



UNIVERZITA KARLOVA 1. lékařská fakulta

Posudek oponenta diplomové práce

Název diplomové práce	Interpretace elektrokardiogramů na resuscitačním oddělení a v urgentní přednemocniční péči
Název diplomové práce v anglickém jazyce	Interpretation of electrocardiograms in the resuscitation department and in emergency pre hospital care
Autor práce	Bc. Michal Vanča
Název studijního oboru	Intenzivní péče
Forma studia	kombinovaná
Vedoucí práce	PhDr. RNDr. Daniel Jirkovský, Ph.D., MBA pracoviště Ústav ošetrovatelství 2. LF UK a FN Motol
Oponent práce	PhDr. Jana Hocková, PhD., MPH Pracoviště Ústav teorie a praxe ošetrovatelství 1.LF UK
Akademický rok	2023/2024

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>Abstrakt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsahuje abstrakt všechny klíčové části (výchozí, cíle, výzkumné otázky či hypotézy, použité metody, hlavní výsledky a jejich implikace)? ▪ Koresponduje abstrakt s obsahem práce? ▪ Má abstrakt přiměřený rozsah? <p>(0-5 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – abstrakt postrádá jasné sdělení ▪ Dobrá úroveň – abstrakt je neúplný nebo v něm chybí jedna či více klíčových částí nebo není konzistentní s cílem, strukturou práce či diskutovanými poznatky ▪ Velmi dobrá úroveň – abstrakt obsahuje všechny položky, ale: jeho vypovídací hodnota je slabá, je příliš dlouhý, je matoucí ▪ Výborná úroveň – kvalitně zpracovaný stručný souhrn obsahující všechny klíčové informace 	<p>3</p>
<p>Abstrakt (slovní hodnocení) Abstrakt diplomové práce je poměrně stručný, neposkytuje základní informace, které jsou nezbytné především pro pochopení významu a relevance výzkumu, který autor diplomové práce prezentuje. Chybí zde jasně formulované výzkumné otázky a očekávané výsledky, stejně jako informace nebo poznatky, které měly být z výzkumu autorem práce získány.</p>		
<p>Odůvodnění a rešerše odborné literatury</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je zdůvodnění práce uvedené v úvodu logické? ▪ Byla zvolena adekvátní literatura a je její záběr vzhledem k tématu dostatečný/úplný? ▪ Je zvolená literatura aktuální? ▪ Je použitá literatura řádně citována? ▪ Je použitá argumentace prezentována standardním způsobem? ▪ Byl dosavadní výzkum podroben kritice? ▪ Je popsána metoda rešerše? ▪ Jsou využívány přednostně primární zdroje? <p>(0-20 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – 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 ▪ Dobrá úroveň – 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 ▪ Velmi dobrá úroveň – 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 ▪ Výborná úroveň – 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 	<p>10</p>
<p>Odůvodnění a rešerše odborné literatury (slovní hodnocení) Zdůvodnění diplomové práce v úvodu je logické. Metoda rešerše je popsána. Autor diplomové práce využil i práci s cizojazyčnou literaturou. Některé zdroje jsou staršího data. Chybí přehled předešlých výzkumů, použitá literatura se ve velké míře zabývá pouze anatomii a fyziologií srdce a poruchami rytmu. Ne všechny zdroje jsou řádně citovány. Výsledky své práce nesrovnával autor s žádnými zahraničními zdroji, přestože toto téma bylo jistě zpracováno. Literatura neposkytuje přehled o stávajících poznatcích, metodologiích a výsledcích výzkumu, které se týkají daného tématu.</p>		

<p>Použité metody a logika struktury práce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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? <p>(0-20 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<p>12</p>
<p>Použité metody a logika struktury práce (slovní hodnocení) Cíle diplomové práce a hypotézy jsou stanoveny a popsány. Volba použitých metod je popsána. Autor diplomové práce popisuje, jaký byl výběr vzorku respondentů, což jistě nebylo jednoduché, protože byl několikrát odmítnut. Nicméně vzorek získaných respondentů, je nevhodně zvolen. Respondenti jsou z řad nelékařských zdravotnických pracovníků, ze dvou různých oborů s různě stanovenými kompetencemi. Z celkového počtu dotazníků 250 bylo nakonec z resuscitačního oddělení vráceno pouze 48 dotazníků a ZZS pouze 53. Vzhledem k poměrně nízké návratnosti, a ještě z pracoviště VFN, kde dlouhá léta probíhá certifikovaný kurz se získané výsledky nezdaří být odpovídající na stanovené závěry.</p>		
<p>Zpracování tématu a interpretace získaných poznatků</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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? <p>(0-20 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<p>10</p>
<p>Zpracování tématu a interpretace získaných poznatků (slovní hodnocení) V teoretické části diplomové práce se autor věnuje anatomii, fyziologii srdce, elektrokardiografii, patologickým záznamům EKG a kompetencím všeobecných sester a zdravotnických záchranářů. V některých částech by bylo vhodné zpracování tématu podrobněji např. 2.2.3 Postup při pořizování EKG záznamu, zvláště, když potom autor konstatuje, že právě správné přikládání elektrod je velmi důležité. Zcela postrádám vysvětlení pojmů akutní stavu.</p>		

Přestože je práce zaměřená na schopnost nelékařských zdravotnických pracovníků interpretovat EKG, není zde jasné, v jakém rozsahu probíhá vzdělávání těchto pracovníků v rámci jejich oboru na středních a vysokých školách. Autor ve své práci uvádí možnost absolvování certifikovaného kurzu, bez dalších podrobnějších informací.

Zpracovaný dotazník obsahuje obrázky patologií EKG křivek, které nejsou vždy dobře čitelné a v některých případech by byl potřeba delší záznam této křivky. Autor nerozlišuje vzdělání v oboru zdravotnický záchranář a oboru všeobecná sestra. Osnovy tohoto vzdělání jsou výrazně odlišné. Odlišné jsou i kompetence v jednotlivých oborech. Autor diplomové práce se v dotazníku zaměřuje jak na akutní stavy, tak i chronické. Přičemž není jasné, co hodnotí, protože v závěru dotazníku od respondentů zjišťuje jejich znalosti zaměřené na akutní stavy.

Dotazník obsahuje otázku zaměřenou na hypertrofii levé komory, jedná se o chronický stav a z práce není jasné, proč je pro nelékařské zdravotnické pracovníky důležité umět vyhodnotit tuto křivku a popřípadě, jakým způsobem by měli reagovat v případě zjištění akutně vzniklé arytmie.

Diskuse v diplomové práci je klíčovou částí, ale zde bohužel autor interpretuje výsledky své práce formou statistického zpracování otázek a chybí zde vysvětlení výsledků jeho výzkumu. Chybí zde širší diskuse o významu výsledků pro praxi a jejich aplikace. Za zcela nevhodné v diskusi považují ještě čerpání ze dvou bakalářských prací a jedné diplomové.

Etické aspekty práce

- Byly vzaty v úvahu etické otázky související s tématem práce a realizací výzkumu?
- Nedošlo k ohrožení zájmů účastníků výzkumu?
- Jsou diskutovány etické konflikty výzkumné činnosti?
- Byla respektována pravidla publikační etiky?
- Jaký byl výsledek shody v systém pro odhalování plagiátů (Thesis)?

(0-10 bodů)

- **Nedostatečná úroveň** – etické otázky jsou opominuty, etická pravidla výzkumu a ochrana osobních údajů nejsou respektována nebo jsou nedostatečně ošetřena
- **Dobrá úroveň** – práce diskutuje etická pravidla a ošetřuje zájmy účastníků výzkumu, nicméně z etického hlediska vykazuje nedostatky, které ale nejsou zásadního charakteru
- **Velmi dobrá úroveň** – práce diskutuje etická pravidla a ošetřuje zájmy účastníků výzkumu
- **Výborná úroveň** – 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

5

Etické aspekty práce (slovní hodnocení)

Práce prošla kontrolou podobnosti s využitím systémů Thesis.

V předložené diplomové práci není anonymizovaný údaj o zdravotnickém zařízení, kde toto výzkumné šetření probíhalo.

Odborný a společenský přínos

- Pojednává práce aktuální/praktický problém?
- Je práce přínosná z hlediska oboru?

(0-10 bodů)

- **Nedostatečná úroveň** – práce se nezabývá společensky aktuálním nebo praktickým problémem
- **Dobrá úroveň** – práce pojednává alespoň částečně aktuální nebo praktický problém v kontextu oboru
- **Velmi dobrá úroveň** – práce pojednává aktuální a praktický problém v kontextu oboru
- **Výborná úroveň** – práce je originální a přínosná pro rozvoj oboru, zabývá se významným společenským problémem

7

Odborný a společenský přínos (slovní hodnocení)

Předložená diplomová práce pojednává o praktickém problému v kontextu oboru.

Nicméně přínos práce je minimální, nebo velmi sporadický. Jediným výsledkem je, že NZO neumí správně přiložit EKG elektrody při natačení 12 ti svodového EKG. Další doporučení pro praxi, kap.5.3 Případně zvážit dohled vedoucích zaměstnanců nad správným přikládáním EKG elektrod, zcela v provozu nepřijatelný.

<p>Formální úroveň práce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsahuje práce všechny klíčové části? ▪ Má práce dostatečný či přiměřený rozsah? ▪ Je práce logicky uspořádána? ▪ Je práce z formálního hlediska bez chyb? ▪ Má práce dobrou jazykovou úroveň? ▪ Jsou soustavně používány zavedené zkratky? <p>(0-15 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – práce není na odpovídající úrovni zpracována a vnitřně uspořádána, např. chybí některá z jejích klíčových částí, neodpovídá rozsahem požadavkům či je nelogicky uspořádána ▪ Dobrá úroveň – text je z hlediska obsahového i formálního bez zásadních pochybení, práce je úplná a má jasnou strukturu ▪ Velmi dobrá úroveň – práce je zpracována na velmi dobré úrovni, text je vhodně členěn a jsou dodrženy všechny zásady logické i formální strukturace textu ▪ Výborná úroveň – práce je napsána na vysoké akademické úrovni 	<p>10</p>
<p>Formální úroveň práce (slovní hodnocení) Předložená diplomová práce má přiměřený rozsah. V textu se objevují překlepy, nevhodné slovní vazby.</p>		

Doporučená klasifikace práce podle bodového ohodnocení

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

Práci klasifikuji stupněm: **Dobře**

Slovní zdůvodnění navrhovaného klasifikačního stupně¹:

Předložená diplomová práce je zpracována na aktuální téma, nicméně její přínos je sporadický. Teoretická část diplomové práce obsahuje dobrý základ, ale některé kapitoly by zasloužily pečlivější zpracování. V empirické části jsou hodnoceny výsledky dotazníkového šetření dvou různých skupin nelékařských zdravotnických pracovníků s různými kompetencemi a různým vzděláním. Diskuse je velmi stručná, kdy i autor píše: „bylo nutné redukovat diskusi“.

Diskuse je stěžejní kapitola, v níž autor prokazuje schopnost kritického myšlení a převedení získaných poznatků do praxe. Autor diplomové práce v této části pouze porovnává dvě bakalářské a jednu diplomovou práci, což je nedostatečné.

Práci doporučuji k obhajobě

Otázky a připomínky k obhajobě práce:

1. Proč ve Vaší diplomové práci není anonymizovaný údaj o zdravotnickém zařízení?
2. Myslíte si, že pro zdravotnické záchranáře a sestry pracující na resuscitačních lůžkách je důležité rozpoznat na EKG obraz hypertrofie levé komory a z jakého důvodu?
3. Jaké jsou rozdíly v kompetencích jednotlivých oborů nelékařských zdravotnických pracovníků při interpretaci EKG a jaké mají kompetence při jejich řešení?

V Praze dne 25.5.2024

PhDr. Jana Hocková, PhD., MPH

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