

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: Mgr. Veronika Spišská

Datum: 26.6.2020

Autor:

Nicole Aemilia Urban

Název práce:

Vliv psychofarmak na cirkadiánní hodiny v mozku
 Effect of psychopharmacological drugs on circadian clocks in brain

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Cílem této bakalářské práce bylo popsat vliv dopaminergních substancí na vnitřní hodiny mozku.

Struktura (členění) práce:

Struktura práce neodpovídá požadavkům standardní bakalářské práce (BP) dle Pravidel pro konání státních závěrečných zkoušek bakalářského studia na biologii. V této práci není správně vypracována titulní strana, kde je použito špatné logo PřF UK namísto loga Univerzity Karlovy. Dále tato práce neobsahuje kapitolu „Úvod“, ve které by měly být stanoveny cíle BP.

BP má rozsah 26 stran, z toho literární rešerše je vypracována na 17 stran. BP je členěna do 8 kapitol: literární rešerše o 7 kapitolách a závěr. Dále práce obsahuje anotaci s klíčovými slovy, seznam literatury a seznam zkratk, který však neobsahuje přibližně polovinu všech použitých zkratk v BP.

Kapitoly jsou logicky seřazeny.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Autorka čerpala z celkem 90 literárních zdrojů, což značí snahu autorky o pochopení celkového problému. V textu nejsou literární zdroje citovány jednotně. Přibližně polovina citovaných literárních zdrojů v textu jsou ve špatném formátu, kdy jsou v textu citováni všichni autoři (např. str. 1 (R. Zhang, Lahens, Ballance, Hughes, & Hogenesch, 2014); (Silver, LeSauter, Tresco, & Lehman, 1996); (Guo, Brewer, Champhekar, Harris, & Bittman, 2005)). Druhá polovina zdrojů je v textu citována správně.

U některých konkrétních informací obsažených v BP chybí citace lit. zdrojů nebo jsou citace špatně umístěny a poté není jasné odkud autorka dané informace získala: Str. 1 odst. 3; str. 7 1. ods. poslední věta; str. 7 kap. 4.1 předposl. odst – pozdější studie; str. 8 1. odst.; str. 9 kap. 5.1. 3. odst. poslední věta a 4. odst. poslední věta; str. 10 poslední odst. kap. 5.1; str. 10 kap. 5.2 3. a 4. odst.; str. 14 kap. 6.3 odst. 1 a 2; str. 13 1. odst.; str. 15 posl. odst. kap. 6.3.

Na str. 4 v předposledním odstavci kap. 2 je uvedena nesprávná citace (Sangoram et al., 1998). Tento článek se zabývá geny *Timeless* a jejich úlohou v cirkadiánní smyčce, a ne protein kinázami, jichž se týká informace v textu.

Autorka čerpala také ze 3 knižních zdrojů, které nejsou správně a jednotně citovány.

V jednom případě není uvedena v textu ani v seznamu literatury celá citace (*Neurobiology of Methamphetamine*. (2013).)

Sekundární citace jsou ve většině případů označeny v textu.

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Práce neobsahuje vlastní výsledky.

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Jazykovou úroveň práce po gramatické stránce hodnotím jako dobrou. V BP se vyskytuje pouze několik překlepů a gramatických chyb. Ovšem věty na sebe často nenavazují a působí jako kusé informace a práce je tak pro čtenáře v některých pasážích nesrozumitelná.

Nesrozumitelnosti také napomáhá nadužívání odstavců v textu např. při popisování experimentálních studií s metamfetaminem na str. 11 či studie s kokainem na str. 15.

V těchto kapitolách autorka dlouze popisuje průběh studií na úkor výsledků vyplývajících z experimentů a jejich zasazení do kontextu práce

Některé věty v textu nedávají čtenáři smysl, což může být způsobeno tím, že AJ pravděpodobně není rodným jazykem autorky. Např.: str. 10 „Introducing the expression of D1 receptors restores the entrainment to wild type.“; „The dopaminergic input to the SCN has been proven necessary in hamsters, causing metabolic disruption.“; str. 15 „The study was done on male Sprague-Dawley rats, which cocaine were injected intraperitoneally with cocaine at a dose 20 mg/kg at Zeitgeber time 4 for 21 days (Zeitgeber time 0 corresponds to lights on).“

V BP se často objevují zbytečné, neúplné a/nebo velmi obecné informace, které obsahově nepřispívají k tématu BP a na které nenavazují další konkrétní informace. Z těchto neúplných či obecných informací pak vyplývá pro čtenáře až moc velké množství otázek a práce působí dojmem, že autorka nepochopila problematiku daného tématu. Text také působí dojmem umělého navyšování počtu stran. Např. odst. na str. 4 „The history of research leading to discovery of the SCN as the self-autonomous pacemaker is reviewed in the paper The Suprachiasmatic Nucleus: A 25-Year retrospective by David R. Weaver published in April 1998 (Weaver, 1998).“ str. 9 „Moreover, their homology in the third cytoplasmic loop is about 26%.“ ; str. 8 „High concentrations of DA were found in the striatum by Swedish researchers Bertler and Rosengren in the year 1959 (Marsden, 2006). The pathways between substantia nigra and the striatum and the ventral tegmental area were discovered by Andén and colleagues in 1966 (Andén et al., 1966).“ Kap. 7 „Both interact with the dopamine pathway, although the mechanism differs (for review see Lazzaretti, Mandolini, Altamura, & Brambilla, 2018).“

Autorka použila ve své BP celkem 6 obrázků, které až na 1 výjimku (Fig.5) vhodně doplňují text. Jejich pochopení je ovšem pro čtenáře ztíženo nedostatečným popisem obrázků.

V obrázcích se také vyskytuje značné množství zkratk, které nejsou vysvětleny ani v popiscích obrázků ani v textu práce (Fig. 3; Fig. 6)

V textu nejsou některé zkratky zavedeny (např. kap. 6.3 zkratky OB, CPU, PC) a nejsou uvedeny ani v seznamu zkratk.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Autorka splnila cíl práce, tedy popsala vliv dopaminergních psychofarmak na cirkadiánní systém. Nicméně předložená BP působí nedokončeně.

Za významný nedostatek práce považuji především nedodržení základních pravidel pro psaní bakalářské práce, jako je vynechání kapitoly Úvod se stanovenými cíli práce, nejednotný formát citací, necitované úseky v textu či uvedení nesprávných zdrojů, díky čemuž předložená práce působí nedbalým dojmem. Text na sebe v některých částech práce nenavazuje a některé pasáže jsou nesrozumitelné.

Na základě výše uvedených výtek hodnotím práci známkou dobře a doporučuji k obhajobě na základě vypracování errata.

Errata: nová titulní strana se správným logem, uvedení celé citace *Neurobiology of Methamphetamine*. (2013), uvedení správné citace k odstavci o protein kinázách CK na str. 4 a doplnění všech chybějících citací.

Otázky a připomínky oponenta:

Suprachiasmatická jádra se dělí na dorzomediální a ventrolaterální část (viz. figure 3).

Prosím o uvedení řádného literárního zdroje k informaci o protein kinázách CK na str. 4 a o uvedení celé citace zdroje *Neurobiology of Methamphetamine*. (2013).

Kapitola 5. nese název Dopamin a jeho biosyntéza. V kapitole však biosyntéza dopaminu není popsána. Prosím tedy o stručné popsání syntézy dopaminu.

V kapitole 5.1 uvádíte větu: „D2 receptors have been linked to drug addiction (Barnes, 1988).“ Dál na tuto informaci nenavazujete. Jak se tedy obecně dopaminové receptory v závislosti, právě např. na kokainu či metamfetaminu, zapojují?

V kapitole 5.1 o dopaminu odkazujete větou „The effects of metamphetamine will be further developed in chapter 6. Metamphetamin.“ V této kapitole ovšem žádné informace o působení metamfetaminu na dopaminergní systém nejsou.

V kapitole 5.2 zmiňujete studii Doi et al., 2006, kdy u myší nebyl neexprimován D2 receptor. Tento knock-out ovlivňoval jejich odpověď na světlo. Prosím o uvedení mozkových struktur, které tento receptor neexprimovaly.

V textu máte napsáno, že se dopaminové receptory podílejí na tzv. pozitivním maskingu světla. Dále ale uvádíte, že u kontrolních zvířat došlo na světle k utlumení aktivity, což by, podle definice v textu práce, znamenalo negativní masking světla. Prosím o uvedení na pravou míru.

Na straně 12 uvádíte, že MASCO a SCN u kontrolních zvířat spolupracují, a že u myší je hlubší propojení než u potkana. Jaké je to konkrétní propojení a čím se liší u myší oproti potkanům?

V kapitole 7.1 o vlivu kokainu na cirkadiánní rytmy uvádíte, že autoři studovali „short-time sensibility“, ale už neuvádíte, čeho k čemu. Prosím o ujasnění.

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/oponenta: