

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: RNDr. David Kolář, Ph.D. Datum: 19.8.2023
Autor: Alisa Sonina	
Název práce: Vliv kalorické restrikce na neuroplasticitu	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Předkládaná bakalářská práce (BP) si klade za cíl „shrnout současný stav účinku kalorické restrikce na neuroplasticitu, včetně důkazů ze studií na zvířatech a klinických studií na lidech.“ Předkládaná BP má rovněž porovnávat rozdíly v kalorických restrikcích aplikovaných na animálních modelech a lidských subjektů. V neposlední řadě „se zabývá principy evoluce mozku a teorií vývoje mozku“.	
Struktura (členění) práce: BP má standardní členění – obsahuje ÚVOD, ZÁVĚR, SEZNAMY použitých zkratk a využití literatury. Samotná rešerše je pak rozložena do 6 kapitol, z nichž některé navíc mají vlastní podkapitoly.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Práce obsahuje textu úměrné množství citací, které jsou relevantní. Vlastní seznamy jsou rozloženy do literárních a internetových zdrojů. Ne všechny citace jsou však v seznamu kategorizovány dobře – internetové citace mezi literárními (Hui Laboratory website). Stejně tak došlo nepozorností k nesprávnému rozřazení sekundárních citací – jakékoliv review totiž nemůže být vnímáno jako primární zdroj (Viz Brocchi et al., 2022; Cooper et al., 2005; Ghoneum and Said, 2019; Hotting et al., 2013; aj.).	
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): Po formální stránce je BP na nepříliš dobré úrovni. K formální stránce mám několik výhrad – samotný text, ačkoliv to vlastní pravidla neukládají, by zasloužil revize ve vlastním formátu, jelikož samotné zarovnání vlevo, bez vlastních odrazů odstavců působí poněkud fádně. Dochází zde k častým problémům se stylistikou vět, ojediněle se vyskytují též gramatické a syntaktické nedostatky (shoda podmětu s přísudkem, poměr hlavních a vedlejších vět aj.). Práce je doplněna o 4 obrázky, které mají vhodnou grafickou podobu, avšak u Obr. 1 došlo k chybě v citaci, u obr.2 zase nepřiměřenou velikostí došlo k tomu, že popis je na další straně bez jakéhokoliv označení a doplnění. Vlastní obsah má nejednotnou formu bez formátování, a ačkoliv je zde uveden seznam jednotlivých kapitol s číslem stran, vlastní rešerše čísla stran neobsahuje, což je ve finále dost kontraproduktivní.	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Ačkoliv se v BP vyskytuje velké množství formálních i obsahových nedostatků, vlastní cíle BP byly splněny, a proto ji doporučuji přijmout k vlastní obhajobě.	

Otázky a připomínky oponenta:

K předkládané BP mám velké množství připomínek, které by studentka měla zohlednit v psaní jakékoliv následující vědecké práce:

1. Pro budoucí vědecké práce se snažte být **uniformní** – nepůsobí dobře, když v úvodu napíšete, že se bude jednat o ukázky na zvířecích modelech, v kapitole 2.1 posléze napíšete, že to bude jen na myších modelech a dále uvádíte jak studie vedené na potkanech, tak na myších, tak i v 1 případě na ptactvu.
2. Věty, které čtenáře seznamují o existenci vícero hypotéz/teorií/definic by následně měly uvést více než 1 hypotézu/teorii/definici. Naopak, při výčtu několika hypotéz by bylo dobré se alespoň slovně zmínit o tom, která z nich je, v rámci nynějšího chápání (a též v reflexi na zvolené téma), nejrelevantnější, či zvolit jednu, která bude pro vlastní (jakoukoliv) vědeckou práci přijata.
3. Vlastní definice hned v první kapitole jsou minimálně nepřesné – základní definice kalorické restrikce je nedostatečná, neboť zapomíná na efekty malnutrice.
4. Rozbor mezi strukturní a funkční neuroplasticitou je též popsán velmi kuse. Kromě vlastního důmyslnějšího popisu postrádám (byť zmínky) o subtypech funkční neuroplasticity – proč byl uměle vybrán pouze způsob maladaptivní neuroplasticity (homologues area adaptation) a nebyla zde ani zmínka o jiných podtypech (map expansion model, cross-modal reassignment, compensatory masquerade) – doi: 10.1016/s0021-9924(00)00030-7; 10.1016/j.wneu.2020.09.021; 10.1007/978-3-642-59897-5_9?
5. BP by si zasloužila i revize ve výběru vlastních kapitol a podkapitol – hned u prvních podkapitol 1.1. a 1.2. za mě není dobře, že informace o dělení na strukturální a funkční neuroplasticitu je řešena až po zavedení vlastní podkapitoly o strukturální neuroplasticitě aj.
6. Kapitola 3 by zasloužila celkové shrnutí pozitivních vlivů – ačkoliv se autorka pokusila o poměrně dlouhý výčet pozitivních cílových projevů, vlastní mechanismus účinku u většiny z nich vysvětlen není.
7. Kromě vlastní intervence, která bezesporu v určitých projevech vede k popsáným změnám, byl za mě opomíjen fakt kalorické a nutriční hodnoty posledního jídla, klasických stravovacích návyků aj. Nezmínění limitací citovaných literárních zdrojů pak umocňuje zavádějící představy o výsledku kalorické restrikce u zdravého člověka (nikoliv u např. nadváhou/obezitou trpícího pacienta, kde může být neuroplasticita jedince chronicky ovlivněna metabolickým rozvratem).
8. Z daného textu BP též moc nerozumím umístění a významu poslední kapitoly. Některé obecné informace v ní umístěné (celkový metabolický obrat mozku, evoluční aspekty) mohly být předsunuty před vlastní definice kalorické restrikce a neuroplasticity (což by mělo i větší smysl).
9. Ve vlastním závěru se snažte **integrovat a kriticky hodnotit danou problematiku**, kromě vlastního výčtu jednotlivých kapitol, ke kterým má sloužit obsah.

K předkládané BP mám též množství otázek:

- V kapitole 2.1. **nepřesně uvádíte**, že hodnota bazálního metabolismus závisí na tělesné hmotnosti podle vzorce s funkcí $Y = a \cdot X^{0.75}$ / den. Mocnitel 0.75 ze studie Terpstra, 2001 vychází z faktoru Brodyho (který je nejspíše i tvůrce necitovaného Obr. 1). Tento faktor je však dosti umělý a nepřesný, protože jsou jeho výsledky založeny na metabolismu pouze domestikovaných savců s vyloučením všech přežvýkavců, kteří nepasovali do Vámi uvedeného krásného exponenciálního grafu. Prosim, upravte tuto skutečnost a zkuste najít lepší faktor/mocnitel, který by vystihoval závislost celé savčí třídy. Dokázala byste jmenovat další faktory, které jsou v Brodyho vyjádření nepřesné?
- V kapitole 3 uvádíte, že s neuroplasticitou souvisí následující proteiny – Kl, Ttr, Hspa1b, Hspa5 – u jednotlivých proteinů uveďte mechanismus jejich působení v rámci neuroplasticity.
- Jaký má následek ghrelinem-indukovaná buněčná proliferace v *ncl.tractus solitarius*

(kapitola 5)

- Popište metabolismus ATP, na kterém upravíte své zavádějící tvrzení, že AMPK je schopna registrovat hladiny AMP jen v intracelulárním prostředí.
- Je opravdu GLUT1, nacházející se na endotelových buňkách hematoencefalické bariéry, závislý na cytoplazmatické koncentraci ATP? Nemyslela jste spíše SGLT2?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: