



# UNIVERZITA KARLOVA I. lékařská fakulta

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Název diplomové práce</b>	Potřeby pacienta na JIP po prodělaném infarktu myokardu vyžadující V-A ECMO podporu
<b>Název diplomové práce v anglickém jazyce</b>	The needs of the ICU patient after myocardial infarction requiring V-A ECMO support
<b>Autor práce</b>	Bc. Tereza Procházková
<b>Název studijního oboru</b>	<b>Intenzivní péče</b>
<b>Forma studia</b>	<b>kombinovaná</b>
<b>Vedoucí práce</b>	Mgr. Marie Konopásková, Dis. pracoviště Kardiochirurgie, FN Plzeň
<b>Oponent práce</b>	Mgr. Zuzana Pražáková pracoviště VFN Praha, KARIM
<b>Akademický rok</b>	<b>2018/2019</b>

### Hodnotící kritéria závěrečných prací

Závěrečné práce jsou hodnoceny slovně, počtem bodů a navrženým klasifikačním stupněm. Oba hodnotitelé (vedoucí i oponent) vypracují posudek, jehož součástí je bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (v daném bodovém rozpětí a struktuře), návrh klasifikačního stupně a jeho slovní zdůvodnění. Součástí posudku bývají také doporučené otázky k obhajobě.

Bodové rozpětí pro jednotlivé klasifikační stupně je pouze doporučené, hodnotitel se od něj může v odůvodněných případech odklonit (vysoký odborný či společenský přínos práce může převážit drobné nedostatky, anebo naopak zásadní pochybení v klíčovém aspektu může být natolik závažné, že práce není doporučena k obhajobě i přes jiné nesporné kvality).

Klasifikace navržená v posudcích není pro zkušební komisi Státních závěrečných zkoušek závazná, ta k posudkům sice přihlíží, ale rozhoduje se na základě průběhu obhajoby a vlastního uvážení. I v případě jednoho či obou nedoporučujících posudků může student závěrečnou práci před komisí obhajovat.

## Hodnocení jednotlivých aspektů teoretické a výzkumné práce

Hodnocená položka	Úroveň a charakteristika položky a odpovídající počet přidělených bodů	Počet bodů
<p><b>Abstrakt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obsahuje abstrakt všechny klíčové části (výchozí podmínky, cíle, výzkumné otázky či hypotézy, použité metody, hlavní výsledky a jejich implikace)?</li> <li>▪ Koresponduje abstrakt s obsahem práce?</li> <li>▪ Má abstrakt přiměřený rozsah?</li> </ul> <p>(0-5 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nedostatečná úroveň</b> – abstrakt postrádá jasné sdělení</li> <li>▪ <b>Dobrá úroveň</b> – abstrakt je neúplný nebo v něm chybí jedna či více klíčových částí nebo není konzistentní s cílem, strukturou práce či diskutovanými poznatky</li> <li>▪ <b>Velmi dobrá úroveň</b> – abstrakt obsahuje všechny položky, ale: jeho vypovídací hodnota je slabá, je příliš dlouhý, je matoucí</li> <li>▪ <b>Výborná úroveň</b> – kvalitně zpracovaný stručný souhrn obsahující všechny klíčové informace</li> </ul>	<b>4</b>
<p><b>Abstrakt</b> (slovní hodnocení) Abstrakt obsahuje úvod, rešerši literatury, metodologii, cíl práce, výsledky. V abstraktu nejsou popsány výzkumné otázky.</p>		
<p><b>Odůvodnění a rešerše odborné literatury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Je zdůvodnění práce uvedené v úvodu logické?</li> <li>▪ Byla zvolena adekvátní literatura a je její záběr vzhledem k tématu dostatečný/úplný?</li> <li>▪ Je zvolená literatura aktuální?</li> <li>▪ Je použitá literatura řádně citována?</li> <li>▪ Je použitá argumentace prezentována standardním způsobem?</li> <li>▪ Byl dosavadní výzkum podroben kritice?</li> <li>▪ Je popsána metoda rešerše?</li> <li>▪ Jsou využívány přednostně primární zdroje?</li> </ul> <p>(0-20 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nedostatečná úroveň</b> – odůvodnění nebo rešerše chybí, význam/přínos práce je pochybný, neposkytuje odpovídající oporu pro tvrzení autora, chybí přehled předešlých výzkumů a/nebo nekriticky přejat, reference na práci jiných autorů je nepřiměřená</li> <li>▪ <b>Dobrá úroveň</b> – pro zpracování diskutovaného tématu byla vybrána adekvátní odborná literatura. V práci je referováno k odpovídající empirické nebo teoretické bázi. Byla provedena rešerše předešlých výzkumů (ale jenom nebo v převážné míře českých), na něž je v práci správně referováno</li> <li>▪ <b>Velmi dobrá úroveň</b> – byla zvolena a je podrobně diskutována adekvátní odborná literatura k tématu. Popis základních pramenů nebo teoretického rámce je na standardní dobré úrovni a zohledňuje i práce zahraničních autorů</li> <li>▪ <b>Výborná úroveň</b> – význam a praktické implikace práce jsou dobře definovány. Teoretický nebo empirický základ je dobře popsán včetně práce zahraničních autorů a v práci diskutován. Je předložen odpovídající a kritický přehled dosavadních výzkumů, který odpovídajícím způsobem interpretuje současné poznatky a kontroverze v oboru. Argumentace použitá v práci může být inovativní a pro obor přínosná</li> </ul>	<b>8</b>
<p><b>Odůvodnění a rešerše odborné literatury</b> (slovní hodnocení) Autorka ve své práci tvrdí, že nejsou dostupné výzkumy na její zvolené téma. Má pravdu, že výzkumy na prožitky pacienta po ECMO terapii dostupné nejsou. Ale vzhledem ke stanovenému cíli její práce a to; “prezentace potřeb z pohledu dlouhodobě hospitalizovaného pacienta na JIP a jeho rodiny“ (cit.s.42) a k zjištěným informacím při rozhovoru a následné interpretaci vede ke zjištění, že tento pacient a jeho nejbližší spadají pod dg. PICS a PICS-F. Výzkumy s pacienty, kteří mají dg. PICS však existují. Vzhledem k hodnocení prožívání pacienta na JIP a jeho následné rekonvalescence, by bylo vhodné tyto výzkumy se svými poznatky porovnat. Stejně tak i prožívání jeho blízkých (PICS-F). Oba syndromy autorka popisuje v teoretické části. Velmi krátce se o nich zmiňuje i v diskuzi. Autorka zjištěné informace z výzkumných rozhovorů, v diskuzi, jen výjimečně srovnává se zahraničními zdroji. Nejvíce využívá českou literaturu (Šamanková, 2011; Kapounová, 2007; Trachtová, 2013; Bartůněk, 2016 aj).</p>		

Kladně hodnotím práci se zahraničními zdroji v teoretické části práce. Vzhledem k aktuálnímu tématu negativně hodnotím použití literatury starší 6 let (např. Kapounová, 2007).

**Použité metody a logika struktury práce**

- Jsou jasně stanoveny a zdůvodněny cíle práce, výzkumné otázky či hypotézy?
- Je zdůvodněna volba použitých metod (rozsah a metoda výběru vzorku, tvorba, zpracování a analýza dat)?
- Jsou všechny použité metody a postupy dobře a podrobně popsány, umožňuje popis replikaci?
- Byla věnována pozornost reliabilitě a validitě dat?

(0-20 bodů)

- **Nedostatečná úroveň** – výrazné problémy ve výběru nebo popisu jedné nebo více částí práce, zvolené metody neodpovídají cílům, otázkám či hypotézám
- **Dobrá úroveň** – základní části práce jsou popsány na dostatečné úrovni a umožňují porozumět použitým metodám a postupům
- **Velmi dobrá úroveň** – všechny použité klíčové metody a postupy jsou podrobně popsány a odpovídají současné vědecké praxi
- **Výborná úroveň** – všechny použité klíčové metody a postupy jsou podrobně popsány a splňují nároky na vědeckou práci, mohou být inovativní a pro obor přínosné

13

**Použité metody a logika struktury práce (slovní hodnocení)**

Základní části práce jsou popsány na dostatečné úrovni a umožňují porozumět důvodu zvolenému tématu i zvolené metody výzkumu. Jako výzkumná metoda byl zvolen rozhovor pouze s jedním pacientem a jeho manželkou. Vzhledem k tomu, jak autorka uvádí na str. 43 (že četnost použití ECMO rapidně vzrostla), je počet dotazovaných pacientů a jejich blízkých nedostatečný.

Struktura práce: Negativně hodnotím řazení jednotlivých podkapitol v kapitole 4.1. Oblasti zájmu oš. péče. Řazení podkapitol spíše volit podle hierarchie potřeb pacienta. V kapitole Seznámení a v kapitole Analýza se autorka velmi často a zbytečně opakuje. Na str. 38–39 – autorka zvolila nelogické řazení kapitol 7.8. Vedení, 7.9. Weaning a dekanylace, 7.10. Komplikace, 7.11. Kapitola specifika péče o pacienta s ECMO podporou. Kapitola 7.9. Weaning a dekanylace by měla patřit nakonec.

**Zpracování tématu a interpretace získaných poznatků**

- Odpovídají všechny uvedené informace soudobému stavu poznání?
- Neobsahuje práce zavádějící, či dokonce demagogická tvrzení a polopravdy?
- Jsou závěry prezentovány srozumitelně?
- Jsou prezentovány všechny relevantní poznatky?
- Byly vzaty v potaz silné i slabé stránky práce?
- Jsou závěry korektní?
- Byly vzaty v úvahu alternativní vysvětlení?
- Jsou závěry diskutovány v kontextu soudobého výzkumu?
- Jsou učiněna doporučení pro další výzkum nebo opatření?

(0-20 bodů)

- **Nedostatečná úroveň** – výrazné problémy s prezentací nebo s interpretací výsledků
- **Dobrá úroveň** – prezentované výsledky jsou vnitřně konzistentní. Některé interpretace výsledků jsou přiměřené. Práce zmiňuje některé z jejích hlavních slabých a silných stránek
- **Velmi dobrá úroveň** – výsledky jsou srozumitelně prezentovány a jeví se jako správné. Interpretace výsledků jsou přiměřené. Slabé a silné stránky práce jsou diskutovány včetně implikací pro interpretace poznatků. Práce demonstruje porozumění implikacím diskutovaných poznatků pro další výzkum nebo opatření
- **Výborná úroveň** – výsledky prezentovány srozumitelně a jeví se jako správné. Správná interpretace výsledků je provedena s kritickým zohledněním možných alternativních vysvětlení. Jsou diskutovány slabé i silné stránky práce včetně implikací pro interpretace poznatků. Výsledky jsou diskutovány v kontextu dalších výzkumů a zdůrazňují přínos k rozvoji vědomostí (nebo vývoji nových technik a postupů). Jsou učiněna jasná a odpovídající doporučení pro další výzkum nebo opatření

10

<p><b>Zpracování tématu a interpretace získaných poznatků</b> (slovní hodnocení)</p> <p>Název práce je Potřeby pacienta na JIP po prodělaném infarktu myokardu vyžadující ECMO. Autorka přiznává, že se jedná pouze o rozhovor s jedním pacientem a jeho manželkou. Práce je spíše zaměřená na potřeby pacienta na JIP po prodělaném závažném stavu. V rozhovoru s pacientem chybí otázky na pacienta a jeho rodinu týkající se omezení po infarktu myokardu či kardiochirurgickém výkonu.</p>		
<p><b>Etické aspekty práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Byly vzaty v úvahu etické otázky související s tématem práce a realizací výzkumu?</li> <li>▪ Nedošlo k ohrožení zájmů účastníků výzkumu?</li> <li>▪ Jsou diskutovány etické konflikty výzkumné činnosti?</li> <li>▪ Byla respektována pravidla publikační etiky?</li> <li>▪ Jaký byl výsledek shody v systém pro odhalování plagiátů (Thesis)?</li> </ul> <p>(0-10 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nedostatečná úroveň</b> – etické otázky jsou opominuty, etická pravidla výzkumu a ochrana osobních údajů nejsou respektována nebo jsou nedostatečně ošetřena</li> <li>▪ <b>Dobrá úroveň</b> – práce diskutuje etická pravidla a ošetřuje zájmy účastníků výzkumu, nicméně z etického hlediska vykazuje nedostatky, které ale nejsou zásadního charakteru</li> <li>▪ <b>Velmi dobrá úroveň</b> – práce diskutuje etická pravidla a ošetřuje zájmy účastníků výzkumu</li> <li>▪ <b>Výborná úroveň</b> – etická pravidla výzkumu a ochrana osobních údajů jsou dostatečně ošetřeny. Jsou diskutovány všechny etické konflikty výzkumné činnosti. Autor bere v potaz společensko-kulturní dopad práce</li> </ul>	<p><b>9</b></p>
<p><b>Etické aspekty práce</b> (slovní hodnocení)</p> <p>Výsledek shody v Thesis je 47 %. Tato práce je ve shodě s neobhájenou prací tytéž autorky (01/2019).</p> <p>Podle informací v práci dostatečně ochránila osobní údaje dotazovaných.</p>		
<p><b>Odborný a společenský přínos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pojednává práce aktuální/praktický problém?</li> <li>▪ Je práce přínosná z hlediska oboru?</li> </ul> <p>(0-10 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nedostatečná úroveň</b> – práce se nezabývá společensky aktuálním nebo praktickým problémem</li> <li>▪ <b>Dobrá úroveň</b> – práce pojednává alespoň částečně aktuální nebo praktický problém v kontextu oboru</li> <li>▪ <b>Velmi dobrá úroveň</b> – práce pojednává aktuální a praktický problém v kontextu oboru</li> <li>▪ <b>Výborná úroveň</b> – práce je originální a přínosná pro rozvoj oboru, zabývá se významným společenským problémem</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<p><b>Odborný a společenský přínos</b> (slovní hodnocení)</p> <p>Na základě svých zjištění autorka vytvořila informační leták, který je dle autorky určen pro všechny pečující osoby (zřejmě myšleno i rodinní příslušníci) o pacienty na JIP. V případě, že autorka zamýšlela, že leták je i pro zdravotnické pracovníky, poté je velmi strohý a neúčelný. Vzhledem ke stavu, že pacientů na ECMO přibývá, se měla autorka zaměřit spíše na oslovení rodinných příslušníků, kterým podrobněji vysvětlí situaci pacienta a jeho ošetřování.</p>		
<p><b>Formální úroveň práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obsahuje práce všechny klíčové části?</li> <li>▪ Má práce dostatečný či přiměřený rozsah?</li> <li>▪ Je práce logicky uspořádána?</li> <li>▪ Je práce z formálního hlediska bez chyb?</li> <li>▪ Má práce dobrou jazykovou úroveň?</li> <li>▪ Jsou soustavně používány zavedené zkratky?</li> </ul> <p>(0-15 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nedostatečná úroveň</b> – práce není na odpovídající úrovni zpracována a vnitřně uspořádána, např. chybí některá z jejích klíčových částí, neodpovídá rozsahem požadavkům či je nelogicky uspořádána</li> <li>▪ <b>Dobrá úroveň</b> – text je z hlediska obsahového i formálního bez zásadních pochybení, práce je úplná a má jasnou strukturu</li> <li>▪ <b>Velmi dobrá úroveň</b> – práce je zpracována na velmi dobré úrovni, text je vhodně členěn a jsou dodrženy všechny zásady logické i formální struktury textu</li> <li>▪ <b>Výborná úroveň</b> – práce je napsána na vysoké akademické úrovni</li> </ul>	<p><b>9</b></p>
<p><b>Formální úroveň práce</b> (slovní hodnocení)</p>		

Práce obsahuje všechny klíčové části. Rozsah DP je přiměřený a hlavní kapitoly jsou logicky uspořádané. Řazení podkapitol popsáno výše. V textu se vyskytují slangové výrazy: odtlumován, mamární, radiální, opiáty, zakanylován. V teoretické části DP se nachází odborné chyby a nedostatky.

