

V raném stadiu sepse nemusí být symptomy specifické. Všechny výše uvedené známky však mohou být prvním markerem pro její rozvoj. Typicky se však objevuje tachykardie s mírnou hypotenzí, febrilie a třesavka. Řada sepsí se projevuje s výskytem exantému (hemoragický u meningitid, petechiální u stafylokoků, purpurová a fialová ložiska při endokarditidě a hemofilové sepsi, růžový u kandid a až gangrény u pseudomonádových sepsí) (ŠEVČÍK, 1997).

Průběh sepse dělíme na perakutní, akutní, subakutní a chronický.

Klinický obraz septického šoku

Septický šok se primárně vyznačuje těžkou hypotenzí, způsobenou poklesem periferní resistance. Perfuze tkání je snížena následkem ischemie, dochází k orgánovým dysfunkcím a tkáňové hypoxii. Svou podstatou je to šok distribuční. V těžkém případě může nastat refrakterní šok - krevní tlak nereaguje na léčbu tekutinami. Rozvoj septického šoku a jeho závažnost je přímo úměrný jeho morbiditě a mortalitě (ŠEVČÍK, 1997).

1.3 Patofyziologie

Respirační systém

Plíce jsou při sepsi velmi zranitelné. Jejich selhání se zprvu projevuje nedostatečnou oxygení (hypoxémií), dále respirační insuficiencí až respiračním selháním. Nejtěžší formou respiračního selhání je syndrom akutní dechové tísně neboli ARDS (z ang. Acute Respiratory Distress Syndrome). Mortalita ARDS při sepsi dosahuje až 90% (KOLÁŘ, 2008).

Oběhový systém

Snížená kontraktilita srdečního svalstva je častá. Objevují se srdeční arytmie, tachykardie a hypotenze nereagující na podání tekutin a katecholaminů (KOLÁŘ, 2008).

Gastrointestinální systém

Na šokový stav, hypotenzi, hypoxémii a ischemii je gastrointestinální trakt velmi citlivý. Dochází k ileózním stavům, ulceracím, krvácením, ztrátám iontů a tekutin. Značně tímto přispívá k rozvratům vnitřního prostředí (KOLÁŘ, 2008).

Renální systém

Pokud je sepse kompenzovaná je při normotenzi průtok ledvinami zvýšen. Ledviny jsou však zatíženy množstvím katabolitů. Při šokovém stavu se jejich funkce

podstatně zhoršuje. Vzniká oligoanurie až anurie, zvyšují se hladiny urey a kreatininu. Postupně ledviny selhávají (KOLÁŘ, 2008).

Centrální nervový systém

Změny funkcí mozku a mentálního stavu zapříčiňují poruchy v průtoku krve mozkovou tkání. Je důležité vyloučit primární neuroinfekci. Mohou se projevit kvantitativní a kvalitativní poruchy vědomí (KOLÁŘ, 2008).

Játra

Funkce jater je postižena mimo hypoperfuze toxinům vyplaveným bakteriemi. Při selhávání se zvyšují hladiny bilirubinu a jaterních testů (KOLÁŘ, 2008).

Metabolismus

Poruchy sekrece inzulinu, glukagonu, kortizolu, katecholaminů a růstového hormonu. Laktatémie má za důsledek těžší tkáňovou hypoxii. Dochází k rozvratu vnitřního prostředí, glukoneogenezi, potlačení lipolýzy a proteolýze (KOLÁŘ, 2008).

Dále narůstá **spotřeba kyslíku** ke tkáním, poruchám **koagulace** (zvyšováním koncentrace koagulačních faktorů) až rozvoji diseminované intravaskulární koagulopatii (DIC), poruchám **imunity** a **termoregulace**.

1.4 Patogeneze

Nejčastějšími původci sepse jsou gramnegativní a grampozitivní bakterie. Dále se na vzniku sepse mohou podílet viry, mykózy spirochéty a prvoci. Nejčastěji jsou to však právě gramnegativní bakterie. Jejich patogenita vychází z přítomnosti endotoxinu v buněčné stěně, nebo schopností vylučovat exotoxin.

Bakteriální patogeny podílející se na vzniku infekcí, se během posledních desítek let značně mění. V 70. letech to byly nejčastěji streptokoky, pneumokoky a v menším množství stafylokoky. V posledních 25 letech narůstá počet infekcí způsobenými klebsiellou, enterobakterem, pseudomonádou, proteou a seráciemi. V současnosti se zvýšil výskyt koaguláza-negativních stafylokoků, enterokoků a kmeny

Staphylococcus aureus, ty způsobují více než polovinu infekcí v krevním řečišti. Za velmi nebezpečné však musíme pokládat gramnegativní bakterie. Mezi nejčastější výskyt gramnegativních bakterií patří *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter sp.*, *Acinetobacter sp.*. S rozvojem léčby (antibiotika, parenterální výživa, cytostatika, imunosuprese) se zvyšuje riziko mykotických sepsí (hlavně kandidových) (ČERMÁK, 2008).

V České republice v poslední době proběhly tři studie zabývající se četností původu infekcí v krevním řečišti. Dle Studie **Vaniš a spol. z roku 1997** (výskyt gramnegativních bakterií) se na jednotkách intenzivní péče nejčastěji vyskytují *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* a *Pseudomonas aeruginosa*. Četnost dalších druhů nedosahovala 10%. Další studie od **Koláře a spol. z roku 2002** (výskyt gramnegativních tyček zachycené pomocí hemokultur), která probíhala ve 12 nemocnicích po České republice, potvrzuje předchozí studii. Doplnuje však menší výskyt *Acinetobacter sp.* v malých nemocnicích. Naopak výskyt *Stenotrophomonas maltophilia* byl zachycen pouze ve velkých nemocnicích. Třetí studie **Kolář a spol. z roku 2003** (výskyt grampozitivních bakterií) probíhala v 15 nemocnicích po České republice. Jejím výsledkem je nejčastější výskyt infekcí způsobenými kmeny *Staphylococcus aureus*, koaguláza-negativní stafylokoky (*Staphylococcus epidermis*, *Staphylococcus haemolyticus* a *Staphylococcus hominis*), *Streptococcus pneumoniae* a *Enterococcus sp.*. Klinicky největší význam má *Streptococcus pneumoniae* a *Staphylococcus aureus* (ČERMÁK, 2008).

1.5 Capnocytophaga canimorsus

Druhy *Capnocytophaga* způsobují vzácné, ale závažné infekce, kterými jsou nejvíce ohroženi lidé s jaterní cirhózou, asplenií, anamnézou chronického užívání alkoholu a imunokompromitovaní jedinci. *Capnocytophaga canimorsus* způsobuje fulminantní sepsi u jedinců, kteří byli infikováni psem nebo kočkou. Bakterie se běžně vyskytuje v jejich ústní dutině (GOLDBERG, 2018).

Epidemiologie

Infekce způsobené *Capnocytophaga canimorsus* u obecné populace je nízký. Prevalence u imunokompromitovaných pacientů je mnohonásobně vyšší. Má velmi vysokou mortalitu (okolo 30 procent). Většinou bývají infekcí postiženi muži a to od 50 až 70 let. Přibližně polovina z nich hlásí, že vzniklá infekce je po pokousání psem. Ostatní udávají škrábnutí od psa či kočky, nebo pouze jejich kontakt (GOLDBERG, 2018).

Mikrobiologie

Rody *Capnocytophaga* jsou gramnegativní, dlouhé tenké tyčinky (anaeroby), které velmi pomalu rostou. Rod se dělí podle dvou skupin založených na tom, jestli se vyskytují v ústní dutině lidí, nebo psů a koček. Při antibiotických testech na citlivost jsou izoláty *Capnocytophaga canimorsus* dobře citlivé na penicilin, cefalosporiny a imepenem (GOLDBERG, 2018).

Patogeneze

Schopnost vyvolat fulminantní sepsi u infekcí rodem *Capnocytophaga*, nebyla dosud dobře pochopena.

Klinické projevy

K příznakům dochází mezi 1 až 8 dnem od nákazy. Symptomy se pohybují od mírných chřipkových příznaků až po fulminantní septikémii. Jednotlivci si často stěžují na jakoukoli kombinaci následujícího: horečka, zvracení, průjem, malátnost, bolest břicha, myalgie, zmatenost, dušnost, bolesti hlavy a kožní vyrážky, jako je exantém (GOLDBERG, 2018).

Nejčastějším projevem infekce je však rychle nastupující těžký septický šok, který doprovází horečka, hypotenze, akutní renální insuficience, vyrážkou po těle a změněný duševní stav. Vyrážka se postupně vyvíjí v purpurové léze a gangrénu. Systémová zánětlivá odpověď vede k mikrovaskulárnímu poškození (i endotelu). Může způsobovat DIC (diseminovanou intravaskulární koagulopatii) a MODS (GOLDBERG, 2018).

Diagnostika

Diagnostika infekce *C. canimorsus* je obtížná kvůli jejímu pomalému růstu. Stanovuje se pomocí kultivace a trvá několik dní. Vykazuje zvýšený růst ve vysokých koncentracích oxidu uhličitého. Bakterie by měly pozitivně testovat katalázu a oxidázu, arginin-dihydrolasu, maltózu a laktózu. *C. canimorsus* lze odlišit od ostatních gramnegativních bakterií testováním negativních výsledků na inulin a sacharózu. Vzhledem k relativně pomalému růstu těchto bakterií se diagnóza často spoléhá na to, že klinický lékař má vědomí, že pacient byl dříve v kontaktu s psem nebo kočkou (GOLDBERG, 2018).

Léčba

Vzhledem k tomu, že *C. canimorsus* indukuje fulminantní septikémii, čím je diagnostika rychlejší, tím lepší je šance na přežití.

Okamžité očištění rány způsobené zvířetem může zabránit rozšíření infekce. Po pokousání se doporučuje co nejdříve vyhledat lékařskou pomoc a podat antibiotika (obzvláště pokud je rána hluboká). Většina kmenů zůstává také plně citlivá na penicilin, cefoxitin, linezolid a klindamycin, avšak v případě vankomycinu, polymyxinu B, trimethoprimu a aminoglykosidů lze pozorovat selhání léčby. U odontogenních nebo oftalmologických infekcí může být podán lokální klindamycin nebo azithromycin. Fluorochinolony nebo metronidazol mohou být použity pouze po testování citlivosti *in vitro*, protože byly hlášeny případy rezistentních kmenů (GOLDBERG, 2018).

1.6 Zdroje sepse v intenzivní péči

Zdroje infekce rozdělujeme na **primární** a **sekundární**. U primárních infekcí je bakterie nalezena přímo v krevním řečišti, avšak bez průkazu primárního zdroje infekce mikroorganismem na jiném místě makroorganismu. Sekundárními infekcemi rozumíme současný zdroj infekce vyvolané tímž mikroorganismem na jiném místě makroorganismu. Ložisko, ze kterého se infekce šíří nemusí být ale vždy zřejmé (ČERMÁK, 2008).

Ke vztahu v krevním řečišti dělíme zdroje sepse na:

- **Intravaskulární** - endokarditidy, cévní infekce
- **Extravaskulární** - z ran, furunklů, invazivních zákroků, abscesů, zánětů tělových dutin

Nejčastějšími zdroji sepse jsou:

Tlusté střevo - při průniku běžné střevní flóry do krevního oběhu porušeným střevním krytem. Často vzniká po operačních výkonech (anastomózy), ileózních stavů a nádorových onemocněních.

Močové cesty - jinak nazýváme urosepse. Vzniká u infekcí ledvin (pyelonefritis) a méně často u cystitid.

Respirační systém - Velmi častým zdrojem infekce jsou ventilátorové pneumonie při dlouhodobějším napojení na řízenou umělou plicní ventilaci. Tato nozokomiální nákaza je rezistentní na antibiotika. Dalšími rizikovými faktory jsou aspirace, enterální výživa, nasogastrická sonda, neurologické poruchy a určitá farmaka.

Záněty nitrobřišní a operačních ran- apendicitidy, gynekologické záněty, pankreatitidy, cholecystitidy, peritonitidy, atd.

Infekce z invazivních katetrů - typicky z centrálního žilního katetru. Prokazuje se pomocí pozitivních hemokultur odebraných z infikovaného katetru.

Mezi **ostatní** zdroje infekcí můžeme zařadit sinusitidy (častěji u umělé plicní ventilace s nasotracheální intubací), invazivní kandidové infekce, endokarditidy, abscesy, infekce měkkých tkání, spondilodiscitis (u nejasných septických stavů).

1.7 Diagnostika a rizikové faktory

Časná diagnostika sepse a septického šoku značně ovlivňuje výsledek léčby a mortalitu. Cílem diagnostiky je prokázat narůstající aktivitu imunitního systému, určit infekční agens a určit lokalitu vzniklé infekce. U některých pacientů je ložisko infekce

zřejmé (typické symptomy a klinický obraz pro dané onemocnění), pokud však po prvním vyšetření nejsme schopni určit lokalizaci, hovoříme o sepsi neznámé etiologie.

Anamnéza

Dělíme na anamnézu přímou (získaná od pacienta) nebo nepřímou (od svědků, rodiny). Při diagnostice hraje významnou roli v další strategii léčby. U septických stavů, kdy je pacient v bezvědomí anamnézu často odebrat nelze. V případě ohrožení života (selhání vitálních funkcí) anamnézu neodebíráme. Mezi nejdůležitější prvky řadíme alergie, nynější onemocnění, cestovatelskou anamnézu a status praesens (STREITOVÁ, 2015).

Fyzikální vyšetření

Pohled - hodnotíme celkový stav vyšetřovaného místa, barvu kůže, stav kožního krytu, otoky jizvy nebo hematomy. Hledáme, jakou polohu pacient zaujímá, stav vědomí, jestli je neklidný, opocení, třese se. U septických stavů se může objevit cyanóza, bledost kůže, exantémy a zarudnutí. Dále sledujeme stav ran, invazivních vstupů, dekubitů, prokrvení akrálních částí těla (STREITOVÁ, 2015).

Poslech - poslechem hodnotíme dýchací, trávicí a oběhovou soustavu. Za použití fonendoskopu vyšetřujeme činnost srdce, ventilaci plic a střevní pasáž (STREITOVÁ, 2015).

Poklep - hodnotí náplň těla pod povrchem. Z tohoto vyšetření lze zjistit, zda je náplň plyn, tekutina nebo orgány. Používá se zejména k vyšetření dutiny břišní a plic, jeho provedení může otřesem vyvolat bolest (STREITOVÁ, 2015).

Pohmat - vyšetřuje všechny části těla. Hodnotíme konzistenci, napětí a bolest vyšetřované oblasti. Zároveň nás informuje o napětí kůže, její patologii a teplotě (STREITOVÁ, 2015).

Zobrazovací metody

Slouží k přesné lokalizaci zdroje infekce. Patří sem monitorování životních funkcí, RTG, EKG, sonografie, CT, magnetická rezonance, a vyšetření pomocí optiky (gastroskopie, bronchoskopie, aj.).

Laboratorní vyšetření

Laboratorní vyšetření tělesných tekutin (krev, mozkomíšni mok, žaludeční šťávy), sekretů (z chorobných ložisek, punktát, poševní sekret) nebo exkretů (moč, stolice, zvratky, pot a sputum) má nejdůležitější roli pro nasazení účinné mikrobiální a jiné léčby. Je však nezbytné zachovat správnou techniku jejich odběru.

Krevní obraz s diferenciálním rozpočtem - zvýšený nález neutrofilů (40-70%) s 10% nezralých forem, leukocytóza, leukopenie. Odebírá se do EDTA (protisrážlivý roztok) zkumavek (STREITOVÁ, 2014).

C-reaktivní protein (CRP) - je protein hrající roli opsoninu, který se stanovuje v séru (zkumavka bez protisrážlivého roztoku). Je jedním z nejdůležitějších reaktantů akutní fáze. Norma je do 8 mg/l (u novorozenců do 15 mg/l). Hladina stoupá do 10 hodin a po podání antibiotik rychle klesá. Virové infekce jeho hladinu nezvyšují (STREITOVÁ, 2014).

Prokalcitonin (PCT) - stejně jako CRP je prokalcitonin protein a reaktant akutní fáze. Oproti němu má však rychlejší vzestup (2-3 hodiny) a déle klesá (až 24 hodin). Norma je do 0.5 uq/l a při sepsi stoupá jeho hladina až na tisícinásobnou hodnotu. Odlišuje bakteriální a nebakteriální etiologii. Odběr do zkumavky bez protisrážlivého roztoku (STREITOVÁ, 2014).

Cytokiny IL6, IL8 a TNF - skupina menších signálních proteinů účastnících se významně v imunitní odpovědi. Cytokiny jsou produkovány buňkami imunitního systému. Jsou schopné navodit například rychlé dělení a diferenciaci určitých typů buněk, které se účastní boje proti patogenům, případně další rysy imunitní obrany. Hladiny stoupají do 1 hodiny po průniku agens úměrně se závažností sepse (STREITOVÁ, 2014).

Sérový amyloid A (SAA) - je protein, reaktant akutní fáze. Má vyšší vzestup než CRP při infekci, traumatu, karcinomech (STREITOVÁ, 2014).

HLA-DR - je antigen monocytů. Jeho zvýšením lze detekovat omezenou imunologickou schopnost monocytů (STREITOVÁ, 2014).

Ostatní proteiny akutní fáze - jsou prealbumin, orosomukoid, alfa-1-antitrypsin, ceruloplasmin, transferin, haptoglobin nejsou pro diagnostiku často využívány (STREITOVÁ, 2014).

Astrupovo vyšetření (ABR) - vyšetření acidobazické rovnováhy, kterým se zjišťuje pH krve, množství hydrogenuhličitanů bikarbonátů, oxidu uhličitého, kyslíku, base excess (u některých přístrojů i základních iontů, laktátu a glukózy). Na intenzivních péčích odebírán nejčastěji z arteriálního katetru, nebo kapilární krve (STREITOVÁ, 2014).

Laktát - odběr spolu s ABR. Jeho normální hodnota je 0,6-2,1 mmol/l.

Hemokultury - stanovení diagnózy sepse při pozitivním nálezu mikrobů v krvi. Nutno dodržet správnou techniku odběru do lahviček s kultivačním médiem. Odebíráme aerobní a anaerobní hemokulturu, nejlépe před podáním antibiotik.

Materiál na bakteriologické vyšetření - do sterilních zkumavek nebo stěrem sterilním vatovým tampónem na tyčince. Odběr tekutin sekretů a exkretů mimo krve.

Mezi doplňující laboratorní vyšetření krve také patří **biochemické** a **koagulační** vyšetření.

Rizikové faktory

Lokálně umístěné infekce pozvolna vedou k infekci krevního řečiště, sepsi a ohrožení zdraví pacienta. Mezi predisponující vnitřní rizikové faktory vzniku nozokomiálních nálezů patří věk, malignita, ischemická choroba srdeční a cévní poškození mozku. Nedílnou součástí na vzniku infekce jsou dekubity a popáleniny. Mezi vnější faktory patří imunosuprese a invazivní vstupy.

Nepříznivě také přispívá délka hospitalizace pacienta v nemocničním zařízení, dlouhodobá aplikace syntetických materiálů (kloubní náhrady), užívání antibiotik.

1.8 Léčba

Primárním cílem léčby septického šoku je odstranění hypoxémie, odstranění příčiny šoku a dosažení hemodynamické stability. Včasná diagnostika a rychle zahájená léčba značně přispívá dobré prognóze. Většina sepsí má však nozokomiální původ, to znamená, že se terapie komplikuje o léčbu základního onemocnění. Mezi základní strategii terapie patří odstranění primárního ložiska sepse, antibiotická léčba, protišoková terapie, podpora (nebo náhrada) orgánových systémů, léčba základního onemocnění.

Antibiotická léčba

Intravenózní léčbu antibiotiky je vhodné uskutečnit během první hodiny diagnózy sepse, a ihned po odběru materiálu na mikrobiologické vyšetření (včetně hemokultur). Primárně volíme antibiotika se širokým spektrem účinnosti s ohledem na místní epidemiologické podmínky a schopnosti průniku antibiotika do ložiska infekce. Zvolená úvodní antibiotická terapie se podává 48 až 72 hodin do prvních výsledků mikrobiologie. Poté následuje úprava terapie cíleně na dané infekční agens dle komunikace s mikrobiologem. Délka léčby vychází z klinického stavu pacienta (většinou 7 až 10 dnů.) Při gramnegativních sepsích jsou doporučovány cefalosporiny 3. generace s aminoglykosidy. U anaerobních sepsí je nutná jejich kombinace s klindamycinem, linkomycinem, cefoxitinem a imidazolovými preparáty, kombinace penicilinů s inhibitory beta-laktamáz. Karbapenemy jsou rezervní antibiotika pokrývající gramnegativní a anaerobní infekce (ŠEVČÍK, 1997).

Protišoková terapie

Základem protišokové terapie je podpora hemodynamiky. Cílem je obnova perfuze a normální funkce buněčného metabolismu. Hlavními ukazateli nedostatečné perfuze jsou hypotenze (MAP pod 65 torr), snížená saturace kyslíku ve venózní krvi (pod 70%), snížený centrální žilní tlak (cíl je nad 8 mmHg, u pacientů na UPV nad 12 mmHg), anurie a zvýšený laktát v séru (nad 4 mmol/l). Pokud jsou tato kritéria přítomna, je nutné zahájit léčbu tekutinami tzv. **tekutinová resuscitace** (krystaloidy, koloidy a krevní deriváty). Doporučuje se používat metodu tekutinové výzvy, to je bolus krystaloidů 1000 ml, nebo 300-500 ml koloidů v průběhu 30 minut. V případě, že

dojde k poklesu hematokritu a hemoglobinu (pod 90 g/l), doporučuje se zvážit podání krevní transfuze. Pokud nejsme schopni pomocí tekutinové resuscitace dosáhnout stabilizace oběhu, zahajujeme léčbu vasopresory. Nejčastěji k docílení normotenze využíváme **noradrenalin** (podáván pouze do CŽK). Má alfa-mimetický účinek (zvyšuje cévní rezistenci při zachovaném srdečním výdeji) a při dosažení požadovaného krevního tlaku se obnovuje diuréza. Jeho podávání je však spojeno s rizikem periferní vasokonstrikce a poruchou perfuze orgánů (obzvláště ve vysokých dávkách). K zlepšení srdečního výdeje se používá **dobutamin**. Zlepšuje srdeční práci a zvyšuje dodávku i spotřebu kyslíku. U kriticky závažných stavů nereagujících na tekutiny a podání vysokých dávek noradrenalinu můžeme podávat současně i **vasopresin**. Zároveň se doporučuje podávat i **kortikosteroidy**, které mají pozitivní vliv na hemodynamickou stabilitu, snížení orgánové dysfunkce a mortality (ŠEVČÍK, 2000).

Odstranění primární ložiska

Odstranění primárního infekčního ložiska chirurgickou cestou je základním léčebným postupem. Po stabilizaci oběhu a lokalizaci zdroje infekce pomocí zobrazovacích metod, je nutné tento zdroj co nejdříve odstranit. Tento krok je zásadním léčebným opatřením. Pokud je zdrojem infekce invazivní vstup, musí být také co nejdříve odstraněn.

Podpora a náhrada orgánových systémů

S klesajícím příjmem kyslíku tkáněmi se rozvíjí respirační insuficience, šoková plíce a ARDS. Při závažném selhání jsme při použití **umělé plicní ventilace** zachovat pacientovi adekvátní oxygenii a ventilaci. U pacientů s lehčím postižením respiračního systému lze zvážit použití neinvazivní ventilace. Naopak u selhání ventilační podpory využíváme metody mimotělní oxygenace (ECMO - z ang. extracorporeal membrane oxygenation). U UPV předpokládáme, že je pacient účinně analgosedován.

Při renálním selhání je základním opatřením na podporu funkce ledvin dostatečný příjem tekutin. Pokud se po podání tekutin a diuretik nepodaří funkci ledvin obnovit, můžeme při elevaci renálních parametrů a anurii uvažovat o **kontinuálních eliminačních metodách**. Pozor na antibiotika s neurotoxickým účinkem (ŠEVČÍK, 1997).

Gastrointestinální trakt je v septickém šoku velmi zranitelný. Pokud pacient nemá ileózní stav, vysokou dávku vasoressorů (paralýza GIT), akutní pankreatitidu nebo není po chirurgickém zákroku je nutné zahájit co nejdříve enterální výživu pomocí nasogastrické sondy. V ostatních případech zahajujeme parenterální výživu do CŽK (all-in-one vaky). Dále je důležitý dostatečný přívod tekutin a dostatečná hladina kalia (4-5 mmol/l). Jako prevenci ulcerací podáváme antacida a antagonisty H₂ receptorů (ŠEVČÍK, 1997).

Mezi ostatní podpůrnou léčbu řadíme ochranu činnosti **jater** (omezení hepatotoxických léků, snížení přísunu glukózy a lipidů v infuzní terapii, podávání hepatoprotektiv), **úpravu koagulace** (podávání chybějících koagulačních faktorů, plazma a vitamin K u hyperkoagulace, prevence rozvoje DIC), **profylaxe hluboké žilní trombózy** (na intenzivních péčích zejména podáváním kontinuálního heparinu), **korekce poruch vnitřního prostředí** (pomocí UPV, podání iontů, bikarbonátu), **adekvátní výživa** (enterální nebo parenterální), **léčba bolesti a analgosedace** (na intenzivních péčích nejčastěji kombinace sufentanylu, propofolu a midazolamu) a ostatní **symptomatická léčba** (antipyretika, antiarytmika, atd.).

2 KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA V SEPTICKÉM ŠOKU NA ARO

Pacienti v septickém šoku bývají zpravidla hospitalizováni na anesteziologicko-resuscitačních odděleních (ARO). Zde se poskytuje komplexní péče o kriticky nemocné pacienty s akutním ohrožením životních funkcí. Znalosti sester (zejména na intenzivní péči), které se podílejí na ošetřování pacientů v septickém šoku, mají velký vliv na výsledek úspěšné léčby. Zásadou je zaměřovat se na předcházení a léčbu nozokomiálních nákaz. Proto ošetrovatelská péče musí probíhat za přísně aseptických podmínek. Jelikož je šokový stav spojen s multiorgánovým selháním, zaměřujeme se i na podpůrné postupy, které jsou pro léčbu nezbytné.

Mezi nejdůležitější specifika u pacienta v septickém šoku patří péče o:

Dýchací cesty

Zajištění dýchacích cest je nezbytné u pacientů s poruchou vědomí v analgosedaci. Tkáně potřebují dostatečnou dodávku kyslíku. U pacientů v septickém šoku se doporučuje včasné zajištění dýchacích cest a umělé plicní ventilace. Nejčastěji volíme intubaci endotracheální kanylou. Mezi pomůcky k intubaci patří laryngoskop, tracheální kanyla, zavaděč, Magillovy kleště, bužie, injekční stříkačka, fixace, odsávačka, ambuvak, fonendoskop, léky pro úvod do anestezie. Při dlouhodobější ventilaci je vhodné zvážit zavedení tracheostomie. Pravidelně kontrolujeme tlak v obturační manžetě (STREITOVÁ, 2014).

Pacienti s UPV nejsou schopni samostatné péče o **dutinu ústní**, jejich slinné sekrece jsou sníženy. To vede k zvyšování počtu bakterií v ústech. Je nutné provádět péči sestrou a to alespoň každé 3 hodiny. Důležité je pravidelně odsávat sekret, čistit dutinu ústní pomocí vhodných přípravků (s obsahem chlorhexidinu, Tantum verde, aj.), popřípadě vyplachovat orofaryngeální prostor s následním odsáním.

Odsávání z dýchacích cest se dnes provádí zejména pomocí uzavřených odsávacích systémů (výhoda sterility, nerozpojování ventilačního okruhu). Nutné je

pozorovat charakter odsávaného sekretu a zaznamenat ho do dokumentace. Pozor dáváme na správnou techniku odsávání (prevence odsávacího traumatu).

Zvlhčení dýchacích cest provádíme aktivně (pomocí boosterů ve ventilačním okruhu, nebo pasivně pomocí HMEF filtrů (z ang. heat and moisture exchanger and filter))

Umělá plicní ventilace je způsob náhrady plic při respiračním selhání. Ventilační režim nastavuje ošetřující lékař, sestra pravidelně zaznamenává hodnoty do dokumentace a sleduje patologie. Přes okruh pacienta podáváme inhalace (bronchodilatancia, mukolytika). Dbáme na prevenci ventilátorové pneumonie. Ventilaci je možné provádět i neinvazivně pomocí speciální obličejové masky.

Nedílnou součástí v péči o dýchací cesty je rehabilitace, polohování a respirační fyzioterapie. Při významném zhoršení ventilace (ARDS) se pacient ukládá do pronační polohy - na břicho.

Výživa a hydratace

Enterální a parenterální výživa je základní součást léčby pacientů v sepsi. Parenterální výživu volíme u úplných nebo částečných poruch trávicího ústrojí. Podávám pomocí all-in-one vaků do centrálního žilního katetru. Enterální výživu je vhodné podávat co nejdříve (k ochraně střevní bariéry). Nejčastěji se podává intermitentně nebo kontinuálně pomocí enterální pumpy do nasogastrické či nasojejunální sondy. Dbáme na průchodnost vstupů a kontrolujeme schopnost GIT enterální stravu vstřebávat. Pravidelně dle ordinace lékaře hodnotíme stav výživy.

Tekutiny, podáváme při neschopnosti přijímat enterálně, žilní cestou. Volíme koloidní a krystaloidní roztoky, nebo transfuze a krevní deriváty. Hodnotíme stav sliznic, kožního turgoru a oběhu.

Bolest

Bolest hodnotíme nejčastěji nonverbálními metodami pomocí těchto škál:

- vizuální analogová škála - VAS, stupnice od 0 až do 10
- numerická škála - NRS, stupnice od 0 až do 10

Hodnotíme v pravidelných intervalech, po invazivních výkonech, změně stavu a jako zhodnocení podaného analgetika. V intenzivní péči analgetika podáváme buď kontinuálně pomocí perfuzorů nebo bolusově. U analgosedovaných pacientů sledujeme hloubku analgosedace.

Vylučování

Sledujeme příjem a výdej tekutin pomocí hodinové diurézy, četnost a charakter vyprazdňování stolice. Změny hlásíme lékaři.

Hygiena

Celková hygiena pacienta s ochranou kůže, pravidelné polohování, prevence vzniku dekubitů, pravidelná hygiena očí (kapky, ochranné masti), péče o nehty, vlasy, výměna lůžkovin.

Invazivní vstupy a rány

Invazivní vstupy převazujeme podle použitého krytí a 24 až 72 hodin. Kontrolujeme jejich funkčnost a hledáme známky počínající infekce. Rány převazujeme asepticky a vždy volíme vhodný krycí materiál.

V léčbě sepse a septických stavů hraje ošetrovatelská péče významnou roli. Hlavním cílem této péče je schopnost hodnotit riziko vzniku infekce a aktivně jí předcházet.

2.1 Monitorace pacienta v sepsi a septickém šoku

Monitorace fyziologických funkcí sice není léčebným postupem, ale její význam stoupá s používáním vysoce agresivních a invazivních postupů v době překlenutí reverzibilního orgánového selhání. Monitorace je trvalé sledování fyziologických funkcí pacienta a přístrojů, které slouží jako podpora nebo orgánová náhrada. Slouží k časné detekci odchylek od fyziologických hodnot, hodnocení účinnosti léčby a usnadnění terapeutické rozvahy (STREITOVÁ, 2015).

Cíle monitorace:

- hodnocení vitálních funkcí,
- posouzení průběhu onemocnění,
- odhalení život ohrožujících stavů dříve, než dojde k ohrožení pacienta,
- posuzování dalších možností léčby,
- odhalení komplikací a nežádoucích účinků.

Monitorace kardiovaskulárního systému

Monitorace EKG - monitorování srdeční frekvence a rytmu, odhalení arytmií, detekce ischemických změn, sledování účinku léků, příčina zástavy oběhu (asystolie, FiK, PEA), funkce kardiostimulátoru (STREITOVÁ, 2015).

Monitorace arteriálního tlaku - na intenzivní péči se krevní tlak zpravidla monitoruje při septickém šoku přes zavedený arteriální katetr (do a. radialis, a. brachialis nebo a. femoralis), cílem je dosažení normotenze s MAP 70-80 mmHg k dosažení dostatečné orgánové perfuze. Tvar arteriální křivky nám pomáhá posoudit tepový objem, srdeční výdej, periferní cévní odpor, arytmie, stav náplně cév a odhaluje chlopenní vady. Používá se vždy u pacientů s hemodynamickou nestabilitou, usnadňuje nám opakované odběry ABR, jako kontrola terapie vasoaktivními léky, pokud máme striktní požadavek na rozmezí krevního tlaku (STREITOVÁ, 2015).

Monitorace centrálního žilního tlaku - umožňuje základní možnost hodnocení stavu myokardu a stavu náplně cév pomocí zavedeného centrálního žilního katetru (nejčastěji zavedený do horní duté žíly - v. subclavia, v. jugularis, méně často do v. femoralis). Posuzuje funkce komor, slouží nám především k aplikaci venózních léčiv a odběrům krve (STREITOVÁ, 2015).

Ostatní - mezi ostatní monitorace kardiovaskulárního systému patří kontrola tkáňové hypoxie (pomocí klinických známek a ABR), monitorace tlaku v plicnici (plicní embolie, šokové stavy, plicní hypertenze, ARDS, srdeční selhání), monitorace srdečního výdeje (pomocí metody PiCCO, LIDCO, Vigileo), monitorace

intraabdominálního tlaku (abdominální kompartment syndrom), a monitorace hemodynamiky (STREITOVÁ, 2015).

Monitorace respiračního systému

Sledování dechové frekvence - pacienti v septickém šoku jsou většinou monitorováni pomocí UPV.

Monitorace pulzní oxymetrie - neinvazivní metoda monitorace stavu oxyličení pomocí měření saturace hemoglobinu kyslíkem.

Monitorace kapnometrie - pomocí speciálního čidla ve ventilačním okruhu na UPV jsem schopni měřit množství vydechovaného oxidu uhličitého. Informuje nás o oxygenační funkci plic, úrovni alveolární ventilace a acidobazické rovnováze (STREITOVÁ, 2015).

Monitorace centrálního nervového systému

Monitorace stavu vědomí - nutno rozlišit o jakou poruchu se jedná (kvalitativní nebo kvantitativní), hodnotíme GCS (z ang. Glasgow Coma Scale) a RASS (z ang. Richmond Agitation and Sedation Scale). Pacienti v septickém šoku jsou často pro multiorgánové poruchy a hemodynamickou nestabilitu analgosedování. Proto je třeba hloubku analgosedace sledovat a upravovat pomocí RASS.

Ostatní - mezi ostatní řadíme monitoraci intrakraniálního tlaku, jugulární mozkové oxymetrie.

Monitorace tělesné teploty

Jedním z hlavních příznaků zánětlivého onemocnění je febrilie. Ne však všichni pacienti jsou febrilní. Asi 10% pacientů na intenzivní péči má hypotermii. Teplotu měříme buď teploměrem (kontaktní nebo bezkontaktní) nebo častěji kontinuálně pomocí teplotního čidla (umístěný v axile, rektu, nose nebo v močové cévce s čidlem).

Mezi další monitoraci a sledování zařadíme kontrolu diurézy popř. eliminačních metod, poměru příjmu s výdejem tekutin za danou dobu, kontrolu invazivních katetrů a ran (dekubitů) jako potencionální zdroj infekce (STREITOVÁ, 2015).

2.2 Prevence sepse

Vzhledem k nárůstu vzniklých nozokomiálních nákaz je prevence sepse velmi důležitou součástí ošetrovatelské péče. Klíčovou oblastí je dodržování zásad bariérové ošetrovací techniky jako: dodržovat osobní hygienu, používat filtry a šatny na odděleních, skříně s prádlem udržovat čisté, nosit pracovní oděv pouze pro dané pracoviště, používat ochranné pomůcky, stravovat se v místech tomu určených, dodržovat zásady hygieny rukou, k utírání používat jednorázové materiály, správně manipulovat s biologickým materiálem, prádlem a při hygieně pacienta (KAPOUNOVÁ, 2007).

Mezi hygienické a protiepidemiologické zásady dle Kapounové (2007) patří:

- individualizace pomůcek pro pacienta,
- používání jednorázových pomůcek,
- používat bezdotykovou techniku,
- přísné dodržování zásad asepse (u převazů, zavádění invazivních vstupů, péči o postižené části kůže, aplikaci injekcí, výměně připojených systémů - infuzní sety, ventilační okruhy),
- používání jednorázových rukavic,
- dezinfekce rukou po manipulaci s biologickým materiálem, použitým prádlem, u rizikových výkonů a infekčních pacientů,
- parenterální zákroky provádět pouze za použití sterilních nástrojů nebo po dvoustupňové dezinfekci (bronchoskopy),
- dohled nad dodržováním zásad hygieny u pacientů,

- správně používat pracovní plochy (práce s biologickým materiálem X příprava léků),
- kontaminované pomůcky ihned po použití odkládat do dezinfekčních roztoků,
- dekontaminace, očista a mytí pomůcek probíhá pouze v místě tomu určeném,
- zajistit oddělené umístění pacienta v případě infekce.

V běžném provozu je hlavní pravidelný úklid, používání dezinfekčních prostředků, pravidelná výměna ložního prádla, úklid lůžka po propuštění X úmrtí pacienta, oblékání návštěv na intenzivní péči do ochranných oděvů (KAPOUNOVÁ, 2007).

3 KAZUISTIKA

Pro názornost a lepší vysvětlení tématu práce byl vybrán detailní popis případové studie u 57 letého pacienta, který byl hospitalizován ve Všeobecné fakultní nemocnici na klinice anesteziologie a resuscitace intenzivní medicíny, oddělení RES urgentní příjem. Pracuji zde již 7 let a na péči tohoto pacienta jsem se aktivně podílel. Pro zhodnocení péče byla použita obecná dokumentace Vysoké školy zdravotnické o.p.s.

Případová studie je metodou kvalitativního výzkumu. Je charakterizována studiem jednoho či několika případů za účelem aplikace získaných poznatků do formy, která slouží při porozumění případů podobných.

Tato kazuistika byla vybrána pro svoji výjimečnost, neboť do té doby nebyl v České republice zaznamenán jiný případ, který by septický šok způsobený bakterií *Capnocytophaga canimorsus* přežil. Pacient byl přijat na oddělení 21. 11., kdy se u něj rozvinul septický šok. Je popsán průběh hospitalizace a následně posouzení jeho stavu k 30. 12. Věřím, že bude práce velkým přínosem pro praxi (především v ošetrovatelské péči o pacienta).

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: X. Y. **Datum narození:** 10. 4. 1960

Rodné číslo: XX..... **Věk:** 57 let

Pohlaví: muž **Bydliště:** X

Zaměstnání: revizní elektrotechnik **Vzdělání:** SOŠ s maturitou

Národnost: česká **Státní občanství:** ČR

Stav: ženatý

Jméno příbuzného: X.Y. **Bydliště příbuzného:** X. Y.

Datum příjmu: 21. 11. XXXX **Čas příjmu:** 12:36 hodin

Typ přijetí: akutní dobrovolný **Účel příjmu:** terapeutický

Oddělení: ARO VFN přes interní příjem **Přijal:** X. Y.

Ošetřující lékař: X. Y. **Obvodní lékař:** X. Y.

Pacient byl poučen o léčebném řádu: ne

Informovaný souhlas k léčbě: odesláno detenční řízení na soud (porucha vědomí)

Medicínská diagnóza při příjmu: Septický šok fulminantní

Vedlejší medicínské diagnózy: Fibrilace síní s rychlou odpovědí komor

Porucha vědomí

Septická koagulopatie

Posthypoperfuzní myolýza

Renální selhání

ARDS

Důvod příjmu udávaný pacientem: (na interním příjmu) „*Od včerejších pěti hodin odpoledne zvracím, mám průjem, teplotu a hroznou zimnici.*“ Na ambulanci se opakuje zvracení (nazelenalý vodnatý obsah) a průjem (bez příměsí krve).

VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘÍJETÍ:

P: 110/min., fibrilace síní

Hmotnost: 71 kg

TK: 80/60 torr

BMI: 21,4

TT: 39,1 °C

Stav vědomí: dezorientace, amence

D: 20/min

Omezená: zimnice, bolest epigastia

Výška: 182 cm

Krevní skupina: 0 Rh. pozitivní

Pacient není schopen poučení o povaze jeho zdravotního stavu, postupu navrhovaného vyšetření či lékařských výkonů, jako i o výsledku a možných komplikacích spojených se způsobem vyšetření. Odeslán podnět k detenčnímu řízení na soud. Souhlas s hospitalizací a poučení podepsány se svědkem (pro neschopnost podpisu - souhlasí kývnutím) 19. 12..

Zdroj informací: lékař, ošetřující personál, pacient, dokumentace, rodina pacienta.

NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ:

Pacient 57 let byl dne 21. 11. přivezen na interní příjem Všeobecné Fakultní nemocnice pro zvracení, průjmy, febrilie a zimnici. Zvrací od 20. 11. cca 17 hodin nahnědlý obsah. Na ambulanci opět zvracení a průjem. Bolest na hrudi nemá, má febrilie a horečku od včera. Bolí ho v epigastriu NRS 4/10, hraniční hypotenze kolem 90 torr systoly. Přeložen na RES urgentní příjem k další diagnostice a terapii.

Při přijetí na RES-UP patrná mramoráž těla a obličeje, progredující hypovolemický - septický šok. Vyšetřen, provedeno SONO hrudníku a břicha (bez patologie), ECHO (hypovolémie, hyperkinetická cirkulace), CT břicha k vyloučení disekce břišní aorty (bez patologie, zvýšená náplň žaludku). Odebrány vzorky na mikrobiologii (moč, sputum, hemokultury, stěry). Drobná ranka na prostředníku P ruky (1 cm) bez otoku, s minimální sekrecí - též odesláno na mikrobiologii. Po volumosubstituci cca 5 litry dochází ke zlepšení hemodynamiky, objevuje se diuréza.

Prohlubuje se porucha vědomí, zhoršují se saturace kyslíku, není schopen tolerovat neinvazivní ventilaci. Proto semiakutně zaintubován a napojen na UPV. Zavedeny invaze, z NGS miserere, vysoká katecholaminová podpora, i přes volumosubstituci progresse septického šoku. Chirurgické konzilium neindikuje revizi dutiny břišní. Dávka noradrenalinu okolo 1-1,2 mcg/kg/min, proto přidán vasopressin i přes mramorovanou lividní periferii. Laboratorně známky DIC - hrazen plasmou a fibrinogenem. Přechodné krvácení z okolí CŽK a nosu po NGS. Z ABR kombinovaná acidóza (úprava ventilace), doplněny odběry legionela a pneumokok (negativní). Zahájena antibiotická léčba (Ciprofloxacin, Augmentin, Ampicilin).

ANAMNÉZA: (odebrána na interním příjmu)

Rodinná anamnéza

Matka zemřena v 73 letech na cévní mozkovou příhodu. Anamnéza otce nevýznamná. Má dvě dcery 32 a 28 let, obě jsou zdravé.

Osobní anamnéza

Na vojně měl snad potíže s játry, ale „*upravilo se to*.“ Jinak se s ničím interně neléčí. Před pár dny vyprošťoval psa z drátěného plotu, přitom si poranil prostředníček. Rána následně olizána psem, sám si prst ošetřil elektrikářskou páskou.

Léková anamnéza

Žádné léky neužívá.

Alergologická anamnéza

Neguje včetně lékové.

Abúzy

Kuřák 10 cigaret za den od mládí, alkohol - pivo 2x denně, káva 1x denně.

Urologická anamnéza

Bez obtíží

Sociální a pracovní anamnéze (odebrána v průběhu hospitalizace od rodiny)

Pracuje jako revizní elektrotechnik. Žije s manželkou v rodinném domě. Dcery je pravidelně navštěvují. Vztahy v rodině jsou dobré. Záliby nyní nemá žádné. Volný čas věnuje zahradě okolo domu.

Spirituální anamnéza (Bez religiózních praktik)

PRŮBĚH HOSPITALIZACE NA RES URGENTNÍ PŘÍJEM:

22. 11. (2. den hospitalizace)

Při přetrvávajícím septickém šoku nejasné etiologie eskalace antibiotik na Amikin a Meronem. Výsledky z hemokultur zatím negativní. Sufuze splývající prakticky po celém těle s akrálními nekrózami. Nadále dependentní na výrazné volumosubstituci, elevace katecholaminové podpory (i přes pozitivní bilanci 10 litrů za 24/h). Pro anurii indikována kontinuální eliminační metoda.

23. 11. (3. den hospitalizace)

Z laboratoře vysoká hladina myoglobinu (27 000). Hlášena pozitivní hemokultura zatím bez jasného určení (gramlabilní tyčka?). Výměna antibiotik (Zyvoxid, Metronidazol, Penicilin, Tienam). Pokles prokalcitoninu ale elevace leukocytů a CRP. Na kůži dále progresivní lividní splývavé sufuze, s maximem v obličejí a končetinách, místy bulózní přestavba. Rozvoj ARDS s nutností agresivního ventilačního režimu s FiO₂ 1,0.

24. 11. (4. den hospitalizace)

Pokles prokalcitoninu a leukocytů, snižování katecholaminové podpory. Oběhově dobře toleruje vyrovnanou bilanci.

25. 11. (5. den hospitalizace)

Hlášeno negativní pan-PCR, setrvalá katecholaminová podpora (Noradrenalin a Vasopressin). Na kůži po celém těle výsev puchýřů naplněných serózní tekutinou.

26. 11. (6. den hospitalizace)

Identifikován patogen *Capnocytophaga canimorsus* - úprava antibiotik na Tienam a Penicilin. Snaha o negativní bilanci - rozvoj supraventikulární tachykardie s úpravou po podání amiodaronu. Přetrvává nutnost sedace.

28. 11. (8. den hospitalizace)

Noradrenalin 0,4 mcg/kg/min a Vasopressin 1j/h. výměna invazivních vstupů. Pro přetrvávající anurii nutnost dialýzy. Demarkace akrálních nekróz. Plánovaně zavedena punkčně-dilatační tracheostomie a weaning na SPONT. Bilaterálně drenáž fluido-thoraxů. Od odpoledních hodin netlumen - zatím bez reakce.

30. 11. (10. den hospitalizace)

Regrese katecholaminové podpory (Noradrenalin 0,14 mcg/kg/min). Arytmie s úpravou po zaléčení prolekofenem. Regrese parametrů zánětu, UPV - SPONT. Kontaktována popáleninová klinika - bez indikace. Pro GCS 3 bez sedace provedeno CT mozku, bez nálezu patologie.

1. - 2. 12. (11. - 12. den hospitalizace)

Odtlumen do bazálního kontaktu. Úprava analgezie Sufenta a NSAID. Kožní projevy v mírné regresi, pokles zánětlivých parametrů. Toleruje na negativní bilanci na kontinuální dialýze, obnova pasáže GIT. Zahájen enterální příjem.

3. 12. (13. den hospitalizace)

Pacient v kontaktu, další pokles zánětlivých parametrů a katecholaminové podpory. Postupně informován o jeho zdravotním stavu. Nekrózy zatím bez úplné demarkace.

6. 12. (16. den hospitalizace)

Febrilie, suspektně sekundární infekt - výměna antibiotik, výměna invazí. Elevace CRP, leukocyty stacionárně okolo 20 tisíc. Při setrvalé anurii odstraněn PMK. Doppler cév HK a DK s nálezem zástavy průtoku odpovídající chladovým liniím (cca třetina bérců a předloktí).

8. 12. (18. den hospitalizace)

Hlášena pozitivita vláknité houby ze stěrů DK, další elevace CRP - přidána antimykotika. CT angio k posouzení amputace DK.

9. 12. (19. den hospitalizace)

Amputace obou DK ve stehně. Krevní ztráty z operačního sálu dohrazeny, stabilizace hemodynamiky.

13. 12. (23. den hospitalizace)

Přidán Vankomycin a výměna invazí pro další sepsi. Znovu arytmie (flutter a fibrilace síní) pokus o EKV neúspěšný - kontinuální podání amiodaronu.

14. 12. (24. den hospitalizace)

Převaz pahýlů chirurgem - drény z ran EX. Nekróza předkožky a scrota - dle urologa není nutná okamžitá circumcize.

15. - 18. 12. (25. - 28. den hospitalizace)

Po pokusu o EKV sinus. Vlákniťá houba hlášena i z pahýlů DK (znovu antimykotika). Pokus o odpojení dialýzy neúspěšný i přes maximální diuretickou terapii.

20. 12. (30. den hospitalizace)

Nález masivní kolonizace Absidií (nasazen Abelcet) na HK. Nutnost bariérového režimu.

21. 12. (31. den hospitalizace)

Pro opětovnou elevaci zánětlivých parametrů provedena chirurgická revize s amputací obou HK v úrovni předloktí.

22. - 30.12 (32. - 40. den hospitalizace)

Urologické konzilium k zhodnocení nekróz na genitálu - doporučena lokální péče a výhledově circumcize. Pahýly končetin bez výrazných prosaků do obvazu. Proběhla schůzka s psychologem. Postupně vysazena katecholaminová podpora, weaning UPV, obnova diurézy (dialýza stop). Trvalý pokles zánětlivých parametrů. Plná enterální výživa do NGS (PEG neindikován pro riziko infekce břišní stěny). ORL konzilium - nekróza nosních křídel, apex nasi a chrupavky nosního septa. Z důvodu plánovaného uzávěru oddělení pacient přeložen na KARIM RES 2.

POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU: ze dne 30. 12. XXXX v 14:00 hod. (40. den hospitalizace)

Tabulka 1 Popis fyzického stavu

Popis fyzického stavu		
Systém	Subjektivní údaje	Objektivní údaje
Hlava a krk:	Kýve hlavou, že ho hlava ani krk nebolí.	Hlava normocefalická, na poklep nebolestivá. Četné exkoriace v obličeji - suché, částečně odloučeny, nejvíce uši, rty a nos - akra černá suchá nekróza. Oči, uši a nos bez výtoků, skléry bílé, spojivky růžové. Zornice izokorické s fotoreakcí. V levé nostrile zavedena nasogastrická sonda, fixována náplastí. Chrup vlastní, jazyk bez povlaku, plazi středem.

		Krk je souměrný, karotidy bez šelestu, náplň žil nelze hodnotit (CŽK via v. jugularis l. dx a dialyzační katetr via v jugularis l. sin, okolí klidné), štítná žláza a uzliny nezvětšeny, šíje bez opozice, tracheostomie č. 9 - okolí klidné, nesákne.
<i>Hrudník a dýchací systém:</i>	Na dotaz kýve hlavou, že se mu dýchá dobře.	Hrudník se klene symetricky, bez deformit, nalepené hrudní svody k monitorování srdeční akce. Dýchání poslechově sklípkové s vlhkými fenomény oboustranně (více však vpravo), UPV v režimu SPONT, PEEP 4, PS 4, FiO2 0,35, DF 18/min. SaO2 nelze měřit (z ABR 96%), odsávání z dýchacích cest minimální, sputum bílé. Vpravo i vlevo zaveden hrudní drén 12Fr. - bez zarudnutí nebo prosaku.
<i>Srdeční a cévní systém:</i>	Na dotaz kýve hlavou, že ho na hrudníku nebolí.	Srdeční akce je pravidelná 91/minutu. TK (IABP) 126/60 torr, CVP +6 mmHg, oběh je stabilní bez podpory katecholaminů. Kapilární návrat je nehodnotitelný. ABR v normě, laktát 2,3 mmol/l.
<i>Břicho a gastrointestinální trakt:</i>	Na dotaz kýve hlavou, že ho břicho nebolí, sonda v nose mu nevadí.	Břicho je měkké, mírně nad niveau, peritoneální, bez patologické rezistence, na dotyk nebolestivé. Peristaltika přítomna, játra nezvětšena, slezina nehmatná. Stolice naposledy 29. 12. kašovitá.

		Bez nausei a zvracení.
<i>Močový a pohlavní systém:</i>	Nelze hodnotit pacientem, na dotaz kýve hlavou, že mu zavedený močový katetr nevadí.	PMK č.12 zavedený 11. den, ústí uretry volné, genitál je oteklý, suchá nekróza předkožky a scrota se odloučila, bílý povlak (ošetřeno převazem). Měřena hodinová diuréza (110 ml na kombinované diuretické terapii. Bilance +74 ml/24 hodin, moč je žlutá bez příměsi sedimentu.
<i>Kosterní a svalový systém:</i>	Nelze hodnotit.	Sufuze horních končetin, bilaterálně po amputaci v předloktí, rána klidná. Dolní končetiny bilaterálně amputovány ve stehnech, krytí je mírně prosáklé. Pahýl PDK je s nekrózou, která byla původně již na koleně. Poloha je pasivní. Motorika nehodnotitelná. Při manipulacích s pacientem bolestivost.
<i>Nervový a smyslový systém:</i>	Na dotaz kýve hlavou, že slyší dobře a doma nosí brýle na blízko.	Při vědomí, orientován místem, časem, osobou i prostředím. Spolupracuje, ale někdy je depresivní a plačtivý. Sluch a zrak je bez patologie, čich narušen pro nekrózu nosu. Kvůli tracheostomické kanyle není schopen verbální komunikace. Díky nekróze rtů nelze odezírat. Komunikace pouze kývnutím hlavy.

