

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Barbora Zeithamlová

Název práce: Efekt akutní spánkové deprivace v rozdílných světelných podmínkách na kvalitu zotavovacího spánku

Jméno a příjmení oponenta (včetně titulů): Mgr. Kamil Vlček, Ph.D.

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označit křížkem **jednu** z možností - pomocí dojkliknutí levým tlačítkem myši na šedivě podbarvené pole a výběrem hodnoty "zaškrtnuto")

1. Rozsah práce a její členění

A	přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí	<input checked="" type="checkbox"/>
B	nevyrovnané, členění nelogické nebo rozsah některých částí nekoresponduje s jejich významem	<input type="checkbox"/>
C	uspokojivé, rozsah některých částí nedostačující	<input type="checkbox"/>
N	nedostatečné	<input type="checkbox"/>

2. Odborná správnost

A	výborná, bez závažnějších připomínek	<input type="checkbox"/>
B	velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (např. nejasnost výkladu, chyby v terminologii, nedokonalý popis metod nebo výsledků)	<input checked="" type="checkbox"/>
C	uspokojivá, s čtenějšími drobnými závadami	<input type="checkbox"/>
N	nevyhovující, s hrubými chybami	<input type="checkbox"/>

3. Uvedení použitých literárních a jiných zdrojů

A	adekvátní, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce	<input checked="" type="checkbox"/>
B	uspokojivé, s občasnými neobratnostmi (zejm. v umístění odkazů) nebo s celkově nižším počtem citací	<input type="checkbox"/>
C	s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat)	<input type="checkbox"/>
N	nevyhovující, velmi málo citací, eventuálně rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu) nebo používání neadekvátních citací	<input type="checkbox"/>

4. Jazyk práce

A	výborný, práce napsaná čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických nebo pravopisných chyb	<input checked="" type="checkbox"/>
B	velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické nebo pravopisné chyby	<input type="checkbox"/>
C	uspokojivý, čtenější slohové neobratnosti, gramatické nebo pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné nebo nejednoznačné formulace	<input type="checkbox"/>

N	nevyhovující, s četnými hrubými chybami	<input type="checkbox"/>
----------	---	--------------------------

5. Formální a grafická úroveň práce

A	výborná, bez překlepů a chyb ve formátování	<input checked="" type="checkbox"/>
B	velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky, apod.	<input type="checkbox"/>
C	uspokojivá, s ojedinělými většími nedostatky (např. vynechání stránky, uvádění obrázků grafů nebo tabulek bez odkazů v textu) nebo s čtenějšími drobnými chybami	<input type="checkbox"/>
N	nevyhovující, s četnými hrubými chybami	<input type="checkbox"/>

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.:

