

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: **Jiří Novotný**

Datum: 12.5.2008

Autor: **Štěpána Boukalová**

Název práce: TRP receptory jako transdukční molekuly nociceptivních podnětů

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

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

Jedná o práci zabývající se charakterizací TRP receptorů, které hrají důležitou roli při detekci a přenosu nociceptivních podnětů různého druhu. Cílem této rešeršní práce bylo shrnutí současných poznatků o TRP receptorech, zejména o jejich klasifikaci a funkčních vlastnostech. Hlavní důraz byl přitom kladen na popis teplotně senzitivních termo-TRP receptorů a význam jednotlivých typů těchto iontových kanálů při detekci a přenosu různých chemických a fyzikálních podnětů.

Struktura (členění) práce:

Předložená práce je členěna přehledným způsobem do několika kapitol, přičemž podstatnou část práce tvoří kapitola věnovaná popisu vlastností a významu jednotlivých typů termo-TRP receptorů v souvislosti s jejich úlohou nejen při detekci teplotních změn, ale také při detekci různých chemických, osmotických či mechanických podnětů. Základní vlastnosti těchto receptorů jsou shrnuty v názorné tabulce na konci závěrečné kapitoly. Kromě toho jsou součástí práce tři obrázky znázorňující schematickým způsobem hlavní typy nervových vláken somatosenzorického systému, obecnou strukturu nadrodiny TRP receptorů a teplotní prahy pro aktivaci termo-TRP receptorů.

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

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

V práci je použito přes 150 odkazů na relevantní články publikované v odborné literatuře, přičemž většina těchto citací je z období posledních několika let, kdy došlo k zásadnímu pokroku v poznání vlastností a významu TRP receptorů. Autorce se podařilo velmi dobře zpracovat velké množství nových poznatků v této oblasti a vhodným způsobem tyto informace shrnout a prezentovat ve své rešerši.

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

Předložená práce neobsahuje žádné vlastní výsledky.

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

Všechny obrázky jsou názorné, velmi pěkně provedené a vhodně doplňují příslušný text. Celkově je práce dobře graficky upravena. Text je srozumitelný a dobře čtivý. Jazyková úroveň práce je vcelku dobrá, až na několik poněkud nepřesných či nesprávných vyjádření. Domnívám se, že na str. 13 (ř. 12) je zřejmě nevhodně uvedeno slovo „respektive“ – správněji by zde mělo být „a“. Na str. 13 (ř. 25-27) se uvádí, že „Zároveň u myši s vyřazeným genem ... byla pozorována snížená

schopnost kódovat intenzitu nebolestivých teplotních stimulů.“ – nebylo by správnější napsat, že „...byla pozorována snížená schopnost detekovat intenzitu nebolestivých teplotních stimulů.“ ? Na str. 17 (ř. 27) se uvádí „... z dobromyslu“ – správně má být „... z dobromysli“ (podstatné jméno rodu ženského). Na str. 21 (ř. 14) se uvádí „Po podání *Trpv1* antisense nukleotidů...“ – správně má být „Po podání *Trpv1* antisense oligonukleotidů...“ .

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Domnívám se, že práce zcela splnila svůj cíl a poskytuje velmi zdařilý aktuální přehled současných znalostí o vlastnostech a významu termo-TRP receptorů. Práce svojí formou i obsahem zcela splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci. Autorka vypracováním této své prokázala, že se v dané problematice velmi dobře orientuje a výborně zvládla zpracovat velké množství informací v této rychle se rozvíjející oblasti současného výzkumu.

Otázky a připomínky oponenta:

Na str. 9 se uvádí, že „Kombinace uvedených podnětů aktivuje TRPV1 receptor alostericky, tj. vždy mnohem více, než kdybychom sečetli účinky jednotlivých podnětů (synergie).“ – nebylo by vhodnější uvést, že „Kombinace uvedených podnětů má na aktivaci TRPV1 receptoru synergistický účinek... ? Mohla byste popsat význam výrazu alosterie, alosterický?

Na str. 9 se uvádí, že „Například za zvýšené teploty, při které ještě nedochází k otevření kanálu (37°C), jsou odpovědi TRPV1 kanálu značně zvýšeny v přítomnosti chemických aktivátorů.“ – bylo by možno přesněji vysvětlit smysl této formulace? Jak může být pozorováno zvýšení odpovědi, aniž přitom dojde k otevření příslušného kanálu?

Za jakých okolností dochází k sensitizaci nebo případně k desensitizaci TRP receptorů? Co je známo o molekulárních mechanismech těchto jevů?

Jak je možné vysvětlit, že TRPM8 receptor může zřejmě fungovat jako detektor nízkých „bolestivých“ teplot a zároveň také zprostředkovávat analgesii (u potkanů s chronickou bolestí)?

Které jiné typy receptorů mohou fungovat jako detektory nociceptivních podnětů?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <http://natur.cuni.cz/biologie/files/BZk-pravidla-11-12-2007.doc>
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na adresu: iva@natur.cuni.cz (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: Dr. Jan Moravec, Kat. fyziologie živočichů, Viničná 7, 12800 Praha 2.