Endokrinní systém:	Beze změn.	Pacient nemá poruchu endokrinního systému.
Imunologický systém:	Kývnutím potvrzuje, že nebyl v minulosti vážněji nemocný.	Lymfatické uzliny jsou nezvětšené. Pacient je bez zvýšené tělesné teploty. Alergie nemá. Bariérový režim pro nález Absidia na končetinách a perineu a Capnocytophaga canimorsus.
Kůže a její adnexa:	Nelze hodnotit pacientem. Uvědoměn o jeho tělesném stavu.	Otok genitálu. Po celém těle přítomny četné defekty a nekrózy. Pahýly na DK se hojí špatně, přítomny nekrózy v ráně. Na HK pahýly se sufuzí. Na penisu a scrotu povleklé rány, na rtech nekróza s krvácejícími prasklinami, uši a nos suchá nekróza, okolí TSK klidné, na stehnech četné povleklé ranky, záda a sacrum klidné, na hrudi a bříše jizvy po zhojených defektech.

Tabulka 2 Aktivity denního života

Aktivity denního života			
		Subjektivní údaje	Objektivní údaje
Stravování:	Doma	Jedl pravidelně 4x denně vše kromě zelí.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Pacient je živěn pomocí nasogastické sondy (Fresubin fibre na 75 ml/h) intermitentně v 3 hod. intervalech, hodinovou pauzou s dekompresí a kontrolou odpadů - toleruje dobře s minimálním

			odpadem. V plánu dle tolerance navýšit na 100 ml/h. Noční pauza od 01 h. do 06 h. Dieta ordinovaná lékařem je 0 tekutá + Calogen 35 ml á 8 hodin (do NGS) a dle tolerance 3x denně Nutridrink 200ml.
<i>Příjem tekutin:</i>	Doma	Pil cca 2 litry minerálky denně + 2x pivo.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Per os pacient přijímá špatně - tekutiny aspiruje i přes TSK, nutno zahušřovat (příjem za 24 hodin cca 500 ml). Nutridrink zvládne vypít jeden denně. Parenterální příjem tekutin je 1750 ml za den. Celkový příjem tekutin je 3680 ml za den.
<i>Vylučování moče:</i>	Doma	Bez obtíží.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Zavedená cévka mu nevadí.	Pacient močí přes zavedenou močovou cévku 12Fr. 11. den. Moč je čirá, světlá bez příměsí sedimentu. Hodinová diuréza a bilance tekutin á 6 hodin. Za 24 hodin vymočil 2600 ml, celkový výdej tekutin (s odpady z drénů a NGS) je 3600 ml.
<i>Vylučování stolice:</i>	Doma	Bez obtíží, jednou denně ráno.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Stolici necítí.	Inkontinence stolice, defekaci si neuvědomuje. Stolica je kašovitá charakteru enterální stravy cca 2x denně.

Spánek a bdění:	Doma	Spal dobře, usínal okolo 23 hodiny.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Spí se mu špatně, často ho ruší provoz oddělení.	Pacient v noci téměř nespí i přes zajištění klidného prostředí. Dle ošetřujícího lékaře na noc sedace Propofol 2% kontinuálně k RASS -1 od 22 do 06 hodin (rychlost od 0 - 10 ml/h). Poté spí.
Aktivita a odpočinek:	Doma	Zahrada, pasivně fotbal.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Sledování televize, návštěvy, rehabilitace.	V nemocnici rád sleduje televizi, zejména sportovní pořady. Od rodiny má na flash disku hudbu, kterou poslouchá dopoledne. Každý den má cca 3 hodiny návštěvu. Z návštěvy dcer má radost, ale návštěva manželky ho psychicky velmi vyčerpává.
Hygiena:	Doma	Pravidelná.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Hygienickou péči o pacienta zajišťuje ošetřovatelský personál 2x denně - celková koupel na lůžku. Jednou denně výměna ložního prádla, jednou týdně mytí hlavy a vlasů. Péče o dutinu ústní a oči minimálně 4x denně.
Soběstačnost:	Doma	Plně soběstačný.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit, uvědomuje si potřebu pomoci.	Pacient je plně nesoběstačný a odkázaný na ošetřovatelskou péči.

Poznámka: Odpovědi odebrány od rodiny a z vyplněné dokumentace ke konceptu bazální stimulace.

Tabulka 3 Posouzení psychického stavu

Posouzení psychického stavu		
	<i>Subjektivní údaje</i>	<i>Objektivní údaje</i>
Vědomí:	Beze změn.	Lucidní, spolupracující.
Orientace:	Na dotaz kýve hlavou, že si uvědomuje pobyt v nemocnici.	Orientovaný časem, místem i osobou.
Nálada:	Na dotaz kýve hlavou, že se dnes cítí dobře.	Dnes se cítí dobře, jindy je plačtivý, má obavy z budoucnosti.
Paměť:	staropaměť	Na dotaz kýve hlavou, že nemá problémy s pamětí.
	novopaměť	Na dotaz kýve hlavou, že nemá problémy s pamětí.
Myšlení:	Logické.	Logické.
Temperament:	Flegmatik.	Flegmatik.
Sebehodnocení:	Nelze hodnotit.	Pacient do doby hospitalizace žil plný život. Nyní je plně odkázán na pomoc ostatních.
Vnímání zdraví:	Nelze hodnotit.	Uvědomuje si závažnost svého stavu.
Vnímání zdravotního stavu:	Nelze hodnotit.	Uvědomuje si závažnost svého stavu.
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění:	Má obavy z budoucnosti.	Reakce je zcela přiměřená vzhledem k jeho zdravotnímu stavu.
Reakce na hospitalizaci:	Na oddělení se mu líbí, je celkově spokojen s péčí, až na občasný provoz oddělení (hluk).	Spolupracuje.
Adaptace na onemocnění:	Nelze hodnotit.	Přiměřená vzhledem stavu pacienta.

Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres) :	Má obavy z budoucnosti.	Někdy je pacient depresivní, není rád sám. Pomáhají mu časté návštěvy rodiny a jejich opora. Návštěva manželky bývá pro pacienta stresující - je velmi úzkostná.
Zkušenosti z předcházejících hospitalizací (iatropatogenie, srororigenie):	Nikdy nebyl hospitalizován.	Nelze hodnotit.

Posouzení sociálního stavu:

Komunikace: Verbální komunikace je u pacienta nemožná z důvodu tracheostomické kanyly. Neverbální komunikace je velmi obtížná, jelikož pacient nemá končetiny a na rtech má nekrózy - nelze odezírat. Jediným možným způsobem komunikace je kývnutí hlavou a mimika obličeje.

Informovanost: Pacient je plně informován o zdravotním stavu, diagnostických a léčebných metodách, průběhu ošetrovatelské péče, dietě a nejisté délce další hospitalizace.

Sociální role: *Primární* - muž, 57 let.

Sekundární - manžel, otec (role momentálně nenaplněné).

Terciární - pacient (jako pacient svoji roli chápe a snaží se jí akceptovat).

Další péči po případném propuštění je ochotna poskytovat rodina. Ekonomickou situaci jeho hospitalizace dle slov manželky nijak výrazně chod rodiny neovlivní. Pacient je ateista.

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT:

Ordinovaná vyšetření:

v 06, 12, 18, 24 - ABR z arterie + laktát, glykémie, Na, Ca, K, Cl (analyzátor na odd.)

v 09, 15, 21, 03 - Na, Ca, K, Cl, glykémie (analyzátor na odd.)

v 06 - Ca, P, Mg, urea, kreatinin, CRP, prokalcitonin, KO, INR APTT (laboratoř)

v 18 - KO, APTT (laboratoř)

Každé pondělí - RGT S+P, jaterní testy, bilirubin, amyláza v séru, celková bílkovina, albumin, prealbumin, cholesterol, triacylglyceroly

Výsledky:

Tabulka 4 ABR analyzátor

sO ₂	97,8	Na	132
pO ₂	14,5	K	4,1
pH	7,344	Ca	1,00
BE	-2,9	Cl	84
pCO ₂	5,51	Lak	2,3
Bic.A.	21,9	Hb	89
Bic.S.	22,0	Hct	0,298

Referenční hodnoty: sO₂ (94,0-99,9), pO₂ (8,0-12,0 kPa), Ph (7,36-7,44), BE (-2 až +2), pCO₂ (4,8-5,8 kPa), aktuální bikarbonát (22-26 mmol/l), standartní bikarbonát (22-26 mmol/l), natrium (132-142 mmol/l), kalium (3,8-5,5 mmol/l), kalcium ionizovaný (0,9-1,3 mmol/l), laktát (0,6-2,4 mmol/l), hemoglobin (136-175 g/l), hematokrit (0,40-0,50)

Tabulka 5 Biochemie laboratoř

Ca	1,57	ALP	2,70
P	2,79	CRP	41,2
Mg	1,69	Prokalcitonin	0,65
Urea	28,9	Amyláza S	0,14
Kreatinin	351	Celková bílk.	47,3
Bilirubin	18,1	Albumin	13,9
ALT	20,10	Prealbumin	0,28
AST	20,20	Cholesterol	3,49
GMT	0,53	Triacylglyceroly	2,88

Referenční hodnoty: kalcium celkový (2,15-2,51 mmol/l), fosfor (0,75-1,35 nmol/l), hořčík (0,71-0,94 mmol/l), urea (3,5-8,1 mmol/l), kreatinin (50-90 umol/l), bilirubin (5-25 umol/l), ALT (0,17-1,10 ukat/l), AST (0,25-0,70 ukat/l), GMT (0,25-1,90 ukat/l), ALP (0,58-1,80 ukat/l), CRP (0-5 mg/l), prokalcitonin (do 0,5 ug/l), amyláza v séru (0,42-2,00 ukat/l), celková bílkovina (62-78

g/l, albumin (36-45 g/l), prealbumin (0,2-0,4 g/l), cholesterol (2,5-5,0 mmol/l), triacylglyceroly (0,45-1,70 mmol/l)

Tabulka 6 Hematologie a koagulace

Leukocyty	15,86
Erytrocyty	3,13
Hemoglobin	91
Hematokrit	0,305
Trombocyty	701
INR	1,10
APTT	43,8

Referenční hodnoty: leukocyty ($0,4-10,0 \times 10^9/l$), erytrocyty ($4,0-5,8 \times 10^{12}/l$), hemoglobin (136-175 g/l), hematokrit (0,40-0,50), trombocyty ($150-350 \times 10^9/l$), INR (0,9-1,2), APTT (25-38 s)

RTG srdce plic na lůžku z 29. 12. : Plicní křídla jsou rozvinutá, bez známek PNO. Srdeční stín je hraniční, malý oběh s městnáním. Oboustranně nepravidelná kresba místy cárovitého splývajícího charakteru - nelze vyloučit infiltraci. Vpravo basálně transparence. Bez významných výpotků v plurálních dutinách, bilaterálně hrudní drény ve správné poloze. Tracheostomická kanyla ve správné poloze, dialyzační katetr transjugulárně do levé brachycefalické žíly, CŽK transjugulárně do horní duté žíly. Mediastinum bez přesunu.

Ventilace: UPV Galileo, režim SPONT (PEEP 4, PS 4, FiO₂ 0,4) dle tolerance střídat s T-tubus nebulizace Kendall (10 l/min, FiO₂ 0,4).

Monitorace: EKG, IABP, CVP, DF, TT, etCO₂, diuréza, zornice - zápis á 1 hod., bilance tekutin á 6 hod., SaO₂ zápis z arteriální ABR á 6 hod., NRS á 6 hod. + při změně

Dieta: 0 tekutá, Nutridrink 200 ml 3x denně dle tolerance

Enterální výživa do NGS:

- Fresubin fibre original 75 ml/h, na 3 hodiny poté 1 hodina stop, dekomprese a dle odpadů (<100 ml/3 hod.) zvyšovat v krocích na 100/125 ml/h (06-09, 10-13, 14-17, 18-21, 22-01, noční pauza 01-06)
- Calogen neutral 35 ml á 8 hodin 06-14-22 (lipidy)

Rehabilitace: 2x denně + dechová, zvýšená horní polovina těla o 30°, polosed dle tolerance

Medikamentózní léčba:

Inhalace

- ACC amp. 300 mg do 4 ml F1/1 á 8 hodin 06-14-22 (mukolitikum)
- Berodual 4 ml sol. v 20 ml F1/1 z toho 2ml á 4 hodiny 04-08-12-16-20-24 (bronchodilatancium)

Antibiotika

- 8. den Noxafil susp. 200 mg (5 ml) do NGS á 6 hodin 06-12-18-24

Infuze

- F1/1 1000 ml rychlost 42 ml/h kontinuálně i.v. (krystaloidy)

Perfuzory i.v.