- Práce obsahuje všechny vyžadované části v dostatečném rozsahu. Literární úvod je velmi zajímavým úvodem do problematiky spánku a jeho regulace, přečetl jsem si ho vyloženě se zájmem. I když není vyžadována, v práci mi trochu chyběla jasnější formulace hypotéz. Autorka uvádí pouze, že na základě literatury lze očekávat vztah mezi charakterem osvětlení při spánkové deprivaci a následným zotavovacím spánkem, ale lze specifikovat jaký vztah u jakých spánkových parametrů?
- Práce je na velmi vysoké odborné úrovni, vysvětluje do detailů mechanismy regulace spánku a její ovlivnění, a to i na molekulární a neurální úrovni. Velmi podrobně popisuje i metodické aspekty, výsledky a jejich rozbor v diskuzi. Autorka se přesto nevyhnula některým nedokonalostem v teorii i metodice.
 - Na obrázku 10 je obráceně popis částí B a C: B je ve skutečnosti fázové předběhnutí, tedy posun fáze zpět v čase, a C je fázové zpoždění, tedy posun fáze v čase dopředu. Dává to smysl i vzhledem k efektu světla, kdy světlo na začátku noci posune fázi dopředu (nikoliv dozadu) a světlo na konci noci posune fáze směrem dozadu. Správně je to například v [této dizertační](#) a této [magisterské práci](#).
 - Ve statistice autorka statisticky porovnávala celkem 14 měřítek spánku v celkem 56 statistických testech, takže všechna měřítka ve všech dvojicích fází experimentu. Při takovém přístupu je nutné provést nějakou statistickou korekci pro vícenásobné statistické testy, například Bonferroniho, podle které by hraniční hodnota pro signifikanci byla $0,05 / 56 = 0.00089$. Spousta popisovaných rozdílů se tedy ve skutečnosti nedá považovat za signifikantní.
 - V experimentu byla u všech dobrovolníků nejdříve použita podmínka spánkové deprivace při tlumeném červeném osvětlení, a teprve potom vždy podmínka deprivace při plném osvětlení. Při takovém designu v principu není možné odlišit efekt typu osvětlení od efektu pořadí podmínek.
- Literární zdroje jsou velmi podrobné (orientačně 190 citací) a dobře dokumentující tvrzení uváděná v práci.
- Práce je napsána na velmi dobré jazykové a odborné úrovni. Až na pár výjimek je dobře srozumitelná (co například znamená „větší akumulace SWS“). Na můj vkus pouze obsahuje opravdu veliké množství zkratek (53), které v práci nahrazují zaběhlé termíny. Pro člověka, který zkratky předem nezná, se tak text stává občas nesrozumitelný a nutí čtenáře se opakovaně vracet k seznamu zkratek a hledat, co která znamená. Některé nečeské termíny by podle mého názoru bylo lepší nahradit českými (retina, zeitgeber).
- Práce je velmi dobré formální i grafické úrovni, dobře formátovaná a doprovázená řadou obrázků s výstižnými legendami a jednou tabulkou. Přesto by trochu k lepší srozumitelnost výsledků přispělo, kdyby autorka 1) v grafech na ose y uváděla minuty místo sekund (kolik je 35000 sekund?) 2) v grafech kromě bodů pro jednotlivé subjekty ukázala také medián a nějaké měřítko rozptylu 3) místo 28 jednotlivých grafů pro dvojice podmínek ukázala spíše souhrnné grafy, které by ukazovaly všechny 4 podmínky (BLS, BLT, RSS, RST) pro vybraná měřítka

spánku a v nich signifikantní rozdíly.

B. Obhajoba - dotazy k obhajobě

- 1) Autorka v literárním přehledu vysvětluje teorii o přítomnosti dvou procesů regulujících spánek, homeostatického a cirkadiálního. V textu uvádí, jak každý souvisí s regulací částí spánku, ale nevysvětluje argumenty pro existenci těchto dvou procesů. Předpokládám, že se jedná o teorii, která je podpořena nějakými experimenty. Jaké jsou argumenty pro a proti existenci těchto dvou procesů? Existuje i alternativní teorie navrhuující existenci jiných spánkových procesů?
- 2) Autorka hodnotila 14 různých parametrů spánku, jako je celková doba spánku, spánková latence a mnohé další. Vypovídají tyto parametry o různých vlastnostech spánku, nebo se některé z nich překrývají v tom co měří a spolu korelují? Bylo by možné pomocí faktorové analýzy nebo analýzy hlavních komponent tento počet 14ti parametrů zredukovat na pár základních?
- 3) Kvůli nenormálním statistickému rozložení dat autorka nepoužila parametrickou statistiku, která umožňuje provést jeden test na všech čtyřech podmínkách a vyhodnotit interakci mezi oběma faktory experimentu, tedy charakterem osvětlení a změnou spánku díky spánkové deprivaci. Kromě toho jí vyšlo, že se spánek před oběma druhy deprivace v mnoha parametrech lišil. Je možné, že to, že nebyl nalezen rozdíl ve většině parametrech spánku mezi dvěma podmínkami po deprivaci (RSS a RST), je způsobeno rozdílem mezi dvěma podmínkami před deprivací (BLS, BLT)?

Stanovisko k opravě chyb v práci

– opravný lístek/oprava v textu ~~JE~~ / ~~NENÍ~~ podmínkou přijetí práce (nehodící se škrtněte)

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO** / ~~NE~~ (nehodící se škrtněte)

Navrhovaná celková klasifikace (ve standardní stupnici 1 až 4): **1**

Datum vypracování posudku: 24. května 2024

Podpis oponenta: