



UNIVERZITA KARLOVA 3. lékařská fakulta

Posudek dizertační práce „Chyby v prediktivním kódování vizuální informace u schizofrenie“.

Prof. MUDr. Petr Zach, CSc.

Ústav anatomie, 3. LF UK

Téma práce je velice aktuální a zajímavé a přináší vhled do dříve nepoznané problematiky.

Kritické poznámky:

Práci není snadné číst – občas jsou přítomné jazykové problémy, např. str. 21, „Deštníkové (parasol) buňky mají naopak vyšší v periferních částech sítnice...“, zde chybí asi za slovem vyšší – zastoupení...; na předchozí straně (20) „předchází rychlá podprahové percepce scény...“, má být asi podprahová...

Dále, v práci, zejména v úvodu, jsou používány složitější koncepty, které jsou často vysvětleny až dále (např. str. 19 top-down kognice) a čtenář si musí tyto termíny dohledávat sám, nebo čekat, až se dále objeví v textu.

Následuje výčet zjištěných chyb nebo potíží v textu:

Str. 23 – frontální hipokampus, termín frontální se u člověka nepoužívá, spíše nekomisurální, nebo postkomisurální hipokampus.

Str. 24 – citace fftyche má být velké F – Fftyche...

Str. 24 – chybná větná stavba... Snížení GMV u pacientů při první epizodou s kombinovanými...

Str. 24 - ...a selektivním deficitem kontrastní citlivosti LSF – LSF je ve zkratkách „nízké prostorové frekvence“, tedy mělo by být ...deficitem kontrastní citlivosti k (nebo vůči) LSF...

Str. 25 – obrázek 2 je v anglickém jazyce, vysvětlivky jsou kombinací anglických zkratk a českého textu; zkratka RPE na obrázku je ve vysvětlivkách uvedena jako RPS...

Str. 26 – gabamerních interneuronů..., v té samé větě ...jakoo...

Str. 27 – na obrázku 3 je Receptive field zakresleno pod úrovní pigmentového epitelu a kapilár sítnice – opravdu je situované?? Nemělo by se spíše nacházet na úrovni konců tyčinek a čípků??

Str. 27 – termín retinopetální neurony se v ČJ nevyskytuje...

Str. 28 – obrázek 4, na obrázku chybí zkratka uvedená ve vysvětlivkách – RBC...

Str. 29 – OFF-center BC není definován na obr. 4, podobně ON-center BC... (zkratka BC je definována v Seznamu zkratk, ale spojení OFF-center BC se v text odvolává na obr. 4, kde chybí...)

Str. 30 - ...glutamátového aspartátového transportéru by mělo být napsáno spíše glutamátového-aspartátového nebo glutamátového/aspartátového...

Str. 30 mělo by být ...snížením amplitudy signálu vyvolaném světlem..., dále pak ...skotopické podmínky a cirkadiálních rytmech...

Str. 31 v první větě neobratná formulace – lépe by bylo „malá část optických vláken je ze sítnice vedena cestou tractus retinohypothalamicus do předního hypothalamického jádra.“

Dále je citována práce Pelino and Pizzimenti 2014 z časopisu Review of Optometry (je sice peer-review ale nemá IF) – není tam uvedeno citované ovlivnění dilatace a konstriktory zornic (v literatuře není přesná zmínka o vlivu nc. hypothalamicus anterior na miosis nebo mydriasis. Také výše zmíněná odbočka z tractus retinohypothalamicus není dobře doložena v literatuře, pokud existuje, hraje minoritní roli – za hlavní projekci tractus retinohypothalamicus je považován cirkadiální okruh do SCN. Není jasné, proč autor tr. retinohypothalamicus do nc. hypothalamicus anterior uvádí na prvním místě.

Dále, text pokračuje...90% signálu ovšem prochází axony gangliových buněk – není jasné, jak je to myšleno – myslí autor 90% dopadu všech fotonů na sítnici nebo 90% z těch, které běží retinohypothalamicou drahou do předního hypothalamického jádra?

Dále, na čem je založena věta, že ...“Nejvýznamnějšími mimosítnicovými vstupy, které ovlivňují charakter výstupního signálu z LGN, jsou glutamatergní vstupy z buněk VI. Vrstvy V1? LGN má podobně potentní vstupy kromě ze sítnice také z colliculus superior, z pretectální oblasti, z nc. reticularis thalami a z dalších oblastí...

PřeklepJednak z glutamatergních...

Termín „ aferentní axony optického nervu“ je zavádějící... je to jako kdyby se hovořilo o aferentních axonech n. ischiadicus...

Str. 32 obrázek 5 B., vpravo chybí očíslování magnocelulární části 1? Nebo je to záměrně?

Str. 33 tabulka 1 – rychlé namísto rychle, Dlouhé namísto dlouhé

Str. 34 – opravdu se používá v češtině termín „cytochromoxidázový blob“??

Str. 34, obr. 6. V legendě k obrázku chybí pro přehlednost čtení téměř všechny zkratky, které jsou na obrázku (např. SPL, IPL apod. – ty jsou součástí Seznamu zkratk), domnívám se ale, že chybí zcela popis vrstev primární zrakové kůry V1 – I, II IVa, IVbeta atd. s typy neuronů a jejich synapsemi a mediátory.

Str. 35 – mechanismus „gain control“ souvisí na molekulární úrovni se schopností integrace signálu na pyramidových neuronech – není jasné z věty o které pyramidové neurony se jedná...

Str. 35 – termín thalamická jádra vyššího řádu, ačkoliv běžný v anglické terminologii se v českém jazyce příliš nepoužívá

Str. 36 – celá strana je napsána nepřehledně – zejména části týkající se zapojení PFC jsou nesouvislé a neumožňují bez náročného dohledávání si v jiných zdrojích pochopit, o co jde. Ve větě „Přímá projekce byla prokázána... končí věta ... a rozpoznávání – není jasné, čeho.

Str. 37 – informacetak

Str. 39 – kórových oblastech

Str. 42 – poslední věta na stránce – Přítomnost afektivní informace ve scéně **muže** vést k tzv. **cueningovému** efektu...

Str. 43 – první věta na stránce – Cueing je proces, při kterém cue (vodítko) zaměřuje pozornost na určité místo... domnívám se, že věta je nevhodně postavena, chybí alespoň *probanda* za pozornost...

Str. 43 – řádek č. 9 – cuening (v textu se vyskytuje vícekrát zřejmě stejný termín cueing a cuening)

Str. 43 – věta Cueningového efektu je možné dosáhnout u prvků... za slovem vyvolávat chybí interpunkce (před jedná se například)... dále mezi barvou orientací (má být asi barevnou orientací)

Str. 43 poslední věta – co je myšleno ekologickou validitou experimentu? Termín ekologický se myslím používá v jiném kontextu, není jasné, jak zapadá do této studie...

Str. 44 – termín processing je někdy používán se dvěma s a někdy s jedním...

Str. 44 – Hypotéza 1: ...že se prodlouží celkový čas zaměřené pozornosti... nemělo by být zaměření pozornosti?

Str. 45 – obrázek 8 – legenda zní Příklad neutrálního stimulu... Pokud je tím myšlena scéna na obrázku – bodnutí jehlou do ruky, je to skutečně výstižné pojmenování obrázku?

Str. 47 – není jasné, co je myšleno „efekt laterálního zpracování emocí“ ...

Str. 48 – obrázek 10 – legenda chybí, mělo by být alespoň zmíněn význam barev – oranžová vs čb.

Str. 49-50 ve statistice jsou používány najednou dva způsoby zápisu hodnoty p - .00x a 0,00x, mělo by být jednotné, jinak je to pro čtenáře zavádějící

Str. 51 – Ukázalo se, že centrálně umístěné cue **dokázalo**...

Str. 53 – ve větě „První studie ovšem oba dva stimuly, centrální i periferní, prezentovala na podprahové bázi, u níž není možné očekávat větší zapojení vědomé kognice schopné narušující efekt centrálně prezentovaných stimulů“ chybí podnět, nebo věta nedává smysl

Str. 54 – Likertovy škály

Str. 54 – tabulka 2 obsahuje rozdělení slova zvýše-nou v řádku a zároveň nerozdělenou verzi

Str. 55 – V následujících experimentu... má být asi v následujících experimentech...

Str. 56 – bottom-up deficit...ovlivňuje vnímání..., dále „neumožňují zkoumat jejich vzájemnou interakci“...”

Str. 57 – Hypotéza 1: ...lépe, Zdravých kontrol – ZK

Str. 59 – tabulka 3, v tabulce jsou používány české i anglické termíny, je to pochopitelné u termínů, kde se čeština nepoužívá, ale nadpisy jako Variables mohly být česky proměnné, pokud je to tabulka v ČJ a naopak... u ZK, kde nejsou hodnoty by mělo být N/A namísto prázdného místa...

Str. 60 – Obr. 15 Příklady kategorií obrázků..., u legendy – co je myšleno termínem „sociální krajina“ – je to opravdu běžně používaný termín v českém jazyce?? Dále pak, jak je hodnoceno u jednotlivých kategorií obrázků (kongruentní, inkongruentní atd.) jestli splňuje výjev skutečně obsah té které kategorie?

Str. 61 – Tendence lidí fixovat (pohled?) na centrální část kompozice (chybí m)

Str. 62 – poznámka pod čarou 7 – chybí zde interpunkce – za dráhy alespoň dvojtečka

Str. 63 – obr. 16 – u Groundtruth map má být v závorce binarized...

Str. 64 – za závazné výsledky NSS skóre...

Str. 65 – V souvětí chybí návaznost, nebo je porušená stavba první věty...“Když jsme však následně výsledky podrobili statistickému srovnání pomocí lineárních modelů se smíšeným efektem (LME). Analýza nepotvrdila rozdíly pozorované při přímém porovnání NSS skóre mezi skupinami a modely.“

Str. 65 – NSS skóre au bottom-up... – au?

Str. 66 – obr. 17 - ...v případě druhé periody... a ...v první periodě...

Str. 67 – tabulka 4 – v legendě chybí zkratka ICC, sigma a tau, naopak je tam sqrt pro odmocninu, která ale není použita v tabulce

Str. 68 – tabulka 5 má rozhozena data v dolní polovině a jiné formátování okraje (uprostřed) než tabulka 4, ačkoliv jsou jinak stejné... v legendě ten samý problém jako u tabulky 4

Str. 69 – tabulka 7 je kompletně v angličtině – není jasné proč jsou tedy předchozí tabulky směsí češtiny a angličtiny...

Str. 72 – po (Marosi et al. 2019a; Obayashi et al. 2009) chybí tečka.

Otázky:

1. Souvisí nějak hladiny retinálního dopaminu s centrálními dopaminergními drahami?
2. Jak by to mohlo vypadat u dětí, které se narodí slepé?
3. Jaká je spolehlivost obrázků z databází vzhledem k jejich hodnocení subjektem?

Po úspěšné obhajobě disertace doporučuji udělení titulu Ph.D.

Zároveň nabízím ke zvážení, aby vzhledem k množství jazykových problémů v textu autor práci opravil jazykově a formálně, než bude zařazena do knihovny.

V Praze 11.8.2024

prof. MUDr. Petr Zach, CSc.