- Propofol inj. 2% 60 ml, rychlost = 0-10 ml/h na noc od 22-06 hodin k RASS -1 (sedativum, celkové anestetikum)
- Sufenta forte 250 ug 1 amp. ad 50 ml F1/1, rychlost = 1ml/h (opiát)
- KCl 7,45% 60 ml, rychlost dle kalémie 4-5 mmol/l (max. 20 ml/h) (ionty)
- Heparin 10000j ad 50 ml F1/1, rychlost dle APTT cíl 40-50 s (max. 6 ml/h) (antikoagulancium)
- Furosemid forte 250 mg amp. ad 50 F1/1, rychlost k dosažení vyrovnané bilance (max. 4 ml/h) (diuretikum)

Medikace

Intravenózní

- Degan 1 amp. 10 mg i.v. á 12 hodin 12-24 (antiemetikum)
- Helicid 1 amp. 40 mg i.v. á 12 hodin 06-18 (antiulcerotikum)

Do NGS

- Lactobacillus acidophilus 2 cps. á 12 hodin 12-24 (probiotika)
- Hylak gtt. 4ml á 8 hodin 08-16-24 (digestivum)
- Anopyrin tbl. 100 mg á 24 hodin 06 (antiagregancium)
- Vasocardin tbl. 50 mg á 6 hodin 06-12-18-24 (beta-blokátor)
- Sertralin tbl 50 mg á 24 hodin 06 (antidepresivum)
- Paramax rapid tbl. 1 g á 8 hodin (analgetikum)
- Hydrochlorothiazid tbl. 25 mg á 12 hodin 10-22 (diuretikum)

SITUAČNÍ ANALÝZA:

Muž 57 let hospitalizovaný v 12:36 hodin dne 21. 11. na KARIM RES urgentní příjem pro rozvíjející se septický šok s hemodynamickou nestabilitou. Nakažen bakterií *Capnocytophaga canimorsus* z drobné ranky na prstu po olízání psem. Od příjmu nutnost UPV, vysoké katecholaminové podpory a následně kontinuální eliminační metody. Po těle se mu postupně rozvíjí purpura s následnou tvorbou nektróz. Ty jsou zejména na horních a dolních končetinách, nose, uších, rtech a genitálu. Pro kolonizaci nektróz vláknitou houbou nutnost amputace končetin, jakožto sekundární zdroj infektu. Po 40 denní léčbě na resuscitačním oddělení je pacient plně při vědomí, orientován. Hemodynamicky je stabilní. Pulz pravidelný 91/minutu, invazivní krevní tlak je 126/60, tělesná teplota je 36,9 °C. Je plně odkázán na ošetrovatelskou péči ve všech oblastech. Má zavedený centrální žilní katetr do v. jugularis l. dx. (3. den), dialyzační kanylu do v. jugularis l. sin. (9. den), arteriální kanylu do a. brachialis l. sin.(1. den) a hrudní drény oboustranně (11. den). Invazivní vstupy jsou klidné, průchodné, bez známek infekce. Ventilace je přes tracheostomickou kanylu zavedenou 32. den. Okolí je klidné bez komplikací. Dýchá se mu dobře, na ventilátoru nastaven spontánní režim s minimální podporou PEEP 4 a PS 4, frakce kyslíku 0,35. Dle tolerance odvykán na T-tubus, který zvládá prakticky celý den. Dechová frekvence je 18x za minutu, saturace kyslíku měřena pouze z ABR, odsavy z dýchacích cest jsou minimální, sputum je bělavé.

Sledována hodinová diuréza přes zavedený permanentní močový katetr (11. den). Moč je čirá bez příměsí sedimentu, bilance tekutin za 24 hodin je vyrovnaná. Inkontinentní vyprazdňování stolice, naposledy 29.11. Výživa pomocí nasogastrické sondy zavedené do levé nostrily. Toleruje ji dobře, perorální příjem je obtížný - tekutiny je nutné zahušťovat. Po těle má mnoho ran a nekróz. Operační rány pahýlů horních a dolních končetin se hojí dobře. Nekrózy na obličeji a genitálu. Při manipulacích a převazech pacient pociťuje bolest, ta pravidelně hodnocena a zaznamenána do dokumentace. Po podané analgezii cítí úlevu. Díky nekróze rtů, amputaci končetin a tracheostomii se s pacientem velmi obtížně dorozumívá. Je schopný pouze kývnout na jednoznačnou otázku, grimasovat pomocí obočí a čela, sledovat jeho pohyb očí. Spolupracuje, je však občas plačtivý a přemýšlí nad svou budoucností. Má obavu z toho, že zůstane závislý na přístrojích v komatózním stavu. Stojí o léčbu, která by mu umožnila jeho návrat domů. Rodina je pacientovi velkou oporou. Mají aktivní snahu o jeho návrat do domácího prostředí. V noci se mu špatně spí, přes den poslouchá hudbu, rehabilituje a sleduje televizi. Se svým zdravotním stavem a životní rolí je plně srozuměn, situaci je schopen přijmout.

STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE NANDA TAXONOMIE II 2015-2017 A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT:

Ošetrovatelské diagnózy byly stanoveny dle NANDA INTERNATIONAL,
2015. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015-2017.* Praha: Grada. ISBN
978-80-247-5412-3.

Jsou stanoveny všechny ošetrovatelské diagnózy, které byly u pacienta vyhodnoceny 40. den hospitalizace. S ohledem na složitost problematiky je rozpracována diagnóza s největší prioritou a to narušená integrita kůže. Jelikož je typickým symptomem u septického šoku způsobeným *Capnocytophaga canimorsus* vznik gangrén s následnými nekrózami, je tako diagnóza záměrně rozpracována za celou dobu hospitalizace až do překladu pacienta.

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:

<p>Narušená integrita tkáně 00044 Doména 11: Bezpečnost/ochrana Třída 2: Tělesné poškození Definice: Poškození sliznic, rohovky, kůže, svalů, fascií, šlach, kostí, chrupavek, kloubů a/nebo vazů. Určující znaky: poškozená tkáň, zničená tkáň Související faktory: zhoršená perfuze, zhoršená mobilita, farmaka, chirurgický zákrok, mechanické faktory</p>
<p>Porucha výměny plynů 00030 Doména 3: Vylučování a výměna Třída 4: Funkce dýchacího systému Definice: Přebytek nebo deficit v oxygenaci nebo eliminaci oxidu uhličitého z krve přes alveolokapilární membránu. Určující znaky: abnormální hodnoty arteriálních krevních plynů, hypoxemie, abnormální vzorce dýchání, snížená hladina oxidu uhličitého v krvi, abnormální pH</p>

<p>v krvi</p> <p>Související faktory: změny alveolokapilární membrány, nerovnováha mezi ventilací a perfuzí</p>
<p>Zhoršená verbální komunikace 00051</p> <p>Doména 5: Percepce/kognice</p> <p>Třída 5: Komunikace</p> <p>Definice: Snížená, zpožděná či neexistující schopnost přijímat, zpracovat, vysílat nebo využívat systém symbolů.</p> <p>Určující znaky: potíže verbálně vyjádřit myšlenky, potíže používat řeč těla, potíže s mluvením, potíže s vyjadřováním se, nemluví, neschopnost mluvit, neschopnost vyjádřit se řečí těla</p> <p>Související faktory: orofaryngeální defekt, fyzická bariéra, léčba</p>
<p>Narušená integrita kůže 00046</p> <p>Doména 11: Bezpečnost/ochrana</p> <p>Třída 2: Tělesné poškození</p> <p>Definice: Změna v epidermis a/nebo dermis.</p> <p>Určující znaky: změny integrity, průnik cizího tělesa kůží</p> <p>Související faktory: mechanické faktory, farmaka</p>
<p>Zhoršená spontánní ventilace 00033</p> <p>Doména 4: Aktivita/odpočinek</p> <p>Třída 4: Kardiovaskulární/pulmonální reakce</p> <p>Definice: Snížení energetických rezerv vedoucí k neschopnosti udržet nezávislé dýchání postačující k zachování života.</p> <p>Určující znaky: snížená saturace arteriální krve kyslíkem, snížený parciální tlak kyslíku v žilní krvi, snížený dechový objem, zvýšené zapojení pomocných dýchacích svalů, zvýšená srdeční frekvence, zvýšený parciální tlak oxidu uhličitého v žilní krvi</p> <p>Související faktory: změny metabolismu, únava dýchacích svalů</p>
<p>Neefektivní průchodnost dýchacích cest 00031</p> <p>Doména 11: Bezpečnost/ochrana</p> <p>Třída 2: Tělesné poškození</p> <p>Definice: Neschopnost odstraňovat sekrety nebo překážky z dýchacích cest a udržovat je čisté.</p> <p>Určující znaky: změny frekvence dýchání, snížené zvuky při dýchání, neefektivní</p>

<p>kašel, dyspnoe, nadměrná produkce sputa</p> <p>Související faktory: infekce, přítomnost umělé plicní ventilace</p>
<p>Akutní bolest 00132</p> <p>Doména 12: Komfort</p> <p>Třída 1: Tělesný komfort</p> <p>Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního poškození tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození; náhlý nebo pomalý nástup intenzity od mírné po silnou, s očekávaným či předvídatelným koncem.</p> <p>Určující znaky: změny ve fyziologických funkcích, důkazy o bolesti zaznamenané pomocí standardizovaného záznamu pro osoby neschopné komunikovat verbálně, vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti</p> <p>Související faktory: fyzikální původci zranění</p>
<p>Deficit sebepéče při koupání 00108</p> <p>Doména 4: Aktivita/odpočinek</p> <p>Třída 5: Sebepéče</p> <p>Definice: Zhoršená schopnost samostatně provádět nebo dokončit aktivity týkající se koupání.</p> <p>Určující znaky: zhoršená schopnost umýt si tělo</p> <p>Související faktory: muskuloskeletální poškození, zhoršená schopnost vnímat část těla</p>
<p>Deficit sebepéče při stravování 00102</p> <p>Doména 4: Aktivita/odpočinek</p> <p>Třída 5: Sebepéče</p> <p>Definice: Zhoršená schopnost samostatně provádět nebo dokončit aktivity týkající se samostatného stravování.</p> <p>Určující znaky: zhoršená schopnost polykat jídlo, zhoršená schopnost dopravit jídlo k ústům</p> <p>Související faktory: muskuloskeletální postižení</p>
<p>Deficit sebepéče při vyprazdňování 00110</p> <p>Doména 4: Aktivita/odpočinek</p> <p>Třída 5: Sebepéče</p> <p>Definice: Zhoršená schopnost samostatně provádět nebo dokončit aktivity týkající se vyprazdňování.</p>

<p>Určující znaky: zhoršená schopnost provést řádnou vyprazdňovací hygienu</p> <p>Související faktory: zhoršená mobilita, zhoršená schopnost přemisťovat se, muskuloskeletální postižení</p>
<p>Porušené polykání 00103</p> <p>Doména 2: Výživa</p> <p>Třída 1: Příjem potravy</p> <p>Definice: Abnormální funkce polykacího mechanismu spojená s poruchami stavby nebo funkce ústní dutiny, nosohltanu či jícnu.</p> <p>Určující znaky: nedovírání rtů, nedostatečné žvýkání, neschopnost vyprázdnit dutinu ústní, kašel, dušení</p> <p>Související faktory: výživa sondou v anamnéze, poruchy dýchání, zhoršení neuromuskulárních funkcí, tracheální defekt</p>
<p>Zhoršené vylučování moči 00016</p> <p>Doména 3: Vylučování a výměna</p> <p>Třída 1: Funkce močového systému</p> <p>Definice: Dysfunkce při vylučování moči.</p> <p>Určující znaky: inkontinence moči</p> <p>Související faktory: mnohočetná kauzalita</p>
<p>Úzkost 00146</p> <p>Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže</p> <p>Třída 2: Reakce na zvládání zátěže</p> <p>Definice: Vágní nelehký pocit diskomfortu nebo děsu provázený autonomní reakcí, pocit obav způsobený očekáváním nebezpečí. Je to výstražný signál, který varuje před hrozícím nebezpečím a umožňuje dané osobě přijmout opatření, aby hrozbě čelila.</p> <p>Určující znaky: insomnie, obavy ze změny v životě, strach, úzkostlivost, bezradnost, lítostivost, nejistota, obavy, zvýšený krevní tlak, zrychlený pulz</p> <p>Související faktory: významná změna, situační krize, ohrožení současného stavu</p>
<p>Strach 00148</p> <p>Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže</p> <p>Třída 2: Reakce na zvládání zátěže</p> <p>Definice: Reakce na vnímané ohrožení, které je vědomě rozpoznáno jako nebezpečí.</p> <p>Určující znaky: pociťuje děs, pociťuje strach, pociťuje obavy, zvýšený krevní tlak</p> <p>Související faktory: vrozený spouštěcí mechanismus na externí stimuly</p>

Inkontinence stolice 00014

Doména 3: Vylučování a výměna

Třída 2: Funkce gastrointestinálního systému

Definice: Změna v normálním vyprazdňování střeva charakterizovaná nechtěným odchodem stolice.

Určující znaky: neustálé odtékání měkké stolice, neschopnost rozpoznat naléhavost defekace, neschopnost pozdržet defekaci, zarudnutí pokožka v perianální oblasti, fekální zápach, fekální znečištění lůžkovin

Související faktory: deficit sebepečce z hlediska vyprazdňování, imobilita, farmaka

Nespavost 00095

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 1: Spánek/odpočinek

Definice: Narušení množství a kvality spánku porušující fungování.

Určující znaky: potíže s usínáním, potíže se spaním, nespokojenost se spánkem

Související faktory: úzkost, deprese, environmentální faktory, strach, tělesný diskomfort

Neefektivní periferní tkáňová perfuze 00204

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 4: Kardiovaskulární/pulmonální reakce

Definice: Snížení krevního průtoku na periférii, které může vést k oslabení zdraví.

Určující znaky: změny na kůži a kožních adnexech, zpomalené hojení ran na perifériích, otok

Související faktory: farmaka, současné onemocnění

Nevyvážená výživa: méně než je potřeba organismu 00002

Doména 2: Výživa

Třída 1: Příjem potravy

Definice: Příjem živin nepostačuje k uspokojení potřeb metabolismu.

