

| Posudek na bakalářskou práci | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek | Jméno posuzovatele: Vladimír Rudajev Datum: 30.5.2014 |
| Autor: Anna-Marie Makarova | |
| Název práce: Klasifikace, struktura a funkce α -adrenergních receptorů | |
| <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...) Cílem bakalářské práce je shrnout dosavadní poznatky o struktuře, podtypech a fungování alfa-adrenergních receptorů, které se na různých úrovních a různých místech organismu uplatňují zejména při regulaci činnosti hladkého svalstva řady orgánů a nervového přenosu na synapsích CNS. | |
| Struktura (členění) práce: Práce je přehledně členěna do celkem 8 kapitol, z nichž Úvod seznamuje čtenáře mimo jiné i s cíli práce. Následují jednotlivé kapitoly věnované klasifikaci a struktuře alfa-AR a kapitoly o přenosu signálu pomocí těchto receptorů a jejich fyziologické funkci. Po Závěru, kde jsou poznatky shrnuty, následuje přirozeně Seznam literatury. | |
| Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Ano Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Ano, ale doporučil bych nahlédnutí i do čerstvější literatury. | |
| 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): Odpovídá kladeným nárokům, pouze jedna z tabulek je uvedena dvakrát. Překlepy jsou ve snesitelné míře. Formulace občas ne zcela přesné a hůře srozumitelné, celkově však jsou vyjadřovací schopnosti autorky na solidní úrovni. | |
| Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Práce jednoznačně splňuje nároky na bakalářské práce, jedná se o vcelku kvalitní až vyčerpávající shrnutí poznatků o členění, struktuře a funkci alfa-adrenergních receptorů. Doporučil bych však položit větší důraz na popis molekulárních a buněčných mechanismů této signalizace, použít novější literaturu a trochu vylepšit srozumitelnost textu, zejména s ohledem na smysluplné propojení předkládaných informací. Cíle práce byly jasně splněny, práci doporučuji k obhajobě i přijetí. | |
| Otázky a připomínky oponenta: Práce obsahuje menší množství překlepů, leckteré informace jsou příliš kusé a jakoby vytržené z širšího kontextu. Mnohé by si jistě zasloužily širšího rozvedení, zvláště co se týče obecných způsobů vedení signálu od GPCR k efektorům, s důrazem na adrenergní receptory. Někdy je potřebné číst některé části opakovaně, aby byl smysl textu správně pochopen (např. odstavce o klasifikaci podtypů alfa-adrenergních receptorů). Na druhou stranu práce bohatě rozvádí různé typy účinků signalisace přes podtypy alfa-adrenergních receptorů, až vyčerpávajícím způsobem. Nicméně, informací je uvedeno takové množství, že vyvstává otázka, zda autorka všechny citované práce skutečně četla, či zda jsou | |

jen ocitované z přehledných článků. Tomu by ostatně napovídala i téměř úplná absence citací novějších publikací. Také by nebylo špatné uvážit, zda místo kvantity (tedy výčet účinků signálních událostí v různých tkáních různých druhů) neupřednostnit kvalitu (tedy detailnější popis těchto účinků spíše na molekulární či buněčné úrovni, to je v práci docela odbyto).

Připomínky a otázky:

Překlepy: *AK amonikyseliny, PLD fosfolipáza D*, překlepů je více, dále neuvádím

Str.6: „*Jsou cílem řady hormonů,..*“ – mělo by být cílem působení hormonů

„*Existuje řádově 2000 receptorů*“ – místo řádově použít třeba přibližně

„*disociované podjednotky (G proteinů) aktivují efekty*“ – ale mohou i inhibovat

Str. 9: *sedm transmembránových domén* (u GPCR) – tohle je nesmysl, se kterým se setkávám snad v každé BP ! : doména je terciární uspořádání proteinových motivů, každý z motivů je tvořen sekundárními strukturami. Doména může být strukturní či funkční, ale vždy je to složitější útvar NAD sekundární strukturou. Samotný TM helix tak u GPCR v žádném případě doménou NENÍ. V případě GPCR tak lze hovořit o transmembránové doméně jako celku sedmi helixů.

str. 9: *glykosilován* x *glykosylován*

str. 10: „*Klíčovou roli v interakci AR s G-proteiny hraje pravděpodobně třetí intracelulární smyčka u $\alpha 1B$ -AR.*“ – nepřesná formulace, hraje u všech AR roli konkrétně smyčka $\alpha 1B$ -AR?

str. 11: „*Jedním z největších limitací*“

str. 12: autorka zmiňuje fenylketonurii v souvislosti s vlivem stravy na syntézu katecholaminů a rovněž upozorňuje na léčbu choroby dietou bez fenylalaninu. Skutečně a případně jak tato choroba a příslušná dieta souvisí s hladinou tyrosinu a s ní související mírou syntézy katecholaminů?

str. 17: u efektu betagama komplexu (G proteinů) chybí citace, rovněž bych řekl, že tento efekt může být širší a různorodější než pouhá stimulace AC a ovlivnění iontových kanálů (ale nevím).

doplnění: za aktivaci PKC může kromě DAG stejnou měrou i vápník, v uvedené formulaci to zní, že odpovědný je pouze a jen DAG.

str. 19: autorka píše, že: „*Předpokládá se, že při nízké koncentraci agonisty $\alpha 2$ -AR snižují koncentraci cAMP v buňce, zatímco vysoké koncentrace agonisty mají za následek zvýšení koncentrace cAMP (Jones et al., 1991).*“ Citace je téměř čtvrt století stará, jak zmíněný mechanismus ovlivnění signální dráhy v závislosti na koncentraci agonisty funguje podle novějších náhledů?

str. 20: citují: „*Léčbu benigní hyperplazie prostaty tak mohou umožnit $\alpha 1$ -AR selektivní antagonisté a zatím je ve vývoji (Furuya et al., 1982).*“ Opět, lék je ve vývoji již 30 let, co je nového?

str. 25: tabulky 4 a 5 jsou stejné

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://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-studium>
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na adresu: jitka.zurmanova@natur.cuni.cz (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: Dr. Jitka Žurmanová, Katedra fyziologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2.