Str. 16 – autorka uvádí, že vědomí pacienta je ovlivněno farmakologicky. U tohoto pacienta je však vzhledem LCOS ovlivněno vědomí i aktuálním zdravotním stavem. Nesouhlasím s tvrzením autorky o podávání kontinuální myorelaxace na JIP. Standardně se myorelaxace kontinuálně nepodává. Její kontinuální podávání prohlubuje Imobilizační syndrom.

Str. 19 – polohováním nesnižujeme pouze riziko vzniku dekubitů, svalových kontraktur a tuhnutí kloubů, ale ovlivňujeme celý organizmus – prevence vzniku či snížení postižení Imobilizačního syndromu. V textu chybí zmínka o mikropolohování a laterálních náklonech, které se využívají u pacientů, které nelze standardně polohovat.

Str. 19 – nesouhlasím s tvrzením: “ U nespolepracujících pacientů je pak na zvážení použití omezovacích prostředků či analgesedace.“ Ke zklidnění pacienta lze využít postupy z konceptu Bazální stimulace či Snoezelenu či Kinestetické mobilizace. Volba omezujících prostředků by měla být jako volba poslední.

Str. 19 (dole) - Nesouhlasím s tvrzením pacientky: “ Hemodynamika může být monitorována centrálním žilním tlakem či Swan-Ganzovým katétrem.“ Monitorace hemodynamiky se na JIP neprovádí pouze CŽK nebo SG katétrem. Metod pro monitoraci je vícero (např. Vigileo, PiCCO, LidCO).

Str. 19 - nesouhlasím s tímto tvrzením „ETK, která dráždí ke kašli a nemocného obtěžuje“. Zavedená endotracheální kanyla pacienta především, při plném vědomí bez analgezie, velmi bolí. Kašel je projevem obranného reflexu.

Str. 20 – chybí péče o pacienty s NIV, chybí zmínka o dechové rehabilitaci.

Str. 21 – chybí postup odvykání pacienta od PMK. Podkapitola Bolest – chybí monitoring bolesti (u analgosedovaných pacientů) a monitoring úrovně podávané analgesedace (CPOT, vitální funkce, RASS – pouze v příloha). Nesouhlasím s větou: “ U analgosedovaných pacientů automaticky předpokládáme bolest...“

Str. 23 – nesouhlasím – „jde objektivně o aktivitu, která ničemu nepomůže“ Masáže, dotyky, mluvené slovo jsou pro pacienta bazální stimulací, zlepšují prokrvení, citlivost, socializaci atd. a jsou také přínosem pro rodinu.

Str. 29 – chyba – kardiogenní šok. CABG se provádí také po neúspěšném PCI.

Str. 29 – nesouhlasím: “. kde je postupně zakanylován, zaintubován a uveden do celkové anestezie.“ Na začátku CA jsou pacientovi zajištěny dýchací cesty nejčastěji pomocí endotracheální kanyly.

Str. 30 – chybí zmínka o zavedených epikardiálních elektrodách a bylo by vhodné zavedené hrudní drény rozdělit podle místa zavedení (epikardiální, pleurální, mediastinální). U pacientů po CABG je nutné hodnotit krevní plyny z venózní krve.

Str.31 – chybí zmínka o oxygenace po extubaci pacienta, managementu bolesti, chybí specifikace vyšetření ABR. Srdeční tamponáda po CABG může také vzniknout po extrakci epikardiálních elektrod.

Str.33 – hlavní definice ECMO terapie – tak jak jí autorka napsala se týká pouze zapojení v režimu VA ECMO, a ne všeobecně pro ECMO terapii. Zvýšení cerebrální perfuze pomocí VA ECMO je možné pouze u centrálního typu zavedení kanyl. VA ECMO lze použít i u PCI.

Str. 34 – podkapitola Součásti – chybí v popisu čidla a záložní krevní mechanická pumpa.

Str. 35 – autorka na str. 33 píše, že se bude dále věnovat pouze zapojení VA ECMO, na str. 35 na obrázku 11 je znázorněno i zapojení VV ECMO.

Str. 36 – chybí monitorace EKG,

Str. 36 - chybí monitorace místa zavedení kanyl – inzerce a jejich hloubku zavedení, monitorace ECMO přístroje a hadicového setu. Některá monitorace je uvedena až v podkapitole 7.11

Str. 37 – Vlivem hypoperfuze splachnické oblasti... – dochází také k rozvoji septických stavů. Chybí mikrobiologické odběry.

Str.38 – Vedení – chybí specifikace role /funkce sestry. Při odvykání od terapie ECMO jsou velmi důležité hodnoty krevních plynů z venozní krve.

Str. 40 – pacienti na VA i VV ECMO se mohou mobilizovat a vertikalizovat i se zapojením a./v. femoralis dx. /sin., pokud jsou hemodynamicky stabilní.

Str.46–u pacienta s MODS není známka stabilizace pouze návrat spontánní diurézy.

Str. 47 text v jednotlivých odstavcích na sebe nenavazuje.

Str. 54 – hodinová diuréza a celková bilance pacienta na kardiochirurgii se nestanovuje pouze podle PMK.

V teoretické části chybí kompletní souhrn monitorace pacienta na ECMO terapii. Některé z možností monitorace jsou uvedeny až v praktické části práce.

Jako příloha č. 1 je Bartelův test základních všedních činností. V DP jsem nenalezla jeho aplikaci k vyhodnocení stavu pacienta. Tento test je zmiňován pouze jako možnost hodnocení v teoretické části (str. 13).

### **Doporučená klasifikace práce podle bodového ohodnocení**

<b>Doporučený klasifikační stupeň</b>	<b>Bodové rozpětí pro diplomové práce</b>
Výborně	100–86
Velmi dobře	85–71
Dobře	70–56

### **Práci klasifikuji stupněm: Dobře (59 bodů)**

#### **Slovní zdůvodnění navrhovaného klasifikačního stupně<sup>1</sup>:**

Autorka zvolila velmi zajímavé a aktuální téma, vzhledem k rozšiřování terapie ECMO nejen ve světě, ale i v České republice. Určitě musím podotknout, že práce je vypracována na vyšší úrovni než předchozí verze. Studentka odstoupila z obhajoby v lednu 2019. Základní části práce jsou popsány na dostatečné úrovni a umožňují porozumět důvodu zvolenému tématu i zvolené metody výzkumu. Autorka ve své práci tvrdí, že nejsou dostupné výzkumy na její zvolené téma. Má pravdu, že výzkumy na prožitky pacienta po ECMO terapii dostupné nejsou. Ale vzhledem ke stanovenému cíli její práce a to; “prezentace potřeb z pohledu dlouhodobě hospitalizovaného pacienta na JIP a jeho rodiny“ (cit.s.42) a k zjištěným informacím při rozhovoru a následné interpretaci vede ke zjištění, že tento pacient a jeho nejbližší spadají pod dg. PICS a PICS-F. Výzkumy s pacienty, kteří mají dg. PICS však existují. Vzhledem k hodnocení prožívání pacienta na JIP a jeho následné rekonvalescence, by bylo vhodné tyto výzkumy se svými

<sup>1</sup> V případě hodnocení stupněm neprospěl/a uvést hlavní nedostatky práce a zdůvodnění tohoto rozhodnutí.

poznatky porovnat. Stejně tak i prožívání jeho blízkých (PICS-F). Oba syndromy autorka popisuje v teoretické části. Velmi krátce se o nich zmiňuje i v diskuzi. Práce tedy vykazuje odborné chyby jak v teoretické části, tak i v části praktické. Výzkumný vzorek je velmi malý (rozhovor pouze s jedním pacientem a jeho manželkou). Autorka práce nemohla výsledky svého zjištění objektivně vyhodnotit. Text práce je psán kultivovaným jazykem, bez gramatických chyb. Práci jako celek hodnotím stupněm dobře.

**Práci doporučuji k obhajobě**

**Otázky a připomínky k obhajobě práce:**

Jaké jsou příčiny, příznaky a důsledky Harlekýnského syndromu u pacienta připojeného na VA ECMO?

V Praze dne 20.5.2019  
Místo a datum vypracování posudku

Mgr. Zuzana Pražáková  
Podpis oponenta práce