Určující znaky: tělesná hmotnost je snížena o 20% a více, než je ideální stav, příjem potravin je menší než je doporučená denní dávka, vnímaná schopnost přijímat potravu

Související faktory: neschopnost přijmout potravu, neschopnost strávit potravu

Narušený obraz těla 00118

Doména 6: Sebepercepce

Třída 3: Obraz těla

<p>Definice: Zmatek v mentálním obrazu fyzického já.</p> <p>Určující znaky: chybějící část těla, změna tělesných funkcí, změna stavby těla, změněný pohled na vlastní tělo, změna schopnosti odhadovat prostorový vztah těla k okolí</p> <p>Související faktory: změna tělesné funkce, onemocnění, operace, léčba</p>
<p>Zhoršený komfort 00214</p> <p>Doména 12: Komfort</p> <p>Třída 1: Tělesný komfort</p> <p>Definice: Vnímaný nedostatek uvolnění, úlevy a transcendentnosti ve fyzických, psychospirituálních, kulturních a/nebo sociálních dimenzích.</p> <p>Určující znaky: změněný vzorec spánku, úzkost, strach, pocit diskomfortu, nelehkost situace</p> <p>Související faktory: symptomy související s nemocí, nedostatek soukromí, léčba, nedostatečná kontrola nad okolím, nedostatečná kontrola nad situací</p>
<p>Zhoršená tělesná pohyblivost 00085</p> <p>Doména 4: Aktivita/odpočinek</p> <p>Třída 2: Aktivita/cvičení</p> <p>Definice: Omezení nezávislého cíleného tělesného pohybu těla či jedné nebo více končetin.</p> <p>Určující znaky: omezený rozsah pohybu, změna chůze, potíže při otáčení</p> <p>Související faktory: změna integrity struktury kostí, muskuloskeletální poškození, bolest, farmaka, sensoricko-percepční poškození</p>

RIZIKOVÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:

Riziko infekce 00004

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

Definice: Náchylnost k napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví.

Rizikové faktory: invazivní vstupy, malnutrice, změna integrity kůže, snížený hemoglobin, imunosuprese, vystavení se nákaze

Riziko dekubitu 00249

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 2: Tělesné poškození

Definice: Náchylnost k lokalizovanému poškození kůže nebo podkožních tkání obvykle v místech kostních výčnělků v důsledku tlaku či tlaku v kombinaci se smýkáním.

Rizikové faktory: anémie, snížená mobilita, snížení okysličování tkání, snížená tkáňová perfuze, otok, zhoršený oběh, neadekvátní výživa, inkontinence, nízký počet bodů na škále posuzující riziko vzniku dekubitů, farmaka, deficit sebepečce

Riziko oslabení lidské důstojnosti 00174

Doména 6: Sebepercepce

Třída 1: Sebepojetí

Definice: Náchylnost k vnímané ztrátě úcty a cti, která může vést k oslabení zdraví.

Rizikové faktory: nehumanizující léčba, narušení soukromí, ztráta kontroly nad tělesnými funkcemi

Riziko bezmocnosti 00152

Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže

Třída 2: Reakce na zvládání zátěže

Definice: Náchylnost k prožití zkušenosti nedostatečné kontroly nad situací, včetně vnímání, že vlastní činnost nemá významný vliv na výsledek, která může vést k oslabení zdraví.

Rizikové faktory: úzkost, nemoc, bolest, progresivní onemocnění, nepředvídatelný průběh nemoci

Riziko syndromu nepoužívání (muskuloskeletálního systému) 00040

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 2: Aktivita/cvičení

Definice: Náchylnost ke zhoršení tělesných systémů následkem předepsané nebo nevyhnutelné muskuloskeletální nečinnosti, která může vést k oslabení zdraví.

Rizikové faktory: mechanická imobilita, bolest

Riziko posttraumatického syndromu 00145

Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže

Třída 1: Posttraumatické reakce

Definice: Náchylnost k prodělání malaadaptivní reakce na výraznou traumatickou událost, která může vést k oslabení zdraví.

Rizikové faktory: vnímání události jako traumatizující, doba trvání události

Ošetřovatelská diagnóza:**NARUŠENÁ INTEGRITA TKÁNĚ 00044**

Priorita: vysoká

Cíl dlouhodobý: Zhojení defektů (obnovení integrity tkáně do 5 měsíců). Operační rány se hojí per primam (do 6 týdnů).

Cíl krátkodobý: Pacient nepocítuje bolest při převazech (denně). Tkáně se hojí bez známek infekce (integrita tkáně obnovena do míry zabránění vstupu infekce - do 4 dnů).

Očekávané výsledky:

Pacient nepocítuje bolest nebo je bolest na hranici únosnosti - denně při převazech a manipulacích.

Pacient má asepticky ošetřené rány - 1x denně (nebo podle použitého krytí).

Operační rány se zhojily per primam.

Pacientovy defekty se zhojily.

Pacient má dostatečně prokrvenou, vyživenou a hydratovanou tkáň - denně.

Ošetrovatelské intervence (21. 11. - 30. 12.):

1. Sleduj proces hojení (1 krát denně, všeobecná sestra ve službě).
2. Zaznamenávej pravidelně charakter ran a jejich ošetření (1 krát denně, všeobecná sestra ve službě).
3. Všímej si dalších charakteristik zánětlivého ložiska, denně kontroluj léze, rány, pátrej po známkách infekce (1 krát denně, všeobecná sestra ve službě).
4. Pátřej po přítomnosti dalšího tkáňového poškození (1 krát denně, všeobecná sestra ve službě).
5. Posud' přiměřené zásobování krví a inervaci poškozených tkání (1 krát denně, všeobecná sestra ve službě).
6. Asistuj při diagnostických vyšetřeních (podle potřeby, všeobecná sestra ve službě).
7. Při převazování ran postupuj přísně asepticky (1 krát denně, všeobecná sestra ve službě).
8. Odeber vzorky/stěry exsudátu nebo poškozených tkání na kultivaci a citlivost (2 krát týdně/podle potřeby, všeobecná sestra ve službě).
9. Sleduj laboratorní výsledky (1 krát denně, všeobecná sestra ve službě).

Realizace (21. 11. - 30. 12.):

21. - 23. 11.

Pacientovi se od příjmu na oddělení tvoří výrazná mramoráž, zejména v akralních oblastech těla (ruce, nohy, nos, genitál, uši). Má vysokou katecholaminovou podporu a je oběhově nestabilní. Pravidelně kontrolováno prokrvení a pulzace na končetinách (přítomna). Zahřívány periferie pomocí hřejivých gelových polštářků. Udržován dostatečný krevní tlak pomocí katecholaminů k zachování dobré perfuzi.

23. - 27. 11

Splývající sufuze má pacient prakticky po celém těle, akrálně se tvoří i přes zahřívání nekrózy (prsty nohou, rukou, nos, uši, rty, genitál). Na prstech nekróza zasahuje k druhému kloubku. Na sufuzích po celém těle se tvoří puchýře naplněné serózní tekutinou, které samovolně a při manipulacích praskají. Ošetřeny jsou vzhledem k velké rané ploše oplachem DebriEcaSan roztokem, mastným tylem Jelonet a kryty sterilními rouškami. Nekrózy ponechány volně k demarkaci (zároveň jako kožní kryt pro zabránění vniku další infekce). Na horních ani dolních končetinách nejsou hmatné pulzace (na HK hmatná a.brachialis, na DK a. poplitea velmi slabě).

28. 11. - 3. 12.

Po domluvě s převazovou sestrou postupováno v péči nadále takto:

- Celkovou hygienu pacienta provádíme pomocí roztoku Cyteál. Opatrně nanese na celé tělo a necháme několik minut působit.
- Cyteál poté opláchneme roztokem DebriEcaSan.
- Pokožku cíleně nesusíme, ponecháváme volně usušit.
- Na povrchové exkoriace, krusty, nekrózy, lokality s likvidním a cyanotickým koloritem aplikujeme Cutozinc 10% spray.
- Pěnové krytí na hrudníku, břichu, ramenech ponechat dle fixace 7 dní.
- Na puchýře, prosakující rány aplikujeme mastný tyl, není nutné ho měnit denně, dle uchycení jednou za 48 hodin. Denně měníme sekundárně prosáklé krytí (Zetuvit, chirurgické roušky, podložky).
- Tracheostomickou kanylu převazujeme po 3 a více dnech dle znečištění.
- Na dutinu ústní a rty střídáme obklady s Aquitox nebo DebriEcaSan, mezitím 3x denně vytíráme bukalní sliznici a rty pomocí pěnové štětičky s Neocid gel.

Na nose, uších, rtech a dutině ústní se pacientovi plně rozvinula suchá nekróza. Okolí tracheostomické kanyly aplikována Biatain pěna (převaz po 3-5 dnech dle znečištění). Na defekty horních končetin aplikován mastný tyl s krytím (výměna po 48 hodinách), na pravé horní končetině na paži je povleklá rána 10x8cm - Askina Calgitrol thin ((převaz po 3-5 dnech dle stavu krytí). Na nekrotické rány, exkoriace použit Cutozinc spray 10% a Argogen spray podle potřeby. Na břicho, ramena a hrudník, kde jsou rozsáhlé rány použity Biatain silikon a Mepilex transfer s plánovanou výměnou za 7

dní. Na strženou kůži po puchýřích (boky, záda a dolní končetiny) aplikován mastný tyl s Release krytím.

4. - 9. 12.

Postupné odlučování nektróz, většina povrchových exkoriací je zhojena. Demarkovány nektrózy na dolních končetinách (po kolena), horních končetin (po lokty), nosu (nosní křídla, apex nasi a chrupavku septa), uší (1 cm), předkožky a rtů. Na scrotu se nově pod nekrotickou vrstvou objevuje hnisavý povlak (oplach DebriEcaSan a Inadine). Na horní a dolní končetiny po oplachu aplikován mastný tyl s obkladem (Betadine roztok). Na drobné exkoriace pokračováno v předchozí terapii.

10. 12.

Dnes pacient po chirurgické revizi - amputace obou dolních končetin ve stehnech pro gangrénu. Ponechána bandáž z operačního sálu. Nad bandáží dolních končetin povleklé rány na stehnech (Actisorb a krytí na 5 dní).

11. - 20. 12.

Krvácení z prasklých nektróz na rtech (Gelita-Cel čtverce). Rány po amputaci krvavě-serózně prosakují - mastný tyl, Betadine roztok, sterilní krytí a kónická bandáž denně). Na stehnech, horních končetinách, scrotu, pokračováno v terapii.

21. 12.

Amputace obou horních končetin v předloktí pro gangrénu. Částečná nekrektomie kožního krytu dolních končetin. Převaz ponechán z operačního sálu.

22. - 30. 12.

Na penisu a scrotu je povleklá rána s odlučující se nektrózou (DebriEcaSan roztok a gel, mastný tyl/Inadine - výměna 1 denně), na rtech přetrvává nektróza (obdkady DebriEcaSan a Pharmatull 3x denně), na levém rameni a pravém boku jsou nekrotické rány s mírnou sekrecí (Mepilex Ag na 5 dní). Horní a dolní končetiny aktrálně bez známek infekce, operační rány mírně serózně prosakují (Inadine - výměna po 4 dnech). Na stehnech laterálně povleklé defekty (oplach DebriEcaSan a Actisorb plus na 4 dny). Nektrózy uší a nosu Argogen spray dle potřeby.

Po celou dobu hospitalizace byl udržován pacientovi dostatečný krevní tlak pro dobrou perfuzi tkání. Výživa pacienta byla hodnocena lékařem (při nemožnosti enterální výživy do NGS podána parenterálně, postupně přechod na enterální). Výživové markery z krve byly odebírány jednou týdně. Pacientovi byla kontinuálně pomocí perfuzoru dávkována analgezie (Sufenta forte). Rychlost upravována dle aktuálních potřeb po domluvě s lékařem. V případě potřeby (bolestivý převaz nebo manipulace) přidána analgetika bolusově (Novalgin, Paracetamol) vždy s dobrým efektem. Odběry na mikrobiologii byly odebírány standartně dle zvyklosti oddělení (2x týdně) a při změně stavu ran. Z ran mikrobiologicky vykultivováno 6. 12. vláknitá houba (Aspergillus) z dolních končetin, 14. 2. pahýly dolních končetin vláknitá houba a 20. 12. z perinea, horních a dolních končetin Absidia. K prevenci další infekce ran byl pacientovi při průjmech zaveden Flexiseal (od 1. 12 do 26. 12.). K převazům a ranám vždy přistupováno přísně asepticky.

Hodnocení ze dne 30. 12.:

Krátkodobé cíle byly splněny částečně. Pacient po vysazení analgosedace měl dostatečnou analgézi aby bolest nepocíťoval, nebo byla na únosné hranici. Tkáň končetin se však nehojily bez vzniku sekundární infekce.

Dlouhodobé cíle nejsou zatím splněny, neboť rány vyžadují delší časové období na úplné zhojení. Operační rány na horních končetinách se prozatím hojí per primam, na dolních končetinách nikoliv.

Všechny očekávané výsledky nebyly dosaženy, proto je potřeba nadále pokračovat ve všech ošetrovatelských intervencích po dobu hospitalizace pacienta, nebo i po jeho propuštění.

CELKOVÉ ZHODNOCENÍ PÉČE:

Pacient 57 let byl přijat 21. 11. do Všeobecné fakultní nemocnice přes interní příjem na Klinikou Anesteziologie a Resuscitace oddělení RES urgentní příjem. Při příjmu mu byla stanovena diagnóza septický šok, který způsobila bakterie

Capnocytophaga canimorsus. Pacient se infikoval při vyprošťování psa z drátěného plotu, kdy mu pes drobnou ranku na prostředníku pravé ruky pes olízl.

V bakalářské práci jsou uvedeny jeho ošetrovatelské problémy k 40. dni hospitalizace. U pacienta bylo stanoveno 21 aktuálních a 6 rizikových problémů. S ohledem na složitost problematiky je rozpracována diagnóza s největší prioritou a to narušená integrita kůže. Tuto diagnózu hodnotím za celou dobu hospitalizace pro názornost vývoje ran. Většina stanovených cílů a očekávaných výsledků nebyla splněna, neboť jejich úspěšné dokončení vyžaduje delší časové období.

Přes velkou náročnost ošetrovatelské a lékařské péče pacient takto závažné onemocnění přežil i po nastalých komplikacích během hospitalizace. Dalším jeho velkým problémem je však psychologická stránka věci, která by si jistě zasloužila nemalou pozornost. Rozsah bakalářské práce na takto obsáhlou tematiku však není určen.

Pacient je 40. den léčby stabilní, orientovaný a spolupracuje. Velmi přemýšlí nad svou budoucností. Obdivuhodná je jeho vůle dostat se zpátky domů a v rámci jeho možností se zapojit do normálního života. Rodina je pacientovi velkou oporou a motivací.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI:

Problematika septického šoku a sepse je velmi obsáhlá. Léčba je zpravidla dlouhodobá, ekonomicky náročná a klade nemalé nároky na ošetrovatelský personál. Předpokladem úspěšné léčby je především prevence vzniku nozokomiálních nákaz a zabránit vzniku přidružených komplikací. Prevence nozokomiálních nákaz, zásady hygienické a bariérové péče jsou popsány v bakalářské práci. Vzniku přidružených komplikací lze dosáhnout pouze striktně dodržovanými postupy v péči o pacienta na intenzivní péči. Ty jsou popsány též samostatnou kapitolou. Z osobní zkušenosti v péči o tohoto pacienta bych rád zmínil tyto obecné doporučení v přístupu k péči:

- přistupovat k pacientům empaticky, trpělivě a lidsky,
- péči o pacienty individualizovat s dostatkem času,

- nezlehčovat problémy pacientů, aktivně mu naslouchat,
- pacienty dostatečně edukovat a informovat o jejich léčbě, plánovaných výkonech, plánu ošetrovatelské a lékařské péče, prognóze,
- ošetrovatelský plán sestavovat individuálně, na jeho realizaci se podílet týmově,
- spolupracovat s rodinou pacientů,
- dostatečně dbát na psychický stav pacientů.

Pro pacienty (vzhledem k charakteru případové studie) doporučuji správný postup při pokousání psem, nebo jiným zvířetem. Pokousání nebo poranění (obzvlášť cizím) zvířetem nikdy nebereme na lehkou váhu. Poraněná osoba by měla co nejdříve i drobnou ránu správně ošetřit (vymýt, desinfekce a krytí), následně okamžitě vyhledat lékařskou pomoc. Rány bývají od zvířecího kousnutí obvykle infikované, proto je nutné zahájit co nejdříve antibiotickou léčbu. Vhodné je i veterinární vyšetření zvířete, pokud je to možné (vzteklina). Nezapomínáme na pravidelné očkování proti tetanu, které by mělo být jednou za 15 let (u osob starších 60 let je interval očkování zkrácen na 10 let).

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce je stručně shrnout problematiku sepse a septického šoku. Popsat dělení, rozvoj, diagnostiku a léčbu tohoto závažného onemocnění. Popsána je i infekce ne zcela běžnou bakterií *Capnocytophaga canimorsus*. K danému tématu byly zpracovány údaje pomocí rešeršní strategie.

Dalším cílem práce je popis komplexní ošetrovatelské péče o pacienta v septickém šoku. Je zpracována případová studie pacienta, který je hospitalizovaný na oddělení resuscitační péče. Popisují zde jeho stav k 40. dni hospitalizace a stanovují ošetrovatelské problémy.

Vzhledem k náročnosti a obsáhlosti tématu mi rozsah bakalářské práce umožňuje popsat pouze jeden ošetrovatelský problém a to narušená integrita tkáně. Pro vysvětlení a názornost septického stavu způsobeného *Capnocytophaga canimorsus* je však dle mého dostačující. Při práci jsem se mimo to setkal s problémem dostupných zdrojů k tématu. Z veškeré literatury doporučené z rešeršního postupu, byly nejpřínosnější pro zpracování tématu ty se starším datem vydání.

V péči o tohoto pacienta vycházím z vlastní zkušenosti, neboť na tomto oddělení pracuji již 7 let. Podílení se na jeho záchraně života a ne však úplnému uzdravení bez následků ve mně zanechalo mnoho emocí a motivaci k rozvíjení svých schopností v péči o takto kriticky nemocné. Manželka pacienta je s naší klinikou stále v kontaktu. Z posledních informací, se tento pacient i přes svou nelehkou životní situaci, byl schopen dostat domů. Dle videa které nám zaslala se učí jak zacházet s bionickými protézy horních i dolních končetin a v plánu má dokonce řídit automobil.

Věřím, že tato bakalářská práce může napomoci rozšířit informovanost sester, které pečují o pacienty v sepsi a septickém šoku na odděleních resuscitační a intenzivní péče, ale také studentům zdravotnických škol a usnadnit jim práci při tvorbě a realizaci ošetrovatelského plánu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČERMÁK, P. a kol., 2008. *Mikrobiologická diagnostika infekcí krevních řečiště*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-142-4.

ČERNÝ, V. a kol., 2002. *Sepse v intenzivní péči*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-74-0.

ČERNÝ, V. a kol., 2005. *Sepse v intenzivní péči*. 2. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-054-2.

ELIŠKOVÁ, Z., 2011. *Přehled anatomie*. Druhé vydání. Praha: Galén, Karolinum. ISBN 978-80-7262-612-0.

GOLDBERG, M. B. a kol., 2018 *Capnocytophaga* [online]. Uptodate, last updated 26.1.2018 [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: https://www.uptodate.com/contents/capnocytophaga?search=capnocytophaga%20canimorus&source=search_result&selectedTitle=1~11&usage_type=default&display_rank=1

HAMPLOVÁ, L. a kol., 2015. *Mikrobiologie, Imunologie, Epidemiologie, Hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. Praha: TRITON. ISBN 978-80-7387-934-1.

KAPOUNOVÁ, G., 2007. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.

KAVALCOVÁ, J., 2011. *Komplexní ošetřovatelská péče u pacienta v septickém šoku*. Praha. 2011. Diplomová práce.

KOLÁŘ, M., 2008. *Infekce u kriticky nemocných*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-488-1.

NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015-2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2015. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Třetí vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická. ISBN 978-80-904955-9-3.

PRŮCHA, M. a kol., 2015. *Sepse*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-448-7.

STEITOVÁ, D. a R. ZOUBKOVÁ, 2011. *Prevence sepse v intenzivní péči*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7368-830-1.

STEITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. a kol., 2015. *Septické stavy v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5215-0.

STREITOVÁ, D., 2008. Sepse z pohledu sestry a její podíl na prevenci. *Sestra*. 2008, roč. 18, č. 10, s. 15-17, ISSN 1210-0404.

ŠEVČÍK, P. a kol., 2000. *Intenzivní medicína*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-042-8.

ŠEVČÍK, P. a kol., 2014. *Intenzivní medicína*. 3. přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.

ŠEVČÍK, P., 1993. *Sepse v intenzivní péči*. Martin: Vydavatelství Osveta. ISBN 80-217-0584-1.

ŠEVČÍK, P., 1997. *Sepse v intenzivní medicíně*. Brno: Institut pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně. ISBN 80-7013-250-7.

ŠRÁMKOVÁ, H., 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-286-5.

VOKURKA, M., HUGO, J. a kol., 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-456-2.

PŘÍLOHY

Příloha A - Souhlas etické komise část 1.....	I
Příloha B - Souhlas etické komise část 2.....	II
Příloha C - Potvrzení o profesionálním překladu abstraktu.....	III
Příloha D - Čestné prohlášení studenta k získání podkladů.....	IV
Příloha E - Průvodní list k rešerši	V

Příloha A - Souhlas etické komise část 1

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
ETHICS COMMITTEE
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1
128 08 Praha 2
t.l.: 224964131
e-mail: eticka.komise@vfn.cz

Vážený pan
Michal Švarc, DiS
Lomená 378
289 23 Milovice

19.10.2017
č.j.: 1619/17 S-IV

Etická komise VFN projednala na svém zasedání 19.10.2017 Vámi předložený individuální výzkumný bakalářskou práci č. 1619/17 S-IV – bakalářská práce

Název studie/Title of CT: Komplexní ošetrovatelská péče u pacientů se septickým šokem.

Žadatel/Applicant: Michal Švarc DiS, KARIM RES urgentní příjem, U Nemocnice 2, Praha 2 128 08

Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KII od jeho zahájení/Time schedule for submission of the written Annual Report: 1x ročně/Once a year jiná lhůta/Other

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska/Reimbursement of costs related to assessment of the EC: Ano/Yes Ne, důvod/No, reasons: Nesponzorovaný projekt

Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form: 9.10.2017

Datum jednání EK/Date and time of Ethics Committee's session: 19.10.2017(15,30 - 17,30 hod.)

Seznam míst hodnocení a označení míst, ke kterým se EK vyjadřila jako místní EK a kde vykonává dohled

Místo hodnocení / Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Michal Švarc DiS, KARIM RES U gentní příjem, U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Seznam hodnocených dokumentů / List of all submitted documents:

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno Approved		Vzato na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis a popis projektu, nedatováno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zkrácený formát EK VFN, nedatováno- bez podpisu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci a vyjádření vedení pracoviště a vedení VFN, 2.10.2017	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis zkoušejícího Michal Švarc, DiS, nedatováno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu, ve VFN s souhlas přednosti kliniky, nedatováno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stanovisko etické komise:

EK vydává / EC issues Souhlasné stanovisko/Favourable opinion
 Nesouhlasné stanovisko/Unfavourable opinion

EK VFN vydává **souhlasné** stanovisko k provedení individuálního výzkumu – bakalářské práce: Zpracování kauzistiky k bakalářské práci na pracovišti VFN KARIM RES- urgentní příjem.

Etická komise
Všeobecná fakultní nemocnice
v Praze

Podpis předsedy EK / Signature of Chairperson

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

Příloha B - Souhlas etické komise část 2.

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena/ Female	Obornost/ Specialist	Zaměstnanec řizovatele EK		Funkce v EK Role in EC	Přítomnost Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
MUDr. Josef Šedivý, CSc.	M/M	Clinical Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Magda Šišlová, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Místopředseda/Vice- chairperson	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JUDr. Milada Děpínková, MBA	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ing. Antonín Grošpic, CSc.	M/M	Engineer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	M/M	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Kolář	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. František Perlík, DrSc.	M/M	Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mgr. Libuše Roytová	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mgr. Ph.D. of Theology									
MUDr. Kateřina Husinová, MgA., Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist- Intensive Med	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JUDr. Šárka Špeciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Physicist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatrics - Adolescent Med	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

uzav. Zaměstnanec řizovatele EK? Employee of EC appointing authority?

Etická komise prohlašuje, že byla ustanovena a pracuje v souladu se správcem klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec odůvodňuje členové EK při přítomnosti hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci. The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cases) are indicated in the last column.

Ano/Yes Ne/No Komentář/Comments:

Datum/Date: 19.10.2017

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

MUDr. Josef Šedivý, CSc.

Etická komise
všeobecná fakultní nemocnice
v Praze

Jazyková škola Jipka

Národní 116/31
110 00 Praha 1
Palác Platýz (4. patro)

Potvrzení o odborném vyhotovení překladu

Tímto potvrzujeme, že korektura přiloženého dokumentu byla vyhotovena v naší Jazykové škole Jipka. Překlady a korektury pro nás zpracovávají zkušení překladatelé s odpovídajícím vzděláním, se kterými máme řádně podepsané smlouvy o spolupráci.

Všichni překladatelé, se kterými spolupracujeme, musí před zařazením do naší aktivní databáze překladatelů absolvovat zkušební překlad, který je opraven a vyhodnocen ošškoleným hodnotitelem. Tím ověřujeme, že mají překladatelé odpovídající vzdělání a dostatek zkušenosti s překladatelskou činností, abychom tak mohli zajistit překlad odpovídající vysokým nárokům na kvalitu našich služeb.

V Praze dne 13. 2. 2022


Jipka - vzdělávání, s.r.o.
Národní 116/31, 110 00 Praha 1
IČ: 28524895, DIČ: CZ22154695
razítko, podpis
www.jipka.cz

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracoval údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta se septickým šokem v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 31. 3. 2018

Michal Švarc DiS.

PRŮVODNÍ LIST K REŠERŠI

Jméno: Michal Švarc

Název práce: Ošetrovatelský proces u pacienta v septickém šoku

Jazykové vymezení:

čeština, angličtina

Klíčová slova:

septický šok – nekróza – sepsis – Capnocytophaga – ošetrovatelství

Klíčová slova angličtina:

Shock, Septic – Necrosis – Sepsis – Capnocytophaga – Nursing

Rešeršní strategie

je kombinací různých způsobů hledání - neváže se pouze na klíčová slova, klíčová slova (= deskriptory MeSH) u jednotlivých citací naleznete v kolonce „DE“, případně Termíny MeSH

Časové vymezení:

2008-2018

Počet záznamů:

číslo poslední citace je počet záznamů v souboru, každý soubor má vlastní číselnou řadu tuzemské zdroje - (KNIHY A ČLÁNKY jsou vždy ve vlastním souboru)

České zdroje: záznamů: 65 (knihy: 6; články, abstrakty, kapitoly: 59)

Zahraniční zdroje: záznamů: 67

Použitý citační styl:

Bibliografický záznam v portálu MEDVIK

Citace databázového centra LBSCOhost pro databáze CINAHL a MEDLINE

Zdroje:

Katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz) a databáze BMČ

Specializované databáze (CINAHL a MEDLINE)

Zpracoval:

PhDr. Ondřej Burský

Národní lékařská knihovna, oddělení informačních a speciálních služeb

Sokolská 54

121 32 Praha 2

E-mail: bursky@nlk.cz

